

Учене през целия живот
Еразъм
Русенски университет



Аграрно-индустриален
факултет

**РУСЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ
„Ангел Кънчев”**

**АГРАРНО-ИНДУСТРИАЛЕН
ФАКУЛТЕТ**

**Еразъм ECTS
Информационен пакет**

Доц. д-р инж. Пламен Кангалов
Декан
Русенски университет „А.Кънчев”
ул. „Студентска”, No.8
Русе 7017
тел.: + 359 82 888 441
факс: + 359 82 845 708
e-mail: kangalov@ru.acad.bg

Доц. д-р инж. Тодор Деликостов
Факултетен ECTS координатор
Русенски университет „А.Кънчев”
ул. „Студентска”, No.8
Русе 7017
тел.: + 359 82 888 441
факс: + 359 82 845 708
e-mail: delikostov@ru.acad.bg

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение	5
• ECTS система	7
• Данни за България	8
Информация за града и университета	11
• Град Русе	13
• Русенски университет „Ангел Кънчев”	15
• Академичен календар	16
• Визитна картичка на Русенски университет	17
• Международна дейност и прием на чуждестранни студенти	18
• Процедури за приемане, настаняване, полезна информация	20
• Карта на Русенски университет	24
Информация за Аграрно-индустриалния факултет	25
ECTS координатори	29
Катедри в Аграрно-индустриалния факултет	31
Катедра Земеделска техника	33
Катедра Ремонт, надеждност и химични технологии	37
Катедра Топлотехника, хидро- и пневмотехника	41
Катедра Промислен дизайн	45
Катедра Екология и опазване на околната среда	49
Катедра Теория на механизмите и машините, и подемно-транспортна техника и технологии	53
Бакалавърски специалности	57
• Бакалавърска специалност Земеделска техника и технологии	59
• Бакалавърска специалност Аграрно инженерство	93
• Бакалавърска специалност Мениджмънт и сервиз на техниката	127
• Бакалавърска специалност Хидравлична и пневматична техника	165
• Бакалавърска специалност Промислен дизайн	199
• Бакалавърска специалност Екология и техника за опазване на околната среда	229
Магистърски курсове	261
• Магистърски курс Земеделска техника и технологии	263
• Магистърски курс Управление на техниката в земеделието	275
• Магистърски курс Мениджмънт и сервиз на техниката	289
• Магистърски курс Хидравлична и пневматична техника	301
• Магистърски курс Топло- и газоснабдяване	313
• Магистърски курс Промислен дизайн	325
• Магистърски курс Екология и техника за опазване на околната среда	339
• Магистърски курс Инженерна екология	351

ВЪВЕДЕНИЕ

ECTS СИСТЕМА

Информационният пакет съдържа информация за Русенския университет, за Аграрно-индустриалния факултет, за предлаганите бакалавърски и магистърски курсове от факултета, информация, която да подпомогне очакваните ECTS студенти при изготвяне на техните документи за пребиваване в Русенския университет.

Какво е това ECTS?

ECTS, **Европейската система за трансфер на кредитни единици** е създадена от Комисията на Европейския съюз и има за цел да осигури взаимното академично признаване на резултатите от проведеното обучение на студенти в чужбина. Признаването на обучението и дипломите е необходимо условие за създаване на отворено общеевропейско образователно пространство за обучение, в което студенти и преподаватели могат да се “придвижват” свободно, без ограничения и препятствия. ECTS се основава на един основен принцип – взаимното доверие между партниращите институции. Това означава, че периодът на обучение в чужбина (включително положените изпити и други форми на оценка) замества изцяло учебното натоварване в собствения университет, като при това се допуска известна разлика в учебните програми на партниращите университети, договорена предварително.

Европейската кредитна система е изградена от следните основни елемента:

- **Кредити**, които посочват натовареността на студентите при изучаване на определена дисциплина или курс;
- **Информационен пакет** – чрез информационния пакет се осигурява прозрачността на учебните програми и се подпомагат студентите при избор на подходящ учебен план при обучението им в чужбина. Допълнително се предоставя и полезна практическа информация за университета – местонахождение, процедури за приемане, квартирни условия, академичен календар и др.;
- **Академичната справка**, която показва постиженията на студентите в учението по начин, който е изчерпателен, общо разбираем и лесно се прехвърля от една институция на друга;
- **Учебното споразумение**, което съдържа програмата на обучение и ECTS кредитите, които се присъждат при успешното изпълнение на програмата, задължаващо както изпращащата и приемащата институции, така и студента.

ECTS кредити

ECTS кредитите са числови стойности, които се дават на всяка учебна дисциплина (проект, специализираща практика, дипломна работа), която студентите изучават в даден курс. Кредитите отразяват натоварването и работата на студентите в рамките на една учебна година (лекции, семинарни, лабораторни и практически упражнения, самостоятелна работа) и показват каква част от целогодишното натоварване се пада на конкретната дисциплина според учебните планове на съответната академична институция. При ECTS **60 точки представляват натоварването за една година**, като в най-честият случай **30 точки се присъждат на един семестър**. Кредитните точки се присъждат на студента тогава, когато са изпълнени всички негови задължения по конкретната дисциплина (посещение на съответните лекции или упражнения, успешно положен изпит), т.е. когато е достигната образователната цел.

ECTS студенти

Студентите, които участват по линия на програмата Еразъм получават всички кредити при успешно завършване на даден курс на обучение в чужбина. Тези кредити се прехвърлят в собствения университет, като се замества изцяло учебното натоварване за съответната година/семестър (включително изпити и други форми на оценка). По този начин студентите могат да се обучават за известен период в чужди университети и след завръщането си в своя, да продължат обучението си без да губят семестри и изпити. По линия на ECTS студентите могат и да се дипломират в приемащия чужд университет, като решението за това се извършва от съответните академични власти въз основа на “кредитното” досие и успеваемостта на студента в неговия собствен университет.

ДАННИ ЗА БЪЛГАРИЯ

Република България е държава в Югоизточна Европа. На север граничи с Република Румъния, на изток с Черно море, на юг с Република Турция и Република Гърция, на запад с Република Македония и Република Сърбия.

Площ – 110 993,6 кв. км

Население – 7 262 675 души

Столица – София

Официален език – български

Азбука – кирилица

Религия – вероизповеданията са свободни. Традиционна религия в Република България е източноправославното вероизповедание.

Национален празник – 3 март – Освобождението на България от османско владичество (1878 г.)

Официални празници (неработни дни) на Р. България:

3 март - Освобождението на България от османска власт - националният празник на страната;

1 януари – Нова година;

1 май – Ден на труда;

6 май – Гергьовден, Ден на храбростта и на Българската армия;

Великден – два дни (неделя и понеделник), които се менят всяка година и се празнуват по различно време (през 2009 г. Великден ще се празнува на 20-21 април);

24 май – Ден на българската просвета и култура и на славянската писменост;

6 септември – Ден на Съединението;

22 септември – Ден на Независимостта;

1 ноември – Ден на народните будители;

24 декември – Бъдни вечер;

25 и 26 декември – Рождество Христово (Коледа).

Парична единица – лев

Административно деление – 28 области, наименовани на областните си центрове.

Държавно устройство – парламентарна република с еднокамарен парламент (Народно събрание) от 240 народни представители с четиригодишен мандат. Държавен глава на републиката е президентът, избран за срок от пет години. Централен орган на изпълнителната власт е Министерският съвет.

Релеф – разнообразен. Средна надморска височина – 470 м. От територията на страната 31,5 % са низини (до 200 м н.в.), 41 % – равнини и хълмисти земи (200 – 600 м н.в.) и 27,5 % – планини (600 – над 1600 м н.в.).

Климат – умереноконтинентален с черноморско влияние на изток и средиземноморско на юг.

Води – реки (главни реки са Дунав, Марица, Места, Струма, Искър, Янтра); топли и студени минерални извори (над 600); езера – крайбрежни (някои с лечебна минерална кал) и ледникови (в планините Рила и Пирин).

Растителен и животински свят – изключително разнообразен. За опазване на флората и фауната в България действа Закон за защитените територии, по силата на който в страната са определени категориите национален и природен парк, резерват и поддържан резерват, природна забележителност, защитена местност.

Транспорт – железопътен, автомобилен, въздушен и воден

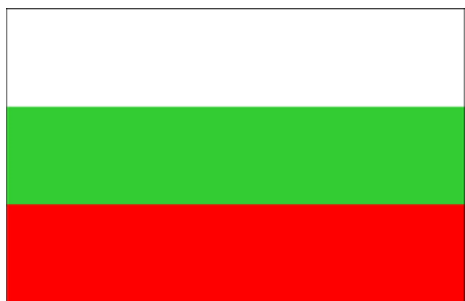
Международно автомобилно обозначение: BG

Международен телефонен код: +359.....

Международен телефонен код за Русе: +359 82

Официални символи на Република България

Националното знаме на Република България е трицветно: бяло, зелено и червено поле, поставени водоравно отгоре надолу.



Легендата свързва произхода на трите цвята с цветовете символика на древната българска войска. Лявото ѝ крило се отличавало с бели лентички на копията, дясното – с червени, а в средата била разположена елитна войска със зелена лента – традиционният за владетеля цвят. За първи път така трибагреникът е използван от Първата българска легия на Георги Раковски (1861 г.). По силата на Търновската конституция (1879 г.) трибагреникът –

бяло, зелено, червено, е утвърден за национално знаме на България.

Гербът на Република България е изправен златен коронован лъв на тъмночервено поле във формата на щит. Над щита има голяма корона, първообраз на която са корони на средновековни български владетели, с пет кръста и отделно кръст над самата корона. Щитът е поддържан от два златни короновани изправени лъва, обърнати към щита от лява и дясна хералдическа страна. Те стоят върху две кръстосани дъбови клонки с плодове. Под щита върху прехвърлена през краищата на дъбовите клонки бяла лента с триколюрен кант е изписано със златни букви “Съединението прави силата”.



Български обекти в списъка на световно културно и природно наследство под закрилата на ЮНЕСКО

Казанлъшката гробница

Тракийска гробница от края на IV–началото на III в. пр.Хр. Стенописите в гробната камера и коридора имат изключителна художествена стойност. Намира се на хълма Тюлбето край град Казанлък.

Ивановските скални църкви

Скален манастирски комплекс “Св. Архангел Михаил” с частично запазени църкви. Стенописите в църквата “Св. Богородица” се определят като едни от най-значителните постижения на българското средновековно изкуство от XIV в. Намират се на около 20 км от град Русе, източно от село Иваново, в скалите на природния парк “Русенски Лом”.

Боянската църква

Притежава уникални стенописи от 1259 г., считани за едни от шедьоврите на европейската средновековна живопис. Намира се на около 8 км от центъра на град София (в кв. Бояна), в подножието на планината Витоша.

Мадарският конник

Скален релеф, изсечен върху мадарските скали по северния склон на Провадийското плато на височина 23 м.. Това е най-значителният паметник на монументалното изкуство от епохата на ранното средновековие и единствен по рода си в европейската културна история. Намира до село Мадара, на около 16 км от град Шумен.

Рилският манастир

Най-монументалният манастирски комплекс в България с изключителни архитектурни и художествени качества. Основан през X век, преизграждан през XIII–XIV в., книжовен център през XV в. и цялостно завършен в днешния си впечатляващ вид през XIX в. Духовен център на българите. Намира се в Северозападна Рила, на около 20 км от град Рила и на около 120 км от град София.

Несебър, старият град

Архитектурно-исторически и археологически резерват на черноморското крайбрежие с ценни археологически останки от различни периоди, оригинални църкви от V до XVII в. и автентични възрожденски къщи.

Свещарската гробница

Тракийска гробница от първата половина на III в. пр. Хр. Централната гробна камера е с изключително богата украса и впечатляващ висок релеф от кариатиди. Намира се край село Свещари, на 7 км северозападно от град Исперих.

Резерватът “Сребърна”

Биосферен резерват в долината на река Дунав, включващ езерото Сребърна и околностите му. Създаден е за опазване на редки растителни и животински видове. Намира се на 16 км западно от град Силистра.

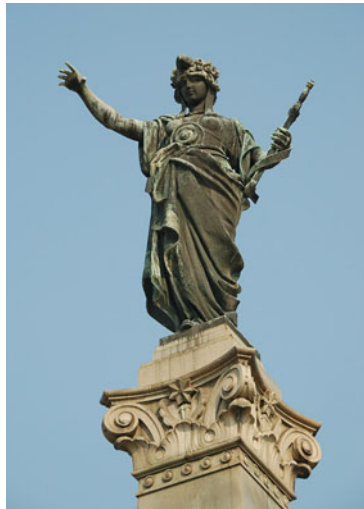
Националният парк “Пирин”

Част от красивата планина Пирин. Разположен е във високите дялове на Северен Пирин. Характеризира се със специфичен релеф и неповторим растителен и животински свят. Включва биосферния резерват “Баюви дупки - Джинджирица” и резервата “Юлен”.

**ИНФОРМАЦИЯ
ЗА
ГРАДА
И
УНИВЕРСИТЕТА**

ГРАД РУСЕ

**ДОБРЕ ДОШЛИ В
РУСЕ!**



**" ... All that I experienced afterwards had already been in Roustchouk"
Elias Canetti**



Русе е най-голямото българско пристанище на река Дунав. След откриването на Канала Рейн-Майн-Дунав (3500 km), чрез който през Черно море 13 държави от Европа се свързват с Близкия и Далечния изток, реката се превръща в най-дългия вътрешен воден път на планетата.



Град Русе представлява и в буквалния, и в преносния смисъл *кръстопът* на два големи пътя - воден (река Дунав), обединяващ Запад и Изток, и сухоземния - Севера и Юга; *северна врата* на България, която и днес приема хора и машини, наука и техника, цивилизация и идеи от народите, населяващи Европа от Шварцвалд до Урал.

Град Русе винаги е играл важна роля в историята на България. Той е един от старите български центрове с традиции в културата, изкуството, образованието и със силно развита промишленост и търговия. Известен е като малката Виена заради запазената старинна архитектура.



В Русе са родени - първият носител на Нобелова награда, произхождащ от България - Елиас Канети, Мими Балканска (оперетна певица), Драгомир Асенов (драматург), Петър Стъпов (писател). В града е построен и първият фериботен комплекс в България през 1941 г.



Русе се слави и с много други първи места:

1866 - открита е първата у нас железопътна линия Русе-Варна;

1867 - открита е първата по българските земи книжарница;

1868 - организиран е първият у нас професионален курс за работа със селскостопански машини;

1871 - основано е първото българско професионално учителско дружество;

1871 - отпечатан е първият български учебник - "Учебник по земеделието" на Цани Гинчев;

1881 - открива се първото техническо заведение в България - Машинната школа;

1885 - основава се първото в България Техническо дружество;

1897 - първата кинопрожекция в страната.

През 1961 г. в Русе е поставено началото на първия у нас международен музикален фестивал "Мартенски музикални дни".



Важни моменти от историята на града показва Музеят на транспорта и Музеят на градския бит.

В околностите на града се намират Скалните църкви край село Иваново – един от 7-те обекта в България под егидата на ЮНЕСКО, руините на средновековния град Червен, както и пещерата "Орлова чука" по красивото поречие на река Русенски Лом.

Със своя европейски архитектурен облик, градът свидетелства за принадлежността на България към Европейската цивилизация.

Над 300 национални архитектурни и културни паметници се намират в град Русе, като шедевъра на виенски архитекти - Доходното здание, Паметникът на Свободата от италианския скулптор Арнолдо Цоки, станал символ на града, Съдебната палата.



В Русе се провеждат международните фестивали Мартенски Музикални Дни, Театрален фестивал и Джаз форум.

Понастоящем Русе е крупен икономически, транспортен, културен и туристически център.

РУСЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ „АНГЕЛ КЪНЧЕВ”



На **12 ноември 1945 г.** в Русе е основана първата извънстолична образователна институция. Нейните три катедри са специализирани в селско стопанското инженерство.

На **13 юни 1966 г.** Министерството на образованието издава постановление № 2583 за основаване на Висш институт по машиностроене, механизация и електрификация на селското стопанство.

На **9 април 1981 г.**, вследствие на разширяване на инженерните профили, той е преобразуван в Технически университет "Ангел Кънчев" с постановление № 584 на Министерския съвет.

На **1 август 1995** Народното събрание взема решение за основаване на Русенски университет "Ангел Кънчев" като по този начин признава неговите академични компетенции не само в инженерната област, но и в природните науки, образованието, правото, здравеопазването, бизнеса и мениджмънта, които бяха открити в отговор на нуждите на обществото.

Мисия на Русенския университет

Русенският университет „Ангел Кънчев”

***има за своя признатие разпространяването на знания,
извършването на фундаментални и приложни научни изследвания
и внедряването на иновации в практиката,
с което да способства за изграждането
на висококвалифицирани специалисти
и за устойчивото развитие на региона и страната.***

Академичен календар

Академичната учебна година започва през есента, като обучението се провежда в 2 учебни семестъра – зимен и летен.

Всеки семестър се състои от:

- 15 учебни седмици;
- 4 седмици изпитна сесия;
- 1 седмица поправителна сесия и 1 седмица ваканция;
- Лятната ваканция (4-8 седмици) започва след приключването на летните практики и продължава до началото на есенната поправителна годишна сесия.

Организацията на учебния процес се реализира в рамките на **График за учебния процес**, който се приема ежегодно от Академичния съвет.



Визитна картичка на Русенски университет (РУ)

Име на институцията	Русенски университет “Ангел Кънчев”
Тип на институцията	Държавен университет
Адрес	Ул. „Студентска” 8, Русе 7017, България



Ректор **Доц. д-р инж. Христо Белоев**

Брой студенти за академичната 2008-09 академична година: **9200**

Брой чуждестранни студенти: **487** от **17** страни

Брой на докторантите 2000-2008: **270**

Щатен преподавателски персонал: преподаватели на основен трудов договор – **450**, от които **203** хабилитирани (професори и доценти); с научна степен “Доктор на науките” – **13**; с образователна и научна степен “Доктор” – **223**.

Административен персонал: **259**.

Брой предлагани специалности:

41 в **6** от **10-те** основни направления на обучение (инженерство, педагогика, хуманитарни науки, икономика и управление, математика и естествени науки, здравеопазване)

Русенският университет е единственият университет в сегашните Русенска, Разградска и Силистренска области. С това се отговаря на международно установения показател “едно висше училище на около един милион население”.

Русенският университет е редовен член на Асоциацията на Европейските университети (E U A).

Русенският университет е редовен член на Конференцията на ректорите на университетите от Дунавските страни (D R C).

Русенският университет има институционална акредитация от Националната агенция за оценяване и акредитация за **6** години с най-високата оценка „много добър”

Международна дейност и прием на чуждестранни студенти

Русенският Университет развива своята международна дейност чрез:

- Участие в научните програми на ЕС - NATO, SIXTH and SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMMEs, PHARE
- Участие в образователните програми на ЕС - CEEPUS, ERASMUS, LEONARDO DA VINCI, COMENIUS
- Участие в двустранно сътрудничество с подписани двустранни договори с традиционни и нови партньори.

Русенският Университет е един от първите в страната, който се включи активно в програмата ЕРАЗЪМ. Университетът има подписани повече от 80 Двустранни договори с университети от 24 Страни на Европейския съюз. Най-малко 70 бакалаври, магистри и докторанти ежегодно се включват в програмите на ЕС за обмен.

Русенският Университет е единственият Университет в България, който координира последователно 3 тематични мрежи по програмата Еразъм с участие на 70 представители от 31 страни.

Прием на чуждестранни студенти

Продължителност на обучение:

- **За Бакалавърска степен** – 4 години;
- **За Магистърска степен** – 1 или 1,5 години, в зависимост от бакалавърската специалност;
- **За Докторска степен** – най-малко 3 години.

Предлагани специалности:

Аграрно-индустриален факултет:

- Земеделска техника и технологии
- Екология и техника за опазване на околната среда
- Промислен дизайн
- Хидравлична и пневматична техника
- Аграрно инженерство
- Мениджмънт и сервиз на техника

Машинно-технологичен факултет:

- Машиностроителна техника и технологии
- Компютъризирано проектиране в машиностроенето и уредостроенето
- Индустриално инженерство
- Технология на материалите и материалознанието

Факултет Електротехника, електроника и автоматика:

- Електроенергетика и електрообзавеждане
- Електроника
- Автоматика, информационна и управляваща техника
- Компютърни системи и технологии
- Комуникационна техника и технологии

Транспортен факултет:

- Транспортна техника и технологии
- Технология и управление на транспорта

Факултет Природни науки и образование:

- Математика и информатика
- Информатика и информационни технологии
- Български език и история
- Предучилищна и начална училищна педагогика
- Начална училищна педагогика и чужд език

Факултет Бизнес и мениджмънт:

- Маркетинг
- Международни икономически отношения
- Европеистика
- Бизнес администрация
- Индустриален мениджмънт

Българо-Румънски Интер-университетски Европа Център (БРИЕ):

- Европеистика (на немски и английски)
- Европейска публична администрация (на английски)

Юридически факултет:

- Право

Кинезитерапия:

- Кинезитерапия
- Ерготерапия

Филиал в гр. Силистра:

- Български език и чужд език
- Физика и информатика
- Технология и управление на транспорта
- Електроенергетика и електрообзавеждане
- Автоматика, информационна и управляваща техника

Филиал в гр. Разград:

- Биотехнологии
- Химични технологии
- Технологии на храните.

Дирекции и Центрове:

- Дирекция Качество на образованието и акредитацията
- Дирекция Връзка с обществеността
- Дирекция Чуждестранни студенти
- Учебен сектор
- Научно изследователски център
- Център за Информационно и Компютърно Обучение (ЦИКО)
- Център за Дистанционно обучение
- Център за Европейска интеграция, международно сътрудничество и мобилност
- Център за Продължаващо обучение
- Център за Кариерно развитие
- Университетска библиотека

Обучението в бакалавърските и магистърските курсове се извършва на български език. **За чуждестранните студенти, които имат желание да се обучават в Русенския Университет по програмата Еразъм се предлагат курсове на английски език. Списъкът с предлаганите курсове може да бъде намерен на Интернет страницата на университета.**

Процедури за приемане

Условия и документи за прием на чужди граждани на общо основание

В Русенския университет за образователно–квалификационна степен „Бакалавър“ може да кандидатства всеки чуждестранен гражданин, притежаващ диплома за средно образование, осигуряваща им достъп до висшите учебни заведения в страната, където тя е придобита.

Подготвително обучение

През първата година от следването си чуждестранните студенти изучават български език в 10-месечен интензивен курс – организиран по специален *Учебен план* за езикова и специализирана подготовка на чуждестранни студенти и докторанти в рамките на Дирекция чуждестранни студенти.

Учебни такси

Чуждите граждани обучавани в Русенския Университет заплащат учебни такси. Те се заплащат на две вноски: в началото на учебната година и в началото на втория (летния) семестър.

За изпращане на документи за кандидатстване, както и за получаване на по-подробна информация, чуждестранните кандидат-студенти могат да се обръщат към:

Дирекция Чуждестранни студенти

Русенски университет

ул. „Студентска” 8

гр. Русе, 7017

България

тел.: +359 82 888 281

e-mail: chs@ru.acad.bg

Условия и документи за прием на чуждестранни студенти по програми на Европейския съюз

Кандидатстването, приема и формите за обучение на чуждестранни студенти по различни програми на Европейския съюз се урежда според конкретните двустранни или международни споразумения. За изпращане на документи за кандидатстване, както и за получаване на по-подробна информация, се обръщайте към Център за Европейска интеграция, международно сътрудничество и мобилност:

Център за Европейска интеграция, международно сътрудничество и мобилност

Русенски университет

ул. „Студентска” 8

гр. Русе, 7017

България

тел./факс: +359 82 888 650

e-mail: cicm@ru.acad.bg

Формите за кандидатстване са достъпни от адрес:

<http://cicm.ru.acad.bg/erasmus>

Обща практическа информация

Формалности за влизане в България

В съответствие със законовите изисквания за пребиваване на чужденци в Република България, всеки чуждестранен кандидат може да влезе в страната с валиден паспорт (или друг ID документ) и с входна виза за България. Входни визи се издават във всички български посолства или консулски служби по света. *Не се изискват визи* от гражданите на страните от Европейската общност и на определен брой други страни. При пристигането си в България всеки чужденец – ако не е настанен в хотел, трябва в рамките на 24 часа да регистрира своя адрес в Паспортната служба за чуждестранни граждани. Приетите за различен срок на обучение в РУ студенти трябва да представят документ за приемането им, издаден от Русенския Университет. Това ще им позволи да кандидатстват за разрешение за удължен престой в страната след изтичането на срока на входната им виза.

Пътуване до Русе



Разстоянието от Русе до София е 315 км.

Разстоянието от Русе до Букурещ е 60 км.

Пътуването до двете столици може да се извърши с влак или автобус.

Съществуват и възможности за бърз и лесен транспорт до различни части на града и страната.

След пристигането си в Университета всеки чуждестранен студент трябва да се представи в **Центъра за Европейска интеграция, международно сътрудничество и мобилност**.

Разноски за живеене

Оптималният размер на разноските за живеене е свързан с балансиран бюджет, включващ дневни разходи, разходи за квартира, разходи за медицинско обслужване, разходи за обществен транспорт, разходи за храна и обществени услуги, разходи за обучение и други разходи. Минималните разноски за живеене се реализират при хранене в студентски столове и умерени разходи за транспорт и други обществени услуги. При горните условия средните разноски за живеене са в рамките на 150–250 Евро на месец.

Настаняване и други услуги

В един от по-големите хотели в Русе. Ориентировъчните цени за наемане на единична стая на вечер е от 40 – 80 Евро;

В по-евтини хотели. С по-нисък комфорт на обитаване или единични стаи към хотелски вериги с цени около 15–25 Евро/нощ.

В квартири под наем. Наемът за подобна квартира (1–3 стаи) е в интервала 60–250 Евро на месец в зависимост от комфорта, обзавеждането и мястото в града. Наемите изключват разходите за електрически ток, топла вода, централно отопление и телефон, които са в рамките на допълнителни 50–100 Евро на месец;

Русенският университет

предлага много добри условия за настаняване на 2400 студента в кампуса на университета при цени от около 35 Евро на месец. Разполага с осем студентски общежития, две от които са за семейства

Материалната база на Русенския университет предлага отлични възможности за обучение, научни изследвания, отдих и спорт. Студентските общежития, студентският стол, медицинският център, пощенският клон, спортните съоръжения и студентският клуб са разположени в кампуса, който е ограден от зелени площи и е близо до градските паркове, река Дунав и центъра на града.



Има различни аматьорски клубове, които формират Студентското дружество от културни клубове, основано през 1954 г. Примери за това са Танцовият ансамбъл, Клубът на художниците, Студио пантомима, Драматичният ансамбъл, Клубът на фотографа, Литературният клуб, Ансамбълът по модерни танци и Инструменталната група. Те се водят от изтъкнати изпълнители, художници и музиканти.

Русенският университет разполага със спортни съоръжения за волейбол, баскетбол, тенис на маса, фитнес, футбол и други спортове. Спортните отбори и клубове по футбол, атлетика, волейбол, баскетбол, хандбал, аеробика и ритмична гимнастика се водят от квалифицирани преподаватели, което обяснява факта, че те често печелят първи награди на различни състезания.





Туристическото дружество "АКАДЕМИК" обединява различни клубове: по планинско катерене, водни спортове, ски, колоездене, алпинизъм, спелеология и пешеходен туризъм. Те привличат голям брой студенти, преподаватели и административен персонал, които могат да почиват в университетските курорти по черноморието и в Стара планина или по брега на река Дунав.

Здравно обслужване и застраховки

Съществуват многобройни клиники, болници и частни медицински кабинети, от които може да се получи квалифицирана медицинска помощ на разумна цена. Възможно е да се получи медицинска застраховка в една от многобройните застрахователни компании в България.

Друга практическа информация

Обществен транспорт: Основният обществен транспорт в България включва трамваи, тролейбуси и автобуси. Билети се продават на спирки, в павилиони за вестници и в някои случаи от водачите на превозните средства. Билетите се перфорират в превозното средство. Предлагат се билети и карти с валидност от един ден, една седмица или един месец. Цената на билет в градския транспорт е 1.00 лв. (около 0.50 Евро).

Таксиметров превоз: В града съществуват многобройни таксиметрови линии – предимно на частни дружества. Информацията за фирмата-превозвач, както и тарифите (дневна и нощна) са на стикери на челните или задните стъкла на колите. Тарифите на километър са между 0.70 и 0.90 лв за километър (около 0.35–0.45 Евро).

Обмяна на пари: Популярни валути в България са американският долар и еврото. Работното време на банките е обикновено от 9.00 до 16.00 часа. На разположение има и валутни бюра за обмяна.

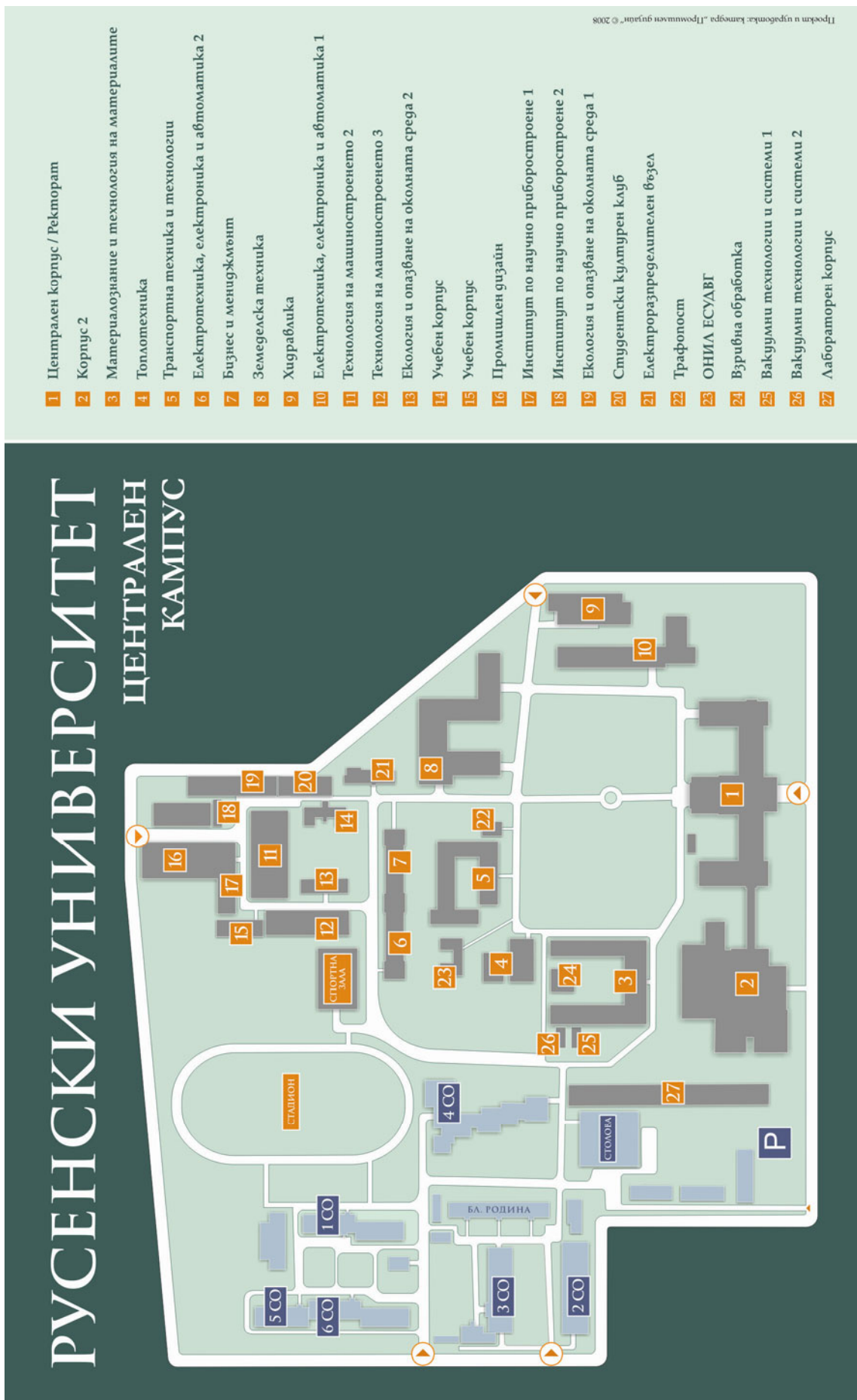
Магазини за хранителни стоки, ресторанти: Всички магазини за хранителни стоки работят обикновено до 19.00 – 20.00 часа, но има и такива с 24-часово работно време, вкл. в събота и в неделя. Повечето от хранителните продукти, плодовете и зеленчуците са на цени еднакви с тези в Западна Европа. Ресторантите предлагат твърде разнообразни ценови условия в зависимост от категорията им, като в някои по-малки ресторанти цената на едно меню е до 10 Евро.

Телефонни услуги: Телефоните, разположени на улиците се ползват с фонокарти ("Bulphon", "Betcom"). Фонокарти се продават в пощенските офиси, на спирките на градския транспорт, на щандовете за вестници и списания. Международни телефонни разговори се реализират с посочените фонокарти или в пощенските станции. На територията на България действат три GSM-оператора (Mtel, GloBul и Vivatel).

Книжарници и копирни услуги: Копирни услуги, книги, учебници, ръководства и други учебни пособия се предлагат в самия Университет.

Студентски организации: Студентският съвет е орган за защита на общите интереси на обучаващите се. Той се избира от студентите и докторантите и се състои от представителите им в Общото събрание.

Карта на Русенски университет



**ИНФОРМАЦИЯ
ЗА
АГРАРНО-
ИНДУСТРИАЛНИЯ
ФАКУЛТЕТ**

Аграрно-индустриален факултет

Аграрно-индустриалният факултет (АИФ) е създаден през 1954 г.

АИФ се състои от шест катедри: Земеделски машини; Ремонт, надеждност и химични технологии; Топлотехника, хидравлика и пневматична техника; Промислен дизайн; Екология и опазване на околната среда; Теория на механизмите и машините и подемно-транспортна техника и технологии.



В АИФ работят общо 57 преподаватели, от които 5 професори, 30 доценти и 6 доктор-инженери. Обучават се около 800 студенти в редовна, около 200 студенти в задочна форма в ОКС - "бакалавър" и 60 студенти в редовна форма на обучение в ОКС "магистър", както и 26 докторанти. Факултетът приема чуждестранни студенти за обучение на български или на английски език. От създаването му досега във АИФ са дипломирани над 8000 специалисти с висше образование.

Наличната материална база на факултета, позволява провеждане на качествен учебен процес и научноизследователска работа. АИФ разполага с повече от 30 учебни и научноизследователски лаборатории, като във всички катедри има зали за специализирано компютърно обучение с достъп до ИНТЕРНЕТ.

Факултетът поддържа контакти със сродни факултети и катедри от висши училища и университети, както и с други организации от Великобритания, Ирландия, Португалия, Литва, Холандия, Гърция, Турция.

В АИФ се подготвят инженери с образователно-квалификационна степен "бакалавър" по следните специалности: Земеделска техника и технологии; Аграрно инженерство; Мениджмънт и сервиз на техниката; Хидравлична и пневматична техника; Промислен дизайн; Екология и техника за опазване на околната среда; и с образователно-квалификационна степен „магистър“ по следните специалности: Земеделска техника и технологии; Управление на техниката в земеделието; Мениджмънт и сервиз на техниката; Хидравлична и пневматична техника; Топло- и газоснабдяване; Промислен дизайн; Екология и техника за опазване на околната среда; Инженерна екология.



Във факултета се обучават докторанти по следните научни специалности:

- 02.01.39 Селскостопански и хидромелиоративни машини;
- 02.18.01 Механизация и електрификация на растениевъдството;
- 02.18.02 Механизация и електрификация на животновъдството;
- 02.01.04 Теория на механизмите, машините и автоматичните линии;
- 02.01.44 Хидравлични и пневматични машини и съоръжения;
- 02.01.48 Подемно-транспортни машини;
- 02.06.13 Промислена топлотехника.

Основните научни направления, по които се работи в катедрите на Аграрно-индустриалния факултет са: механизация на почвообработката и сеитбата; механизация на прибирането, обработката и съхраняването на зърното и фуражите; механизация на процесите в животновъдството; технологии в земеделието; използване и обслужване на техниката; качество, надеждност и диагностика на техниката; ресурсно-възстановителни технологии; трибологични изпитвания на покрития; антифрикционни полимерни материали; синтетични масла и биогорива от растителни масла; използване на отпадна топлина от енергийни обекти; нетрадиционни източници на енергия; отопление, вентилация и сушене; хладилна и климатична техника, изследване и повишаване на енергийните показатели на хидро- и пневмомашини; хидро- и пневмозадвижване; пневмотранспорт и сепарация на материали, хидродинамика и топлообмен; синтез на лостови механизми, зъбни механизми и геометрия на зъбните зацепвания; изследване, проектиране и експертни оценки на подемно-транспортна техника; материали и възли за нуждите на подемната и транспортна техника; автомобилен, графичен и web-дизайн; художествено пространствено оформление; ергодизайн и художествено уредостроене; мултимедия и анимация; трансфер на знания и информация; екология и опазване на екосистемите; опазване на околната среда; екологична и производствена безопасност.



Факултетът е организатор на Специализираното Русенско изложение на земеделска и автомобилна техника, което е единствено по рода си в централния северен район на страната и е третото по големина в България. Провежда се ежегодно през месец май на територията на Русенския университет „А. Кънчев”.

ECTS

Координатори

Факултетен ECTS координатор:

Зам. декан по УР, доц. д-р инж. Тодор Деликостов
тел.: + 359 82 888 441, e-mail: delikostov@ru.acad.bg

Катедрени ECTS координатори:

Катедра Земеделска техника

доц. д-р инж. Борис Борисов
тел.: + 359 82 888 234, e-mail: bborisov@ru.acad.bg

Катедра Ремонт, надеждност и химични технологии

доц. д-р инж. Митко Николов
тел.: + 359 82 888 458, e-mail: mnikolov@ru.acad.bg

Катедра Топлотехника, хидро- и пневмотехника

доц. д-р инж. Генчо Попов
тел.: + 359 82 888 766, e-mail: gspopov@ru.acad.bg

Катедра Промислен дизайн

доц. инж. диз. Цветомир Конов
тел.: + 359 82 888 558, e-mail: ckonov@abv.bg

Катедра Екология и опазване на околната среда

гл.ас. инж. Калин Караджов
тел.: + 359 82 888 573, e-mail: ksk@ami.ru.acad.bg

Катедра Теория на машините и механизмите и подемно-транспортна техника и технологии

гл.ас. инж. Стоян Стойков
тел.: + 359 82 888 486, e-mail: sstoykov@ru.acad.bg

**КАТЕДРИ
В
АГРАРНО-
ИНДУСТРИАЛНИЯ
ФАКУЛТЕТ**

**КАТЕДРА
ЗЕМЕДЕЛСКА
ТЕХНИКА**

Визитна картичка на катедрата

Катедра „Земеделска техника“ е създадена през 1954 г. От 2002 г. тя обединява катедрите „Селскостопански машини“ и „Комплексна механизация и поточни линии в селското стопанство“.

Катедрата се състои от 14 щатни преподаватели, от които 1 професор, 9 доценти, 3 гл. асистенти, 1 ст. асистент и 4-ма помощно-технически персонал.

Катедрата е акредитирана да обучава студенти в образователно-квалификационните степени „бакалавър“, „магистър“ и в образователната и научна степен „доктор“.

Катедрата извършва научноизследователска дейност в следните области:

- проектиране, изследване и създаване на нови работни органи, машини, системи и технологии за земеделието и животновъдството;
- механизация и автоматизация на процесите при почвообработка, сеитба, прибиране и съхраняване на земеделската и животновъдна продукция;
- използване, ресурсно осигуряване и техническо обслужване на земеделската техника;
- анализи, симулационно моделиране и екологични аспекти на земеделското производство;
- селекция, репродукция и здравеопазване на животните, пчелите и птиците;
- приложение на статистическите методи в земеделието и земеделската техника.

Студентите от специалностите **ЗТТ** и **АИ** на катедра „Земеделска техника“ имат възможност активно да участват в научноизследователската дейност, извършвана от катедрата и така да придобият допълнителни знания и умения в конкретни области.

Преподаватели от катедрата участват активно в разнообразни международни образователни и изследователски програми като **ТЕМПУС**, **ЕРАЗМУС**, **Рамкови програми на Европейската общност и НФНИ**. В рамките на тези програми студентите могат да се обучават в различни водещи университети на Великобритания, Холандия, Германия, Гърция и др.

Обучението на студентите се извършва от високвалифицирани преподаватели по нови учебни планове, съобразени с държавните изисквания и съответстващи на европейските стандарти за обучение по специалностите „Земеделска техника и технологии“ и „Аграрно инженерство“ за ОКС „Бакалавър“.



Катедрата отговаря методично за 2 магистърски курса:

- Земеделска техника и технологии;
- Управление на техниката в земеделието;

Катедра „Земеделска техника“ извършва обучение в ОНС "доктор" по следните научни специалности:

- 02.18.01 "Механизация и електрификация на растениевъдството";
- 02.18.02 "Механизация и електрификация на животновъдството";
- 02.01.39 "Селскостопански и хидромелиоративни машини".

Катедрата разполага с две компютърни зали, които предлагат на студентите свободен достъп и Интернет връзка.

Учебните занятия се провеждат в съвременно обзаведени лаборатории с уникален почвен канал, реални образци, модели и макети, с електронна и компютърна техника, с измервателна апаратура и диагностични стендове.

В резултат на научноизследователската дейност са създадени нови машини и технологии за практиката. Внедрени в експлоатацията и производството са: сеялка за директна сеитба СДД-8; машина за подпластова сеитба МКПС-2,8, гама от роначки за царевица (РЦ-1, РЦН-4, РЦУ-15, РЦУ-30); фамилии от раздробители за груби фуражи и фуражомелки (РГФ-3,6, РГФ-5, РГФ-2У, ФУ-330А и др.); вършачки за фасул и зеленчукови култури, полунавесен универсален зърнокомбайн УС-101 и много други, повечето от които са патентно защитени.



Основната цел на обучението по специалността **“Земеделска техника и технологии”** е да подготви квалифицирани специалисти, които да могат да работят в частни и кооперативни ферми и сдружения, като проектанти, конструктори и дистрибутори в машиностроителни фирми за производство и доставка на земеделска техника, в земеделски служби, в експертни комисии и др.

Основната цел на обучението по специалността **“Аграрно инженерство”** е да подготвя специалисти по отделните направления в земеделието – растениевъдство, животновъдство и техника, където могат да извършват цялостен анализ на системите за земеделско производство, да оптимизират производствените процеси, да прилагат инженеринга в земеделието, да извършват експертни оценки и упражняват контролни функции.



**КАТЕДРА
РЕМОНТ,
НАДЕЖДНОСТ
И
ХИМИЧНИ
ТЕХНОЛОГИИ**

Визитна картичка на катедрата

Катедра „Ремонт, надеждност и химични технологии” е създадена през 1954 г.

Катедрата се състои от 14 щатни преподаватели, от които 7 доценти, 2 доктори гл. ас., 1 асистент и 4 помощно-технически персонал.

Катедрата е акредитирана да обучава студенти в образователно квалификационните степени „БАКАЛАВЪР”, „МАГИСТЪР” и в научната степен „ДОКТОР. Тя отговаря методически за специалност „Мениджмънт и сервиз на техниката”.

Катедрата извършва научноизследователска дейност в следните области::

- Стратегии за поддържане на техника и оборудване;
- Надеждност, диагностика и мониторинг на техника;
- Ресурсовъзстановителни технологии;
- Трибологични изпитвания на превантивни и възстановителни покрития;
- Оползотворяване на материалите при поддържането на техниката;
- Пластични смазки;
- Композиционни материали;
- Синтетични смоли и масла;
- Биогорива и продукти от растителни масла;
- Синтез на модификатори на триенето.



Студентите от специалност „Мениджмънт и сервиз на техниката” имат възможност активно да участват в научноизследователската дейност извършвана от катедрата и така да придобият допълнителни знания и умения в конкретни области.

Преподаватели от катедрата участват активно в разнообразни международни образователни и изследователски програми като **ТЕМПУС**, **ЕРАЗМУС** и **Рамкови програми на Европейската общност**. В рамките на тези програми студентите могат да се обучават в различни водещи университети на Великобритания, Гърция, Турция и др.





Катедрата разполага с компютърна зала, която предлагат на студентите и докторантите свободен достъп и Интернет връзка.

Обучението на студентите се извършва от висококвалифицирани преподаватели по нови учебни планове, съобразени с държавните изисквания и съответстващи на световните стандарти за обучение по тази специалност.

Учебните занятия се провеждат в лаборатории обзаведени с необходимата диагностична и компютърна техника, стендове, уредби и машини.



Студентите обучавани по специалността **“Мениджмънт и сервиз на техниката”** получават задълбочени знания и придобиват широк спектър от професионални умения в сферата на мениджмънта на поддържането на техниката. След успешно дипломиране те могат да работят в различни отрасли на промишлеността (аграрно-индустриална, транспортна, машиностроителна, преработвателна, енергетична и др.).

**КАТЕДРА
ТОПЛОТЕХНИКА,
ХИДРО-
И
ПНЕВМОТЕХНИКА**

Визитна картичка на катедрата

Катедра „Топлотехника, хидро и пневмотехника” създадена в началото на 1967 год. В нея работят 12 щатни преподаватели - 5 доценти, 4 гл. асистенти, от които 2 доктори; 2 ст. асистенти, 1 асистент и 3 помощно-технически персонал.

Катедрата води занятия със студенти от различни специалности в образователно квалификационните степени **“БАКАЛАВЪР”** и **“МАГИСТЪР”**, като отговаря за обучението по специалностите **„Хидравлична и пневматична техника”** и **„Топло и газоснабдяване”**. Акредитирана е да обучава за научната и образователна степен **“ДОКТОР”** по 2 научни специалности: 02.01.44 **„Хидравлични и пневматични машини и съоръжения”** и 02.06.13 **„Промислена топлотехника”**.

Обучението на студентите се извършва от висококвалифицирани преподаватели по нови учебни планове, съобразени с държавните изисквания и съответстващи на световните стандарти за обучение по тези специалности. Студентите имат възможност активно да участват в научноизследователската дейност, извършвана от катедрата и така да придобият допълнителни знания и умения в конкретни области, както и да участват с доклади в студентски научни конференции.



Основната цел на обучението по специалността **“Хидравлична и пневматична техника”** е да подготви квалифицирани специалисти за проектиране, монтаж и експлоатация на хидравлични и пневматични системи, машини, елементи и съоръжения; проектиране и експлоатация на помпени станции, системи за отопление, вентилация и климатизация; диагностика и ремонт на машини, устройства и системи.

Магистърските курсове са съобразени със съвременните изисквания за подготовка на висококвалифицирани специалисти, които да работят в областта на проектирането, монтажа и експлоатацията на отоплителни инсталации, топло- и газоснабдителни системи, системи за ползване и потребление на топлина и ефективното използване на енергийните ресурси.



Катедрата разполага с два самостоятелни учебни корпуса - "Топлотехника" и "Хидро и пневмотехника".



В корпус Топлотехника са изградени две нови и модерни лаборатории:

- Лаборатория по горивна и отоплителна техника, оборудвана със съдействието на фирма „Ерато“;
- Лаборатория по газова техника „EtoRE RIELLO“, изградена от фирма “Калория”.

Учебните зали за лекции и упражнения са разположени на втория етаж на корпуса.

В корпуса по ХГТ са поместени три учебни зали (едната от които е компютърна), учебна лаборатория и научно-изследователска лаборатория.

В специализираните секции на учебната лаборатория има уредби, на които се провеждат лабораторни упражнения по различните дисциплини. На разположение са и голям брой разнообразни експонати.



Научноизследователската и приложна работа в катедрата е по следните проблеми: Отопление, вентилация и климатизация; Сушилна и хладилна техника; Използване на вторични енергийни ресурси; Математическо моделиране на топло и масообменни процеси; Изследване на центробежни помпи включително и при работа с водо-въздушна смес; Изследване на ветроколела; Кавитационни изследвания на центробежни помпи; Изследване на пластинкови и ролкови помпи, пластинкови вакуумпомпи и компресори; Използване на растителни масла в системите на хидрозадвигване, Проектиране и изработване на хидро и пневмо системи; Проектиране и ремонт на различни помпи, хидромотори, цилиндри.

**КАТЕДРА
ПРОМИШЛЕН
ДИЗАЙН**

Визитна картичка на катедрата

Катедра “Промишлен дизайн” към РУ “Ангел Кънчев” е създадена през 1991г. да осъществява обучение по специалност “Промишлен дизайн”. Тогава се преустановява обучението по втора специалност “Инженерна ергономия и промишлено проектиране”, която е създадена през 1985г., като първо по рода си учебно звено в България за обучение и подготовка на ИНЖЕНЕР-ДИЗАЙНЕРИ. Целта е интегрирано инженерно-дизайнерско обучение на високомотивирани и талантиливи студенти от всички специалности на три професионални направления: “Машиностроене и уредостроене”, “Електротехника” и “Електроника и автоматика”.

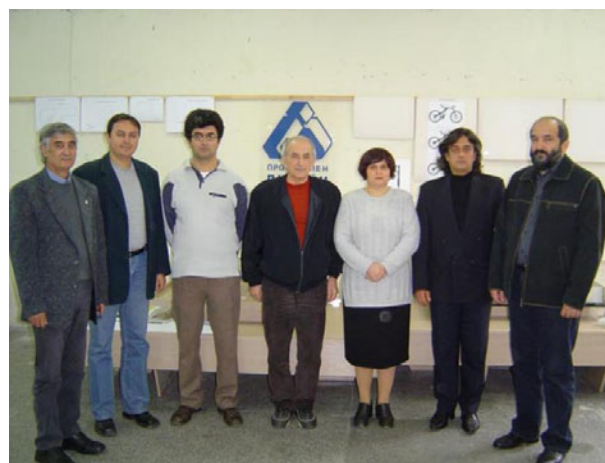


Основната цел на обучението в специалността е широкопрофилната подготовка на студентите-дизайнери, фокусирана върху усвояването на творчески и научно-изследователски знания, умения и подходи, необходими за успешното адаптиране и конкурентоспособност на завършилите на професионално-интелектуалния пазар и в практиката. До настоящия момент по специалност “Промишлен дизайн”, заедно с втората специалност ИЕПП са се дипломирали над 255 инженер-дизайнери.

Катедра “Промишлен дизайн” се гордее с изключителната чест, че творчески и професионален патрон на студентите-дизайнери е дизайнерът на 20-ти век, doctor honoris causa на Русенския университет **Джорджето Джуджаро** (Италия).

Специалност “Промишлен дизайн” е една от най-привлекателните и модерни специалности в РУ, за което говори високият и постоянен интерес от страна на учениците от средните училища. Интересът е и поради факта, че всички завършили специалността се реализират в същото професионално направление, като сътрудници във фирми, творчески екипи или със самостоятелна професионална реализация.

Преподавателският състав на катедрата се стреми да предлага обучение на съвременно равнище с оригинални и прогресивни технологии. В съобразените с държавните изисквания учебни планове са застъпени дисциплини които са с общообразователен, общотехнически и специален характер. По този начин студентите придобиват знания и умения за изпълнение на разнообразни по вид, обхват, насоченост и качество задачи.



Обучението по “Промислен дизайн” се предлага като редовна форма на обучение в образователно-квалификационни степени “Бакалавър” и “Магистър”. ОКС “Бакалавър” с четири годишна продължителност на обучението. ОКС “Магистър” за завършилите ОКС “Бакалавър”, спец. “Промислен дизайн” с продължителност на обучението два семестъра.

Освен обоснована и съвременна учебна програма, важен момент в качествената подготовка на бъдещите специалисти е доброто ниво на материалната база. Катедрата разполага със собствена такава на площ 680 кв.м, включваща специализирани учебни кабинети, зали и ателиета.



Катедрата се ползва с висока професионална и творческа репутация. Свидетелство за това е привличането и в академичната мрежа за сътрудничество **CUMULUS**, обединяваща реномирани европейски академии и висши училища по изкуства и дизайн.

**КАТЕДРА
ЕКОЛОГИЯ
И
ОПАЗВАНЕ
НА
ОКОЛНАТА СРЕДА**

Визитна картичка на катедрата

Катедра „Екология и опазване на околната среда“ е създадена през 1996 г. и е наследник на катедра “Организация и защита на населението и народното стопанство” (1973- 1988 г.) и катедра “Инженерна защита на труда и околната среда” (1988-1996 г.).

Катедрата се състои от 7 щатни преподаватели, от които 2 професори, 2 главни асистенти и 3 старши асистенти, 2 помощно-технически персонал.

Катедрата извършва научноизследователска дейност в следните области::

- Техника и технологии за опазване на околната среда
- Екология и опазване на екосистемите
- Мениджмънт на риска
- Екологична и производствена безопасност



Катедрата организира и провежда **специализирано обучение** за придобиване на образователно-квалификационна степен:

- "бакалавър" по специалност **«Екология и техника за опазване на околната среда»;**
- "магистър" по специалността **«Екология и техника за опазване на околната среда»** и **«Инженерна екология».**

Към катедрата функционира **Център по риск инженеринг и риск мениджмънт**. Целта на **дейността на Центъра** е развитие на защитата и възстановяване на сигурността на населението, на околната среда, на националното стопанство и ресурси, на корпоративната и трудова сигурност, на инфраструктурата, включително внедряване на най-добрите европейски и световни практики в риск мениджмънта.

Създадено е **Студентско екологично сдружение "Зелен живот"**. То извършва обществено-полезна, образователна и изследователска дейност. Сдружението е връзка между държавните институции и младите хора с интереси в екологията и опазването на околната среда.

**КАТЕДРА
ТЕОРИЯ
НА
МЕХАНИЗМИТЕ
И МАШИНИТЕ,
И
ПОДЕМНО-ТРАНСПОРТНА
ТЕХНИКА
И ТЕХНОЛОГИИ**

Визитна картичка на катедрата



Катедра „Теория на механизмите и машините и подемно-транспортна техника и технологии“ е една от първите сформирани катедри на Русенски университет. Основана е едновременно с основаването на ВИММЕСС през 1954 г.

Катедрата се състои от 8 щатни преподаватели, от които 5 доценти с докторска степен, един доктор и 2 гл. асистенти. Акредитирана е да обучава студенти в образователно квалификационните степени “БАКАЛАВЪР”, “МАГИСТЪР” и в научната степен “ДОКТОР”.

Катедрата разполага с компютърна зала, оборудвана със съвременни компютри и мултимедийна техника, с учебна зала и две научноизследователски лаборатории. За онагледяване на преподавания материал се използват кинематични модели на механизми, уредби за експериментални изследвания и съвременни технически средства за обучение. Разработени са редица симулационни и визуализационни програмни продукти, пряко свързани с лабораторните упражнения и курсовото проектиране, които са уникални не само за нашата страна, но и в Европейски мащаб.

Катедрата извършва научноизследователска дейност в следните области:

- Структура, синтез и анализ на лостови механизми;
- Проектиране на зъбни механизми;
- Геометрия и дешифриране на еволвентни, циклоидни, верижни и нетрадиционни зъбни предавки;
- Формообразуване на цилиндрични, конусни, червячни, винтови зъбни колела;
- Компютърно моделиране, симулации на механизми и формообразуващи процеси;
- Изследване, проектиране и експертни оценки на подемно-транспортна техника;
- Разработване и изследване на фрикционни материали и възли от подемната и транспортна техника.



БАКАЛАВЪРСКИ СПЕЦИАЛНОСТИ

**БАКАЛАВЪРСКА
СПЕЦИАЛНОСТ
ЗЕМЕДЕЛСКА ТЕХНИКА
И
ТЕХНОЛОГИИ**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**НА СПЕЦИАЛНОСТ „ЗЕМЕДЕЛСКА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ”**

Специалност: Земеделска техника технологии

Образователно-квалификационна степен: бакалавър

Професионална квалификация: машинен инженер

Срок на обучение: 4 години (8 семестъра)

За постигане на високоефективно земеделско производство при различни форми на стопанисване на земята са необходими инженерни кадри за създаване, използване, поддържане и ремонт на земеделска техника и реализация на земеделската продукция.

По време на обучението си студентите получават фундаментална подготовка на базата на общообразователни и общотехнически дисциплини и специална инженерна подготовка в областта на земеделската техника и технологиите за производство на земеделска продукция.

През първите 4 семестъра от курса на обучение студентите изучават математика, физика, информатика, съпротивление на материалите, машинни елементи и други дисциплини, които осигуряват общотехническата им подготовка и фундамента за изучаване на специализираните дисциплини.

В III и IV курс (5 до 7 семестър) студентите задълбочават подготовката си по земеделски машини, растениевъдство и животновъдство, механизирани технологии в земеделието, машини за животновъдство, основи на ремонта, надеждност и диагностика на земеделската техника, използване и ресурсно осигуряване на земеделската техника и др. Допълнителната подготовка включва знания по икономика, мениджмънт, маркетинг, чужди езици.

Обучението завършва в 8 семестър с разработване и защита на дипломен проект.

Завършилите ОКС "Бакалавър" могат да работят като експерти и съветници, проектанти, консултанти и ръководители на фирми и агенции, работещи в областта на производството, използването и поддържането и ремонта на земеделската техника. Освен това могат да се занимават и с научноизследователска, развойна и дилърска дейност със земеделска техника.

Завършилите специалността "Земеделска техника и технологии" с квалификационна степен "бакалавър" могат да извършват следните дейности:

- участие в създаването и производство на земеделска техника;
- комплектуване и избор на земеделски агрегати по време и място;
- оценка и избор на механизирани технологии в земеделието;
- ресурсно осигуряване на земеделското производство;
- обосноваване на техника и технологии за поддържане работоспособността на земеделската техника;
- разработване на технологии за възстановяване на ресурса на износени детайли;
- извършване на сервизно обслужване на земеделската техника.

Завършилите могат да работят, като технолози и специалисти в частни и кооперативни ферми и сдружения, машиностроителни фирми за производство на земеделска техника, в общински и областни земеделски служби, в експертни комисии и др.

Инженерите по земеделска техника и технологии с така предложената квалификация ще отговарят напълно на потребностите у нас и на европейските изисквания за висококвалифицирани кадри в областта на земеделското производство.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА СПЕЦИАЛНОСТ „ЗЕМЕДЕЛСКА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ”

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
0380	Приложна геометрия и инженерна графика I	5	1610	Учебна практика	5
0381	Учебна практика - технологична	3	2068	Висша математика II	6
0410	Химия	4	2069	Физика	6
1024	Висша математика I	5	2070	Приложна геометрия и инженерна графика II	4
1038	Информатика I	5	2071	Механика I	5
2073	Материалознание	4	0002	Информатика II	4
	Група избираеми дисциплини - избира се 1 дисциплина				
0383	Английски език	4			
0843	Немски език	4			
0950	Френски език	4			
0983	Руски език	4			
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS	Код	Четвърти семестър	ECTS
2402	Съпротивление на материалите I	5	0067	Учебна практика по ремонт	2
2529	Механика на флуидите	6	2430	Теория на механизмите и машините	4
2530	Електротехника и електроника	6	2443	Теория на механизмите и машините - курсов проект	3
2531	Механика II	4	0077	Учебна практика експлоатация	1
2532	Технология на материалите	5	2543	Машинни елементи I	6
3268	Висша математика III	4	2544	Съпротивление на материалите II	4
			2546	Топлотехника	5
			2555	Технология на машиностроенето	5
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Трета година

Код	Пети семестър	ECTS	Код	Шести семестър	ECTS
2453	Машинни елементи II – курсов проект	2	3272	Икономика	5
2454	Метрология и измервателна техника	5	3273	Хидро- и пневмомашини в земеделието	5
2561	Машинни елементи II	3	3274	Трактори и автомобили	4
0109	Основи на растениевъдството и животновъдството	6	3275	Основи на ремонта на земеделската техника	6
3269	Земеделски машини - I	5	3276	Земеделски машини II	5
3270	Електронни системи в земеделската техника	5	3277	Надеждност и диагностика в земеделската техника	3
3271	Автотракторни двигатели	4	3278	Надеждност и диагностика в земеделската техника - курсов проект	2
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Четвърта година

Четвърта година					
Код	Седми семестър	ECTS	Код	Осми семестър	ECTS
3280	Техническа безопасност	4	3287	Безопасност на движението	2
3281	Техническо обслужване на машините	4	3288	Механизми и транспортно-манипулационни технологии в земеделието	3
3282	Механизираните технологии в земеделието	6	3289	Експлоатационни материали в земеделската техника	2
3283	Машини за животновъдството	4	3291	Основи на проектирането на земеделска техника	3
3284	Машини за животновъдството - курсов проект	3	3292	Проектиране и специализирани технологии в земеделието	3
3285	Задвижвания в земеделската техника	4	3293	Технология на ремонта и възстановяването	3
3286	Използване и ресурсно осигуряване на земеделската техника	5	3297	Самоподготовка за дипломната работа	4
			3298	Дипломна работа	10
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Общо за курса на обучение: 240 ECTS кредити

380 Приложна геометрия и инженерна графика I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ИГ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц.д-р инж.Никола Стоянов Николов, кат. ИГ, тел. 888491

Анотация:

Дисциплината разглежда методите и средствата за представяне на пространствени тримерни обекти чрез равнинни изображения и начините за анализ, преобразуване и оптимизиране на графични изображения. Предпоставка за изучаването ѝ са основни познания по геометрия и техническо чертане. Тя развива пространственото въображение на студентите и уменията да работят с графична техническа информация. Дисциплината е основа за по-нататъшно усвояване на други технически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Видове проектиране. Комплексен чертеж. Взаимно положение на основните геометрични обекти. Изобразяване на повърхнини и тела. Преобразуване на комплексен чертеж. Методи на проектиране. Взаимно пресичане на геометрични обекти. Изображения в чертежите. Аксонометрични проекции.

Технология на обучението:

В лекциите с помощта на дидактически средства се изнася теоретическия материал, който дава необходимата база за провеждане на практическите упражнения и за самостоятелно извънаудиторно изпълнение на курсова работа. В упражненията се решават задачи, дават се указания за изпълнение на чертежи, разглеждат се примери. Курсовата работа представлява комплект чертежи, свързани с построяване на различни видове изображения на пространствени обекти. Дисциплината приключва с текуща оценка, която се формира от оценките на 2 контролни работи и от оценката на курсовата работа. Заверка по дисциплината се получава при изпълнена курсова работа и при посетени лекции и упражнения, съгласно академичния правилник.

0381 Учебна практика - технологична**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** практически и събеседване**Методично ръководство:** катедра МТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

проф. д-р инж. Георги Стефанов Попов, кат. МТМ, тел.: 888-314, e-mail: gpopov@ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на обучението на дисциплината е да даде на студентите предварителни познания и практически умения по основните процеси за обработване в машиностроителното производство, машинното обзавеждане и инструменталната екипировка и по организацията на производството. Придобитите знания и умения са основа за усвояване на общотехническите и специалните дисциплини и за активните форми на обучение по тях.

Съдържание на учебната дисциплина:

По дисциплината не се провеждат лекции. Семинарните упражнения обхващащи основните практически ориентирани сведения за отделните технологични процеси и операции от технология на металите и технология на машиностроенето /металолееене, заваряване, пластично деформиране, рязане, металорежещи машини и инструменти/. Практическите упражнения са свързани с изпълнението на операции от ръчно и машинно формоване, ръчно електродъгово заваряване и рязане, свободно ръчно и машинно коване, работа на универсален струг, свредловане, работа на напречно-стъргателна машина, фрезоване и извършване на ръчни шлосерски операции.

Технология на обучението:

Практическите упражнения се провеждат в учебния цех на предварително подготвени работни места. Студентите се разделят на групи, като всеки студент има възможност да работи на самостоятелно работно място. Контролната процедура по дисциплината е колоквиум. Той се състои в изпълнение на определена практическа задача и кратко събеседване по теоретичната част.

0410 Химия

ECTS кредити: 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Димитър Йорданов Павлов, катедра РНХТ, тел.: 888-773

Анотация:

Чрез лекциите по дисциплината се цели да се придобият необходимите познания по строеж на веществата, свойства на металите и сплавите, корозията им, електрохимични явления и процеси. В лекциите са застъпени и въпроси за практическото приложение на процесите и материалите в съответните области на съвременната техника. Упражненията по дисциплината затвърждават разгледачите в теоретичен аспект въпроси, моделират положението им в инженерната практика. Курсът формира у студентите познания в широк кръг химични явления, процеси и материали, които ще бъдат полезни при тяхната бъдеща дейност.

Съдържание на учебната дисциплина:

Строеж на веществата. Метали и сплави. Корозия и защита на металите. Електрохимия. Полимери и пластмаси. Гориво-смазочни материали.

Технология на обучението:

Получените по време на лекциите теоретични познания се онагледяват и затвърждават чрез подходящи лабораторни упражнения по съответните теми на курса. Лабораторните упражнения се изпълняват на цикли в два блока по време на семестъра. В началото на упражнението студентите, разделени на 4 подгрупи, се запознават с техниката и технологията на упражнението, като в случая на нужда преподавателят разяснява допълнително начина на провеждането на съответното упражнение. В процеса на работа той следи хода на упражненията, поправя допуснатите грешки от студентите, помага при обобщаване на резултатите, следи за съблюдаване на безопасността на работата на студентите. Резултатите от лабораторните упражнения студентите нанасят в дневник и обобщават в съответствие с указанията на преподавателите и методичното ръководство. Преподавателят отговаря на възникналите въпроси в рамките на текущия час или преди началото на следващото упражнение. Оценката на знанията се оформя след изпита по дисциплината, който включва задача от стехиометрични изследвания, разглеждани при лабораторните упражнения и отговор на два теоретични въпроси от лекционния материал.

1024 Висша математика I

ECTS кредити: 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра АГ, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

1. доц. д-р Дочо Трифонов Дочев, кат. АГ, тел.: 888-489

2. доц. д-р Стойчо Димитров Димитров, кат. АГ, тел.: 888-453

Анотация:

Дисциплината е фундаментална за инженерното образование и се опира на изучения материал от средния курс. Тя ще обслужва обучението на студентите по другите математични дисциплини, както и механика, физика и други общотехнически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Преговор с допълнения на училищния курс по математика. Множества. Функции. Редици. Граница. Непрекъснатост. Производна. Елементарни функции и техните обратни. Полиноми. Линейна алгебра. Детерминанти. Матрици. Линейни системи. Аналитична геометрия. Векторно пространство. Линейна зависимост. Скаларно произведение. Координатни системи. Векторно и смесено произведение. Диференциално смятане. Теорема за крайните нараствания. Формула на Тейлор. Интегрално смятане. Дефиниция и основни свойства на примитивна функция. Методи за интегриране. Интегриране на рационални функции и на някои класи ирационални функции. Дефиниция и основни свойства на римановия интеграл. Методи за пресмятане. Приложения.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможност за запознаването на студентите с основните математически понятия, като по принцип теоремите се вземат без доказателства и със съответните примери и приложения. Семинарните упражнения затвърждават получената информация от лекциите и развиват техническата сръчност на студентите и умения за използването им. Провеждат се 3 контролни работи. С курсовите задачи се развива умението за самостоятелна работа чрез предложените теми върху целия материал. Те се защитават и оценяват по етапи. От текущия контрол се оформя оценка, която се взема предвид при окончателната оценка от изпита. Изпитът се провежда писмено върху задачи и въпроси и приключва със събеседване по тях.

1038 Информатика I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** тест**Методично ръководство:** катедра ИИТ, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

доц. д-р Маргарита Теодосиева, кат. ИИТ, тел.: 888-464, e-mail: mst@ami.ru.acad.bg

гл. ас. Марко Тошев Марков, кат. ИИТ, тел.: 888-754, e-mail: markov@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с компютъра като техническо средство и неговите компоненти, и с най-разпространените програмни продукти – операционни системи, системи за текстообработка, системи за обработка на информация в таблици, бази от данни, информационни системи, системи с изкуствен интелект, системи за компютърна графика, системи за автоматизация на конструктивното и технологичното проектиране. Целта на практическите упражнения е студентите да се научат да използват в работата си компютър с най-разпространените приложни програмни системи – Windows, Word, Excel.

Съдържание на учебната дисциплина:

История и класификация на компютрите, Апаратна част, Операционни системи, Приложно програмно осигуряване, Системи за текстообработка, Електронни таблици, Базы от данни - релационна база от данни, СУБД, известни БД, даннови комуникации и компютърни мрежи.

Технология на обучението:

Лекциите са двучасови и се провеждат по един път на две седмици.

Практическите занятия се водят в зали с персонални компютри и представляват практическа работа под ръководството на преподавател. В началото на занятието се отделят 10 минути за проверка на подготовката на студентите за занятието чрез тест, кратко писмено изпитване или чрез устно препитване. Курсовите задачи изискват от студентите да покажат, че умеят да работят самостоятелно с разглежданите на упражненията програмни системи. Те също се оценяват. В края семестъра теоретичните знания на студентите се проверяват чрез тест върху целия материал, включващ 100 въпроса. Крайната оценка се определя от събраните точки на основния тест, оценката за работа на упражненията и усреднената оценка на курсовите задачи.

2073 Материалознание**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра МТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. проф. д-р инж. Митьо Йорданов Кънев, кат. МТМ, тел. 888-688, e-mail: kanev@ru.acad.bg.

2. проф. д-р инж. Руско Иванов Шишков, кат. МТМ, тел. 888-204, e-mail: rish@ru.acad.bg.

Анотация:

Изучават се връзките между състава, строежа и свойствата на материалите, използвани в техниката и бита, и възможностите чрез изменение на строежа да се управляват свойствата в желана посока. Използват се познанията по физика и химия. Получават се познания, прилагани в други дисциплини, свързани с обработването на материалите или с конструирането на нови изделия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия за строежа и свойствата на металните, диелектричните и полупроводниковите кристални материали Методи за изследване на структурата. Структура на едно-, дву-, и многокомпонентни системи Равновесни диаграми на състоянията. Закономерности на кристализацията и превръщанията в твърдо състояние - механизми и кинетика. Метастабилни състояния. Желязо, стомани и чугуни, мед, титан, алуминий и сплавите им. Други метални материали. Керамика и металокерамика. Полимерни материали. Композиционни материали

Технология на обучението:

Преподаваните теоретични знания се затвърдяват, конкретизират и разширяват в лабораторните упражнения. Те са посветени основно на въпроси от структурата на материалите и термичните методи за нейната промяна. По време на упражненията се провеждат контролни проверки на знанията (3 пъти в семестъра). Резултатите от проверките се отразяват на оценката от изпита.

0383 Английски език, 0843 Немски език, 0950 Френски език, 0983 Руски език

ECTS кредити: 4**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+4пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЧЕ, Юридически факултет**Лектори:**

1. ст.пр. Илиана Ганчева Бенина, кат. ЧЕ, lbenina@ecs.ru.acad.bg;
2. ст.пр. Цветелина Андреева Неделчева, кат. ЧЕ, tandreeva@ecs.ru.acad.bg
3. ст.пр. Тинка Ангелова Караиванова, кат. ЧЕ, 888-824; tkaraivanova@ecs.ru.acad.bg;
4. ст.пр. Румяна Иванова Миланова, кат. ЧЕ, rmivanova@ecs.ru.acad.bg;
5. ст.пр. Илиана Ганчева Бенина, кат. ЧЕ, lbenina@ecs.ru.acad.bg;

Анотация:

Дисциплината е насочена към постигане на комуникативна компетентност в областта на професията и специалността. Целите на обучението са четене с разбиране на специализирани текстове, постигане на умения за общуване с носители на езика в професионалната сфера и овладяване на езикови средства за адекватно поведение при ежедневни ситуации. Посочените цели се постигат на базата на работа с различни по вид автентични материали - статии, диаграми, таблици, статистики, проспекти, каталози.

Съдържание на учебната дисциплина:

Запознаване и представяне, обмен на лична информация, описание на предмети и места, автобиография, предложения, планове, сравнения свързване на факти и идеи, търсене на специфична информация, стратегии при четене, кандидатстване за работа.

Технология на обучението:

Основна цел на методическите похвати в процеса на обучението по чужд език е постигането на оптимален обем познания, необходими за създаване на умения за комуникиране в реални ситуации въз основа на симулации, учебни и автентични текстове и други материали и документи в писмена и устна форма.

Основни форми на обучение са аудиторната и самостоятелна работа. Осъществяват се практически упражнения, делови игри и др. както и използване на видео и работа с мултимедийни продукти за чуждезиково обучение в компютърна лаборатория. Текущият контрол се осъществява чрез писмени и устни изпитвания, въз основа на които се оформя ТО.

1610 Учебна практика

ECTS кредити: 5**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+6пу+0**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Христо Иванов Белоев, кат. ЗТ, тел.: 888-553, e-mail hbeloev@ru.acad.bg
2. гл.ас. инж. Йордан Иванов Йосифов, кат. ЗТ, тел.: 888-484, e-mail jjosifov@ru.acad.bg
3. гл.ас. инж. Кирил Илиев Хаджиев, кат. ДВГ, ТФ, тел.: 888-332, e-mail: khadjiev@ru.acad.bg
4. ас. инж. Георги Пенчев КАДИКЯНОВ, кат. АТК, ТФ, тел.: 888-526, e-mail: kadikqyanov.abv.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с: общото устройство на: машините за почвообработка и отглеждане на културите, машините за прибиране на реколтата и машините в животновъдството; с класификацията, общото устройство на тракторите и автомобилите, и устройството, действието и регулирането на отделните техни механизми и системи; принципа на работа на бензиновите, дизеловите и газовите автотракторни двигатели, както и с тяхното устройство и многообразие.

Съдържание на учебната дисциплина:

Машини за основна и за допълнителна обработка на почвата. Машини за сеитба и торене. Машини за прибиране на зърнено-житни култури. Машини за почистване на животновъдни и птицевъдни помещения. Доилни машини и машини и съоръжения за първична обработка на млякото. Въведение в устройството на трактора и автомобила. Трансмисия на трактора и автомобила. Ходова система на трактора и автомобила. Система за управление трактора и автомобила. Спирачна система на трактора и автомобила. Допълнителни задвижвания и работно обзавеждане на трактора и автомобила. Общо устройство и принцип на работа на ДВГ. Корпусни части, Коляномотовилков механизъм. Газоразпределителен механизъм. Охладителна система. Смазочна система. Хранителна система. Запалителни системи. Пускови системи. Ел. оборудване на автомобила.

Технология на обучението:

В занятията се използват: плакати, диапозитиви, фолиограми и видеофилми, след което те разглеждат намиращите се в лабораториите машини. След всеки един цикъл се провежда препитване (писмено или устно), на базата на което се оформя крайния резултат за колоквиума.

2068 Висша математика II**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра МА, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

1. проф.д.м.н. Степан Агоп Терзиян, кат. МА, тел.: 888-226, e-mail: tersian@ami.ru.acad.bg

2. доц. д-р Павел Костадинов Павлов, кат. МА, тел.: 888-226

Анотация:

Дисциплината Висша математика II част запознава студентите с основните понятия на математическия анализ, необходими по-нататък в изучаването на Висша математика III, Приложна математика, Теоретични основи на Електротехниката, Механиката и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни теми: Функции на много променливи; Диференциална геометрия в равнината и пространството; Обикновени диференциални уравнения; Многократни интеграли; Теория на полето; Числови и функционални редове.

Технология на обучението:

В лекциите се прави логическо изложение на материала със съответните примери.

В семинарните упражнения се решават задачи, имащи теоретичен и приложен характер, спомагащи за разбирането на теоретичния материал. През семестъра студентите се контролират чрез провеждане на три контролни работи, провеждани в аудиторната заетост на студентите. Окончателният контрол се осъществява чрез изпит, провеждан в писмена форма, чрез даване на задачи и въпроси. През семестъра се провеждат консултации от преподавателите - два часа седмично. Заверката на семестъра се прави при редовни посещения на семинарните упражнения.

2069 Физика**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра Физика, факултет Електротехника, електроника и автоматика**Лектори:**

1. доц. д-р Надежда Маринова Нанчева, кат. Физика, тел.: 888-219, e-mail: nancheva@ru.acad.bg

2. гл.ас. д-р Първолета Иванова Дочева, кат. Физика, тел.: 888-219, e-mail: docheva@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината физика е фундаментална наука и теоретична основа на инженерните науки, която спомага за лесно излизане извън рамките на определена инженерна специалност и бързо ориентиране и преориентиране в зависимост от сложността на проблемите, които се поставят пред съвременната инженерна дейност. Тя изгражда инженерната подготовка на студентите. Предлаганият курс по физика е общ и обхваща основните раздели на класическата и съвременната физика. Определена част от материала е насочен с оглед на нуждите на съответната специалност.

Съдържание на учебната дисциплина:

Измерване на физични величини, Механика и динамика на материална точка и твърдо тяло, Работа и енергия, Закони за запазване, Взаимодействия в природата, Релативистична механика, Молекулна физика и термодинамика, Явления на пренасяне, Трептения и вълни, Електричество и магнетизъм, Оптика, Физика на атомното ядро и елементарните частици.

Акцентира се върху съвременните теории и методи на изследване във физиката и на практическите приложения на изучаваните физични ефекти и явления.

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните въпроси от различните раздели на дисциплината преди лабораторните упражнения. Лабораторните упражнения се провеждат на цикъл. Студентите трябва да са подготвени за лабораторните упражнения и изготвят протокол за всячко от тях. До изпит се допускат само тези студенти, които са изпълнили всички лабораторни упражнения и са предали съответните протоколи. Изпитът започва писмено с развиването на два въпроса от лекционния материал и един въпрос от лабораторните упражнения, след което има устно препитване.

2070 Приложна геометрия и инженерна графика II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ИГ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Никола Стоянов Николов, кат. ИГ, тел.888-491

Анотация:

Дисциплината разглежда правилата за изработване и разчитане на чертежи, схеми и текстови технически документи; нормите и предписанията на българските и международни стандарти за оформяне на технически документи. Тя доразвива пространственото въображение на студентите и уменията им да работят с техническа документация. Дисциплината е основа за по-нататъшно усвояване на други технически дисциплини и за изпълнение на курсови и дипломна работи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Съединения на детайли - резбови, шпонкови, шлицови, заварени, споени, лепени и др. Чертеж на детайл - съдържание, композиция, изображения, размери, допуски, грапавост, текстова информация. Особености в чертежите на някои детайли. Чертежи на сглобени единици. Списък на съставните части на сглобени единици. Текстови документи. Схеми. Строителни чертежи.

Технология на обучението:

В лекциите с помощта на дидактически средства се изнася теоретичния материал, който дава необходимата база за провеждане на практическите упражнения и за самостоятелно извънаудиторно изпълнение на курсова работа. Курсовата работа представлява комплект техническа документация на сглобена единица, зададена в аксонометрия. Дисциплината приключва с текуща оценка, която се формира от оценките на 2 контролни работи и от оценката на курсовата работа. Заверка по дисциплината се получава при изпълнена курсова работа, и при посетени лекции и проведени упражнения, съгласно академичния правилник.

2071 Механика I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Стоян Стоянов, тел.: 888-572, e-mail: sgstoyanov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с методите за изучаване на различните движения на твърдо тяло, за преобразуване на сили и за изследване на механичното взаимодействие на твърди тела при равновесие. Тя осигурява база за съставяне на механични модели на конструкции, механизми и машини и изгражда инженерни методи за решаване на практически задачи. За изучаването ѝ са необходими основни познания по Математика и Физика. Дисциплината е основа за учебните предмети, свързани с изследването и конструирането на механични съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кинематика на точка. Транслационно, ротационно и равнинно движение на твърдо тяло. Релативно движение на точка. Равновесие на твърдо тяло. Редукция на система сили. Равновесие на система от тела. Равновесие при наличие на триене. Център на тежестта.

Технология на обучението:

На лекции се изясняват теоретичните основи на изучаваните теми и приложението им се илюстрира с примери. На семинарните упражнения се решават задачи. Самостоятелното прилагане на основни методи става чрез индивидуална курсова задача. Тя се контролира, отчита и оценява чрез точкова система по определен график. По свое желание студентът участва в две писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При точков актив над 50% от максимално възможния, студентът се освобождава от изпит с оценка, съответстваща на точките. Изпитът се провежда върху 4 контролни въпроса и 4 задачи. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив от семестъра. За заверка на семестъра се изисква редовно посещение на аудиторните занятия и заверена курсовата задача.

0002 Информатика II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ИИТ, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

1. доц. д-р Маргарита Стефанова Теодосиева, кат. ИИТ, тел. 888-464, e-mail: mst@ami.ru.acad.bg

2. гл. ас. Марко Тошев Марков, кат. ИИТ, тел. 888-754, e-mail: markov@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Студентите се запознават с един език за програмиране. Разработват елементарни алгоритми с цел развитие на логическото мислене. Лекционният материал съдържа теми, разкриващи основните алгоритмични конструкции – разклонение, цикличност, многовариантен избор. Разглеждат се различни видове данни – скаларни и структурирани. Задачите, които се решават, са полезни за инженерната практика. В упражненията се въвеждат и изпълняват програми.

Съдържание на учебната дисциплина:

Алгоритми - основни понятия. Алгоритми с разклонения. Алгоритми с цикли. Алгоритми с едномерни масиви. Алгоритми с двумерни масиви. Структура на Паскал-програма. Типове данни в Паскал. Въвеждане и извеждане на данни. Оператор за разклонение, многовариантен избор. Оператори за цикли. Тип масив, работа с масиви. Процедури и функции. Символни низове. Записи. Файлове. Текстови файлове

Технология на обучението:

Лекциите са по два часа седмично.

Упражненията са практически и се провеждат по два часа през седмица в компютърни зали. В началото на часа асистентът най-напред разяснява онова, което студентите не са успели да разберат. След това се решават задачи за съставяне на алгоритми и се пишат програми. В края на упражнението се прави кратка контролна работа.

Окончателната оценка по дисциплината се определя от оценките от двете курсови задачи, оценките от контролните работи и впечатленията от работа на студентите на упражненията.

2402 Съпротивление на материалите I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Ивелин Иванов, кат. ТМ, тел.: 888-472, e-mail: ivanov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Недка Станчева, кат. ТМ, тел.: 888-474, e-mail: nedka@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината изгражда у студентите основите на система от познания относно методите за оценяване по изчислителен път на целесъобразността, сигурността и икономичността на формата и размерите на конструктивните елементи. Предпоставка за изучаването са основни познания по теоретична механика (статика) и математика. Дисциплината е основа за по-нататъшното изучаване в други учебни предмети на методите за конструиране на конкретни машиностроителни обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Основни понятия и принципи, напрежения, премествания, деформации. Разрезни усилия в прътови системи. Опън и натиск. Изпитване на материалите, основни механични характеристики. Срязване и смачкване. Усукване на прътове с кръгово и некръгово сечение. Геометрични характеристики на напречното сечение. Огъване - специално, общо (косо); премествания при огъване, еластична линия. Нецентричен опън и натиск.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват на семинарните упражнения чрез решаване на задачи, а самостоятелното прилагане се затвърждава чрез индивидуална комплексна курсова задача. Същата се контролира, отчита и се оценява на етапи, всяка втора седмица, чрез точкова система. Студентът участва в общо три писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив, набран както от курсовите работи така и от контролните упражнения през семестъра. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на семинарните упражнения и задължителните консултации за курсовата задача.

2529 Механика на флуидите**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Иванка Миткова Желева, кат. ТХПТ, тел.: 888-582, e-mail: izheleva@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с основните закономерности и физическото тълкуване на разглежданите явления в хидростатиката, кинематиката и динамиката на флуидите с оглед прилагането им в инженерната практика. Предпоставки за изучаване са основните познания от математиката, физиката и теоретичната механика. Дисциплината е основа за изучаване на хидро и пневмо машини и задвижвания, селскостопански машини, двигатели с вътрешно горене и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни свойства на флуидите. Равновесие на флуидите. Кинематика и динамика на идеалните и реалните флуиди. Хидравлични съпротивления и изчисление на тръбопроводи и канали. Съпротивление на обтечени тела и крила. Изтичане на течности от отвори и накрайници, струи.

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят с основните закони в механиката на флуидите преди лабораторните упражнения, където се затвърждават получените знания и се изяснява практическото им приложение. За всяко лабораторно упражнение се изготвя отчет. Изпитът започва с писмено развиване на два въпроса от учебната програма и решаване на задача с практическа насоченост, след което има устно препитване. Студентите подготвят поетапно курсова задача, състояща се в решаване на конкретни задачи от разглеждания материал. Семестърът се заверява при представена курсова задача и отчети от проведените лабораторни упражнения. Изпитът е писмен, включващ кратки отговори на въпроси от теорията и решаване на определен брой задачи.

2530 Електротехника и електроника**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ТИЕ, факултет Електротехника, електроника и автоматика**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Георги Рашков Георгиев, кат. ТИЕ, тел.: 888-412
2. доц. д-р инж. Емил Николаев Павликианов, кат. ТИЕ, тел.: 888-265
3. доц. д-р инж. Свилена Василева Тодорова, кат. БМ, ФБМ, тел.: 888-224
4. гл.ас. инж. Дочо Русев Иванов, кат. ТИЕ, тел.: 888-501

Анотация:

Обучението по дисциплината има за цел да запознае студентите, обучавани по плана за получаване на научна степен "бакалавър", с основните закони на електротехниката, с методите за измерване на електрически и неелектрически величини, с най-разпространените електрически машини и апарати, а също така с основните елементи и схеми на електронната техника. Изложението на материала се базира на придобитите от студентите знания от курса по "Физика" и "Математика". Придобитите знания по дисциплината могат да се използват при изучаване на дисциплини от по следващи курсове и при разработване на дипломни работи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни елементи и свойства на електрическите вериги – постояннотокови, променливотокови, трифазни и магнитни вериги. Електрически измервания на електрически и неелектрически величини. Постояннотокови машини. Трансформатори. Променливотокови машини – асинхронни и синхронни. Основни електронни елементи – диоди, тиристорни, транзисторни и операционни усилватели. Усилватели. Цифрови схеми.

Технология на обучението:

Учебният материал се излага на лекции по дисциплината, а на лабораторните упражнения се разширяват знанията по дадени теми и придобиване на практически умения. Упражненията протичат с активното участие на студентите. Има писмено или устно препитване в рамките на 15 min. преди започване на всяко лабораторно упражнение. Оценка се вземат предвид при оформяне на окончателната оценка от изпита.

2531 Механика II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Стоян Стоянов, тел.: 888-572, e-mail: sgstoyanov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината изгражда у студентите система от знания и умения за изследване на механичното взаимодействие и движение на твърдите тела и методите за изучаване на динамични процеси в механични системи. Цел на обучението е студентите да се научат да съставят динамични модели на механични системи за решаване на практически задачи. Предпоставка за изучаването ѝ са основни познания по Математика и Механика I. Дисциплината се използва като основа за следващи дисциплини: Съпротивление на материалите, Теория на механизмите и машините, Машинни елементи, Подемно-транспортни машини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Закопи на Нютон. Основни задачи на динамиката на материална точка. Принцип на Даламбер. Проволинейни трептения на точка. Динамика на относителното движение на точка. Динамични характеристики на точка и механична система. Теорема на динамиката. Масови инерционни и центробежни моменти. Кинетостатика. Динамика на тяло при транслационно, ротационно и равнинно движение. Теория на удара.

Технология на обучението:

На лекциите се разясняват теоретичните основи на методите на динамиката и се решават моделни задачи. На семинарните упражнения студентите решават задачи. Чрез индивидуална комплексна курсова задача всеки студент задълбочава познанията и уменията си. Тя се отчита и оценява чрез точкова система по определен график. По свое желание студентът участва в две писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При точков актив над 50 % от максимално възможния студентът се освобождава от изпит с оценка, съответстваща на броя точки. Изпитът се провежда върху задачи и кратки теоретични въпроси. При оформяне на окончателната оценка се взема предвид точковият актив от семестъра. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на семинарните упражнения и заверена курсова задача.

2532 Технология на материалите**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра МТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Георги Иванов Николов, кат МТМ, тел. 888-311

2. доц. д-р инж. Младен Цветанов Трифонов, кат. МТМ, тел. 888-206, e-mail: mtr@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде на студентите знания и умения за основите на технологичните процеси леене, пластично деформиране и заваряване и областите на тяхното приложение при обработване на машиностроителни и някои немашиностроителни материали и изделия от тях. Предпоставка за нейното изучаване са основни знания по физика, химия, съпротивление на материалите и материалознание. Дисциплината е основа за изучаване на други учебни дисциплини от областта на технологията на машиностроенето.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Основи на технологията на леене: схема на процеса, изработване на еднократна леярска форма, леене на метални материали, специални методи за получаване на отливки. Основи на технологията на пластично деформиране: схема на процеса, методи за обемно и листово деформиране, специални методи за деформиране, пластично деформиране на метални материали. Основи на технологията на заваряване: схема на процеса, методи за заваряване чрез стопяване и чрез налягане, специални методи за заваряване, термично рязане, заваряване на метални материали. Основи на обработването на други материали: пластмаси и металокерамични материали.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. На лекции се провеждат 3 теста за формиране текуща оценка от лекциите. При обща текуща оценка 5 или 6 студентът се освобождава от изпит. Изпитът е писмен по 3 въпроса с устно събеседване и отчитане на текущата оценка.

3268 Висша математика III**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЧМС, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

1. доц. д-р Любен Георгиев Вълков, кат. ЧМС, тел.: 888-466, e-mail: lvulkov@ru.acad.bg

2. гл.ас. Виолетка Атанасова Костова, кат. ЧМС, тел.: 888-466, e-mail: vkostova@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината е да се създадат в студентите умения за обработка на получените от експеримента опитни данни в областта на техническите изследвания, които изискват използване на:

- математическия апарат на теория на вероятностите;
- методите на математическата статистика за обработване на експериментални данни;
- програмния продукт MATLAB и някои числени методи за обработване на данни, получени при провеждане на експерименти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Дисциплината включва елементи от теорията на вероятностите, елементи от математическата статистика, елементи от регресионния и корелационен анализ и елементи на числените методи на линейната алгебра и математическия анализ.

Технология на обучението:

Осъществяването на учебния процес става чрез лекции, семинарни и практически упражнения. На лекциите учебният материал се излага теоретично и се илюстрира с подходящи примерни задачи, свързани със специалността на студентите. В семинарните упражнения се решават задачи, възникващи в инженерната практика, изискващи ползването на математическия апарат на теорията на вероятностите и математическата статистика. В практическите упражнения студентите работят върху индивидуални задачи, като използват компютърна техника и програмния продукт MATLAB.

Крайната оценка се оформя по формулата: окончателна оценка = 2/3 от оценката от двете контролни работи + 1/3 от оценката от практическите упражнения.

2430 Теория на механизмите и машините**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММПТТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Атанасов Коев, кат. ТММПТТ; тел.: 888 486; e-mail: pkoev@ru.acd.bg

доц. д-р инж. Таня Петкова Грозева, кат. ТММПТТ; тел.: 888 258; e-mail: tgrozeva@ru.acd.bg

доц. д-р инж. Огнян Любенов Алипиев, кат. ТММПТТ; тел.: 888 593; e-mail: oalipiev@ru.acd.bg

доц. д-р инж. Димитър Иванов Зафиров, кат. ТММПТТ; тел.: 888 486; e-mail: dzafirov@ru.acd.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа и запознава студентите с методи за анализ и синтез на механизмите и машините в структурен, геометричен, кинематичен и динамичен аспект. Целта на обучението по ТММ е студентите да се научат да разкриват основните свойства на механизмите, както и да синтезират тези свойства чрез подходящо подбиране на структурата и метриката им. Като правило се разглеждат най-общите свойства на механизмите и методите за анализа им, т.е. тези свойства и тези методи, които имат обща валидност при различните реализации на механизмите и машините. За изучаването на дисциплината са необходими знания по "Техническа механика", "Математика", "Информатика". Дисциплината е основа за изучаване на механизмите и машините с конкретно приложение, разглеждани в профилиращите дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Структура и класификация на механизмите. Кинематика на лостови, гърбични и зъбни механизми. Теория на зъбни механизми с еволвентни зъбни колела. Кинетостатика на механизмите. Динамика на машинния агрегат. Уравновесяване на равнинни лостови механизми и ротори.

Технология на обучението:

На лекциите се представя същността на методите за синтез и анализ на механизмите. В упражненията се решават подбрани задачи за изследване на механизми. За онагледяване на материала интензивно се използват фолиограми за проектор, компютърни симулации на механизми, модели на движещи се механизми, а така също и реални конструкции. Усвояването на материала се контролира чрез тест и контролни задачи. Текущата оценка се формира от оценките по теста и контролните задачи.

2443 Теория на механизмите и машините - курсов проект**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+3кп**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ТММПТТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Огнян Любенов Алипиев, кат. ТММПТТ; тел.: 888-593; e-mail: oalipiev@ru.acad.bg
2. доц. д-р инж. Таня Петкова Грозева, кат. ТММПТТ; тел.: 888-258; e-mail: tgrozeva@ru.acad.bg
3. доц. д-р инж. Петър Атанасов Коев, кат. ТММПТТ; тел.: 888-486; e-mail: pkoev@ru.acad.bg
4. доц. д-р инж. Димитър Иванов Зафиров, кат. ТММПТТ; тел.: 888-428; e-mail: dzafirov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курсовия проект е да се усвоят и осмислят общите методи на изследване (анализ) и проектиране (синтез) на различни типове механизми и машини. Той изгражда у студентите практически умения при разкриването на основните свойства на механизмите и ги подготвя за самостоятелни решения на конкретни инженерни задачи. Проектът по ТММ е първото звено на машиностроителното проектиране, обвързващо получените знания от редица общотехнически дисциплини с курсовото проектиране на реални технически обекти изучавани в профилиращите дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Извършва се проектиране на машинен агрегат, в който двигателната и работната машина са съответно електродвигател и равнинен лостов механизъм, свързани с еволвентна зъбна предавка. Курсовият проект включва следните основни етапи: структурен и кинематичен анализ на лостов механизъм; кинетостатично изследване на лостовия механизъм; оптимизационен геометричен синтез на зъбния механизъм. Той се състои от изчислителна част оформена като обяснително-изчислителна записка и графична част с регламентиран брой чертежи.

Технология на обучението:

Курсовият проект се разработва самостоятелно при използване на подробни методични указания и специално създадените в катедрата за тази цел изчислителни и симулационни програмни продукти. Работата по отделните етапи на курсовият проект се извършва както в домашни условия, така и в залата за курсово проектиране оборудвана със съвременни персонални компютри, мултимедийна техника, множество движещи се модели и реални конструкции на механизми. Изчислителната и графичната част на проектните решения се контролира поетапно и оценява в зависимост от степента на тяхната достоверност, начина на обяснение и анализа на получените резултати.

2543 Машинни елементи I**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+1пу+кп**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ММЕ, Транспортен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Петър Живков Стаматов, кат. ММЕ, тел.: 888-592, e-mail: stamatov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината играе роля на свързващо звено между редица общотехнически дисциплини (Механика, Съпротивление на материалите, ТММ, ПГИГ, МТМ, МИТ и др.) и някои технически дисциплини, включени в главния модул. Целта на курса е изучаване на основите на теорията на машинните елементи с общо предназначение и методите за тяхното изчисляване и конструиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обемна и повърхностна якост на машинните елементи. Граница на умора. Съединения - резбови, нитови, заварени, шпонкови, клемови. Елементи на въртеливото движение - оси, валове, плъзгащи и търкалящи лагери, неуправляеми, управляеми и автоматични съединители.

Технология на обучението:

Лекциите се водят в поток. Текущата подготовка на студентите се контролира чрез две контролни работи върху преподавания материал. Практическите упражнения се водят в компютърна зала, оборудвана с 12 съвременни компютъра. На разположение на студентите са табла, библиотека от стандарти и проспекти, образци (нагледни и разрязани), шрайбпроектори, аспектоскопи. С лабораторните упражнения се извършва онагледяване на редица теоретични положения, извеждани в лекциите. Към тях са подготвени и тестове за входящ текущ контрол. Резултатите от упражненията се обработват с компютър и се отразяват в готови отчетни форми. Курсовата задача е индивидуална и се свежда до проектиране на винтов крик и триещ съединител. Води се под формата на ежеседмични консултации и контрол на изчислителната и графичната части. Всяка от двете задачи се защитава. Общата текуща оценка по "Машинни елементи I" се оформя въз основа на резултатите от контролните и защитата на курсовите задачи.

2544 Съпротивление на материалите II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**1. доц. д-р инж. Ивелин Иванов, кат. ТМ, тел. 888-472; e-mail: vivanov@ru.acad.bg2. доц. д-р инж. Недка Станчева, кат. ТМ, тел. 888-478, e-mail: nedka@ru.acad.bg**Анотация:**

Дисциплината изгражда у студентите основите на система от познания относно методите за оценяване по изчислителен път на целесъобразността, сигурността и икономичността на формата, размерите и материала на конструктивните елементи. Предпоставка за изучаването ѝ са основни познания по механика и математика. Дисциплината е основа за изучаване в други учебни предмети на методите за конструиране на конкретни машиностроителни обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в теорията на напрегнатото и деформираното състояние. Теории за якостта. Общ метод за определяне на преместванията в прътови системи. Статично неопределими системи. Силов метод. Динамично натоварване. Устойчивост на натиснати прътове. Дебелостенни тръби и бързовъртящи се дискове.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват на семинарните упражнения чрез решаване на задачи и се онагледяват на лабораторните упражнения. Самостоятелното прилагане се затвърждава чрез разработване на индивидуална комплексна курсова задача. Същата се контролира, отчита и оценява на етапи, всяка втора седмица, чрез точкова система. По свое желание студентът участва в общо три писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При точков актив над 50 % от максимално възможния студентът се освобождава от изпит с оценка, съответстваща на точките. Изпитът се провежда върху две задачи и три контролни въпроса. За завърката на семестъра се изисква редовно посещение на семинарните упражнения и задължителните консултации за курсовата задача.

2546 Топлотехника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**доц. д-р инж. Валентин Василев Бобилев, кат. ТХПТ, тел.: 888-844; e-mail: bobilov@ru.acad.bg**Анотация:**

Дисциплината се състои от три части - Техническа термодинамика, Топлопренасяне и Приложна топлотехника. Целта на обучението по дисциплината е да се дадат необходимите инженерни знания на бъдещите специалисти по основните закони на термодинамиката и топлопренасянето и се създаде практически усет при решаването на реални приложни технически проблеми от областта на сушилната, хладилната, отоплителната и вентилационната техника.

В учебната програма на дисциплината са залегнали и теми от областта на нетрадиционните източници на енергия и системите за утилизация на отпадни топлинни потоци.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия. Основни закони с идеален газ. Смеси от индиферентни идеални газове. Първи закон на термодинамиката. Основни термодинамични процеси. Втори закон на термодинамиката. Кръгов процес на Карно. Реални газове. Водна пара и процеси с водна пара. Термодинамични свойства на влажен въздух. Изтичане на газове и пари през дюза и дифузор. Дроселиране. Цикли на работни машини, топлинни двигатели и на компресорна хладилна машина. Топлопроводност. Видове топлообмен. Сложен топлообмен и топлопреминаване. Топлообменни апарати. Горива и горивни процеси. Парни и водогрейни котли. Парни и газови турбини. Консумация на топлинна енергия за технологични процеси, отопление и вентилация и климатизация. Алтернативни и вторични източници на енергия.

Технология на обучението:

Студентите получават теоретични знания от лекционния материал. Част от лабораторните упражнения се провеждат на лабораторни уредби, а друга част – на реални производствени обекти – ТЕЦ"Изток", ТЕЦ"Запад", "П. Караминчев" - ЕООД Върху всяко упражнение студентите подготвят протокол, включващ експериментални данни с техническа обработка и анализ. Оценяването се извършва на база участие на студентите по време на лабораторните упражнения и подготовката на протоколите. През сесията се провежда редовен изпит (писмен и устен). Окончателната оценка е комплексна - от изпита и ниво на активност при провеждане на лабораторните упражнения.

2555 Технология на машиностроенето**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММРМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Стефан Веселинов Вичев, кат. ТММРМ, тел.: 888-451; e-mail: svichev@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Михаил Колев Кършаков, кат. ТММРМ, тел.: 888-508; e-mail: mkarshakov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава най-общи знания и умения относно методите, инструментите и машините за механично обработване на машинни детайли. Разглеждат се етапите при проектиране на технологични процеси.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения и теоретични основи на процеса "Рязане на металите". Металорежещи машини и инструменти. Методи и процеси за обработване чрез стружкоотнемане – струговане, стъргане, дълбане, свредловане, зенкерование, райберование, протегляне, прошиване, разстъргване, фрезование, шлифоване, резбообработване, зъбообработване. Проектиране на технологични процеси за механично обработване.

Технология на обучението:

Студентите се запознават с учебния материал по време на лекциите. Голямо значение има самостоятелната им подготовка, като се ползва препоръчаната литература и добросъвестното участие в лабораторните упражнения. За оптимизиране на подготовката на студентите, материалът в изпитния конспект е разделен в три групи по трудност. В зависимост от това на коя група отговарят знанията им, те получават съответната оценка на изпита.

0067 Учебна практика по ремонт**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Пламен Ганчев Кангалов, тел.888-441, e-mail: kangalov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Тодор Николов Деликостов, тел.888-441, e-mail: delikostov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да даде необходимите предварителни знания и умения свързани с използването на технологичната екипировка, използвана при ремонта на машините и да придобият определени практически навици в областта на сервизната дейност на ЗТ .

Съдържание на учебната дисциплина:

В съответствие с условията на извършване на редица операции в сервизната дейност, в учебната програма са застъпени теми, свързани с поддържането на типови съединения и с извършване и усвояване на конкретни ремонтно-възстановителни процеси, отнасящи се до възвръщането на работоспособността на детайлите и възлите.

Технология на обучението:

Практическите знания се провеждат в лабораториите на катедрата на предварително подготвени работни места. Студентите се подразделят на подгрупи, като по този начин всеки студент участва непосредствено в извършването на съответните технологични операции.

0077 Учебна практика по експлоатация**ECTS кредити:** 1**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Божидар Русанов Колев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mail: bkolev@ru.acad.bg

2. гл.ас. д-р инж. Калоян Евгениев Стоянов, кат. ЗТ, тел.: 888-542, e-mail: kes@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде знания и възможност за придобиване на първоначални умения за пускането, обслужването и управлението на тракторите, правилата за съставянето на земеделските агрегати. Особено внимание в програмата е отделено на придобиването на практически навици, с осигуряване на възможност всеки студент лично да участва в изпълнението на отделни елементи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни правила по техника на безопасност и противопожарна охрана. Класификация на земеделските агрегати. Съдържание на операциите за извършване на ежесменните технически обслужвания. Запознаване с органите за управление. Манипулиране с органите за управление. Управление на колесен трактор. Основни принципи за съставяне на земеделските агрегати. Определяне и установяване на необходимата напречна база. Съставяне на агрегати в натура.

Технология на обучението:

Учебната практика по темите за агрегатиране се провежда на подгрупи и работни места така, че при изпълнението на задачите всеки да има възможност за пряко участие, а по управление и работа - индивидуално, под прякото ръководство на ръководителя на занятието и неговите помощници.

2561 Машинни елементи II**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 1л+0су+1лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ММЕ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Живков Стаматов, кат. ММЕ, тел.: 888-592, e-mail: stamatov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината играе роля на свързващо звено между редица общотеоретични дисциплини (Механика, Съпротивление на материалите, ТММ, ПГИГ, МТМ, МИТ и др.) и някои технически дисциплини, включени в главния модул. Целта на курса е изучаване на основите на теорията на машинните елементи с общо предназначение и методите за тяхното изчисляване и конструиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Механични предавки. Цилиндрични еволвентни зъбни предавки - геометрия, кинематика, изчисляване на контактна якост и огъване. Планетни, вълнови, конусни, винтови, хипоидни и червячни зъбни предавки. Редуктори. Верижни и ремъчни предавки. Триещи предавки и вариатори.

Технология на обучението:

Лекциите и контролът по усвояването им се провеждат по начина, описан в Машинни елементи I. Практическите упражнения се водят по подгрупи в компютърна зала, оборудвана с 12 съвременни компютъра. На разположение на студентите са табла, библиотека от стандарти и проспекти, моделни образци, шрайбпроектори, аспектомати. Лабораторните упражнения се провеждат по теми от основните раздели на лекционния материал. Към тях са подготвени и тестове за входящ текущ контрол. Резултатите от упражненията се обработват с компютър и се отразяват в готови отчетни форми. Курсовият проект се води под формата на ежеседмични консултации, в т.ч. с компютри. Поставените въпроси се решават индивидуално чрез проектиране на различни цилиндрични, конусни, червячни и други редуктори. Общата оценка по "Машинни елементи – курсов проект" отразява работата и по курсовите задачи по МЕ I. Оценката по "Машинни елементи II" се оформя чрез писмен изпит върху изтеглени 2 въпроса.

2453 Машинни елементи II – курсов проект**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** иапип**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ММЕ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Живков Стаматов, кат. ММЕ, тел.: 888-592, e-mail: stamatov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курсовия проект е да доразвие уменията по разчитане на чертежи, схематизирането на конструкции и техните натоварвания и да стабилизира навиците по якостното изчисляване на елементите, придобити по време на курсовата задача. Дисциплината играе роля на свързващо звено между дисциплините Инженерна графика и курсовите проектирания по специализиращите дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

В хода на разработването на курсовия проект се изясняват основните въпроси, свързани с проектирането, конструирането и якостната проверка на сложни машинни елементи като валове, лагерни опори, цилиндрични, конусни и червячни зъбни предавки.

Технология на обучението:

Курсовият проект се води под формата на ежеседмични консултации, в т.ч. с компютри като се използва оборудваната със съвременни компютри зала 305Б.

Заданията за проектиране са индивидуални и разнообразни по конструкция и изходни параметри. Задават се върху специални форми, които включват и препоръки за реда и обхвата на изпълнението им. Проектът се състои от две части – изчислителна и графична. Графичната част включва: сборен чертеж, списък на съставните части и работни чертежи нестандартни детайли. Изчислителната част се оформя като обяснително-изчислителна записка.

Проектът се разработва по етапи, като всеки етап след консултиране се заверява от преподавателя.

Завършената работа се защитава публично от студента. Защитата се оценява и резултатът, съобразен и с оценките от курсовите задачи се оформя като окончателна оценка за дисциплината “Курсов проект по машинни елементи”.

2454 Метрология и измервателна техника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММРМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Бранко Душков Сотиров, кат. ТММРМ, тел.: 888-493, e-mail: bsotirov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината лежи в основата на фундаменталната техническа подготовка за специалност Земеделска техника и технологии и Транспортна техника и технологии. Основните цели на дисциплината са: да запознае студентите с основните термини, принципи и правила за контрола на измервателното и изпитвателно оборудване и оценяване на точността на измерване; да ги запознае със структурата и метрологичните характеристики на измервателните уреди; принципите, методите и средствата за измерване на основни физични величини - дължина, ъгъл, маса, време, сила, налягане и др.; да създаде реални практически умения за работа с основни измервателни уреди.

Съдържание на учебната дисциплина:

Теоретични основи на метрологията. Законодателни основи на метрологията. Контрол на измервателното и изпитвателно оборудване. Основни метрологични характеристики. Измерване на дължина. Измервателни уреди за линейни размери. Измерване на ъгли. Методи и средства за контрол и измерване на отклонения от форма, взаимно разположение и грапавост на повърхнини и оси. Измерване на шум и вибрации. Измерване на маса. Измерване на време и температура. Измерване на механични величини. Измерване на величини, характеризиращи състава и свойствата на веществата.

Технология на обучението:

Лекциите са проблемни и включват основни принципи, методи и средства за измерване на различни физични величини. Лабораторни упражнения: По време на лабораторните упражнения всеки студент извършва: избор на схема, метод и средство за измерване на определен тип детайл; самостоятелно работа с универсални и специализирани уреди за технически измервания. Лабораторните упражнения завършват с текущ тестов контрол. За всяко лабораторно упражнение се подготвя протокол. Формиране на текущата оценка: Механизмът за формиране на текущата оценка се обявява при започване на семестъра. Текущата оценка се формира като средноаритметично на: оценка на курсовата задача, оценка от проверката на практическите знания и умения по измерване, оценка от I-во контролно, и оценка от II-ро контролно. Окончателната оценка се оформя като се вземат пред вид и резултатите от текущия входящ тестов контрол.

0109 Основи на растениевъдството и животновъдството**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р агроном Илия Иванов Мухтанов, кат. ЗТ, тел.: 888-312

Анотация:

Дисциплината "Основи на растениевъдството и животновъдството" включва материал относно технологичните процеси, на които се основава производството на растителни и животински продукти; биологическите особености и изисквания на културните растения и селскостопанските животни и птици във връзка с тяхното отглеждане.

Съдържание на учебната дисциплина:

В първата част "Растениевъдство" са включени въпроси по образуването, състава и свойствата на почвата, типове почви у нас и качествата им във връзка с обработката, торенето, напояването, сеитбата, запазването на почвата от ерозия; основните фактори за развитие на растенията, борбата с плевелите, болестите и неприятелите, ботаническите и биологически особености и агротехниката на основните полски, овощни, зеленчукови култури и лозата. Във втората част "Животновъдство" студентите ще се запознаят с въпросите относно растежа, развитието, размножаването и развъждането, използваните фуражи, микроклимата в помещенията и основните технологични процеси при отглеждането на свинете, говедата, овцете и птиците.

Технология на обучението:

Лекциите се провеждат фронтално като се онагледяват с табла, диапозитиви, филми и др. Студентите трябва да са подготвени за упражненията и изготвят отчет за всяко от тях. За заверка на семестъра се изисква редовно посещение на упражненията и поне на половината от лекциите. Изпитът започва с писмено развиване на два случайно избрани въпроса и завършва с устно препитване.

3269 Земеделски машини I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**доц. д-р инж. Живко Йорданов Демирев, кат. ЗТ, тел.: 888-342, e-mail jdemirev@ecs.ru.acad.bg**Анотация:**

Дисциплината обхваща машините за почвообработка, сеитба и отглеждане на културите и има за цел да запознае студентите от специалност "Земеделска техника и технологии" с технологичните принципи и теорията на взаимодействието на работните органи на машините за почвообработка и отглеждане на културите с обработваемата среда. Изучават се също и взаимните връзки между показателите на качеството на технологичния резултат с технологичните и регулиращите параметри на машините. Успоредно с лекциите се провеждат и лабораторни упражнения за затвърдяване на знанията и създаване на навици и умения у студентите за практическа работа. Условие за допускане до изпит е отчитане на курсовата задача.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения за технологичните процеси и машините в земеделието. Характеристики на външната среда и типове смущения за работа на машините. Почвообработващи машини. Машини за торене. Машини за сеитба. Машини за химическа и растителна защита. Мелиоративни машини.

Технология на обучението:

В лекциите се разглеждат теоретичните и действителните взаимовръзки между показателите на технологичния резултат и показателите на машините. Упражненията се провеждат при условията на почвен канал с реално реализирани технологични процеси и статистическа оценка на показателите на качеството. През семестъра се изпълнява курсова задача с разработване на съответен тип работен орган дисциплината и Изпитът се провежда писмено и устно върху три изтеглени въпроса два от лекционния материал и един от упражненията с допълнителни въпроси върху възлови моменти на дисциплината.

3270 Електронни системи в земеделската техника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Мирослав Димитров Михайлов, кат. ЗТ, тел. 888-342 (556), e-mail: mmihaylov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава знания на студентите за принципите на работа, структурата и приложението на електронни устройства при извършване на различни технологични процеси в земеделието. Студентите се запознават с вътрешната структура, свойствата, предимствата и особеностите на съществуващите електронни системи и устройства. Практическата насоченост на дисциплината е свързана с успешното им използване и увеличаване ефективността от работата на земеделската техника.

Съдържание на учебната дисциплина:

Използуване на електронни средства за получаване, обработка и предаване на информация за технологични процеси в земеделието. Основни технологични процеси и машини - обекти на електронизацията в земеделието. Основни понятия и схеми в електронните устройства. Електронни системи използвани при почвообработката и отглеждането на културите, в прибиращите машини, в животновъдството.

Технология на обучението:

По време на лекциите студентите се запознават с принципите на работа, видовете електронни компоненти и устройства прилагани в земеделието. За онагледяване се използват мултимедийни средства, видеофилми и фолиограми. Лабораторните упражнения са свързани с изследване свойствата на основни електронни елементи и схеми, и анализиране на свойствата, възможностите и параметрите на конкретни електронни системи за контрол и управление на земеделски машини и процеси. Студентите трябва да са подготвени за всяко занятие и оформят отчет за проведената работа. Извършва се входящ и изходящ контрол по време на занятията. На изпита всеки студент отговаря писмено на два въпроса и решава задача, след което следва устно събеседване.

3271 Автотракторни двигатели**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ДВГ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Валентин Иванов, катедра ДВГ, тел. 888-373

Анотация:

В дисциплината се изучават теорията, характеристиките, горивните и електрическите уредби на автотракторните двигатели. Изгражда се върху знанията по термодинамика, химия, механика, съпротивление на материалите, машинни елементи, механика на флуидите, експлоатационни материали. Основа е за изучаване на дисциплините по проектиране на самоходни земеделски машини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Класификацията на двигателите с вътрешно горене. Действителни цикли. Процеси в ДВГ. Индикаторни и ефективни показатели на ДВГ. Свърхпълнене на ДВГ. Екологични показатели на ДВГ. Работни режими и характеристики на ДВГ. Смесобразуване в дизеловите двигатели. Горивни уредби на дизеловите двигатели. Ретулатори. Електрически уредби.

Технология на обучението:

В лекциите се използват диапозитиви. Упражненията са с продължителност 4 учебни часа (2 седмици по 2 часа). Първата седмица се прави входящ контрол и студентите се запознават със същността на упражнението и с опитните уредби и стендове, а през втората седмица се провежда лабораторното упражнение. Едно от упражненията е изчислително с използване на персонален компютър по индивидуално задание всеки студент извършва топлинно изчисление на двигател. След всяка трета седмица се провежда контролно упражнение по взетия лекционен материал. В края на семестъра се провежда общо контролно упражнение по лекционния материал. По резултатите от последното контролно, от контролните през семестъра и от входящия контрол в упражненията се оформя оценка за всеки студент. При неудовлетворителна оценка студентът се явява на поправителен изпит. Изпитът е писмен. Оценката се оформя след беседа със студента.

3272 Икономика

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 3л+1су+0лу+0пу+0

Форма за проверка на знанията: текущ контрол

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство: катедра Икономика, факултет Бизнес и мениджмънт

Лектори:

доц. д-р Дянко Христов Минчев, кат. Икономика, тел.: 888-557, e-mail: dminchev@ecs.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината разглежда най-общите проблеми, закони и категории на съвременното пазарно стопанство. По този начин тя създава база за всички останали икономически дисциплини., както и обща икономическа култура, изразяваща се във формирането на алтернативен начин на икономическо мислене и способности за самостоятелен избор в пазарна среда. На входа на дисциплината стои математиката, а на нейния изход - конкретни отраслови и функционални икономически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение - икономическата система и фундаменталната икономическа теория. Основни въпроси пред всяка икономика. Пазарен механизъм. Обществен сектор и данъчна система. Търсене и предлагане на индивидуалните пазари. Потребителско търсене и поведение. Производство, разходи и приходи на фирмата. Несъвършена конкуренция и предлагането. Ценообразуване и доходи от производствените фактори. Брутен вътрешен продукт и икономически растеж. Стопански цикъл, безработица и инфлация. Макроикономическо равновесие. Бюджетна политика Парична политика. Външноикономическа политика в отворената икономика.

Технология на обучението:

Учебният процес се провежда на основата на лекционен материал и упражнения, в които се доизясняват някои от въпросите, поставени в лекциите. Извънаудиторната заетост ще се свежда до усвояване на лекционния материал и работа с литература по желание. Окончателната форма на контрол е текущата оценка. Нейни компоненти са две контролни задания и лично участие (ЛУ). В края на семестра се образува текуща оценка като средно аритметично от оценките: $TK1+TK2+ЛУ$.

3273 Хидро- и пневмомашини в земеделието

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+р

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен и устен

Методично ръководство: катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

доц. д-р инж. Петър Русев Петров, кат. ТХПТ, тел.: 888-585

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните въпроси от теорията, конструкцията и експлоатацията на различни хидро и пневмо машини използвани в земеделието. Това са преди всичко различни центробежни, осови помпи, вентилатори и компресори, както и обемни- помпи и хидродвигатели - бутални и роторно бутални, зъбни, пластинкови, ролкови, винтови и др.. Разглежда се статиката и динамиката на хидро и пневмо цилиндри. Запознават се с характеристиките на машините, работата им в система и регулирането. Обект на изучаване са различни помпени станции - напоителни и отводнителни и арматурата, използвана при тях. Като познават устройството, работата и характеристиките на горните машини и системи, бъдещите специалисти ще могат успешно да решават въпросите по поддържане и използване на хидро и пневмо техниката в земеделието.

Съдържание на учебната дисциплина:

Определение, класификация и приложение на хидро и пневмо машините. Основни показатели на помпи, вентилатори и хидродвигатели. Устройство и принцип на работа на турбомашини - помпи, вентилатори, компресори. Основи на теорията на турбомашините- скоростни триъгълници и основно уравнение. Подобие на турбомашините и класификация. Центробежни и осови помпи. Центробежни и осови вентилатори. Работа на машините в система и регулиране. Обемни помпи и хидродвигатели Хидро и пневмо цилиндри. Работа на обемните помпи в система и регулиране. Обемни вакуумпомпи и компресори-устройство, термодинамични процеси, многостъпално съгъстяване. Работа в система и регулиране. Помпени станции. Арматурни елементи, използвани в помпените станции - видове, устройство и избор. Автоматично управление на помпените станции.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в две форми - лекции и лабораторни упражнения. Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшестват лабораторните упражнения. В лабораторните упражнения студентите се запознават със схемите на опитните уредби, методиката за провеждане на опитите и обработването на опитните данни. Изготвя се отчет за всяко лабораторно упражнение. Разглеждат се различни хидравлични машини и елементи. Изпитът започва писмено с развиването на два въпроса, след което следва устно препитване.

3274 Трактори и автомобили**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра АТК, Транспортен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Руси Русев, кат. АТК, тел.: 888-524
2. доц. д-р инж. Иван Ежтимов, кат. АТК, тел.: 888-527

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с теорията на движението на автомобилите и тракторите в различни работни условия и с експлоатационните им свойства. Необходими са познания по устройството на тези машини, по теория на двигателите с вътрешно горене, теоретична механика и математика. Дисциплината е основа за изучаване на проектирането и създаването на нови машини и на експлоатацията и поддържането на машините.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни експлоатационни свойства и работни условия, предаване на енергията от двигателя към ходовата система, динамика на колесните и верижни машини, теглително изчисление за определяне на основните параметри на машините, теглителни и динамични свойства и енергийна икономичност, спирачни свойства, устойчивост на движението, управление и проходимост на машините.

Технология на обучението:

В лекциите се изясняват теоретичните основи на изучаваните теми, в лабораторните упражнения на специални уредби се изследват основните характеристики на автомобилите и тракторите. При окончателното оформяне на оценката се отчита и цялостната работа на студента през семестъра: участието му по време на лекциите, активността и качеството при изпълнение на лабораторните упражнения.

3275 Основи на ремонта на земеделската техника**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Митко Иванов Николов, кат. РНХТ, тел.: 888-458
2. доц. д-р инж. Даниел Ликаса Бекана, кат. РНХТ, тел.: 888-701

Анотация:

Целта на дисциплината е да осигури необходимите знания за целенасочено управление процеса на стареене на машините с оглед ефективното възобновяване на полезните им свойства и поддържане на техните технико-икономически характеристики в сферата на ремонтно-обслужващото производство.

Съдържание на учебната дисциплина:

Същност и причини за възникване на неизправностите в машините. Природа и класификация на процесите на износване. Определяне граничното състояние. Структура и методи на организация на ремонта на машините.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия метод. Учебният материал се онагледява с диапозитиви и фолиограми. Лабораторните упражнения се провеждат на отделни работни места с по 3-4 студента. При обучение на студентите се използват лабораторни уредби, измервателна и регистрираща апаратура.

3276 Земеделски машини II**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Христо Белоев, кат. ЗТ, тел.: 888-553, e-mail: hbeloev@ru.acad.bg

2. гл.ас. инж. Йордан Иванов Йосифов, кат. ЗТ, тел.: 888-484, e-mail: jjosifov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината включва машините за прибиране на реколтата от различните култури и обработката на получената продукция. Студентите получават познания върху конструкциите на машините и връзката между параметрите (конструктивни, технологични и др.) и показателите (най-често качествени и енергетични) на съответните машини. Предпоставка за изучаване на дисциплината са основни познания по математика, техническа механика, теория на механизмите и машините, хидравлика, топлотехника и др. Дисциплината има изходни връзки с технологиите в селското стопанство и с проектирането и сервиза на земеделската техника.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Технологии и машини за прибиране на зърнените култури. Класификация на прибиращите машини. Режещи апарати и мотовило. Вършачни апарати и сламотръси. Зърноочистващо устройство. Енергетичен баланс на комбайна. Прибиране на сламата. Използване на въздушния поток в земеделските машини. Машини за прибиране на царевицата. Машини за почистване и сортиране на зърното. Техника за сушене на селскостопанските култури. Машини за прибиране на технически култури.

Технология на обучението:

Изложените в лекциите въпроси, свързани с конструкцията на машините и извършваните от тях технологични процеси се усвояват допълнително в лабораторните упражнения и разработване на индивидуална курсова работа. Изпитът се провежда върху изтеглен билет с два теоретични въпроса и едно лабораторно упражнение. Качеството на изпълнение на курсовата работа се отчита при окончателното оформяне на оценката.

3277 Надеждност и диагностика на земеделската техника**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Тодор Николов Деликостов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: delikostov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Пламен Ганчев Кангалов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: kangalov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да даде определени научно-практически знания в областта на надеждността и техническата диагностика на машините. Разглеждат се методите и средствата използвани за определяне техническото състояние на земеделската техника и остатъчния ресурс на отделните възли и агрегати.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предназначение и същност на НТД. Основни надеждностни показатели. Избор на структурни и диагностични параметри. Методи и средства за диагностиране по функционални параметри, по параметри на работни и предходни процеси и по структурните параметри на машините, агрегатите и възлите. Определяне на остатъчния ресурс. Технологии за диагностика.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия метод. Учебният материал се онагледява с диапозитиви и фолиограми и плакати. Лабораторните упражнения се провеждат на отделни работни места с по 3-4 студента. Използват се реални машини, агрегати и възли от тях, а така също съвременна диагностична апаратура.

3278 Надеждност и диагностика на ЗТ – курсов проект**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Тодор Николов Деликостов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: delikostov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Пламен Ганчев Кангалов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: kangalov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курсовия проект е да даде научно-практически знания в областта на надеждността и техническата диагностика на машините.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предназначение и принципна схема на обекта за диагностика. Избор на метод за диагностика и диагностични параметри. Алгоритъм за определяне на техническото състояние. Предназначение. Структура и съдържание на карта за диагностика. Предназначение и изисквания към приспособлението. Описание и указания за работа с приспособлението. Принципна схема на обекта за диагностика. Сборен чертеж или схема на приспособлението

Технология на обучението:

Курсовият проект, в обем 28...32 стандартни страници, се разработва по време на семестъра и се предава през последната седмица преди завърка на дисциплината.

Консултациите по курсовата задача се извършват в часовете за учебни консултации и по време на упражненията.

Защитата на курсовата работа е по време на предаването и получената оценка се включва в изпитната оценка по дисциплината.

3280 Техническа безопасност**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Владимир Томов Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-481, e-mail: vtomov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа. Основна ѝ цел е студентите да придобият знания и умения за прилагане на анализа и синтеза на технически и организационни решения по безопасност на труда. Задачите, които се решават в процеса на обучение са: Усвояване методологията за анализ на безопасността на техническите и производствени системи-източници, характеристики, действие, нормиране, измерване и оценка на регламентирани в БДС и международните стандарти опасни и вредни производствени фактори; Проектиране на технически устройства и обосноваване на организационни решения по безопасност на труда. Дисциплината има входни връзки с дисциплините Физика, Химия Топлотехника, Механика на флуидите, Машинни елементи и изходни връзки със задължителните избираеми дисциплини за специалността Земеделска техника и технологии.

Съдържание на учебната дисциплина:

Техническа безопасност-основни термини и определения; Методични основи на проектирането на безопасни технически и производствени системи; Механична безопасност на техническите системи; Електробезопасност; Електромагнитна безопасност; Емисионна и имисионна безопасност; Шумо- и вибробезопасност; Лъчева безопасност; Органи за управление и средства за представяне на информацията в техническите и производствени системи; Контрол на безопасността на труда.

Технология на обучението:

Лекциите се провеждат в общ поток за трите специализираши направления. Лекционният материал е онагледен в съответствие със спецификата на специалността. Лабораторните упражнения са с експериментално-изследователски характер. Изисква се студентите да са предварително подготвени, което се установява чрез входящ тест. Провеждат се две писмени контролни работи по време на упражненията по предварително зададени учебни въпроси. Крайната оценка се оформя въз основа на резултатите от контролните работи, тестовете и участието в упражненията.

3281 Техническо обслужване на машините**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 1л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Божидар Русанов Колев, кат. ЗТ, тел.: 888-610
2. гл.ас. д-р инж. Калоян Евгениев Стоянов, кат. ЗТ, тел.: 888-542

Анотация:

Техническото обслужване (ТО) е комплекс от дейности, свързани с експлоатационното разработване, ежесменни, планови и сезонни ТО, съхранение през неработните периоди. Дисциплината формира у студентите знания относно факторите, влияещи върху изправността и работоспособността, технологията и мениджмънта на ТО и съхранението на машините. Входни връзки има с "ДВГ", "АТ", "ЗТ" и "Използване на техниката", а изходни - с дипломното проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Изменение на техническото състояние на машините в процеса на тяхното използване, фактори обуславящи изправността и работоспособността. Основни структуроформиращи елементи на системата за техническо обслужване, съхранение на земеделската техника - необходимост и същност. Технология на техническото обслужване и на съхранението на ЗТ. Материално-техническа база за ТО и съхранение. Мениджмънт на ТО и съхранението.

Технология на обучението:

Лекционният материал се поднася на студентите по класическия начин и цели да им даде знания относно теоретическите основи на ТО и съхранението на машините. По време на лабораторните упражнения студентите усвояват умения за самостоятелно прилагане на методите и средствата за провеждане и контролиране на операциите от ТО. Всички лабораторни упражнения се провеждат върху реално работещи трактори, автомобили и земеделски машини. Студентите провеждат упражненията на групи от 3 до 5 човека, лично участвуват в изпълнението и в анализиране на резултатите. За допускане до упражнение студентите се подлагат на входящ контрол, а всяко упражнение завършва с изготвяне на протокол и с изходящ тест.

3282 Механизирани технологии в земеделието**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Георги Великов Митев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mail: gmittev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Механизирани технологии в земеделието" разглежда основните проблеми на производствената дейност в растениевъдството има за цел да запознае студентите с основните технологични процеси свързани с механизираното отглеждане и прибиране на земеделските култури. Включва запознаване с биологичните особености и основните технологични процеси, конструктивните особености и регулировки на различни видове земеделски машини. Дисциплината има входни връзки с дисциплините "Основи на растениевъдството и животновъдството" и "Земеделски машини".

Съдържание на учебната дисциплина:

Изучават се основните групи култури като зърнени, фуражни, технически, зеленчукови и трайни насаждения. Отделя се внимание и на специфичните култури и съпътстващите ги технологии на отглеждане. При всяка култура се разглеждат биологичните особености, почвено-климатичните изисквания, като се отделя съществено внимание на технологията за отглеждане и на средствата за механизирани работни процеси, материално-техническото осигуряване и икономическата им същност.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в две форми - лекции и лабораторни упражнения. Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшестват лабораторните упражнения. В лабораторните упражнения студентите се запознават с технологиите на производство, логическите схеми на технологичните процеси, компютърното им разработване и обработването на опитните данни. Изготвя се отчет за всяко лабораторно упражнение. Входният контрол за всяко упражнение е задължителен. Изпитът започва писмено с развиването на два въпроса. Курсовата работа се задава в 3 седмица от започване на семестъра.

3283 Машини за животновъдството**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Борис Георгиев Борисов, кат. ЗТ, тел.: 888-325, e-mail: bborisov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да обогати знанията на студентите в областта на механизацията и автоматизацията на процесите в животновъдството, чрез изучаване на устройствата, принципите на работа и методиките за изчисляване и избор на технологични и конструктивни параметри на работни органи, машини и съоръжения. Използват се познанията по математика, механика, топлотехника, хидравлика, основи на растениевъдството и животновъдството и др. Дисциплината е основа за проектиране на машини, линии, ферми, и дипломни разработки за нуждите на практиката.

Съдържание на учебната дисциплина:

Характерни особености и изисквания при отглеждането на животните. Типове ферми и технологични решения. Водоснабдяване и хранене, микроклимат и почистване, доене, стрижба и събиране на яйцата. Прибиране, обработване, съхраняване и раздаване на фуражите. Технологично оборудване за фуражоприготвителни участъци. Обработка на млякото. Пресмятане и избор на машините и съоръженията. Технологични схеми, общо устройство и принципи на работа. Елементи на автоматизация и компютризация на някои от процесите, чрез прилагане на "върхови" технологии.

Технология на обучението:

Лекционният материал се онагледява с мултимедийни продукти, диапозитиви, фолиограми, макети, плакати, видеофилми. Лабораторните упражнения се провеждат на определени работни места с реални машини или работни органи от тях, пригодени за имитиране на работния процес. Изучават се общото устройство и принципът на работа, чертаят се технологични, кинематични и конструктивни схеми и се изчисляват основните параметри на конкретна машина в лабораторни условия, с формулиране на изводи. Резултатите се оформят в индивидуални протоколи, които се защитават и предават в края на упражнението. Извън аудиторно, през семействата, студентите разработват курсова задача по индивидуално задание за проектиране на конкретен работен орган или машина от технологична линия, процес или ферма. Възможен е избор на темата по заявка от практиката. Семействата се заверява за редовно посещавани упражнения и предадена курсова работа.

3284 Машини за животновъдството – курсов проект**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Борис Георгиев Борисов, кат. ЗТ, тел.: 888 325, e-mail: bborisov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Живко Йорданов Демирев, кат. ЗТ, тел.: 888 342, e-mail: jdemirev@ru.acad.bg

Анотация:

Курсовият проект по дисциплината "Машини за животновъдството – курсов проект" има за цел, студентите от специалност ЗТ да получат знания и умения по общите методи за изследване (анализ) и проектиране (синтез) при решаване на конкретни задачи, свързани с проектирането и конструирането на земеделска техника.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни принципи, правила и последователност при съставяне на техническо задание и разработването на проект. Методика на проектирането. Разработване на отделни елементи от конструкциите на селскостопанските машини и съоръжения, използвани в областта на почвообработката, сеитбата, прибирането на продукцията и животновъдните ферми. Избор и оформяне на технологична и кинематична схема. Технологични, кинематични и якостни пресмятания на отделните елементи. Начертаване общия вид на машината или съоръжението, основен възел и работни чертежи. Използване на автоматизирани и компютризиранни системи за проектиране в машиностроенето.

Технология на обучението:

В началото на семействата индивидуално на всеки студент се задава проетозадание по конкретна задача. Възможен е избор на темата по заявка от практиката или по предложение на студента. Учебните занятия се провеждат на консултативен принцип в учебните лаборатории или компютърната зала на определени работни места с реални машини или работни органи от тях, пригодени за имитиране на работния процес. Изучават се общото устройство и принципът на работа, чертаят се технологични, кинематични и конструктивни схеми и се изчисляват основните параметри на конкретна машина. Окончателната оценка се оформя според нивото на разработения курсов проект, активността на студента през семействата и проявената творческа активност.

3285 Задвижвания в земеделската техника**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет; катедра АИУТ, факултет Електротехника, електроника и автоматика**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Петър Русев Петров, кат. ТХПТ, тел.: 888-585

2. доц. д-р инж. Емил Константинов Кузманов, кат. АИУТ, тел.: 888-269

Анотация:

Дисциплината “Задвижване в земеделската техника” е специализираща за студентите от специалност ЗТТ. Разглежда се в две части. В първата част студентите се запознават с принципа на действие и класификацията на елементите и системите за обемни хидравлични задвижвания. Изучават се различните хидроелементи и устройства, използвани в системите на хидрозадвижването. Разглеждат се различните методи на регулиране на системите за хидрозадвижване и принципите при проектиране на такива хидросистеми. Във втората част студентите се запознават с механиката на електрозадвижването, електромеханичните устройства на постояннотоковите и асинхронни двигатели, енергетиката на електрозадвижването. Разглеждат методите за избор на тип и мощност на електродвигателите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Принцип на действие, предимства и недостатъци на обемните хидрозадвижвания. Регулиране на скоростта на хидродвигателите. Хидравлични усилватели и пропорционални устройства. Елементи на топлинното изчисление на хидравлична система. Механика на електрозадвижването. Механични характеристики за производствени механизми. Устойчивост на съвместната работа на електродвигател и производствен механизъм. Регулиране на скоростта на електрозадвижването. Електромеханични свойства на постоянно и променливотокови електрозадвижвания. Енергетика на електрозадвижването. Избор на тип и мощност на електродвигателя.

Технология на обучението:

Материалът се излага по класическият метод и с използване на технически средства. Лабораторните упражнения се провеждат всяка седмица по два часа на подгрупи. Някои от тях се провеждат на повече от едно работно място. За всички лабораторни упражнения се оформят отчети по образец. Оценката на занятията се оформя чрез текущ контрол през семестъра. Провеждат се четири писмени контролни работи по предварително зададени въпроси в часовете за лабораторни упражнения. Окончателната оценка се оформя чрез писмено и устно препитване по предварително зададени обобщаващи въпроси. Ако на две от контролните работи студентът е получил слаба оценка, то му се оформя слаба текуща оценка и се явява на поправителен изпит.

3286 Използване и ресурсно осигуряване на земеделската техника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Чавдар Златков Везиров, кат. ЗТ, тел. 888-442, e-mail: vezirov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с научно обоснования подбор на подходящи енергетични и работни машини и оптималното им съчетаване в земеделски агрегати, методите за високопроизводително използване, организацията на снабдяването с експлоатационни материали, семена, торове, резервни части и определяне на необходимата складова наличност на тези материали. Входни връзки има с “ДВГ”, “АТ”, “ЗТ”, а изходни връзки с дипломното проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Динамика на мобилните земеделски агрегати (ЗА). Съпротивление на машините и фактори, които го определят. Определяне на състава и избор на режимите на ЗА. Експлоатационно-икономически показатели за използването на ЗА. Ресурсно осигуряване - същност и значение. Определяне на съдовата вместимост и складовата наличност за експлоатационни материали, семена, торове резервни части. Мениджмънт на ресурсното осигуряване.

Технология на обучението:

Лекционният материал запознава студентите с основните теоретични въпроси на използването и ресурсното осигуряване, а чрез лабораторните упражнения се доразвиват конкретни въпроси с използване на реални агрегати в лабораторни и лабораторно-полеви условия. Курсовата работа обхваща разработването на план за механизмираното изпълнение на видовете работи за конкретно земеделско предприятие, изготвянето на заявка за необходимата земеделска техника и за нейното цялостно ресурсно осигуряване. Явяване на изпит се допуска след предаване и защита на курсовата работа.

3287 Безопасност на движението**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Чавдар Златков Везиров, кат. ЗТ, тел.: 888-242
2. доц. д-р инж. Божидар Русанов Колев, кат. ЗТ, тел.: 888-610

Анотация:

Преобладаващата част от земеделската техника (ЗТ) е мобилна и се характеризира с това, че е сравнително сложна, едрогабаритна, изпълнява много често повече от един вид работи, съвместно с друга техника или хора, при сравнително усложнени условия. Като се има предвид голямото разнообразие от видове самоходни и несамоходни машини и изпълнявани с тях различни операции в земеделието, е необходимо завършилите да са добре запознати с безопасността при движение (БД) и при работа с мобилната земеделска техника.

Съдържание на учебната дисциплина:

Закон за движението по пътищата и правилника за прилагането му в частта им касаеща земеделската техника; изискванията към ЗТ и мерки за безопасност при движението ѝ по пътищата; БД на ЗТ при изпълнение на различните видове работи; БД при съвместна работа на различни видове ЗТ и при съвместна работа с транспортни средства; БД при съвместна работа на ЗТ и хора; БД при транспортиране на различни товари; БД при извънредни обстоятелства, при работа нощем и при работа по наклони; БД при работа във ферми, площадки и специализирана ЗТ и др.

Технология на обучението:

Лекциите и семинарните занятия се водят по класическия начин, чрез използване на дидактически материали (плакати, диапозитиви и видеофилми) и различни учебно-технически средства, а също така - с инструкции и нормативни документи, решаване на казуси по безопасност на движението и др. През семестъра се провеждат две контролни работи – съответно върху първа и втора част, като окончателната оценка се формира от двете оценки и участието на студентите по време на семинарните упражнения.

3288 Механизми и транспортно-манипулационни технологии в земеделието**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 3л+0су+4лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММПТТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Петър Атанасов Коев, кат. ТММПТТ, тел.: 888-486, pkoev@ru.acad.bg .
2. гл.ас. д-р инж. Тони Иванов Узунов, кат. ТММПТТ, тел.: 888-239, 888-664, tuzunov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите от спец. "Земеделска техника и технологии" с възможностите за предаване и преобразуване на механичното движение на използвани механизми в земеделската техника. А така също и с конструкцията, технико-експлоатационните параметри, основите на пресмятането и подходящия избор на транспортно-манипулационната техника (ТМТ) и транспортно-манипулационните технологии при механизацията на товарно-разтоварните и складовите процеси за различни земеделски товари. Използва получените знания по Висша математика, Механика, Теория на механизмите и машините, Машинни елементи, Задвижвания в земеделската техника, Хидро- и пневмомашини в земеделието, Машини за животновъдството, Механизирани технологии в земеделието и др. Придобитите от студентите знания и умения ще са полезни както в дипломното проектиране, така и в инженерната им практиката.

Съдържание на учебната дисциплина:

Качествени показатели за оценяване на механизмите. Равнинни и пространствени лостови механизми. Пружинни и комбинирани механизми. Уравновесяване на някои механизми от трети клас. Транспортно-манипулационни и складови характеристики на земеделски товари. Класификация, задвижвания и критерии за подходящ избор на ТМТ. Машини за непрекъснат транспорт. Товарно-разтоварни и товароподемни машини и товарачи. Транспортно-манипулационни технологии за насипни, единични, палетизирани и контейнеризирани земеделски товари.

Технология на обучението:

В лекциите се излагат основните въпроси от съответните теми. В упражненията се решават задачи за изследване на механизми, извършват се функционални и експериментални изследвания на реални образци от ТМТ и транспортно-манипулационни системи. За онагледяване на материала се използват компютърни симулации на механизми, модели на движещи се механизми, а така също и реални конструкции. Семестриалната оценка се оформя въз основа на оценките от текущи контролни работи.

3289 Експлоатационни материали в земеделската техника**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Димитър Йорданов Павлов

Анотация:

Чрез обучението по дисциплината се цели да се дадат на студентите знания и умения за основните теоретични и практически въпроси за свойствата и приложението на горивата, смазочните материали, хидравлични масла, охлаждащи и спирачни течности.

Дават се основни сведения за класификацията и взаимозаменяемостта на смазочните материали.

Разглеждат се въпроси, свързани с влиянието на свойствата на експлоатационните материали върху машините и агрегатите в тракторите и автомобилите.

Лабораторните упражнения помагат за получаване на практически умения и навици и за развитие на самостоятелно мислене при обясняване на наблюдаваните явления.

Съдържание на учебната дисциплина:

Учебната програма се състои от лекции и упражнения. В лекциите се включват следните теми: Горива за карбураторни двигатели; Горива за дизелови двигатели; Моторни масла; Трансмисионни масла; Машинни (индустриални) и хидравлични масла; Пластични смазки; Охлаждащи течности. Антифризи.

Технология на обучението:

Дисциплината се води под формата на лекции и упражнения. Лекционният курс включва 8 теми. Лекциите се онагледяват с подходящи демонстрационни опити, фотоси, табла и диапозитиви. ценката на знанията се извършва чрез текущ контрол.

3291 Основи на проектирането на земеделска техника**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Живко Йорданов Демирев, кат. ЗТ, тел.: 888-342, e-mail: jdemirev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с процеса на създаване на нова земеделска техника и по-конкретно с основните изисквания към земеделските машини при проектирането, с основните принципи, правила, методика и последователност на проектирането, с някои съвременни методи на проектиране и програмни продукти за компютърно проектиране на земеделски машини.

За усвояване на материала по дисциплината са необходими познания по Технология на металите, Технология на машиностроенето, Теория на механизмите и машините, Машинни елементи I и II, Земеделски машини I и II, Електронни системи в ЗТ, Основи на растениевъдството и животновъдството, Хидро и пневмо машини в земеделието, Основи на ремонта на ЗТ, Трактори и автомобили, Техническа безопасност, Механизирани технологии в земеделието, Техническо обслужване на машините, Задвижвания в земеделската техника, Механизация в животновъдството.

Съдържание на учебната дисциплина:

Същност и задачи на проектирането на земеделски машини. Земеделските машини, като обект на проектиране и производство. Основни принципи, правила и последователност на проектирането. Методологични въпроси на проектирането.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите въпроси се усвояват от студентите на практическите упражнения, които се провеждат на подгрупи. Съставят се технологични и кинематични схеми на конкретни земеделски машини, сравняват се различни конструкторски решения на работни органи и възли от ЗМ, прави се анализ със съответните изводи. Изпитът започва писмено с развиване на два въпроса от теоретичния материал и един от лабораторните упражнения, след което се провежда устно препитване.

3292 Проектиране и специализирани технологии в земеделието**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Чавдар Златков Везиров, кат. ЗТ, тел.: 888-442
2. доц. д-р инж. Петър Димитров Димитров, кат. ЗТ, тел.: 888-542
3. доц. д-р инж. Божидар Русанов Колев, кат. ЗТ, тел.: 888-610

Анотация:

Дисциплината "Проектиране и специализирани технологии в земеделието" има за цел студентите да се запознаят с проектирането на отделни механизирани технологии за основните земеделски култури. Специално внимание се отделя на специализирани технологии за мелиоративни и следприбиращи дейности. Получените знания студентите ще използват пряко за оптимизиране на технологични процеси и разработване на дипломните проекти. Входни връзки има с "Основи на растениевъдство и животновъдството", "Земеделски машини", "Машини за растениевъдството", "Използване и ресурсно осигуряване на земеделската техника" и "Механизирани технологии в земеделието".

Съдържание на учебната дисциплина:

Дисциплината е изградена на модулен принцип. Студентите избират цял модул или отделни теми от няколко модула. Основните теми са понятия, земеустройствено проектиране, енергетично-силов баланс, проектиране на техническото осигуряване, почвена ерозия, противоерозионни методи и технологии, напояване, качество на земеделската продукция, следжътвена обработка, сушене на зърното, съхранение.

Технология на обучението:

Лекциите дават основни знания по предмета на дисциплината. В лабораторните упражнения студентите се запознават с практическите методи на проектирането и специализираните технологии за земеделието. Оценката на знанията се става на упражненията и текущата оценка.

3293 Технология на ремонта и възстановяването**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. Доц. д-р инж. Митко Иванов Николов, тел.888-223
2. Доц. д-р инж. Васил Антонов Стоянов, тел.888-480

Анотация:

Целта на дисциплината е да даде на бъдещите специалисти научно-практически знания, необходими за реализиране на специалистите в практиката при поддържане на техниката в работоспособно състояние и за методите, процесите и технологиите за възстановяване на износени и повредени детайли от земеделската техника.

Съдържание на учебната дисциплина:

Производствен и технологичен процес при ремонта на машините. Технология на разглобните и миесо-почистващите процеси. Дефектуване и комплектуване. Технология на сглобяване на типови съединения, възли и агрегати. Изпитване и съхраняване на ремонтираните машини. Управление на качеството при ремонта на машините. По своя характер дисциплината е технологическа с подчертана комплексност на разглежданата учебна материя. Тя обхваща разнообразни процеси на пластическа деформация, на заваряване и наваряване, на нанасяне на различни покрития, на металообработване и пр.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия метод. За онагледяване се използват диапозитиви и др. Лабораторните упражнения се провеждат с действащи съоръжения за съответните процеси върху реални детайли или образци при непосредствено участие на студентите. Лабораторните упражнения се провеждат на отделни работни места с по 3 – 4 студенти.

3297 Самоподготовка за дипломната работа**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+30пу+0**Форма за проверка на знанията:****Вид на изпита:****Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната практика има за цел да даде на студентите-дипломанти възможност да се запознаят със съвременни научно-технически достижения в областта, в която разработват дипломна работа и със съществуващото състояние на проблема в организацията, предложила темата за дипломна работа.

Съдържание на учебната дисциплина:

В зависимост от темата на дипломната работа студентите се запознават: с литературни източници, патенти, изобретения и др.; с методи за теоретични и експериментални изследвания и резултати от тях; с конструктивни и технологични решения; с лабораторни устаноуки, стендове, измервателна апаратура, приспособления, с методики за конструктивни и технологични пресмятания; с програмни продукти за решаване на инженерни задачи; със системи за управление на качеството и др.

Технология на обучението:

Дипломната практика се провежда в катедрени лаборатории, фирми, библиотеки и др., в зависимост от темата на дипломната работа. Задачите на практиката се определят от ръководителя на дипломната работа и се отчитат пред него. Резултатите от провеждане на практиката намират приложение при оформяне на литературния обзор на дипломната работа и разработване на специфичните и раздели.

3298 Дипломна работа**ECTS кредити:** 10**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установа. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

**БАКАЛАВЪРСКА
СПЕЦИАЛНОСТ
АГРАРНО
ИНЖЕНЕРСТВО**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**НА СПЕЦИАЛНОСТ „АГРАРНО ИНЖЕНЕРСТВО”**

Специалност: Аграрно инженерство

Образователно-квалификационна степен: бакалавър

Професионална квалификация: аграрен инженер

Срок на обучение: 4 години (8 семестъра)

Основната цел на обучението: Подготовка на съвременни квалифицирани и широко профилирани специалисти за развитие на устойчиво земеделско производство.

Обща и специална подготовка:

Общата подготовка се осъществява в рамките на 1 - 3 семестър, като включените в учебния процес учебни дисциплини способстват за изграждане на професионално ниво на знания и умения: **ШИРОКА КОМПЕТЕНТНОСТ** при решаване на проблеми в областта на техниката, растениевъдството и животновъдството.

Специализираща подготовка се осъществява в периода 4-8 семестър, като включените в учебния процес дисциплини способстват за изграждане на професионално ниво на култура в земеделието: **КОНКРЕТНА КОМПЕТЕНТНОСТ** при решаване на комплексни задачи в областта на системите за земеделско производство.

Общи и специални умения:

Общите професионални умения намират изражение във формираните професионални реализации в един от избраните широкопрофилни подотрасли, като растениевъдство, животновъдство и/или механизация на земеделието.

Специалните умения се формират в съответствие с индивидуалните качества и предпочитания на обучаваните в няколко характерни области: анализ на системите за земеделско производство, оптимизиране на производствените процеси, приложение на инженеринговите изследвания, извършване на експертни оценки, прилагане на контролни функции и др.

Възможности за работа:

Завършилите специалността ще се окажат много добре адаптируеми поради широкопрофилния и интердисциплинарен характер на подготовката им и приложимостта ѝ в трите основни професионални направления на земеделското производство – растениевъдство, животновъдство и механизация.

Общо описание и особености на учебния план:

Учебният план е разработен в съответствие с основните изисквания на европейската образователна система за комплексност в обучението и отговаря на изискванията за обучение на специалисти в областта на земеделието.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА СПЕЦИАЛНОСТ „АГРАРНО ИНЖЕНЕРСТВО”

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
0669	Висша математика	5	0679	Земеделски експеримент	6
0670	Физика	4	0680	Енергетични машини	7
0671	Обща и неорганична химия	5	0681	Физиология и биохимия на растенията	5
0672	Ботаника	6	0682	Анатомия, физиология и биохимия на животните	6
0673	Зоология	6	1350	Материалознание	3
Група избираеми дисциплини – избира се една дисциплина					
0674	Английски език I	4	Група избираеми дисциплини – избира се една дисциплина		
0675	Немски език I	4	0685	Английски език II	3
0676	Френски език I	4	0687	Немски език II	3
0677	Руски език I	4	0702	Френски език II	3
			0703	Руски език II	3
Всичко за семестъра:		30	Всичко за семестъра:		30

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS	Код	Четвърти семестър	ECTS
3425	Приложна механика	9	3431	Механизация в растениевъдството I	6
3426	Икономика	5	3432	Техническо чертане и машинни елементи	6
3427	Техническа безопасност	3	3433	Хранене на животните	5
3428	Микробиология	5	3434	Икономика на земеделието	3
3429	Информатика	5	3435	Почвознание и агрохимия	6
3430	Електротехника и електроника в земеделието	3	3436	Топлотехника	4
Всичко за семестъра:		30	Всичко за семестъра:		30

Трета година

Код	Пети семестър	ECTS	Код	Шести семестър	ECTS
3437	Механизация на животновъдството	5	3445	Използване и обслужване на земеделската техника	5
3438	Общо земеделие		3446	Използване и обслужване на земеделската техника - курсов проект	3
3439	Животновъдство	6	3447	Растениевъдство I (Полевъдство)	6
3440	Обработка, съхранение и качество на земеделската продукция	5	3448	Здравеопазване при животните	4
3441	Механизация в растениевъдството	5	3449	Трайни насаждения I (Овощарство)	3
Група избираеми дисциплини – избира се една дисциплина					
3442	Хидравлика и хидравлични машини и задвижвания		3450	Информационни технологии в земеделието	5
3443	Агрометеорология	4	Група избираеми дисциплини – избира се една дисциплина		
3444	Селекция и репродукция на животните	4	3451	Технологии и техника за мелиорации и напояване	4
		4	3452	Зеленчукопроизводство	4
			3453	Хигиена на животните	
Всичко за семестъра:		30	Всичко за семестъра:		30

Четвърта година

Код	Седми семестър	ECTS	Код	Осми семестър	ECTS
3455	Технологии и системи за земеделско производство	5	3464	Агромениджмънт	4
3456	Технологии и системи за земеделско производство - курсов проект	5	3465	Растителна защита и технологии за растителна защита	4
3457	Растениевъдство II	3	3466	Кадастър и оценка на земята	4
3458	Агромаркетинг	6	3467	Технология на ремонта на земеделската техника	4
3459	Трайни насаждения II (Лозарство)	4	3468	Самоподготовка за дипломната работа	4
3460	Селскостопански сгради и складови технологии	4	3469	Дипломна работа	10
	Група избираеми дисциплини – избира се една дисциплина	4			
3461	Основи на ремонта				
3462	Селекция и семепроизводство				
3463	Технология на млякото и месото				
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Общо за курса на обучение: 240 ECTS кредити

0669 Висша математика**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+2су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра МА, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

проф.д.м.н. Степан Агоп Терзиян, кат. МА, тел.: 888-226, e-mail: tersian@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с основните понятия от Висшата алгебра, Аналитичната геометрия, Математичния анализ и техните приложения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни теми: Детерминанти и матрици; Вектори и действия с тях; Координатни системи - координати на точка и вектор; Уравнения на права, равнина, окръжност, елипса, хипербола, парабола; Диференциално смятане на функции на една и повече променливи; Интегрално смятане - неопределен и определен интеграл; Приложение на определен интеграл; Числови и функционални редове.

Технология на обучението:

В лекциите се дава логическото изложение на учебния материал със съответните примери.

В упражненията се решават задачи, имащи теоретичен и приложен характер, спомагащи за разбиране на теоретичния материал. По време на семестъра се упражнява контрол чрез провеждане на две контролни работи, провеждани в аудиторната заетост на студентите. Окончателният контрол се осъществява чрез провеждането на изпит в писмена форма върху задачи и въпроси. През семестъра се провеждат консултации от преподавателите - два часа седмично. Заверката на семестъра се прави при редовни посещения на семинарните упражнения.

0670 Физика**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра Физика, факултет Електротехника, електроника и автоматика**Лектори:**

1. доц. д-р. физ. Тамара Григориевна Пенчева; кат. Физика; тел.: 888-218; e-mail tgp@ru.acad.bg

2. гл.ас. Младенка Ангелова Ангелова; кат. Физика; тел.: 888-218.

Анотация:

Целта на дисциплината е запознаване на студентите с физичните величини, физичната същност на процесите и явленията в природата и с методите за тяхното изследване. Запознаване с най-общите свойства на материята и строежа на материалните обекти, със строежа и свойствата на атмосферата на Земята. Лабораторните упражнения осигуряват създаване на умения за експериментално изследване на физичните явления и за решаване на конкретни физични задачи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Измерване на физичните величини. Кинематика и динамика на материална точка. Взаимодействия в природата. Работа и енергия. Кинематика и динамика на твърдото тяло. Закони за запазване в механиката. Молекулна физика и термодинамика. Явления на пренасяне. Строеж на атмосферата, атмосферни циркулации. Електрично поле и електричен ток. Магнитно поле и електромагнитна индукция. Електрично и магнитно поле на Земята. Периодични процеси и вълни. Оптични явления и закони. Излъчване и поглъщане на светлината. Топлинно излъчване на Слънцето и Земята, парников ефект. Оптични явления в атмосферата. Екологичните проблеми на Земята.

Технология на обучението:

На лекциите се изнася основния теоретичен материал, подкрепян с някои демонстрации на физични явления и процеси. На лабораторните упражнения студентите работят самостоятелно и изследват конкретни физични явления.

Върху материала от лекциите и лабораторните упражнения се провежда текущ контрол. При добри резултати от контрола студентите се предлагат за освобождаване от изпит. Окончателната оценка се оформя чрез кратко събеседване със студента.

На изпита студентите отговарят на два теоретични въпроса и едно лабораторно упражнение.

0671 Химия**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+3лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Петър Василев Копчев, кат. РНХТ, тел.: 888-228

2. гл.ас. д-р маг. химик Жасмина Александрова Пенчева, кат. РНХТ, тел.: 888-459

Анотация:

Дисциплината включва разглеждане на въпроси, свързани с химичните и физико-химичните процеси, които протичат в растения, животни и почвите - естествени или при тяхната обработка. Това са явленията в разтвори, в колоидно-дисперсни системи, на междуфазови повърхности. Разгледани са накратко и основните класове органични съединения в светлината на тяхната връзка с химичните и биохимичните процеси в почвата, растителните и животинските организми.

Съдържание на учебната дисциплина:

Разтвори. Разтвори на електролити. Равновесия в разтвори. Електродно равновесие. Колоидно-дисперсни системи и повърхностни явления. Класификация на органичните съединения. Номенклатура и най-характерни химични отнасяния. Въглехидрати-монозахариди и полизахариди. Азотосъдържащи органични съединения. Основни класове хетероциклени съединения.

Технология на обучението:

Дисциплината се води под форма на лекции и лабораторни упражнения. Лекционния материал включва 9 теми, в които се разглеждат природата и свойствата на най-разпространените вещества характерни за състава на почвите, растения и животни. Лабораторните упражнения са организирани в два цикъла от по 4 упражнения. Те се изработват от група от двама студенти. За целта са разработени методични указания към всяко упражнение, които включват кратка теоретична част и указания за работа. Поставени са конкретни две или три практически задачи. След провеждане на опитите, опитните данни се представят по начин, даден в методичните указания и събеседване с преподавателя в края на занятиято, студентът защитава правилността на получените опитни резултати и направените изводи.

0672 Ботаника**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. ст.н.с. к.б.н. Сийка Стоянова Павлова - ИЗС „Образцов чифлик” - Русе

2. ст.ас. Даниела Иванова Христова, кат. ЕООС

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с общите закономерности в живота на растенията, техния строеж и разнообразие. В днешно време Ботаниката представлява комплекс от отделни взаимно свързани науки, като цитология и анатомия, морфология и систематика, екология и физиология на растенията, микробиология. Общата ботаника изучава закономерностите в анатомията и морфологията на клетките, тъканите и органите на растенията и функциите, които те изпълняват.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и раздели на ботаниката. Клетка. Растителни тъкани. Вегетативни органи. Размножаване на растенията - деление на клетката. Видове размножаване. Репродуктивни органи. Систематика на растенията. Видове, значение, общо устройство, начин на живот и размножаване. Групиране на покритосеменните растения в разрези, семейства, родове и видове в зависимост от морфологичното устройство, размножаването и начина на живот. Най-важни представители от отделните семейства и видове.

Технология на обучението:

Лекциите и упражненията ще бъдат онагледени с табла, рисунки, схеми, снимки. Някои от лабораторните упражнения ще се проведат в ИЗС „Образцов чифлик” - предвид наличната материална база - климатични камери и термостати, където ще могат нагледно да се проследят някои въпроси, свързани с растежа и развитието на растенията.

0673 Зоология

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+кр

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен и устен

Методично ръководство: катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

1. проф. д-р Стефан Асенов Венев, кат. ЗТ, тел.: 888-556

2. ст.ас. Ивайло Стефанов Хистаков, кат. ЗТ, тел.: 888-556, e-mail: ihristakov@ru.acad.bg

Анотация:

Курсът по Зоология има за цел да запознае студентите с основните типове животни обитаващи нашата планета. Обърнато е внимание върху тяхната биология, произход, съвременна класификация, екология, практическо значение. Обобщено се разглежда еволюцията на животните, етиологията, разпространението им върху земята. Дисциплината подпомага изграждането на знания и в областта на морфологията и физиологията на домашните животни и на паразитите по тях.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Едноклетъчни животни. Царство Същински животни. Първичноустни, псевдоцеломни и целомни животни. Сегментирани червеи. Членестоноги. Вторичноустни животни. Бодлокожи. Хордови животни. Черепни животни. Етиология на животните. Фактори за разпространение на животните. Еволюция на животните.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят тезисно, върху основни особености на съответната група животни. Лабораторните упражнения са свързани с наблюдаване, изучаване на обекти, приети в курсовете по зоология, както и на разглеждане на музейни експонати в отдел "Природа" на ПНМ – Русе. Провеждат се по предварително обявена програма. Студентите са теоретично подготвени, което се контролира чрез кратко препитване в началото на всяко упражнение.

Курсовата задача се възлага индивидуално на всеки студент. Състои се в изготвянето на табло със значим зоологичен обект и описанието му на две – три страници.

За заверка на семестъра се изисква редовно посещаване на лабораторните. Не се предвижда освобождаване от изпит. Изпитът е от две части: практичен и теоретичен. Последният е писмен, съпроводен с устно препитване, върху изтеглени с билет два въпроса. При формирането на крайната оценка се взема под внимание успехът от практическия изпит (който е елемент от изпита) и текущия контрол.

0674 Английски език I, 0675 Немски език I, 0676 Френски език I, 0677 Руски език I

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 0л+0су+0лу+4пу+0

Форма за проверка на знанията: колоквиум

Вид на изпита: писмен и устен

Методично ръководство: катедра ЧЕ, факултет Бизнес и мениджмънт

Лектори:

1. ст.пр. Елга Кирилова Наумова тел., кат. ЧЕ, тел.:888-803, e-mail: enaoumova@ecs.ru.acad.bg

2. ст.пр. Тинка Ангелова Караиванова, кат. ЧЕ, тел.:888-824, e-mail: tkaraivanova@ecs.ru.acad.bg

3. ст.пр. Румяна Иванова Миланова, кат. ЧЕ, тел.:888-824, e-mail: rmivanova@ecs.ru.acad.bg

4. ст.пр. Илияна Ганчева Бенина, кат. ЧЕ, e-mail: lbenina@ecs.ru.acad.bg

Анотация:

Обучението по чужд език в рамките на настоящата програма има за цел да развие уменията на студентите да общуват посредством изучавания език в ежедневни ситуации, като посетители в чужда страна или с посетители в своята страна и да поддържат социални контакти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в чуждоезиковото обучение. Запознанства и обмяна на лична информация. Един мой ден от курса по чужд език. Моите преживявания по време на пътуване. Средства за транспорт. Гранични инструкции. Покана за ресторант. Моите планове за кариера. Моето семейство и приятелски кръг. Моето мнение за околния свят.

Технология на обучението:

Обучението по чужд език се осъществява в рамките на практически упражнения. Те включват разнообразни езикови дейности: индивидуални, по двойки и по групи. Освен това се обсъждат различни стратегии за учене на език, както и начини за развиване на лингвистичната интуиция. По време на занятията се използват и автентични текстове и звукозаписи. Заверка получават студентите, които са присъствали редовно и са участвали активно в практическите упражнения. Обучението по дисциплината завършва с колоквиум.

0679 Земеделски експеримент**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-р. инж. Атанас Лешков Митков, кат. ЗТ, тел.: 888-553, e-mail: amitkov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината разглежда методите за провеждане на земеделски експерименти и методите за обработка и анализ на резултатите от него. Студентите се запознават с определянето на статистическите характеристики и свойствата на различните биологични и технически обекти с проверка на различни статистически хипотези за тях, а също така и връзката (корелацията) между тези свойства. Провеждането на еднофакторни експерименти, обработка на данните от тях и аналитично представяне на същите с друга група въпроси, с които се запознават студентите. Предпоставки за изучаване на дисциплината са познанията по математика (в това число и теория на вероятностите и математическа статистика). Тя има изходни връзки с всички дисциплини, в които се провеждат различни измервания, наблюдения и опит.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общ (кибернетичен) подход при изучаване на обекти по опитен път. Значение на експеримента в научните изследвания. Обработка на данни от измервания и наблюдения – определяне на опитните стойности на математическото очакване, дисперсията, средноквадратичното отклонение и коефициента на вариация на изучаваните свойства. Определяне на доверителните интервали на основните статистически характеристики на изучаваните свойства. Определяне на корелацията (връзката) между две свойства (признака). Еднофакторен регресионен анализ. Еднофакторен дисперсионен анализ.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по традиционните начини. В семинарните упражнения студентите решават задачи, свързани с лекционния материал и с данни от земеделската практика и се запознават с готови програмни продукти за обработката на опитни данни с помощта на персонални компютри. Оценка се оформя от оценките върху 2 проведени контролни работи през семестъра и курсовата работа.

0680 Енергетични машини**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Божидар Русанов Колев, кат. ЗТ, тел.: 888-610

Анотация:

Целта на дисциплината е да даде на студентите знания по основните принципи на работа и по устройството, предназначението и някои конструктивни особености на енергетичните машини, използвани в земеделието. Темите са подбрани така, че да спомогнат за изравняване на доуниверситетските знания на студентите и да служат като предпоставка за възприемане на следващите дисциплини като възможност за ориентиране в голямото разнообразие на енергетични машини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и основни въпроси на дисциплината. Видове източници на енергия, приложими за земеделското производство. Механични, електрически, комбинирани и други източници на енергия. Преобразователи на различните видове енергия и приложението им в земеделието. Изисквания към енергетичните източници за работа в земеделието, видове. Принцип на работа и общо устройство на двигателите с вътрешно горене. Механизми, възли и системи в двигателите. Изисквания към тракторите, различните самоходни машини и автомобилите в земеделието. Обща компановка на автомобилите, тракторите, и другите енергетични машини в земеделието. Механизми, възли и системи на трактори, самоходни машини и автомобилите в земеделието - устройство и принцип на действие.

Технология на обучението:

В лекциите се дава възможност на студентите да се запознаят с основните въпроси по описание и използване на енергетичните машини в земеделието. Използват се различни технически средства за обучение - фолиограми, табла, схеми. Студентите се подготвят предварително за лабораторните упражнения и практическите задачи. Те изучават различните технически решения като се обосновават за възможното им приложение. Дисциплината завършва с изпит върху лекционния материал, упражненията и оценката върху курсовата задача.

0681 Физиология и биохимия на растенията**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

ст.н.с. к.б.н. Сийка Стоянова Павлова - ИЗС „Образцов чифлик” - Русе

Анотация:

Дисциплината „Физиология и биохимия на растенията” има за цел да запознае студентите с основните жизнени процеси, протичащи в растителните организми и по-конкретно организацията на растителните клетки и техните функции, водния режим на растенията, минералното хранене, фотосинтеза, дишането, растежа и развитието, устойчивостта на растенията към неблагоприятните условия на външната среда, биохимичните закономерности и процеси, взаимните превръщания на веществата и биохимичната енергетика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Клетка. Роля на водата в растенията. Минерално хранене. Механизъм на поглъщане на минералните елементи и хранителните вещества. Биохимична енергетика, основни биохимични процеси. Ензими, фотосинтеза. Дишане. Метаболизъм на въглехидрати. Растеж и развитие на растенията. Растежни регулатори. Движение при растенията. Устойчивост на растенията към неблагоприятни условия. Влияние на вътрешните и външните фактори върху процесите при растителните организми.

Технология на обучението:

Лекциите и упражненията ще бъдат онагледени с табла схеми, таблици, снимки, диапозитиви. Някои от лабораторните упражнения ще се проведат в ИЗС „Образцов чифлик” - предвид наличната материална база - климатични камери и апарати, отчитащи някои физиологични показатели при растенията. За заверка на семестъра е необходимо пълно посещение на упражненията и поне половината лекции. Изпитът започва с писмено развитие на два случайно избрани от студентите въпроси и завършва с устно препитване.

0682 Анатомия, физиология и биохимия на животните**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д-мн Стефан Асенов Венев, кат. ЗТ, тел.: 888-556

2. ст.ас. Ивайло Стефанов Христов, кат. ЗТ, тел.: 888-556

Анотация:

Дисциплината „Анатомия, физиология и биохимия на животните” дава основни познания за устройството, функциите и процесите, протичащи в животинското тяло в цялост и по – конкретно на отделните негови нива – клетки, тъкани и органи. Изучава се взаимовръзката между тях и условията на заобикалящата среда с цел запазване здравето и продуктивността на животните.

Съдържание на учебната дисциплина:

Строеж на тялото - клетки, тъкани, органи и системи. Анатомия и физиология на мускулите, храносмилането, кръвообращението, дишането, отделянето, нервната система. Обмяна на веществата и енергията в организма – биохимични процеси в клетките и тъканите.

Технология на обучението:

На лекциите се излагат теоретичните положения по отделните проблеми. В лабораторните упражнения се извършват наблюдения на микроскопски препарати и трупни органи. Изучават се отделни структури и процеси на демонстрационните табла, макети, атласи и консервирани анатомични препарати изготвени с пряко участие на студентите. Извършват се физиологични опити и биохимични анализи.

Изпитът се провежда върху изтеглени два въпроса, които се разработват писмено с последващо устно препитване.

1350 Материалознание**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра МТМ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д-р инж. Митьо Йорданов Кънев, кат. МТМ, тел. 888-688, e-mail: kanev@ru.acad.bg.

2. проф. д-р инж. Руско Иванов Шишков, кат. МТМ, тел. 888-204, e-mail: rish@ru.acad.bg.

Анотация:

Изучават се връзките между състава, строежа и свойствата на материалите, използвани в техниката и бита, и възможностите чрез изменение на строежа да се управляват свойствата в желана посока. Използват се познанията по физика и химия. Получават се познания, прилагани в други дисциплини, свързани с обработването на материалите или с конструирането на нови изделия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия за строежа и свойствата на металните, диелектричните и полупроводниковите кристални материали. Методи за изследване на структурата. Структура на едно-, дву-, и многокомпонентни системи. Равновесни диаграми на състоянията. Закономерности на кристализацията и превръщанията в твърдо състояние - механизми и кинетика. Метастабилни състояния. Желязо, стомани и чугуни, мед, титан, алуминий и сплавите им. Други метални материали. Керамика и металокерамика. Полимерни материали. Композиционни материали

Технология на обучението:

Преподаваните теоретични знания се затвърдяват, конкретизират и разширяват в лабораторните упражнения. Те са посветени основно на въпроси от структурата на материалите и термичните методи за нейната промяна. По време на упражненията се провеждат контролни проверки на знанията (3 пъти в семестъра). Оценката се формира от резултатите от проверките.

0685 Английски език II, 0687 Немски език II, 0702 Френски език II, 0703 Руски език II**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+4пу+0**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЧЕ, Юридически факултет**Лектори:**

1. ст.пр. Елга Кирилова Наумова тел., кат. ЧЕ, тел.:888-803, e-mail: enaoumova@ecs.ru.acad.bg

2. ст.пр. Тинка Ангелова Караиванова, кат. ЧЕ, тел.: 888-824, e-mail: tkaraivanova@ecs.ru.acad.bg

3. ст.пр. Румяна Иванова Миланова, кат. ЧЕ, тел.: 888-824, e-mail: rmivanova@ecs.ru.acad.bg

4. ст.пр. Илияна Ганчева Бенина, кат. ЧЕ, e-mail: lbenina@ecs.ru.acad.bg

Анотация:

Обучението по чужд език в рамките на настоящата програма има за цел да развие уменията на студентите да общуват посредством изучавания език в ежедневни ситуации, като посетители в чужда страна или с посетители в своята страна и да поддържат социални контакти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в чуждоезиковото обучение. Запознанства и обмяна на лична информация. Един мой ден от курса по чужд език. Моите преживявания по време на пътуване. Средства за транспорт. Гранични инструкции. Покана за ресторант. Моите планове за кариера. Моето семейство и приятелски кръг. Моето мнение за околния свят.

Технология на обучението:

Обучението по чужд език се осъществява в рамките на практически упражнения. Те включват разнообразни езикови дейности: индивидуални, по двойки и по групи. Освен това се обсъждат различни стратегии за учене на език, както и начини за развиване на лингвистичната интуиция. По време на занятията се използват и автентични текстове и звукозаписи. Заверка получават студентите, които са присъствали редовно и са участвали активно в практическите упражнения. Обучението по дисциплината завършва с колоквиум.

3425 Приложна механика**ECTS кредити:** 9**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. гл.ас. д-р инж. Стоян Ганчев Стоянов, кат. ТМ, тел.: 888-572, e-mail: sgstoyanov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Таня Петкова Грозева, кат. ТММРТТТ, АИФ, тел.: 888-486, e-mail: tgrozeva@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината се състои от две части: 1. Техническа механика; 2. Механика на машините. Първата част включва основни понятия от разделите кинематика, статика, съпротивление на материалите и динамика, а втората - основни понятия от структурата, кинематиката и динамиката на машините.

Цел на обучението е получаване на общи познания от елементарните методи за изучаване на динамичните процеси в механичните системи и изграждане на общоинженерно техническо мислене.

Съдържание на учебната дисциплина:

1. Техническа механика. Кинематика на точката. Кинематика на релативното движение. Кинематика на твърдо тяло. Аксиоми на статиката. Равновесие на тяло и на система от тела. Триене. Разрезни усилия и напрежения. Напрежения, премествания и деформации при опън, натиск, срязване, усукване и огъване. Динамика на материална точка. Праволинейни трептения на точка. Метод на кинетостатиката. 2. Механика на машините. Схематизиране и класификация на механизмите. Лостови механизми. Гърбични механизми. Зъбни механизми. Механизми с гъвкав елемент. Съставни механизми.

Технология на обучението:

В лекциите се излагат принципно теоретичните основи на разглежданите методи, като се илюстрират с подходящи примерни задачи. В практическите упражнения се решават и обсъждат задачи с приложна насоченост. В лабораторните упражнения, с помощта на макети, кинематични модели на механизми и компютърни симулации се изследват механизми от земеделската техника. Курсовата работа е индивидуална и дава възможност за самостоятелно прилагане на знанията. Тя се разработва, отчита и оценява на отделни етапи. Текущ контрол се провежда в края на всеки от разделите на дисциплината и няма задължителен характер. Състои се от контролни работи и включващи задачи и теоретични въпроси. Изпитът се провежда върху задачи и теоретични въпроси. Системата за оценяване се обявява в началото на семестъра. Въз основа на резултатите от текущия контрол се предвижда цялостно освобождаване от изпит или от отделни раздели на дисциплината

3426 Икономика**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+2су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра Икономика, факултет Бизнес и мениджмънт**Лектори:**

доц. д-р Дянко Христов Минчев, кат. Икономика, тел.: 888-557, e-mail: dminchev@ecs.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината разглежда най-общите проблеми, закони и категории на съвременното пазарно стопанство. По този начин тя създава база за всички останали икономически дисциплини., както и обща икономическа култура, изразяваща се във формирането на алтернативен начин на икономическо мислене и способности за самостоятелен избор в пазарна среда. На входа на дисциплината стои математиката, а на нейния изход - конкретни отраслови и функционални икономически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение - икономическата система и фундаменталната икономическа теория. Основни въпроси пред всяка икономика. Пазарен механизъм. Обществен сектор и данъчна система. Търсене и предлагане на индивидуалните пазари. Потребителско търсене и поведение. Производство, разходи и приходи на фирмата. Несъвършена конкуренция и предлагането. Ценообразуване и доходи от производствените фактори. Брутен вътрешен продукт и икономически растеж. Стопански цикъл, безработица и инфлация. Макроикономическо равновесие. Бюджетна политика Парична политика. Външноикономическа политика в отворената икономика.

Технология на обучението:

Учебният процес се провежда на основата на лекционен материал и упражнения, в които се доизясняват някои от въпросите, поставени в лекциите. Извънаудиторната заетост ще се свежда до усвояване на лекционния материал и работа с литература по желание. Окончателната форма на контрол е текущата оценка. Нейни компоненти са две контролни задания и лично участие (ЛУ). В края на семестъра се образува текуща оценка като средно аритметично от оценките: $TK1+TK2+ЛУ$.

3427 Техническа безопасност**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Владимир Томов Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-481, e-mail:vtomov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа. Основна ѝ цел е студентите да придобият знания и умения за прилагане на анализа и синтеза на технически и организационни решения по безопасност на труда. Задачите, които се решават в процеса на обучение са: Усвояване методологията за анализ на безопасността на техническите и производствени системи-източници, характеристики, действие, нормиране, измерване и оценка на регламентирани в БДС и международните стандарти опасни и вредни производствени фактори; Проектиране на технически устройства и обосноваване на организационни решения по безопасност на труда.

Съдържание на учебната дисциплина:

Техническа безопасност-основни термини и определения; Методични основи на проектирането на безопасни технически и производствени системи; Механична безопасност на техническите системи; Електробезопасност; Електромагнитна безопасност; Емисионна и имисионна безопасност; Шумо- и вибробезопасност; Лъчева безопасност; Органи за управление и средства за представяне на информацията в техническите и производствени системи; Контрол на безопасността на труда.

Технология на обучението:

Лекциите се провеждат в общ поток за трите специализираши направления. Лекционният материал е онагледен в съответствие със спецификата на специалността. Лабораторните упражнения са с експериментално-изследователски характер. Провеждат се две писмени контролни работи по време на упражненията по предварително зададени учебни въпроси. Крайната оценка се оформя въз основа на резултатите от контролните работи, тестовете и участието в упражненията.

3428 Микробиология**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.вм.н Стефан Асенов Венев, кат. ЗТ, тел.: 888-556

2. ст.ас. Ивайло Стефанов Христаков, кат. ЗТ, тел.: 888-556

Анотация:

Дисциплината "Микробиология" има за цел да даде на студентите основни познания за микроорганизмите, за причиняваните от тях желани и нежелани процеси и за методите на тяхното изучаване. Разглеждат се морфологията, систематиката, физиологията, генетиката на основните таксономични групи микроорганизми, обмяната на веществата, влиянието на факторите на външната среда за направляване на микробните процеси. Акцентира се върху почвени процеси, предизвикани от микроорганизми – азотфиксация, амонификация и др. изучават се основните методи за микробиологична лабораторна работа.

Съдържание на учебната дисциплина:

Морфология на микроорганизмите - вируси, рикетсии, бактерии, актиномицети, дрожди, плесени, плесени. Физиология на микроорганизмите. Химичен състав на микробната клетка, хранене, биоенергетични и биосинтетични процеси, метаболизъм на азотните вещества. Генетика на микроорганизмите. Наследственост, изменчивост, селекция. Разпространение на микроорганизмите в природата. Микрофлора на почва, вода, въздух, суровини, продукти. Приложение на микроорганизмите за опазване на околната среда. Причинители на често срещани или стопански и здравно значими заразни болести.

Технология на обучението:

Лекционният курс включва основни моменти от отделните глави на учебната програма по дисциплината. Ще се използва богато онагледяване на лекционния материал, чрез визуална техника и демонстрационни табла. В лабораторните занятия студентите сами ще изпълняват микробиологични манипулации – главно приготвяне и наблюдаване на микроскопски препарати от почвени и др. микроорганизми, както и изолирането им от различни източници. Ще се ползва микробиологичната лаборатория на Противотуберкулозен диспансер – Русе, с когото има сключен специален договор. Текущата оценка ще се формира от проведени писмени изпитвания по време на семестъра върху отделни раздели на дисциплината и от практическата работа в упражненията.

3429 Информатика**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+3пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Чавдар Златков Везиров, кат. ЗТ, тел.: 888-442, e-mail: vezirov@ru.acad.bg

Анотация:

Цел на дисциплината са основни знания за информатиката и нейните основи за земеделието. Обучението ползва преди получени знания по специалните дисциплини в средния курс. Дисциплината представлява система от специфични знания по събирането, обработката, представянето и разпространението на знания за земеделските обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и основни понятия на агроинформатиката. Основни въпроси на комуникациите. Извличане на информация. Търсене в библиотеки, интернет, електронна поща, други средства за комуникация, мрежи. Публикации, бази данни и архивиране. Електронна търговия, социални аспекти на информационните технологии, компютърна престъпност. Алгоритмизация – описване, съставяне, представяне. Текстобработка, електронни таблици. Прецизно земеделие.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможности за запознаване с основните методически въпроси на агроинформатиката преди упражненията. Студентите се подготвят предварително за упражненията, които се провеждат по индивидуални задания или практически задачи, обосновават предлаганите решения. Оценка се определя по отговорите на два писмени въпроса, курсовата задача, уточненията по устни въпроси и показаните знания и умения по време на упражненията. При защитаване на знанията и уменията се ползват схеми, таблици и списъци на ползваните основни символи.

3430 Електротехника и електроника в земеделието**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Мирослав Димитров Михайлов, кат. ЗТ, тел. 888-342, e-mail: mmihaylov@ru.acad.bg

2. проф. д-р Иван Йорданов Палов, кат. ECEO, фак. EEA, тел.: 888-202, e-mail: ipalov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Електротехника и електроника в земеделието" дава знания на студентите от специалността "Аграрно инженерство" за: основните понятия и закони на електротехниката; принципите на работа и приложението на електрическите машини и апарати в земеделието; пренасянето и разпределението на електрическата енергия в условията на земеделието, както и за електрообзавеждането на земеделски стопанства. По време на обучението студентите се запознават също с: елементната база на съвременните електронни системи; със структурата, принципите на работа и приложението на електронни устройства и системи за измерване, контрол и управление при извършване на различни технологични процеси в земеделието.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия и закони в постоянно и променливотоковите вериги. Електрически измервания. Електрически машини и апарати. Пренасяне и разпределение на електрическата енергия. Електрозадвижване и електрообзавеждане. Развитие на електрониката и приложението ѝ в земеделието. Основни елементи в аналоговите и в цифровите електронни устройства. Електронни системи в: машините за сеитба и отглеждане на културите; прибиращите машини; тракторите и животновъдството. Перспективи за развитие на електронните системи в земеделието.

Технология на обучението:

По време на лекциите се използват диапозитиви, фолиограми, табла, видеофилми и мултимедийни средства за илюстриране на представяния материал. Упражненията имат лабораторен характер и са свързани с изследване и анализиране на свойства, възможности и параметри на електрически и електронни устройства. Осъществява се перманентен текущ контрол върху работата на студентите по време на упражненията. Окончателната оценка за семестъра се оформя на базата на оценката от положения изпит, който се състои в писмено разработване на два въпроса от лекционния материал и устно събеседване при необходимост.

3431 Механизация в растениевъдството I

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+кр

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен и устен

Методично ръководство: катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

доц.д-р инж. Живко Йорданов Демирев, кат. ЗТ, тел.: 888-342, e-mail: jdemirev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните машини използвани за земеделско производство. Изучават се общото устройство на земеделските машини, технологичните процеси и основните регулировки и нагласявания за работа на по-важните земеделски машини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Технологични основи на механизиранията обработка на почвата. Лемежни плугове, култиватори, зъбни брани, дискови оръдия, почвообработващи машини с активни работни органи, уплътняващи органи, машини за сеитба, садене и разсаждане, машини за торене и растителна защита. Разглеждат се и съвременните тенденции в развитието на машините – комбайни, агрегати, комбинирани машини и работни органи.

Технология на обучението:

Изложените в лекциите въпроси се усвояват от студентите по време на лабораторните упражнения, където те се запознават с устройството, регулировките и нагласяването за работа на конкретни земеделски машини и протичане на технологичния процес. Условие за допускане до изпит е разработване и защита на курсова работа. Изпитът започва с писмено развиване на два въпроса от теоретичния материал след което се провежда устно събеседване.

3432 Техническо чертане и машинни елементи

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 3л+0су+2лу+0пу+кр

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство: катедра ММЕ, Транспортен факултет

Лектори:

1. доц. д-р инж. Васко Илиев Добрев, кат. ММЕ, тел.: 888-492, e-mail: vdobrev@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Петър Димитров Панталеов, кат. ИГ, тел.: 888-491, e-mail: pantileevp@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курса по Техническо чертане и Машинни елементи е: студентите да се запознаят с методите за проектиране, нормативните документи и правилата за разчитане на конструкторски документи; да изучат основите на теорията на машинните елементи с общо предназначение и методите за тяхното изчисляване и конструиране. Входни връзки за дисциплината са: Физика; Приложна математика; Приложна механика; Информатика; Механизация в растениевъдството I. Тази дисциплина ще улесни усвояването на материала от дисциплини като: Механизация в растениевъдството II; Механизация в животновъдството; Хидравлика и хидравлични машини; Използване и обслужване на земеделската техника; Основи на ремонта. Ще помогне в дипломното проектиране и в практиката.

Съдържание на учебната дисциплина:

Проектиране на геометрични обекти. Видове изображения. Изгледи, разрези, сечения и изнесени елементи. Съединения. Чертеж на детайл. Основни изисквания за оформяне на конструкторска документация. Опростено изобразяване. Възможности за автоматизиране на инженерно-графичните дейности.

Критерии за работоспособност и изчисляване на машинните елементи. Избор на материали. Съединения – щифтови, шпонкови и шлицови, пресови. Елементи на въртеливото движение – оси и валове, плъзгащи и търкалящи лагери. Съединители. Механични предавки – зъбни, верижни, ремъчни.

Технология на обучението:

Лекциите се четат пред поток от студенти в лекционна зала оборудвана с черна (бяла) дъска, шрайб-проектор, аспектоскоп. Лабораторните упражнения се провеждат в зали оборудвани с нагледни материали, опитни и лабораторни уредби, моделни образци – зали на кат. Инженерна графика и лабораторията по Машинознание и машинни елементи. Студентите участват пряко в решаването на различни задачи и в провеждането на експериментални изследвания. Изпитът е писмен с продължителност 2 учебни часа, като цяла група студенти се явяват едновременно.

3433 Хранене на животните**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.вм.н. Стефан Асенов Венев , кат. ЗТ, тел.: 888-556

2. ст.ас. Ивайло Стефанов Христов, кат. ЗТ, тел.: 888-556, e-mail:ihristakov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за задача да даде на студентите теоретическата и практическата основи на рационалното хранене на животните. В нея се разглеждат въпросите свързани със състава и хранителната стойност на основните фуражи и добавки, използвани в животновъдството, биологичната роля на отделните хранителни вещества, смислаемостта на фуражите, системите за оценка на енергията и протеина, изследването, оценяването и търговията с фуражи и др. Дисциплината е основа за изучаване на нормираното хранене на различните видове и категории животни.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение: Хранителни вещества и тяхната биологична роля – въглехидрати, мазнини, белтъчини, минерални вещества, витамини. Смислаемост. Енергийна и протеинова хранителност на фуражите. Нужда на животните от енергия и хранителни вещества – методи за определяне. Фуражи, класификация, приготвяне, съхранение, хранителна и търговска стойност. Оценяване, обработка и търговия на фуражите.

Технология на обучението:

Темите на лекциите в дисциплината предхождат по време тези на лабораторните и практическите занятия, което дава възможност на студентите да се запознаят предварително с тях. Затвърждаването на знанията от отделните методични единици става в лабораторните и практическите занятия, в които всеки студент получава индивидуална задача. Тази задача е писмено задание на определена тема или изучавания материал. Тя следва да се развие по принципните въпроси в заданието на 5 – 8 страници. Изготвя се с помощта на преподавателя и се предава един месец преди заверката на семестъра. Предвижда се посещение на фуражен цех или животновъдна ферма за практическо запознаване с някои проблеми на храненето. Изпитът е писмен върху два въпроса с препитване по тях и изучавания материал.

3434 Икономика на земеделието**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+1су+0лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р ик. Любомир Димитров Любенов, кат. Икономика, тел.: 888-347, e-mail: llyubenov@ru.acad.bg

Анотация:

Предназначението на курса от лекции е да запознае студентите от спец. "Аграрно инженерство" с микро- и макроикономическите въпроси на земеделието, които са необходими при вземането на управленски решения, разработка на икономическата и социална политика, или в по-общ план за разбиране на механизма за функциониране на съвременната икономика в земеделието. Курсът от лекции предлага най-новата трактовка на макроикономическата теория на земеделието с подчертана връзка на теорията с управленската практика и разработката на социалната политика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Икономически особености на земеделието и предметът на Икономиката на земеделието. Съчетаване на факторите на разнородните производства в земеделието. Инвестициите и динамиката на земеделския отрасъл. Капитални вложения, времето и пазара на капитала в земеделието. Рискът, инфлацията и ефективността на капиталовложенията в земеделието. Издръжка на производството в земеделието. Начини на стопанисване на земеделските имоти. Оценка на земята. Ценообразуване на факторите на производството в земеделието и на получените от него резултати. Производствени функции и степен на земеделската продуктивност и ефективност. Разпределение на доходите в земеделието. Оценка на земеделските ресурси и възникващите с тях проблеми. Земеделска политика.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическа система чрез онагледяване с диапозитиви и фолиограми (когато това е необходимо). Упражненията се провеждат като се решават реални задачи по горепосочената тематика. С помощта на тях се допълва лекционния материал и се получават практически умения.

3435 Почвознание и агрохимия**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Василев Копчев, кат. РНХТ, тел.: 888-228

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с почвеното разнообразие, състава и свойствата на почвите в Р България и връзката им с почвообработването и напояването. В раздела "Агрохимия" се дават основни знания по храненето и торенето на растенията, класификацията и агрохимичната характеристика на промишлените торове. В тази връзка е включено разглеждането на същността на процесите на взаимодействие между растенията, почвата и хранителните за растенията вещества. В синтезиран вид са засегнати и въпроси относно влиянието на химичния състав и структура на почво-общуващите минерали върху физико-химичните свойства и плодородието на почвата.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Основни почвообразуващи скали и минерали. Почвообразуване. Фактори на почвообразуването. Състав на почвата. Структура на почвата. Свойства на почвата. Видове почви и разпространение според възприетата класификация. Ерозия на почвата. Замърсяване на почвата с химични вещества и индустриални отпадъци. Теоретични основи на храненето и торенето на растенията. Степен на относителна токсичност на същите. Химична и физико-химична природа на различните форми на почвената киселинност. Хранене и торене на растенията с азот, с фосфор, с калций. Хранене и торене с калий и с микроелементи. Агрохимична характеристика на торове и микроелементи. Сложни и комбинирани торове. Предимства и ефективност при торене на тяхната основа.

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят с особеностите на българските почви във връзка с растежа и развитието на културните растения. Лабораторните упражнения са организирани в два цикъла по 6 упражнения съответно по "Почвознание" и "Агрохимия". За заверка на семестъра е необходимо пълно посещение на упражненията и поне половината лекции. Изпитът за почва с писмено развиване на два случайно избрани въпроси и завършва с устно препитване.

3436 Топлотехника**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Ясен Дочев Георгиев, кат. ТХПТ, тел.: 888-203; e-mail: jdg@ru.acad.bg

Анотация:

Разгледани са основните положения от теоретичните основи на топлотехниката, от енергетичните инсталации и съоръжения, както и най-икономичните принципи на получаване и преобразуване на топлината и нейното приложение в промишлеността, селското стопанство и бита.

За усвояване знанията по дисциплината са необходими задълбочени познания математика, физика, механика, електротехника.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основно термодинамични понятия. Първи закон на термодинамиката. Формолиране на първия закон на термодинамиката за затворена и отворена термодинамична система. Специфичен топлинен капацитет, термодинамични основи на състоянието на баланси. Втори основен закон на термодинамиката. Математични изрази на втория закон. Ентропия, обратност и необратност на процесите. Термодинамичните свойства на реалните газове. Топлообмен: основни понятия и определения. Сложен топлообмен и топлопреминаване. Топлинна изолация. Термодинамика на хладилната машина. Общи понятия за процеса сушене. Варианти на сушене. Вентилационни устройства. Естествена и принудителна вентилация на животновъдните помещения. Нетрадиционни източници на енергия и системи за тяхното оползотворяване.

Технология на обучението:

Студентите получават теоретични знания от лекционния материал. Лабораторните упражнения се провеждат на лабораторни уредби, чиято цел е придобиване на практически умения по дисциплината. Върху всяко упражнение студентите подготвят протокол. Оценяването се извършва по критериите: от участието на студентите по време на лабораторни упражнения подготовка на протоколите. През сесията се провежда контролни работи за оформяне на Текущата оценка.

3437 Механизация в животновъдството**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Борис Георгиев Борисов, кат. ЗТ, тел.: 888-325; e-mail: bborisov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да обогати познанията на студентите в областта на механизацията на процесите. Усвояват се система от знания, умения и навици за избор на технологични и технически решения при отглеждането на животните. Изучават се технологии, машини и съоръжения в говедовъдството, свиневъдството, птицевъдството, овцевъдството, както и за биволи, зайци, щрауси и др. Формират се знания по доенето, храненето, събирането на яйцата, поддържането на оптимален микроклимат, водоснабдяването, почистването, обработката на млякото, които са основа за дипломните разработки, по тематики и от практиката.

Съдържание на учебната дисциплина:

Характерни особености и изисквания при отглеждането на животните и видове технологични решения. Механизиране и автоматизиране на процесите по водоснабдяването и микроклимата, храненето и почистването, доенето, стрижбата, събирането на яйцата. Прибиране, обработване, съхраняване и раздаване на фуражите при отглеждане на различни животни. Фуражни кухни, фуражни цехове и фуражни заводи. Технологични линии за обработка на млякото. Класификация, общо устройство, нагласяване и принципи на работа, технологични схеми и елементи на автоматизация.

Технология на обучението:

Лекционният материал се онагледява с мултимедийни продукти, диапозитиви, макети, плакати, видеofilми. Лабораторните упражнения се провеждат на определени работни места с реални машини или работни органи от тях, пригодени за имитиране на работния процес. Извънаудиторно, през семестъра, студентите разработват курсова задача по индивидуално задание за конкретна технологична линия, процес или ферма, като се дава възможност за избор по желание на тема от практиката. Предвижда се посещение на животновъдни ферми. За заверяване на семестъра се изисква редовно посещаване на упражненията и предадена курсова задача.

3438 Общо земеделие**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р агроном Илия Иванов Мухтанов, кат. ЗТ, тел.: 888-312

Анотация:

В дисциплината "Общо земеделие" се разглеждат най-общите въпроси от агрономията, свързани с отглеждането, растежа и развитието на културните растения. Студентите добиват знания и умения за постигане на по-високо ефективно почвено плодородие и рационално технологично отглеждане.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет на изучаване в тая дисциплина са основните екологични фактори за развитие на растенията и тяхното регулиране, сеитбообръщенията, почвообработките и системите на почвообработка, торове и торенето, семепроизводството и сеитбите, видовете плевели и борбата с тях. Лабораторните упражнения са насочени към практическо обучение на споменатата тематика.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класически начин, фронтално. Учебният материал се онагледява с таблици, диапозитиви, филми, фомограми, хербарии и др.

Упражненията са предимно лабораторни, но се използват и полски занятия с практическа опознавателна цел. Те включват встъпително-обяснителна част, в това число теоретично изучаване и самостоятелна работа на студентите. Резултатите от работата се нанасят последователно в отчет.

3439 Животновъдство**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д-мн Стефан Асенов Венев, кат. ЗТ, тел.: 888-556

2. ст.ас. Ивайло Стефанов Христов, кат. ЗТ, тел.: 888-556, e-mail: ihristakov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината осигурява знания и умения на студентите по проблеми, свързани с развъждането, отглеждането и добиването на продукти от различните видове животни – говеда, овце, свине, птици, кози и зайци. Студентите овладяват методите за извършване на качествена характеристика на животинските продукти – мляко, месо, вълна, яйца, кожи и др. Изучава се взаимовръзката между здравословното състояние, продуктивността и плодовитостта.

Съдържание на учебната дисциплина:

Биологични основи на продуктивността на различни видове животни. Количествена и качествена характеристика на животинските продукти. Породи животни. Методи на развъждане и селекция на животните. Технологии на хранене, отглеждане и добиване на продуктите от различни видове и категории животни. Здраве и продуктивност.

Технология на обучението:

Лекциите се провеждат фронтално. Лабораторните занятия се провеждат в специализирани за целта учебни и научни лаборатории, а практическите занятия във фермите на територията на община Русе. Студентите се готвят предварително за провеждането на лабораторните и практическите занятия. Всеки от тях получава тема за разработката на курсова задача, която развива в обем 2 – 3 страници. Изпитът по дисциплината включва две части – практическа и теоретична. Практическият изпит изисква отработване на конкретна практическа задача, а теоретичният се провежда писмено с развиване на два въпроса и устно събеседване. Окончателната оценка се оформя от резултатите на текущия контрол, практическият и теоретичният изпит.

3440 Обработка, съхранение и качество на земеделската продукция**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Божидар Русанов Колев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mail: bkolev@ru.acad.bg

Анотация:

В периода от прибирането на земеделската продукция до реализирането и на пазара се извършват редица мероприятия, целящи подобряването или запазването на външния вид и хранително-вкусовите и качества. Те включват операции по обработка, съхранение и проверка качеството на продукцията. Целта на дисциплината е да запознае студентите с технологиите, методите и средствата за следприбираща обработка, съхранение и окачествяване на земеделската продукция.

Съдържание на учебната дисциплина:

В дисциплината са включени обобщени теми за: технологии и съоръжения за почистване и сушене на зърно; почистване, сортиране и калибриране на плодове и зеленчуци; физико-химични и биологични характеристики на плодове и зеленчуци и оптимални условия за съхранението им; естествени и изкуствени хранилища и системи за вентилация и охлаждане; съхранение на плодове и зеленчуци в регулируема среда и при ниски температури; методи и средства за вземане на проби и определяне качеството на земеделската продукция.

Технология на обучението:

В лекционния курс се използват дидактически материали и съвременни аудио-визуални средства за обучение. Лабораторните упражнения се провеждат в съществуващата катедрена база чрез използване на лабораторни уреди, стендове, апаратура и съоръжения. Студентите изпълняват задачите по учебните звена под непосредственото ръководство на асистент. Готовността на студентите за упражненията се проверява чрез входящ писмен контрол, а заверка на проведеното упражнение се получава след представяне на попълнен с получените данни протокол.

3441 Механизация в растениевъдството II**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Христо Иванов Белоев, кат. ЗТ, тел.: 888-553, e-mail hbeloev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината включва машините за прибиране на реколтата от различните култури и обработката на получената продукция. Студентите получават познания върху конструкциите на машините и връзката между параметрите (конструктивни, технологични и др.) и показателите (най-често качествени и енергетични) на съответните машини. Предпоставка за изучаване на дисциплината са основни познания по математика, техническа механика, теория на механизмите и машините, хидравлика, топлотехника и др. Дисциплината има изходни връзки с технологиите в селското стопанство и с проектирането и сервиза на земеделската техника.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Технологии и машини за прибиране на зърнените култури. Класификация на прибиращите машини. Режещи апарати и мотовило. Вършачни апарати и сламотръси. Зърноочистващо устройство. Енергетичен баланс на комбайна. Прибиране на сламата. Използване на въздушния поток в земеделските машини. Машини за прибиране на царевицата. Машини за почистване и сортиране на зърното. Техника за сушене на селскостопанските култури. Машини за прибиране на технически култури.

Технология на обучението:

Изложените в лекциите въпроси, свързани с конструкцията на машините и извършваните от тях технологични процеси се усвояват допълнително в лабораторните упражнения и разработване на индивидуална курсова работа. Изпитът се провежда върху изтеглен билет с два теоретични въпроса и едно лабораторно упражнение. Качеството на изпълнение на курсовата работа се отчита при окончателното оформяне на оценката.

3442 Хидравлика и хидравлични машини**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Русев Петров, кат. ТХПТ, тел.: 888-585

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните закони за движение на флуидите, теченията в тръби и канали и пресмятането на тръбопроводи. Включва запознаване с основните въпроси от конструкцията и използването на различни видове хидравлични и пневматични машини в земеделието. Разглеждат се още някои елементи и хидро и хидросистеми използвани за хидрозадвигване на машините.

Съдържание на учебната дисциплина:

Свойства на флуидите. Основно уравнение на хидростатиката. Уравнение на Бернули. Режимы на движение и хидравлични съпротивления. Пресмятане на хидро и въздухопроводи. Устройство и принцип на работа на турбомашини и обемни машини-помпи, вентилатори, компресори и хидродвигатели. Работа на машините в система и регулиране. Хидравлични елементи. Някои хидросистеми за задвигване на машините.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в две форми - лекции и лабораторни упражнения. Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшестват лабораторните упражнения. В лабораторните упражнения студентите се запознават със схемите на опитните уредби, методиката за провеждане на опитите и обработването на опитните данни. Изготвя се отчет за всяко лабораторно упражнение. Изпитът започва писмено с развиването на два въпроса.

Текущата оценка се провежда с 2 контролни работи през семестъра и една заключителна за оформянето на оценката.

3443 Агрометеорология**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Чавдар Златков Везиров, кат. ЗТ, тел.: 888-442, e-mail: vezirov@ru.acad.bg

Анотация:

Цел на дисциплината е да даде на студентите основни знания за метеорологическите фактори, които оказват важно влияние върху жизнената дейност на растенията и животните. Обучението ползва преди получени знания по физика, ботаника и математика и има пряка връзка с всички растение-въдни дисциплини. Дисциплината представлява система от специфични знания, обединени в закони, методи и понятия, разкриващи влиянието на времето и климата върху развитието и продуктивността на растенията и животните.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и основни понятия на агрометеорологията. Атмосфера. Слънчева радиация. Температура на почвата и водните басейни. Температура и влажност на въздуха. Изпарения. Валежи, снежна покривка, почвена влага. Вятър. Време и предсказване на времето. Метеорологични явления, опасни за земеделското производство. Влияние на агрометеорологичните фактори върху болестите и неприятелите. Климата на България. Микроклимат и фитоклимат. Оценка на климата.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможности за запознаване с основните методически въпроси на агрометеорологията преди упражненията. Те се подготвят предварително за упражненията, които се провеждат по индивидуални задания или практически задачи. Оценяването се осъществява на основата на контрола върху лекциите и упражненията. При защитаване на знанията и уменията се ползват схеми, таблици и списъци на ползваните основни символи.

3444 Селекция и репродукция на животните**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.вм.н. Стефан Асенов Венев, кат. ЗТ, тел.: 888-556

2. ст.ас. Ивайло Стефанов Христов, кат. ЗТ, тел.: 888-556, e-mail: ihristakov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с основните въпроси на селекционно - племенната работа в животновъдството и репродукцията на животните - два особено важни момента в технологиите при отглеждане на животните и получаването на продукция от тях. По-задълбочено се разясняват въпросите на наследствеността, биологията на размножаването, закономерностите в индивидуалното развитие, конституцията, екстериора, отбора и подбора на животните. Разглеждат се важни въпроси за методите на развъждане и тяхното значение в селекцията и племенното дело.

Съдържание на учебната дисциплина:

Растеж и развитие на селскостопанските животни. Наследственост и изменчивост, порода и породо-образуване. Продуктивност - контрол и фактори, от които зависи продуктивността. Методи на развъждане. Отбор и подбор. Размножаване - естествено покриване, изкуствено осеменяване, трансплантация на ембриони, плодовитост. Проблеми на репродукцията и селекцията - методи за профилактика и преодоляване.

Технология на обучението:

Теоретично представеният в лекциите материал, се усвоява, допълва и затвърждава на лабораторните упражнения чрез самостоятелна работа на студентите.

Предвижда се посещение на Селекционния център по животновъдство в Русе и практическо запознаване с работата на селекционерите по отделни въдства, както и с тази на отдела за изкуствено осеменяване. Изпитът се провежда в писмена форма, чрез развитието на два въпроса с устно препитване по изучаваната материя.

3445 Използване и обслужване на земеделската техника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Чавдар Златков Везиров, кат. ЗТ, тел.: 888-442

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с научно обоснования подбор на подходящи за конкретни видове работи енергични и работни машини, с методите за оптимално съчетаване и определяне на състава и избор на режимите на работа на земеделските агрегати; технологията и мениджмънта на техническото обслужване; съхранението на машините през неработните периоди. Входни връзки има с ДВГ, АТ, ЗТ и технологии за отглеждане на земеделските култури. Изходните връзки са с технологическото обслужване и ресурсното осигуряване, а също и дипломното проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Динамика на мобилните земеделски агрегати. Съпротивление на машините и фактори, които го определят. Определяне на състава и избор на режимите на работа на земеделските агрегати. Кинематични характеристики и начини на движение на агрегатите. Експлоатационно-икономическа оценка за използване на земеделските агрегати. Методи за осигуряване и контролиране на работоспособността на машините. Елементи на системата за техническо обслужване. Съхранение на земеделската техника. Технология на техническото обслужване и на съхранението.

Технология на обучението:

Лекционният материал запознава студентите с основните теоретични въпроси на използването и обслужването на техниката в земеделието. Чрез лабораторните упражнения се доразвиват конкретни въпроси с използване на реални агрегати. Студентите лично участват в изпълнение на конкретните упражнения, обработват и анализират резултатите и изготвят отчет. За заверка на семестъра се изисква студентът да е изпълнил лабораторните упражнения.

3446 Използване и обслужване на земеделската техника - курсов проект**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

гл.ас. д-р инж. Калоян Евгениев Стоянов, кат. ЗТ, тел.: 888-542, e-mail: kes@ru.acad.bg

Анотация:

Курсовият проект има за цел да подготви студентите за самостоятелно решаване на въпроси по научно обоснования подбор на подходящи за конкретни видове работи енергични и работни машини, с методите за оптимално съчетаване и определяне на състава на земеделските агрегати; планиране на техническите обслужвания, определяне на сумарната трудоемкост и необходимия брой работници за извършване на техническото обслужване.

Съдържание на учебната дисциплина:

Курсовият проект включва: разработване на Общ план за механизирани работи, в който се определя състава и количеството на необходимите за конкретната производствена единица земеделски и транспортни агрегати, показателите за тяхното използване и необходимото количество гориво; разработване на годишен план за предстоящите за извършване технически обслужвания, определя се сумарната трудоемкост и необходимия брой работници; всеки студент разработва и индивидуално задание по оразмеряване на земеделски агрегат.

Технология на обучението:

Всеки студент получава индивидуално задание за производствената програма /площи и културите, които се отглеждат върху тях/. Чрез ежеседмични консултации и с помощта на наличната литература и пособия разработва отделните части на курсовия проект, като подготвя Общ план за механизирани работи, план за техническите обслужвания и обяснителна записка. При защитата студента трябва да може да обясни и анализира получените резултати. Успешната защита се отразява в студентската му книжка.

3447 Растениевъдство I (Полевъдство)**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р агроном Илия Иванов Мухтанов, кат. ЗТ, тел.: 888-312

Анотация:

Растениевъдството е една от фундаменталните дисциплини, формиращи агробиологичните знания у студентите. В настоящия курс са включени въпросите, относно ботаническите, биологическите особености, отглеждането и прибирането на полските култури във връзка с механизмирането на процесите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Зърнено-житни култури (пшеница, ечемик, ръж, овес, царевица, сорго, ориз, просо), зърнено-бобови култури (фасул, соя, грах, леща, нахут). Маслодайни култури (слънчоглед, фъстъци, рапица), корено- и клубеноплодни култури (захарно цвекло, картофи), влакнодайни култури (памук, лен, коноп), етерично-маслени култури (роза, мента, лавандула, кориандър, анасон), наркотични (тютюн), фуражни (фий, репко, люцерна, червена детелина), житни тревно-фуражни култури.

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят с особеностите и отглеждането на полските култури. Лекциите се провеждат фронтално като се онагледяват с табла, диапозитиви, фолиограми, филми и др. Студентите трябва да са подготвени за лабораторните упражнения и изготвят отчет за всяко от тях. Курсовата задача се изпълнява самостоятелно и се състои в съставяне на агротехническа карта за отглеждане на една култура. За заверка на семестъра е необходимо пълно посещение на лабораторните упражнения и предадена и утвърдена курсова задача. Изпитът започва с писмено развиване на два случайно избрани от студентите въпроси и завършва с устно препитване.

3448 Здравеопазване при животните**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.вм.н. Стефан Асенов Венев, кат. ЗТ, тел.: 888-556

2. ст.ас. Ивайло Стефанов Христаков, кат. ЗТ, тел.: 888-556

Анотация:

Дисциплината "Здравеопазване на животните" обхваща основните от заболяванията при селскостопанските животни, профилактиката и лечението им. Вниманието се насочва към по-важните незаразни, заразни и паразитни болести, мерките за предпазване и борба срещу тях.

Изучават се основните методи за дезинфекция, дезинсекция и дератизация със съответни акценти за опазване на околната среда и хората от зоонозни заболявания.

Съдържание на учебната дисциплина:

Патофизиология – основни патологични изменения и процеси в тъканите и органите. вътрешни незаразни болести. Заразни болести. Паразитни болести. Методи за обеззаразяване на обитаваната среда. Основи на профилактиката.

Технология на обучението:

Теоретичните основи по темите се излагат в лекционните часове. В лабораторните упражнения се затвърждават практическите умения на студентите да разпознават причините и белезите на различните заболявания, средствата за профилактика и лечение на същите.

Част от упражненията се провеждат в клиники и амбулатории и Русе, където практически се отработват основни въпроси от разпознаването и лечението на болни животни. Осигурява се запознаване с най – важните ветеринарномедицински инструменти и медикаменти.

Изпитът се провежда върху изтеглени два въпроса, които студентите разработват писмено. След това за доуточняване на оценката, се провежда устно препитване.

3449 Трайни насаждения (Овощарство)**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

ст.н.с.І д.сс.н. Иван Желев Христов, тел. 032/442745

Анотация:

Цел на дисциплината е да даде на студентите основни знания и умения за овощните насаждения, овощните видове, ягоди и малини. Обучението ползва и преди получени знания по ботаника, почвознание и агохимия, физиология и биохимия на растенията, агрометеорология и механизация и има пряка връзка с всички растениевъдни дисциплини. Въз основа на натрупаната научна информация са разгледани последователно съвременното състояние и тенденции в развитието на трайните насаждения у нас.

Съдържание на учебната дисциплина:

Дисциплината разглежда въпросите за произхода на овощните видове, биологичните им особености, изискванията и реакциите им към екологичните условия. Включени са още и производството на посадъчен материал, създаването на трайни насаждения и технологии за отглеждането им.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможности за запознаване с основните методически въпроси на овощарството преди упражненията. Обучаваните се подготвят предварително за лабораторните упражнения, които се изпълняват самостоятелно по индивидуални задания или практически задачи. Студентите обосновават съответните решения като се позовават на методиката за лабораторните упражнения. Оценяването се осъществява на основата на контрола върху лекциите и упражненията и от крайния изпит. При защитаване на знанията и уменията по лекциите и упражненията се ползват схеми, таблици и списъци на основните ползвани символи.

3450 Информационни технологии в земеделието**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Чавдар Златков Везиров, кат. ЗТ, тел.: 888-442, e-mail: vezirov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Мирослав Димитров Михайлов, кат.ЗТ, тел.: 888-556

Анотация:

Цел на дисциплината е да даде на студентите основни знания и умения по Информационни технологии в земеделието. Обучението ползва получени преди знания по технология, техника за земеделието и методи за оптимизация. Дисциплината намира приложение в дипломното проектиране и при инженерната обосновка на нови обекти и планови решения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и основни понятия в дисциплината. Източници и потребители на информационното осигуряване. Технически носители и средства - общи характеристики и особености в земеделието. Приложни пакети, информационни системи и бази от данни за земеделието - същност, видове. Графични програмни пакети. Подходи за изграждане и използване на информационни системи. Приложение на географските информационни системи, мултимедия и телематика за земеделието. Мрежи и комуникации в земеделието. Ефективност.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможност за запознаване с основните методически въпроси на информационните технологии в земеделието. Обучаваните се подготвят предварително за упражненията. Провеждането им съчетава получаване на практически умения за работа със съответните технически средства, подготвянето и осъществяването на решения и оценки, включително за реални обекти. Оценяването се основава на резултатите от контрола върху лекциите и упражненията. При защитаването на знанията и уменията се ползват изучените хардуер и софтуер, схеми, таблици и списъци на основните ползвани символи.

3451 Технологии и техника за мелиорации и напояване**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Димитров Димитров, кат. ЗТ, тел.: 888-542

Анотация:

Мелиорациите, в т.ч. и напояването, са задължителен елемент в технологичните процеси на земеделието с високо равнище, при наши условия. Процесите са трудоемки, енергоемки и разнообразни, както и условията. Това налага тяхното добро познаване за правилно използване, управление и развитие, което е и целта на дисциплината "Техника и технологии за мелиорации и напояване".

Съдържание на учебната дисциплина:

В дисциплината се разглеждат теми за: мелиоративни работи за поддържане и подобряване на почвеното плодородие чрез технологиите и техниката за регулиране на химическия състав и структурата; запазване на почвата от водна и ветрова ерозия, подравняване, отводняване и подготовка на площите за напояване; механизирани на повърхностния начин за напояване, напояване чрез дъждване; технологии и техника за напояване с тръбни, лентови, конзолни, многопорни, импулсни и други машини и инсталации.

Технология на обучението:

Лекциите се водят по класическия начин с използване на ТСО. Лабораторните упражнения се провеждат с използване на университетска и външна материална база. Заверка по дисциплината се получава според утвърдените правила в Университета. Текущата оценка е на основата на две контролни работи и участие в упражненията.

3452 Зеленчукопроизводство**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Чавдар Златков Везиров, кат. ЗТ, тел.: 888-442, e-mail: vezirov@ru.acad.bg

2. проф. д.с.с.н. Колю Атанасов Василев, Висш земеделски колеж - Русе

Анотация:

Дисциплината "Зеленчукопроизводство" разглежда основните технологични процеси и работни операции в областта на зеленчукопроизводството и най-важните за страната култури. Допълнителни знания се дават по технологиите в култивационни съоръжения. Студентите ще се запознаят с биологичните особености и изисквания на културите, начин на отглеждане и средства за механизирани на технологичните процеси и операции.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет на дисциплината са технологиите на отглеждане на зеленчуковите култури. Разглеждат се и някои технологични особености на ранното и късно зеленчукопроизводство, специални съоръжения. Лабораторните упражнения включват конкретни методи за практическо отглеждане на упоменатите култури и запознаване на място с култивационни съоръжения и средства за механизирани им отглеждане.

Технология на обучението:

Дисциплината "Зеленчукопроизводство" разглежда основните технологични процеси и работни операции в областта на зеленчукопроизводството и най-важните за страната култури. Допълнителни знания се дават по технологиите в култивационни съоръжения. Студентите ще се запознаят с биологичните особености и изисквания на културите, начин на отглеждане и средства за механизирани на технологичните процеси и операции. Лекциите се изнасят по класическия метод. Учебният материал се онагледява с диапозитиви, филми, фолиограми и др. Упражненията са лабораторни и практически, като се използват преки наблюдения с практическа и познавателна цел. Част от упражненията се провеждат извън територията на университета.

3453 Хигиена на животните**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.вм.н. Стефан Асенов Венев, кат. ЗТ, тел.: 888-556

2. ст.ас. Ивайло Стефанов Христов, кат. ЗТ, тел.: 888-556, e-mail: ihristakov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината осигурява на студентите теоретическа и практическа подготовка в областта на хигиената на селскостопанските животни. Важно място в нея заемат въпросите за определяне на нуждите на животните от хранителни вещества и как да бъдат задоволени, чрез използването на различни фуражи и добавки. Разглеждат се: влиянието на храненето върху състава и качеството на животинската продукция, здравето и репродуктивните способности на животните, особеностите в храненето на отделните видове, техниката на съставяне на балансираните дажби за тях. Дисциплината е база за изучаване на биологичните основи на всички вещества, които участват в структурното изграждане на животинското тяло и неговите функции.

Съдържание на учебната дисциплина:

Хранене на преживните животни – процеси в предстомашията и условия за ефективното им използване. Хранене на говеда – особености в храненето в зависимост от възрастта, физиологичното състояние, стадия на лактация, сезона и др. хранен на биволи. Хранене на овце и кози. Особености при храненето на моногастричните животни. Хранене на коне. Хранене на свине и птици.

Технология на обучението:

В лекционния курс студентите получават теоретически знания за нормираното хранене на отделните видове и категории животни, които се ползват в практическите занятия за съставяне на дажби и рецепти за комбинирани фуражи. Всяка дажба или смеска се оформя в отделни протоколи на базата, на които става заверката на семействата. Текущата оценка се определя от умението за съставяне на дажби за преживни животни и коне или рецепти за комбинирани фуражи за свине, птици и зайци. Отчита се старанието и участието в лабораторните упражнения.

3455 Технологии и системи за земеделско производство**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Георги Великов Митев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mail: gmitev@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Божидар Русанов Колев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, r-mail: bkolev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината разглежда основните проблеми на производствената дейност в растениевъдството и животновъдството има за цел да запознае студентите с устойчивостта на земеделските производствени системи, основните им компоненти, факторите от които то зависи и технологичните процеси. Дисциплината има входни връзки с дисциплините “Общо земеделие”, “Растениевъдство”, “Механизация в растениевъдството”, “Механизация в животновъдството” и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Изучават се основните принципи на системите за земеделско производство, устойчивостта им и основните фактори влияещи върху ефективното им използване. Разглежда се взаимовръзката почва-вода-растение, ерозирането и уплътняването на почвата, хранителният и статус, приложението на пестицидите и механизиранието на процесите. В СЗП се изучават основните групи култури като зърнеци, фуражни, технически, зеленчукови и трайни насаждения.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в две форми - лекции и лабораторни упражнения. Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшестват лабораторните упражнения. В лабораторните упражнения студентите се запознават със СЗП, събират и обработват данни за основните фактори, технологиите на производство, логическите схеми на технологичните процеси, компютърното им разработване и обработването на опитните данни. Входният контрол за всяко упражнение е задължителен. Изпитът започва писмено с развиването на два въпроса. Курсовият проект се задава през 2-та седмица от започване на семействата.

3456 Технологии и системи за земеделско производство – курсов проект**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Георги Великов Митев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mail: gmittev@ru.acad.bg

Анотация:

Курсовият проект има за цел да подготви студентите за самостоятелно решаване на въпроси по вземане на научно обосновани решения за избор на подходящи системи за земеделско производство за даден почвено-климатичен район.

Съдържание на учебната дисциплина:

Курсовият проект се задава през втората седмица от семестъра и включва: разработване на основите на дадена СЗП; общият и план, в който се определя сортовия състав, биологичните му особености; водопотреблението, изчислено въз основа на събраната най-малко за предходния 5 годишен период информация; хранителния статус на почвата и необходимостта от доставяне на хранителни вещества, екологично съобразените технологии за опазване на околната среда и управление на природните ресурси, състава и количеството на необходимите за конкретната производствена единица земеделски и транспортни агрегати.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в две форми – консултации и упражнения. Темите на курсовия проект дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшестват самостоятелната работа. В процеса на работа студентите се запознават с конкретна СЗП, събират и обработват данни за основните фактори, технологиите на производство, логическите схеми на технологичните процеси, компютърното им разработване и обработването на опитните данни. Поетапно се изготвя курсовия проект.. Полевите измервания и наблюдения са неделима част от курсовия проект, като се използва принципа “обучение чрез правене”, и ключови изследвания, чрез които студентите могат да вземат на решения и да извършват нови измервания и обработка на данните.

3457 Растениевъдство II**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Георги Великов Митев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mail: gmittev@ru.acad.bg

2. проф. д.с.н. Колю Атанасов Василев, Висш земеделски колеж - Русе

Анотация:

Цел на дисциплината е да даде на студентите основни знания за стопанското значение, разпространението, екологичните и биологични особености, районизираните и перспективни сортове и агротехника на основните за страната растения за тревен и сочен фураж. Обучението ползва получени преди знания по ботаника, почвознание и агрохимия, физиология и биохимия на растенията, агрометеорология и механизация, растениевъдство и има пряка връзка с всички растениевъдни дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и задачи. Състояние на фуражното производство. Едногодишни фуражни растения (бобови, житни и смеси). Многогодишни фуражни растения. Технология за отглеждане на семена. Естествени ливади и пасища. Класификация. Използване на ливадите и пасищата. технологии и техника за производството на фуражи.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможност на студентите да се запознаят с основните методически въпроси на фуражното производство преди упражненията. Те се подготвят предварително за лабораторните упражнения, които се изпълняват самостоятелно от обучаваните по индивидуални задания или практически задачи. Студентите обосновават съответните решения като се позовават на методиката за лабораторните упражнения. Оценяването се обосновава на резултатите от контрола върху лекциите и упражненията. При защитаването на знанията и уменията по лекциите и упражненията се ползват схеми, таблици и списъци на основните ползвани символи.

3458 Агромаркетинг**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+1су+0лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра Икономика, факултет Бизнес и мениджмънт**Лектори:**

доц. д-р ик. Любомир Димитров Любенов, кат. Икономика, тел.: 888-347, e-mail: llyubenov@ru.acad.bg

Анотация:

Предназначението на курса от лекции по агромаркетинг е да запознае студентите с особеностите на търсенето и предлагането на земеделски продукти, продоволствените вериги, формите и каналите за реализация на земеделската продукция и маркетингът на земеделските производители с подчертана връзка на теорията с управленската практика в земеделския отрасъл.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основи на маркетинга. Въведение в агромаркетинга. Характерни особености и специфични черти на агромаркетинга. Особености на търсенето и предлагането на земеделски продукти. Закон на Кинг и Енгел. Особености на цените на земеделските продукти. Продоволствена верига - канали за реализация на земеделската продукция. Кооперативни пазари. Тържища. Пазари на производители. Аукционни. Електронни аукционни. Дилъри. Съвместен маркетинг – маркетингови бордове, маркетингови кооперативи, маркетингови групи на производители. Маркетингови маржини и директен маркетинг на земеделската продукция. Реализация на земеделската продукция с договор. Борси и борсова търговия с земеделски продукти. Вертикална интеграция. Етапи и последователност при вземане на маркетинговите решения. Вземане на маркетингови решения от земеделските производители.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическата схема чрез онагледяване с диапозитиви и слайдове, когато това е необходимо.

Упражненията се провеждат чрез решаване на тестове, разглеждане на казуси, съставяне на договори за покупко-продажба на земеделска продукция и др., с практическа насоченост.

3459 Трайни насаждения (Лозарство)**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

ст.н.с. д.сс.н. Иван Димитров Тодоров, тел.: 082/456923

Анотация:

Цел на дисциплината е да даде на студентите основни знания и умения по лозарство, начините за отглеждане на лозите и разпознаване на сортовете. Обучението ползва и преди получени знания по растениевъдство, общо земеделие, овощарство и растителна защита. Дисциплината намира приложение в производствената дейност, при планиране и контрол.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и основни понятия в дисциплината. Произход и биологични особености на лозата. Основни фактори влияещи върху растежа и развитието на лозите. Райониране. Избор на место и подготовка за ново лозово насаждение. Инженерно оборудване на територията. Производство на лозов посадъчен материал. Технология за отглеждане на лозово трайно насаждение.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможности за запознаване с основните методически въпроси на лозарството. Обучаващите се подготвят предварително за упражненията. Провеждането им съчетава получаване на практически умения като изпълняват индивидуални и групови задания. Оценяването се осъществява на основата на контрола върху лекциите и упражненията и от крайния изпит.

3460 Селскостопански сгради и складови технологии**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММПТТМ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Георги Гецов Кенаров, кат. ТММПТТ, тел.: 888-239, e-mail: gkenarov@ru.acad.bg

2. гл.ас. д-р инж. Тони Иванов Узунов, кат. ТММПТТ, тел.: 888-239

Анотация:

Дисциплината запознава студентите от специалност "Аграрно инженерство" с функциите и конструкцията на селскостопанските сгради и съоръжения, с възможностите и приложението на складовите технологии по видове земеделски товари, с избора на подходяща складова техника. Ползват се знанията по дисциплините Механизация на растениевъдството, Механизация на животновъдството, Обработка, съхранение и качество на земеделската продукция, Топлотехника. Получените знания намират приложение в следващите дисциплини, при дипломното проектиране и бъдещата практика на агроинженерите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Селскостопански сгради - строителни материали; планировка, технико-експлоатационни норми и характеристики, конструктивни материали, осигуряване на необходимия микроклимат. Складово стопанство. Складови характеристики на земеделските товари, вентилиране, температурен режим и др. изисквания за съхранение и подготовка за складиране и транспортиране. Открити складове, навеси и складове-помещения за насипни, пакетирани и палетизирани товари. Бункери, силози, кули и траншеи-приложение, конструкция, параметри. Товаро-разтоварна и складова техника - устройство, технико-експлоатационни характеристики, избор. Примерни технологии за складиране на типични земеделски товари.

Технология на обучението:

Лекциите запознават студентите с основните въпроси от дисциплината. Четат се в подходяща зала, посочена в учебния разпис, като се използва черна дъска, подходящи диапозитиви и фолиограми за шрайбпроектор. Лабораторните упражнения се провеждат в лабораторията на катедрата. Изпитът се провежда писмено с развиване на два въпроса.

3461 Основи на ремонта**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Митко Иванов Николов, кат. РНХТ, тел.: 888-223, e-mail: mnikolov@ru.acad.bg

2. доц. Д-р инж. Тодор Николов Деликостов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: delikostov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да осигури необходимите знания за целенасочено управление процеса на стареене на машините с оглед ефективното възстановяване на полезните им свойства и поддържане на техните технико-икономически характеристики в сферата на ремонтно-обслужващото производство.

Съдържание на учебната дисциплина:

Същност и причини за възникване на неизправностите в машините. Природа и класификация на процесите на износване. Определяне граничното състояние. Структура и методи на организация на ремонта на машините.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия метод. Учебният материал се онагледява с диапозитиви и фолиограми. Лабораторните упражнения се провеждат на отделни работни места с по 3-4 студента. При обучение на студентите се използват лабораторни уредби, измервателна и регистрираща апаратура.

3462 Селекция и семепроизводство**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

ст.н.с. Генка Патенова, ИЗС "Образцов Чифлик" - Русе, тел.: 082/820801

Анотация:

Селекцията е наука за генетично подобряване на културните растения и създаването на нови сортове. В курса по тази дисциплина се разглеждат освен отбора и голям брой методи за генетична реконструкция и подобряване на културните растения.

Съвременната селекция изгражда своите методи основно върху генетичните закономерности, чрез които целенасочено се променя генетичната конструкция на растенията, изграждат се и се поддържат новите генетични структури на естествените и изкуствено създадени растителни популации.

Съдържание на учебната дисциплина:

Развитие на селекция. Изменчивост на биологичните системи. Методи за генетична реконструкция и подобряване на растенията. Репродукция на растенията и принципи на селекцията. Повишаване на адаптивния потенциал на културните растения. Поддържане и разпространение на сортовете.

Технология на обучението:

Тематичното и структурно изграждане на обучението позволява подготовката на студентите аграр – инженери да се изравни с тази на техните колеги в най-развитите страни на света. Лекциите се провеждат фронтално, като се онагледяват с диапозитиви, фолиограми, филми и др. Упражненията дават възможност за нагледна представа относно принципите и критериите, по които се извършва оценката и признаването на новите сортове. Държавната сортова комисия или различни международни институции. За заверката на семестъра е необходимо редовно посещение на лабораторните упражнения. Изпитът представлява писмено развиване на два случайно избрани от студента въпроса и устно препитване.

3463 Технология на млякото и месото**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Христо Луков Саханеков, Пловдив, тел.: 032/225610

2. доц. д-р Костадин Василев Василев, ВИХВП - Пловдив, кат. ТМБ, тел.: 032/826915

Анотация:

Дисциплината е комплексна и изгражда у студентите познания относно състава и свойствата на млякото и месото и ги запознава със съвременните технологични процеси на производството с традиционните и новосъздадени млечни и месни продукти, както и рационалните направления за оползотворяване на страничните продукти в млечната и месна промишленост.

Съдържание на учебната дисциплина:

Млякото и месото като суровина в млечната и месна промишленост. Хранителна стойност и състав. Първична обработка на млякото и месото – почистване, охлаждане, хомогенизиране. Топлинна обработка и др. Технология на пастьоризираните млека за консумация, на киселите млека, на млечните консерви, на млечните масла и сирена. Оползотворяване на страничните продукти в млечната промишленост. Определяне на добивите и степента на оползотворяване на хранителните съставки на млякото при производството на млечни продукти. Първична обработка на кланичните животни. Хладилно третиране на добитото месо. Основни направления за оползотворяване на вторичните продукти (хранителни и технически). Основни суровини и спомагателни материали при производството на месни продукти. Първична и вторична обработка на месните суровини. Основни технологични процеси при производството на месни продукти. Специална технология на отделните групи месни продукти. Технологичен контрол в месната промишленост и управление на качеството. Екологични проблеми в месната промишленост.

Технология на обучението:

Лекциите се водят по класическия начин. Лабораторните упражнения се провеждат с използване на университетска и външна материална база. Заверка по дисциплината се получава според утвърдените правила в Университета. Текущата оценка е на основата на две контролни работи и участие в упражненията.

3464 Агромениджмънт**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 4л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра БМ, факултет Бизнес и мениджмънт**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Николай Стефанов Найденов, кат.БМ, тел.: 888-520; e-mail: nnyaydenov@ecs.ru.acad.bg

2. гл.ас. инж. Антон Недялков, кат. БМ, тел.: 888-520; e-mail: anedialkov@ecs.ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на обучението е студентите да придобият знания по основните методически и практически въпроси на мениджмънта в земеделието и необходимите за него ресурси в условията на пазарна икономика. Входни са връзките със задължителната дисциплина "Икономика", а изходните - с дипломното проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Същност, основни цели и особености на мениджмънта на агробизнеса в условията на пазарна икономика. Организационни форми на агробизнеса и услугите. Приложение на икономическите принципи за управление на земеделското производство и услугите. Планиране на земеделското производство. Привличане на инвестиции. Набиране, подборане и управление на персонала. Мениджмънт на техниката и услугите в земеделието. Управление на риска. Управление на информацията в земеделското производство и услугите.

Технология на обучението:

Лекциите по дисциплината осигуряват по съдържание и последователност необходимите знания за семинарните занятия. Лекционният материал се онагледява чрез шрайб-проектор и мултимедия. За упражненията се използва приложно програмно осигуряване по агромениджмънт. Изпитът включва два въпроса от лекциите и една задача от семинарните занятия.

3465 Растителна защита и технологии за растителна защита**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+3лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Георги Великов Митев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mail: gmitev@ru.acad.bg

Анотация:

Цел на дисциплината е да даде възможност на студентите да разберат принципите и всички аспекти на растителната защита, включително и интегрираните методи, начините да разберат принципите и всички аспекти на растителната защита, включително и интегрираните методи, начините за безопасно и ефективно използване на пестицидите, да изчисляват подходящи са тази цел дози и да използват правилно растителнозащитната техника. Тази дисциплина допълва знанията получени от дисциплината ботаника, общо земеделие и растениевъдство.

Съдържание на учебната дисциплина:

Специфични проблеми на растителната защита. Определяне на факторите, оказващи влияние върху разпространението на болести, неприятели и вредители. Използване на информационни технологии и експертни системи. Законодателство. Мениджмънт на пестицидите. Токсичност. Начини на използване на пестицидите при различни технологии на производство. Техника за растителна защита. Дюзи и хидравлични опръскващи системи.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможност на студентите да се запознаят с основните методически въпроси на растителната защита преди упражненията. Те се подготвят предварително за лабораторните упражнения, които се изпълняват самостоятелно от обучаваните по индивидуални задания или практически задачи. Студентите обосновават съответните решения като се позовават на методиката за лабораторните упражнения. Оценяването се основава на резултатите от контрола върху лекциите и упражненията. При защитаването на знанията и уменията по лекциите и упражненията се ползват схеми, таблици и списъци на основните ползвани символи.

3466 Земеустройство и оценка на земята**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+3лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Чавдар Златков Везиров, кат. ЗТ, тел.: 888-442, e-mail: vezirov@ru.acad.bg

Анотация:

Цел на дисциплината е да даде на студентите основни знания и умения по кадастър, оценка на земята и земеустройство. Обучението ползва и преди получени знания по технология и техника за земеделието. Дисциплината намира приложение в дипломното проектиране и при инженерната обосновка на нови обекти и планови решения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и основни понятия в дисциплината. Геодезия и картография. Съдържания на кадастъра и вътрешностопанското земеустройство. Териториално разположение на стационарните дейности и тези в растениевъдството. Инженерно оборудване на територията, кадастър и земеустройство в селскостопанските дейности, трайните насаждения, пасищата, ливадите. Подготвителни и противоерозионни работи, осъществяване на земеустройствените проекти. Бонитировка на земеделски земи. Подходи и методи за оценка на земята: пазарен, по доходите, по разходите, и по активите.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможности за запознаване с основните методически въпроси на кадастъра и оценката на земята. Обучаваните се подготвят предварително за упражненията. Провеждането им съчетава получаване на практически умения за работа със съответните технически средства, подготвяне и осъществяване на кадастрални решения и оценки, включително за реални обекти. Оценяването се осъществява на основата на контрола върху лекциите и упражненията. При защитаване на знанията и уменията се ползват схеми, таблици и списъци на ползваните основни символи.

3467 Технология на ремонта на земеделската техника**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+3лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Даниел Ликаса Бекана, кат. РНХТ, тел.: 888-701

2. доц. д-р инж. Тодор Николов Деликостов, кат. РНХТ, тел.: 888-441

Анотация:

Целта на дисциплината е да осигури определени научно-практически знания, необходими за реализиране на специалистите в практиката при поддържане на техниката в работоспособно състояние. Разглеждат се научните основи на различните технологични процеси свързани с ремонта и поддържането на техниката и тяхното управление с цел получаване на максимален ефект.

Съдържание на учебната дисциплина:

Производствен и технологичен процес при ремонта на машините. Технология на разглобните и миещо-почистващите процеси. Дефектоване и комплектоване. Технология на сглобяване на типови съединения, възли и агрегати. Изпитване и съхраняване на ремонтираните машини. Управление на качеството при ремонта на машините.

Технология на обучението:

При обучение на студентите се използват схеми, лабораторни уредби, реални машини и възли от тях, съвременна измервателна и регистрираща апаратура. Учебният материал се онагледява с диапозитиви и фолиограми. Лабораторните упражнения се провеждат на отделни работни места с по 3 - 4 студенти.

3468 Самоподготовка за дипломната работа**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+30пу+0**Форма за проверка на знанията:****Вид на изпита:****Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната практика има за цел да даде на студентите-дипломанти възможност да се запознаят със съвременни научно-технически достижения в областта, в която разработват дипломна работа и със съществуващото състояние на проблема в организацията, предложила темата за дипломна работа.

Съдържание на учебната дисциплина:

В зависимост от темата на дипломната работа студентите се запознават: с литературни източници, патенти, изобретения и др.; с методи за теоретични и експериментални изследвания и резултати от тях; с конструктивни и технологични решения; с лабораторни установки, стендове, измервателна апаратура, приспособления, с методики за конструктивни и технологични пресмятания; с програмни продукти за решаване на инженерни задачи; със системи за управление на качеството и др.

Технология на обучението:

Дипломната практика се провежда в катедрени лаборатории, фирми, библиотеки и др., в зависимост от темата на дипломната работа. Задачите на практиката се определят от ръководителя на дипломната работа и се отчитат пред него. Резултатите от провеждане на практиката намират приложение при оформяне на литературния обзор на дипломната работа и разработване на специфичните и раздели.

3469 Дипломна работа**ECTS кредити:** 10**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

**БАКАЛАВЪРСКА
СПЕЦИАЛНОСТ
МЕНИДЖМЪНТ
И
СЕРВИЗ НА ТЕХНИКАТА**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**НА СПЕЦИАЛНОСТ „МЕНИДЖМЪНТ И СЕРВИЗ НА ТЕХНИКАТА”**

Специалност: Мениджмънт и сервиз на техниката

Образователно-квалификационна степен: бакалавър

Професионална квалификация: машинен инженер

Срок на обучение: 4 години (8 семестъра)

Поддържането на техниката е най-доброто средство за удължаване на жизненият цикъл и осигуряване на надеждностните им характеристики. За тази цел са необходими специалисти, които да притежават умения в областта на диагностиката и надеждността на машините, технологията на поддържането, оползотворяването на ресурсите и мениджмънта на поддържането и надеждността. С помощта на съвременни методи и средства за обучение студентите получават задълбочена подготовка, съчетана със специализирани знания и умения по две направления:

- разработване и прилагане на технологии и екипировка за поддържане и ремонт на земеделска и транспортна техника. Организация на ремонтнообслужващите фирми и сервизи за тази техника.
- разработване и прилагане на технологии и оборудване за диагностика, поддържане и ремонт на машини за преработвателната и обслужващата промишленост. Организация на ремонтно-обслужващите фирми и сервизи за тази техника.

Придобилите образователно-квалификационна степен "инженер", притежават специализирани знания и умения и могат да извършват инженерни и мениджърски работи в:

- сервизи и фирми, чийто предмет на дейност е свързан с поддържане работоспособността на машини и системи (трактороремонтни и авторемонтни заводи, машиноремонтни фирми, отдела на главния механик и др.).
- ремонтно-обслужващи и ремонтно-дилърски предприятия и организации за търговия и обслужване на различни видове техника. Контролно техническа инспекция.
- станции за техническа диагностика и поддържане на машини и системи.

Инженерите по "Мениджмънт и сервиз на техниката", с така предложената квалификация ще отговарят напълно на потребностите у нас и на европейските изисквания за висококвалифицирани кадри в областта на управление на жизнения цикъл на техниката (поддържането, ремонт, възстановяване, репродукция, рециклиране и оползотворяване на ресурсите).

УЧЕБЕН ПЛАН

НА СПЕЦИАЛНОСТ „МЕНИДЖМЪНТ И СЕРВИЗ НА ТЕХНИКАТА”

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
0380	Приложна геометрия и инженерна графика I	5	0002	Информатика II	4
0381	Учебна практика - технологична	3	1610	Учебна практика	5
0410	Химия	4	2068	Висша математика II	6
1024	Висша математика I	5	2069	Физика	6
1038	Информатика I	5	2070	Приложна геометрия и инженерна графика II	4
2073	Материалознание	4	2071	Механика I	5
	Група избираеми дисциплини – избира се една дисциплина				
0983	Руски език	4			
0383	Английски език	4			
0843	Немски език	4			
0950	Френски език	4			
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS	Код	Четвърти семестър	ECTS
2402	Съпротивление на материалите I	5	0067	Учебна практика по ремонт	2
2529	Механика на флуидите	6	0077	Учебна практика експлоатация	2
2530	Електротехника и електроника	6	2430	Теория на механизмите и машините	3
2531	Механика II	4	2443	Теория на механизмите и машините - курсов проект	2
2532	Технология на материалите	5			
3268	Висша математика III	4	2543	Машинни елементи I	6
			2544	Съпротивление на материалите II	4
			2546	Топлотехника	5
			2555	Технология на машиностроенето	6
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Трета година

Код	Пети семестър	ECTS	Код	Шести семестър	ECTS
2453	Машинни елементи II - курсов проект	2	0079	Подемно-транспортна и манипулационна техника	4
2454	Метрология и измервателна техника	5	0081	Хидро- и пневмомашини и задвижвания	5
0003	Основи на мениджмънта	5	0082	Статистически методи при поддържането и ремонта на машините	5
0004	Двигатели с вътрешно горене	4	0094	Основи на поддържането на машините	4
2561	Машинни елементи II	3	0102	Основи на поддържането на машините - курсов проект	2
	Групи избираеми дисциплини – избира се една група				
	Група А				
0020	Машини за производство на земеделска продукция	6			
0022	Електронни системи в земеделската техника	5			
	Група Б		0111	Автотракторна техника	5
0024	Машини и апарати в преработвателната промишленост	6	0110	Машини за съхранение и преработване на земеделска продукция	5
0073	Електронни системи за производствено оборудване	5	0113	Енергетични системи	5
			0114	Транспортна техника	5
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Четвърта година

Код	Седми семестър	ECTS	Код	Осми семестър	ECTS
0117	Оползотворяване на ресурсите при поддържането и ремонта на машините – курсов проект	2	0139	Организация и управление на поддържането	3
0119	Надеждност на машините	4	0164	Информационни и комуникационни системи за поддържане на машините	2
0118	Диагностика и мониторинг на машините	6	0162	Експлоатационни материали	3
0120	Технология на поддържането и ремонта на машините	5	0144	Икономика на поддържането и ремонта	3
0116	Оползотворяване на ресурсите при поддържането и ремонта на машините	4	0206	Самоподготовка за дипломната работа	4
3280	Техническа безопасност Групи избираеми дисциплини – избира се една група Група А	3	0208	Дипломна работа	10
0121	Машини за животновъдството	3	0170	Техническо обслужване на земеделската техника	3
0122	Средства за поддържане на земеделската техника Група Б	3	0173	Ресурсно осигуряване при поддържането на земеделската техника	2
0137	Производствено оборудване	3	0179	Техническо обслужване на технологическо оборудване	3
0138	Средства за поддържане на технологическо оборудване	3	0203	Ресурсно осигуряване при поддържането на технологическо оборудване	2
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Общо за курса на обучение: 240 ECTS кредити

0380 Приложна геометрия и инженерна графика I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ИГ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Никола Стоянов Николов, кат. ИГ, тел.: 888-491

Анотация:

Дисциплината разглежда методите и средствата за представяне на пространствени тримерни обекти чрез равнинни изображения и начините за анализ, преобразуване и оптимизиране на графични изображения. Предпоставка за изучаването ѝ са основни познания по геометрия и техническо чертане. Тя развива пространственото въображение на студентите и уменията да работят с графична техническа информация. Дисциплината е основа за по-нататъшно усвояване на други технически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Видове проектиране. Комплексен чертеж. Взаимно положение на основните геометрични обекти. Изобразяване на повърхнини и тела. Преобразуване на комплексен чертеж. Методи на проектиране. Взаимно пресичане на геометрични обекти. Изображения в чертежите. Аксонометрични проекции.

Технология на обучението:

В лекциите с помощта на дидактически средства се изнася теоретическия материал, който дава необходимата база за провеждане на практическите упражнения и за самостоятелно извънаудиторно изпълнение на курсова работа. В упражненията се решават задачи, дават се указания за изпълнение на чертежи, разглеждат се примери. Курсовата работа представлява комплект чертежи, свързани с построяване на различни видове изображения на пространствени обекти. Дисциплината приключва с текуща оценка, която се формира от оценките на 2 контролни работи и от оценката на курсовата работа. Заверка по дисциплината се получава при изпълнена курсова работа и при посетени лекции и упражнения, съгласно академичния правилник.

0381 Учебна практика - технологична**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** практически и събеседване**Методично ръководство:** катедра МТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

проф. д-р инж. Георги Стефанов Попов, кат. МТМ, тел. 888 314, e-mail: gpopov@ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на обучението на дисциплината е да даде на студентите предварителни познания и практически умения по основните процеси за обработване в машиностроителното производство, машинното обзавеждане и инструменталната екипировка и по организацията на производството. Придобитите знания и умения са основа за усвояване на общотехническите и специалните дисциплини и за активните форми на обучение по тях.

Съдържание на учебната дисциплина:

По дисциплината не се провеждат лекции. Семинарните упражнения обхващащи основните практически ориентирани сведения за отделните технологични процеси и операции от технология на металите и технология на машиностроенето /металолоене, заваряване, пластично деформиране, рязане, металорежещи машини и инструменти/. Практическите упражнения са свързани с изпълнението на операции от ръчно и машинно формоване, ръчно електродъгово заваряване и рязане, свободно ръчно и машинно коване, работа на универсален струг, свредловане, работа на напречно-стъргателна машина, фрезоване и извършване на ръчни шлосерски операции.

Технология на обучението:

Практическите упражнения се провеждат в учебния цех на предварително подготвени работни места. Студентите се разделят на групи, като всеки студент има възможност да работи на самостоятелно работно място. Контролната процедура по дисциплината е колоквиум. Той се състои в изпълнение на определена практическа задача и кратко събеседване по теоретичната част.

0410 Химия

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 2л+0су+1лу+0пу+р

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен и устен

Методично ръководство: катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

доц. д-р Димитър Йорданов Павлов, катедра РНХТ, тел. 888-773

Анотация:

Чрез лекциите по дисциплината се цели да се придобият необходимите познания по строеж на веществата, свойства на металите и сплавите, корозията им, електрохимични явления и процеси. В лекциите са застъпени и въпроси за практическото приложение на процесите и материалите в съответните области на съвременната техника. Упражненията по дисциплината затвърждават разгледачите в теоретичен аспект въпроси, моделират положението им в инженерната практика. Курсът формира у студентите познания в широк кръг химични явления, процеси и материали, които ще бъдат полезни при тяхната бъдеща дейност.

Съдържание на учебната дисциплина:

Строеж на веществата. Метали и сплави. Корозия и защита на металите. Електрохимия. Полимери и пластмаси. Гориво-смазочни материали.

Технология на обучението:

Получените по време на лекциите теоретични познания се онагледяват и затвърждават чрез подходящи лабораторни упражнения по съответните теми на курса. Лабораторните упражнения се изпълняват на цикли в два блока по време на семестъра. В началото на упражнението студентите, разделени на 4 подгрупи, се запознават с техниката и технологията на упражнението, като в случая на нужда преподавателят разяснява допълнително начина на провеждането на съответното упражнение. В процеса на работа той следи хода на упражненията, поправя допуснатите грешки от студентите, помага при обобщаване на резултатите, следи за съблюдаване на безопасността на работата на студентите. Резултатите от лабораторните упражнения студентите нанасят в дневник и обобщават в съответствие с указанията на преподавателите и методичното ръководство. Преподавателят отговаря на възникналите въпроси в рамките на текущия час или преди началото на следващото упражнение. Оценката на знанията се оформя след изпита по дисциплината, който включва задача от стехиометрични изследвания, разглеждани при лабораторните упражнения и отговор на два теоретични въпроси от лекционния материал.

1024 Висша математика I

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство: катедра АГ, факултет Природни науки и образование

Лектори:

1. доц. д-р Дочо Трифонов Дочев, кат. АГ, тел.: 888-489

2. доц. д-р Стойчо Димитров Димитров, кат. АГ, тел.: 888-453

Анотация:

Дисциплината е фундаментална за инженерното образование и се опира на изучения материал от средния курс. Тя ще обслужва обучението на студентите по другите математични дисциплини, както и механика, физика и други общотехнически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Преговор с допълнения на училищния курс по математика. Множества. Функции. Редици. Граница. Непрекъснатост. Производна. Елементарни функции и техните обратни. Полиноми. Линейна алгебра. Детерминанти. Матрици. Линейни системи. Аналитична геометрия. Векторно пространство. Линейна зависимост. Скаларно произведение. Координатни системи. Векторно и смесено произведение. Диференциално смятане. Теорема за крайните нараствания. Формула на Тейлор. Интегрално смятане. Дефиниция и основни свойства на примитивна функция. Методи за интегриране. Интегриране на рационални функции и на някои класи ирационални функции. Дефиниция и основни свойства на римановия интеграл. Методи за пресмятане. Приложения.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможност за запознаването на студентите с основните математически понятия, като по принцип теоремите се вземат без доказателства и със съответните примери и приложения. Семинарните упражнения затвърждават получената информация от лекциите и развиват техническата сръчност на студентите и умения за използването им. Провеждат се 3 контролни работи. С курсовите задачи се развива умението за самостоятелна работа чрез предложените теми върху целия материал. Те се защитават и оценяват по етапи. От текущия контрол се оформя оценка, която се взема предвид при окончателната оценка от изпита. Изпитът се провежда писмено върху задачи и въпроси и приключва със събеседване по тях.

1038 Информатика I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** тест**Методично ръководство:** катедра ИИТ, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

1. доц. д-р Маргарита Теодосиева, кат. ИИТ, тел.: 888-464, e-mail: mst@ami.ru.acad.bg

2. гл. ас. Марко Тошев Марков, кат. ИИТ, тел.: 888-754, e-mail: markov@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с компютъра като техническо средство и неговите компоненти, и с най-разпространените програмни продукти – операционни системи, системи за текстообработка, системи за обработка на информация в таблици, бази от данни, информационни системи, системи с изкуствен интелект, системи за компютърна графика, системи за автоматизация на конструктивното и технологичното проектиране. Целта на практическите упражнения е студентите да се научат да използват в работата си компютър с най-разпространените приложни програмни системи – Windows, Word, Excel.

Съдържание на учебната дисциплина:

История и класификация на компютрите, Апаратна част, Операционни системи, Приложно програмно осигуряване, Системи за текстообработка, Електронни таблици, Бази от данни - релационна база от данни, СУБД, известни БД, даннови комуникации и компютърни мрежи.

Технология на обучението:

Лекциите са двучасови и се провеждат по един път на две седмици.

Практическите занятия се водят в зали с персонални компютри и представляват практическа работа под ръководството на преподавател. В началото на занятието се отделят 10 минути за проверка на подготовката на студентите за занятието чрез тест, кратко писмено изпитване или чрез устно препитване. Курсовите задачи изискват от студентите да покажат, че умеят да работят самостоятелно с разглежданите на упражненията програмни системи. Те също се оценяват. В края семестъра теоретичните знания на студентите се проверяват чрез тест върху целия материал, включващ 100 въпроса. Крайната оценка се определя от събраните точки на основния тест, оценката за работа на упражненията и усреднената оценка на курсовите задачи.

2073 Материалознание**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра МТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. проф. д-р инж. Митьо Йорданов Кънев, кат. МТМ, тел.: 888-688, e-mail: kanev@ru.acad.bg.

2. доц. д-р инж. Руско Иванов Шишков, кат. МТМ, тел.: 888-204, e-mail: rish@ru.acad.bg.

Анотация:

Изучават се връзките между състава, строежа и свойствата на материалите, използвани в техниката и бита, и възможностите чрез изменение на строежа да се управляват свойствата в желана посока. Използват се познанията по физика и химия. Получават се познания, прилагани в други дисциплини, свързани с обработването на материалите или с конструирането на нови изделия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия за строежа и свойствата на металните, диелектричните и полупроводниковите кристални материали Методи за изследване на структурата. Структура на едно-, дву-, и многокомпонентни системи Равновесни диаграми на състоянията. Закономерности на кристализацията и превръщанията в твърдо състояние - механизми и кинетика. Метастабилни състояния. Желязо, стомани и чугуни, мед, титан, алуминий и сплавите им. Други метални материали. Керамика и металокерамика. Полимерни материали. Композиционни материали

Технология на обучението:

Преподаваните теоретични знания се затвърдяват, конкретизират и разширяват в лабораторните упражнения. Те са посветени основно на въпроси от структурата на материалите и термичните методи за нейната промяна. По време на упражненията се провеждат контролни проверки на знанията (3 пъти в семестъра). Резултатите от проверките се отразяват на оценката от изпита.

0383 Английски език, 0843 Немски език, 0950 Френски език, 0983 Руски език

ECTS кредити: 4**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+4пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЧЕ, Юридически факултет**Лектори:**

1. ст.пр. Илиана Ганчева Бенина, кат. ЧЕ, e-mail: lbenina@ecs.ru.acad.bg
2. ст.пр. Цветелина Андреева Неделчева, кат. ЧЕ, e-mail: tandreeva@ecs.ru.acad.bg
3. ст.пр. Тинка Ангелова Караиванова, кат. ЧЕ, e-mail: tkaraivanova@ecs.ru.acad.bg
4. ст.пр. Румяна Иванова Миланова, кат. ЧЕ, e-mail: rmivanova@ecs.ru.acad.bg
5. ст.пр. Илиана Ганчева Бенина, кат. ЧЕ, e-mail: lbenina@ecs.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е насочена към постигане на комуникативна компетентност в областта на професията и специалността. Целите на обучението са четене с разбиране на специализирани текстове, постигане на умения за общуване с носители на езика в професионалната сфера и овладяване на езикови средства за адекватно поведение при ежедневни ситуации. Посочените цели се постигат на базата на работа с различни по вид автентични материали - статии, диаграми, таблици, статистики, проспекти, каталози.

Съдържание на учебната дисциплина:

Запознаване и представяне, обмен на лична информация, описание на предмети и места, автобиография, предложения, планове, сравнения свързване на факти и идеи, търсене на специфична информация, стратегии при четене, кандидатстване за работа.

Технология на обучението:

Основна цел на методическите похвати в процеса на обучението по чужд език е постигането на оптимален обем познания, необходими за създаване на умения за комуникиране в реални ситуации въз основа на симулации, учебни и автентични текстове и други материали и документи в писмена и устна форма.

Основни форми на обучение са аудиторната и самостоятелна работа. Осъществяват се практически упражнения, делови игри и др. както и използване на видео и работа с мултимедийни продукти за чуждезиково обучение в компютърна лаборатория.

Текущият контрол се осъществява чрез писмени и устни изпитвания, въз основа на които се оформя ТО.

1610 Учебна практика

ECTS кредити: 5**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+6пу+0**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Христо Иванов Белоев, кат. ЗТ, тел.: 888-553, e-mail hbeloev@ru.acad.bg
2. гл.ас. инж. Йордан Иванов Йосифов, кат. ЗТ, тел.: 888-484, e-mail jjosifov@ru.acad.bg
3. гл.ас. инж. Кирил Илиев Хаджиев, кат. ДВГ, ТФ, тел.: 888-332, e-mail: khadjiev@ru.acad.bg
4. ас. инж. Георги Пенчев КАДИКЯНОВ, кат. АТК, ТФ, тел.: 888-526, e-mail: kadikqyanov.abv.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с: общото устройство на: машините за почвообработка и отглеждане на културите, машините за прибиране на реколтата и машините в животновъдството; с класификацията, общото устройство на тракторите и автомобилите, и устройството, действието и регулирането на отделните техни механизми и системи; принципа на работа на бензиновите, дизеловите и газовите автотракторни двигатели, както и с тяхното устройство и многообразие.

Съдържание на учебната дисциплина:

Машини за основна и за допълнителна обработка на почвата. Машини за сеитба и торене. Машини за прибиране на зърнено-житни култури. Машини за почистване на животновъдни и птицевъдни помещения. Доилни машини и машини и съоръжения за първична обработка на млякото. Въведение в устройството на трактора и автомобила. Трансмисия на трактора и автомобила. Ходова система на трактора и автомобила. Система за управление трактора и автомобила. Спирачна система на трактора и автомобила. Допълнителни задвижвания и работно обзавеждане на трактора и автомобила. Общо устройство и принцип на работа на ДВГ. Корпусни части, Коляномотовилков механизъм. Газоразпределителен механизъм. Охладителна система. Смазочна система. Хранителна система. Запалителни системи. Пускови системи. Ел. оборудване на автомобила.

Технология на обучението:

В занятията се използват: плакати, диапозитиви, фолиограми и видеофилми, след което те разглеждат намиращите се в лабораториите машини. След всеки един цикъл се провежда препитване (писмено или устно), на базата на което се оформя крайния резултат за колоквиума.

2068 Висша математика II**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра МА, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

1. проф.д.м.н. Степан Агоп Терзиян, кат. МА, тел.: 888-226, e-mail: tersian@ami.ru.acad.bg

2. доц. д-р Павел Костадинов Павлов, кат. МА, тел.: 888-226

Анотация:

Дисциплината Висша математика II част запознава студентите с основните понятия на математическия анализ, необходими по - нататък в изучаването на Висша математика III, Приложна математика, Теоретични основи на Електротехниката, Механиката и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни теми: Функции на много променливи; Диференциална геометрия в равнината и пространството; Обикновени диференциални уравнения; Многократни интеграли; Теория на полето; Числови и функционални редове.

Технология на обучението:

В лекциите се прави логическо изложение на материала със съответните примери.

В семинарните упражнения се решават задачи, имащи теоретичен и приложен характер, спомагащи за разбирането на теоретичния материал. През семестъра студентите се контролират чрез провеждане на три контролни работи, провеждани в аудиторната заетост на студентите. Окончателният контрол се осъществява чрез изпит, провеждан в писмена форма, чрез даване на задачи и въпроси. През семестъра се провеждат консултации от преподавателите - два часа седмично. Заверката на семестъра се прави при редовни посещения на семинарните упражнения.

2069 Физика**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра Физика, факултет Електротехника, електроника и автоматика**Лектори:**

1. доц. д-р Надежда Маринова Нанчева, кат. Физика, тел.: 888-219, e-mail: nancheva@ru.acad.bg

2. гл.ас. д-р Първолета Иванова Дочева, кат. Физика, тел.: 888-219, e-mail: docheva@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината физика е фундаментална наука и теоретична основа на инженерните науки, която спомага за лесно излизане извън рамките на определена инженерна специалност и бързо ориентиране и преориентиране в зависимост от сложността на проблемите, които се поставят пред съвременната инженерна дейност. Тя изгражда инженерната подготовка на студентите. Предлаганият курс по физика е общ и обхваща основните раздели на класическата и съвременната физика. Определена част от материала е насочен с оглед на нуждите на съответната специалност.

Съдържание на учебната дисциплина:

Измерване на физични величини, Механика и динамика на материална точка и твърдо тяло, Работа и енергия, Закони за запазване, Взаимодействия в природата, Релативистична механика, Молекулна физика и термодинамика, Явления на пренасяне, Трептания и вълни, Електричество и магнетизъм, Оптика, Физика на атомното ядро и елементарните частици.

Акцентира се върху съвременните теории и методи на изследване във физиката и на практическите приложения на изучаваните физични ефекти и явления.

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните въпроси от различните раздели на дисциплината преди лабораторните упражнения. Лабораторните упражнения се провеждат на цикъл. Студентите трябва да са подготвени за лабораторните упражнения и изготвят протокол за всяко от тях. До изпит се допускат само тези студенти, които са изпълнили всички лабораторни упражнения и са предали съответните протоколи. Изпитът започва писмено с развиването на два въпроса от лекционния материал и един въпрос от лабораторните упражнения, след което има устно препитване.

2070 Приложна геометрия и инженерна графика II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ИГ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Никола Стоянов Николов, кат. ИГ, тел.888-491

Анотация:

Дисциплината разглежда правилата за изработване и разчитане на чертежи, схеми и текстови технически документи; нормите и предписанията на българските и международни стандарти за оформяне на технически документи. Тя доразвива пространственото въображение на студентите и уменията им да работят с техническа документация. Дисциплината е основа за по-нататъшно усвояване на други технически дисциплини и за изпълнение на курсови и дипломна работи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Съединения на детайли - резбови, шпонкови, шлицови, заварени, споени, лепени и др. Чертеж на детайл - съдържание, композиция, изображения, размери, допуски, грапавост, текстова информация. Особенности в чертежите на някои детайли. Чертежи на слобени единици. Списък на съставните части на слобени единици. Текстови документи. Схеми. Строителни чертежи.

Технология на обучението:

В лекциите с помощта на дидактически средства се изнася теоретичния материал, който дава необходимата база за провеждане на практическите упражнения и за самостоятелно извънаудиторно изпълнение на курсова работа. Курсовата работа представлява комплект техническа документация на слобена единица, зададена в аксонометрия. Дисциплината приключва с текуща оценка, която се формира от оценките на 2 контролни работи и от оценката на курсовата работа. Заверка по дисциплината се получава при изпълнена курсова работа, и при посетени лекции и проведени упражнения, съгласно академичния правилник.

2071 Механика I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Стоян Стоянов, кат. ТМ, тел.: 888-572, e-mail: sgstoyanov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с методите за изучаване на различните движения на твърдо тяло, за преобразуване на сили и за изследване на механичното взаимодействие на твърди тела при равновесие. Тя осигурява база за съставяне на механични модели на конструкции, механизми и машини и изгражда инженерни методи за решаване на практически задачи. За изучаването ѝ са необходими основни познания по Математика и Физика. Дисциплината е основа за учебните предмети, свързани с изследването и конструирането на механични съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кинематика на точка. Транслационно, ротационно и равнинно движение на твърдо тяло. Релативно движение на точка. Равновесие на твърдо тяло. Редукция на система сили. Равновесие на система от тела. Равновесие при наличие на триене. Център на тежестта.

Технология на обучението:

На лекции се изясняват теоретичните основи на изучаваните теми и приложението им се илюстрира с примери. На семинарните упражнения се решават задачи. Самостоятелното прилагане на основни методи става чрез индивидуална курсова задача. Тя се контролира, отчита и оценява чрез точкова система по определен график. По свое желание студентът участва в две писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При точков актив над 50% от максимално възможния, студентът се освобождава от изпит с оценка, съответстваща на точките. Изпитът се провежда върху 4 контролни въпроса и 4 задачи. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив от семестъра. За заверка на семестъра се изисква редовно посещение на аудиторните занятия и заверена курсовата задача.

0002 Информатика II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ИИТ, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

1. доц. д-р Маргарита Стефанова Теодосиева, кат. ИИТ, тел. 888-464, e-mail: mst@ami.ru.acad.bg

2. гл. ас. Марко Тошев Марков, кат. ИИТ, тел. 888-754, e-mail: markov@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Студентите се запознават с един език за програмиране. Разработват елементарни алгоритми с цел развитие на логическото мислене. Лекционният материал съдържа теми, разкриващи основните алгоритмични конструкции – разклонение, цикличност, многовариантен избор. Разглеждат се различни видове данни – скаларни и структурирани. Задачите, които се решават, са полезни за инженерната практика. В упражненията се въвеждат и изпълняват програми.

Съдържание на учебната дисциплина:

Алгоритми - основни понятия. Алгоритми с разклонения. Алгоритми с цикли. Алгоритми с едномерни масиви. Алгоритми с двумерни масиви. Структура на Паскал-програма. Типове данни в Паскал. Въвеждане и извеждане на данни. Оператор за разклонение, многовариантен избор. Оператори за цикли. Тип масив, работа с масиви. Процедури и функции. Символни низове. Записи. Файлове. Текстови файлове

Технология на обучението:

Лекциите са по два часа седмично.

Упражненията са практически и се провеждат по два часа през седмица в компютърни зали. В началото на часа асистентът най-напред разяснява онова, което студентите не са успели да разберат. След това се решават задачи за съставяне на алгоритми и се пишат програми. В края на упражненията се прави кратка контролна работа.

Окончателната оценка по дисциплината се определя от оценките от двете курсови задачи, оценките от контролните работи и впечатленията от работа на студентите на упражненията.

2402 Съпротивление на материалите I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Ивелин Иванов, кат. ТМ, тел.: 888-472, e-mail: ivanov@ru.acad.bg.

2. доц. д-р инж. Недка Станчева, кат. ТМ, тел.: 888-478, e-mail: nedka@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината изгражда у студентите основите на система от познания относно методите за оценяване по изчислителен път на целесъобразността, сигурността и икономичността на формата и размерите на конструктивните елементи. Предпоставка за изучаването са основни познания по теоретична механика (статици) и математика. Дисциплината е основа за по-нататъшното изучаване в други учебни предмети на методите за конструиране на конкретни машиностроителни обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Основни понятия и принципи, напрежения, премествания, деформации. Разрезни усилия в прътови системи. Опън и натиск. Изпитване на материалите, основни механични характеристики. Срязване и смачкване. Усукване на прътове с кръгово и некръгово сечение. Геометрични характеристики на напречното сечение. Огъване - специално, общо (косо); премествания при огъване, еластична линия. Нецентричен опън и натиск.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват на семинарните упражнения чрез решаване на задачи, а самостоятелното прилагане се затвърждава чрез индивидуална комплексна курсова задача. Същата се контролира, отчита и се оценява на етапи, всяка втора седмица, чрез точкова система. Студентът участва в общо три писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив, набран както от курсовите работи така и от контролните упражнения през семестъра. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на семинарните упражнения и задължителните консултации за курсовата задача.

2529 Механика на флуидите**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Иванка Миткова Желева, кат. ТХПТ, тел.: 888-582, e-mail: izheleva@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с основните закономерности и физическото тълкуване на разглежданите явления в хидростатиката, кинематиката и динамиката на флуидите с оглед прилагането им в инженерната практика. Предпоставки за изучаване са основните познания от математиката, физиката и теоретичната механика. Дисциплината е основа за изучаване на хидро и пневмо машини и задвижвания, селскостопански машини, двигатели с вътрешно горене и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни свойства на флуидите. Равновесие на флуидите. Кинематика и динамика на идеалните и реалните флуиди. Хидравлични съпротивления и изчисление на тръбопроводи и канали. Съпротивление на обтечени тела и крила. Изтичане на течности от отвори и накрайници, струи.

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят с основните закони в механиката на флуидите преди лабораторните упражнения, където се затвърждават получените знания и се изяснява практическото им приложение. За всяко лабораторно упражнение се изготвя отчет. Изпитът започва с писмено развиване на два въпроса от учебната програма и решаване на задача с практическа насоченост, след което има устно препитване. Студентите подготвят поетапно курсова задача, състояща се в решаване на конкретни задачи от разглеждания материал. Семестърът се заверява при представена курсова задача и отчети от проведените лабораторни упражнения. Изпитът е писмен, включващ кратки отговори на въпроси от теорията и решаване на определен брой задачи.

2530 Електротехника и електроника**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ТИЕ, факултет Електротехника, електроника и автоматика**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Георги Рашков Георгиев, кат. ТИЕ, тел.: 888-412
2. доц. д-р инж. Емил Николаев Павликянов, кат. ТИЕ, тел.: 888-265
3. доц. д-р инж. Свилена Василева Тодорова, кат. БМ, тел.: 888-224
4. гл.ас. инж. Дочо Русев Иванов, кат. ТИЕ, тел.: 888-501

Анотация:

Обучението по дисциплината има за цел да запознае студентите, обучавани по плана за получаване на научна степен "бакалавър", с основните закони на електротехниката, с методите за измерване на електрически и неелектрически величини, с най-разпространените електрически машини и апарати, а също така с основните елементи и схеми на електронната техника. Изложението на материала се базира на придобитите от студентите знания от курса по "Физика" и "Математика". Придобитите знания по дисциплината могат да се използват при изучаване на дисциплини от по следващи курсове и при разработване на дипломни работи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни елементи и свойства на електрическите вериги – постояннотокови, променливотокови, трифазни и магнитни вериги. Електрически измервания на електрически и неелектрически величини. Постояннотокови машини. Трансформатори. Променливотокови машини – асинхронни и синхронни. Основни електронни елементи – диоди, тиристорни, транзистори и операционни усилватели. Усилватели. Цифрови схеми.

Технология на обучението:

Учебният материал се излага на лекции по дисциплината, а на лабораторните упражнения се разширяват знанията по дадени теми и придобиване на практически умения. Упражненията протичат с активното участие на студентите. Има писмено или устно препитване в рамките на 15 min. преди започване на всяко лабораторно упражнение. Оценка се вземат предвид при оформяне на окончателната оценка от изпита.

2531 Механика II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Стоян Стоянов, тел.: 888-572, e-mail: sgstoyanov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината изгражда у студентите система от знания и умения за изследване на механичното взаимодействие и движение на твърдите тела и методите за изучаване на динамични процеси в механични системи. Цел на обучението е студентите да се научат да съставят динамични модели на механични системи за решаване на практически задачи. Предпоставка за изучаването ѝ са основни познания по Математика и Механика I. Дисциплината се използва като основа за следващи дисциплини: Съпротивление на материалите, Теория на механизмите и машините, Машинни елементи, Подземно-транспортни машини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Закони на Нютон. Основни задачи на динамиката на материална точка. Принцип на Даламбер. Проволинейни трептения на точка. Динамика на относителното движение на точка. Динамични характеристики на точка и механична система. Теорема на динамиката. Масови инерционни и центробежни моменти. Кинетостатика. Динамика на тяло при транслационно, ротационно и равнинно движение. Теория на удара.

Технология на обучението:

На лекциите се разясняват теоретичните основи на методите на динамиката и се решават моделни задачи. На семинарните упражнения студентите решават задачи. Чрез индивидуална комплексна курсова задача всеки студент задълбочава познанията и уменията си. Тя се отчита и оценява чрез точкова система по определен график. По свое желание студентът участва в две писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При точков актив над 50 % от максимално възможния студентът се освобождава от изпит с оценка, съответстваща на броя точки. Изпитът се провежда върху задачи и кратки теоретични въпроси. При оформяне на окончателната оценка се взема предвид точковият актив от семестъра. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на семинарните упражнения и заверена курсова задача.

2532 Технология на материалите**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра МТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Георги Иванов Николов, кат МТМ, тел. 888-311

2. доц. д-р инж. Младен Цветанов Трифонов, кат. МТМ, тел. 888-206, e-mail: mtr@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде на студентите знания и умения за основите на технологичните процеси леене, пластично деформиране и заваряване и областите на тяхното приложение при обработване на машиностроителни и някои немашиностроителни материали и изделия от тях. Предпоставка за нейното изучаване са основни знания по физика, химия, съпротивление на материалите и материалознание. Дисциплината е основа за изучаване на други учебни дисциплини от областта на технологията на машиностроенето.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Основи на технологията на леене: схема на процеса, изработване на еднократна леярска форма, леене на метални материали, специални методи за получаване на отливки. Основи на технологията на пластично деформиране: схема на процеса, методи за обемно и листово деформиране, специални методи за деформиране, пластично деформиране на метални материали. Основи на технологията на заваряване: схема на процеса, методи за заваряване чрез стопяване и чрез налягане, специални методи за заваряване, термично рязане, заваряване на метални материали. Основи на обработването на други материали: пластмаси и металокерамични материали.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. На лекции се провеждат 3 теста за формиране текуща оценка от лекциите. При обща текуща оценка 5 или 6 студентът се освобождава от изпит. Изпитът е писмен по 3 въпроса с устно събеседване и отчитане на текущата оценка.

3268 Висша математика III**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЧМС, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

доц. д-р Любен Георгиев Вълков, кат. ЧМС, тел.: 888-466, e-mail: lvulkov@ru.acad.bg

гл.ас. Виолетка Атанасова Костова, кат. ЧМС, тел.: 888-466, e-mail: vkostova@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината е да се създадат в студентите умения за обработка на получените от експеримента опитни данни в областта на техническите изследвания, които изискват използване на:

- математическия апарат на теория на вероятностите;
- методите на математическата статистика за обработване на експериментални данни;
- програмния продукт MATLAB и някои числени методи за обработване на данни, получени при провеждане на експерименти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Дисциплината включва елементи от теорията на вероятностите, елементи от математическата статистика, елементи от регресионния и корелационен анализ и елементи на числените методи на линейната алгебра и математическия анализ.

Технология на обучението:

Осъществяването на учебния процес става чрез лекции, семинарни и практически упражнения. На лекциите учебният материал се излага теоретично и се илюстрира с подходящи примерни задачи, свързани със специалността на студентите. В семинарните упражнения се решават задачи, възникващи в инженерната практика, изискващи ползването на математическия апарат на теорията на вероятностите и математическата статистика. В практическите упражнения студентите работят върху индивидуални задачи, като използват компютърна техника и програмния продукт MATLAB.

Крайната оценка се оформя по формулата: окончателна оценка = 2/3 от оценката от двете контролни работи + 1/3 от оценката от практическите упражнения.

0067 Учебна практика по ремонт**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Пламен Ганчев Кангалов, тел.888-441, e-mail: kangalov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Тодор Николов Деликостов, тел.888-441, e-mail: delikostov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да даде необходимите предварителни знания и умения свързани с използването на технологичната екипировка, използвана при ремонта на машините и да придобият определени практически навици в областта на сервизната дейност на ЗТ.

Съдържание на учебната дисциплина:

В съответствие с условията на извършване на редица операции в сервизната дейност, в учебната програма са застъпени теми, свързани с поддържането на типови съединения и с извършване и усвояване на конкретни ремонтно-възстановителни процеси, отнасящи се до възвръщането на работоспособността на детайлите и възлите.

Технология на обучението:

Практическите знания се провеждат в лабораториите на катедрата на предварително подготвени работни места. Студентите се подразделят на подгрупи, като по този начин всеки студент участва непосредствено в извършването на съответните технологични операции.

0077 Учебна практика по експлоатация**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Божидар Русанов Колев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mail: bkolev@ru.acad.bg

2. гл.ас. д-р инж. Калоян Евгениев Стоянов, кат. ЗТ, тел.: 888-542, e-mail: kes@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде знания и възможност за придобиване на първоначални умения за пускането, обслужването и управлението на тракторите, правилата за съставянето на земеделските агрегати. Особено внимание в програмата е отделено на придобиването на практически навици, с осигуряване на възможност всеки студент лично да участва в изпълнението на отделни елементи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни правила по техника на безопасност и противопожарна охрана. Класификация на земеделските агрегати. Съдържание на операциите за извършване на ежесменните технически обслужвания. Запознаване с органите за управление. Манипулиране с органите за управление. Управление на колесен трактор. Основни принципи за съставяне на земеделските агрегати. Определяне и установяване на необходимата напречна база. Съставяне на агрегати в натура.

Технология на обучението:

Учебната практика по темите за агрегатиране се провежда на подгрупи и работни места така, че при изпълнението на задачите всеки да има възможност за пряко участие, а по управление и работа - индивидуално, под прякото ръководство на ръководителя на занятието и неговите помощници.

2430 Теория на механизмите и машините**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММПТТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Атанасов Коев, кат. ТММПТТ; тел.: 888 486; e-mail: pkoev@ru.acd.bg

доц. д-р инж. Таня Петкова Грозева, кат. ТММПТТ; тел.: 888 258; e-mail: tgrozeva@ru.acd.bg

доц. д-р инж. Огнян Любенов Алипиев, кат. ТММПТТ; тел.: 888 593; e-mail: oalipiev@ru.acd.bg

доц. д-р инж. Димитър Иванов Зафиров, кат. ТММПТТ; тел.: 888 486; e-mail: dzafirov@ru.acd.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа и запознава студентите с методи за анализ и синтез на механизмите и машините в структурен, геометричен, кинематичен и динамичен аспект. Целта на обучението по ТММ е студентите да се научат да разкриват основните свойства на механизмите, както и да синтезират тези свойства чрез подходящо подбиране на структурата и метриката им. Като правило се разглеждат най-общите свойства на механизмите и методите за анализа им, т.е. тези свойства и тези методи, които имат обща валидност при различните реализации на механизмите и машините. За изучаването на дисциплината са необходими знания по "Техническа механика", "Математика", "Информатика". Дисциплината е основа за изучаване на механизмите и машините с конкретно приложение, разглеждани в профилиращите дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Структура и класификация на механизмите. Кинематика на лостови, гърбични и зъбни механизми. Теория на зъбни механизми с еволвентни зъбни колела. Кинетостатика на механизмите. Динамика на машинния агрегат. Уравновесяване на равнинни лостови механизми и ротори.

Технология на обучението:

На лекциите се представя същността на методите за синтез и анализ на механизмите. В упражненията се решават подбрани задачи за изследване на механизми. За онагледяване на материала интензивно се използват фолиограми за проектор, компютърни симулации на механизми, модели на движещи се механизми, а така също и реални конструкции. Усвояването на материала се контролира чрез тест и контролни задачи. Текущата оценка се формира от оценките по теста и контролните задачи.

2443 Теория на механизмите и машините - курсов проект**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ТММПТТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Огнян Любенов Алипиев, кат. ТММПТТ; тел.: 888-593; e-mail: oalipiev@ru.acad.bg
2. доц. д-р инж. Таня Петкова Грозева, кат. ТММПТТ; тел.: 888-258; e-mail: tgrozeva@ru.acad.bg
3. доц. д-р инж. Петър Атанасов Коев, кат. ТММПТТ; тел.: 888-486; e-mail: pkoev@ru.acad.bg
4. доц. д-р инж. Димитър Иванов Зафиров, кат. ТММПТТ; тел.: 888-428; e-mail: dzafirov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курсовия проект е да се усвоят и осмислят общите методи на изследване (анализ) и проектиране (синтез) на различни типове механизми и машини. Той изгражда у студентите практически умения при разкриването на основните свойства на механизмите и ги подготвя за самостоятелни решения на конкретни инженерни задачи. Проектът по ТММ е първото звено на машиностроителното проектиране, обвързващо получените знания от редица общотехнически дисциплини с курсовото проектиране на реални технически обекти изучавани в профилиращите дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Извършва се проектиране на машинен агрегат, в който двигателната и работната машина са съответно електродвигател и равнинен лостов механизъм, свързани с еволвентна зъбна предавка. Курсовият проект включва следните основни етапи: структурен и кинематичен анализ на лостов механизъм; кинетостатично изследване на лостовия механизъм; оптимизационен геометричен синтез на зъбния механизъм. Той се състои от изчислителна част оформена като обяснително-изчислителна записка и графична част с регламентиран брой чертежи.

Технология на обучението:

Курсовият проект се разработва самостоятелно при използване на подробни методични указания и специално създадените в катедрата за тази цел изчислителни и симулационни програмни продукти. Работата по отделните етапи на курсовият проект се извършва както в домашни условия, така и в залата за курсово проектиране оборудвана със съвременни персонални компютри, мултимедийна техника, множество движещи се модели и реални конструкции на механизми. Изчислителната и графичната част на проектните решения се контролира поетапно и оценява в зависимост от степента на тяхната достоверност, начина на обяснение и анализа на получените резултати.

2543 Машинни елементи I**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+1пу+кп**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ММЕ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Живков Стаматов, кат. ММЕ, тел.: 888-592, e-mail: stamatov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината играе роля на свързващо звено между редица общотехнически дисциплини (Механика, Съпротивление на материалите, ТММ, ПГИГ, МТМ, МИТ и др.) и някои технически дисциплини, включени в главния модул. Целта на курса е изучаване на основите на теорията на машинните елементи с общо предназначение и методите за тяхното изчисляване и конструиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обемна и повърхностна якост на машинните елементи. Граница на умора. Съединения - резбови, нитови, заварени, шпонкови, клемови. Елементи на въртеливото движение - оси, валове, плъзгащи и търкалящи лагери, неуправляеми, управляеми и автоматични съединители.

Технология на обучението:

Лекциите се водят в поток. Текущата подготовка на студентите се контролира чрез две контролни работи върху преподавания материал. Практическите упражнения се водят в компютърна зала, оборудвана с 12 съвременни компютъра. На разположение на студентите са табла, библиотека от стандарти и проспекти, образци (нагледни и разрязани), шрайбпроектори, аспектоскопи. С лабораторните упражнения се извършва онагледяване на редица теоретични положения, извеждани в лекциите. Към тях са подготвени и тестове за входящ текущ контрол. Резултатите от упражненията се обработват с компютър и се отразяват в готови отчетни форми. Курсовата задача е индивидуална и се свежда до проектиране на винтов крик и триещ съединител. Води се под формата на ежеседмични консултации и контрол на изчислителната и графичната части. Всяка от двете задачи се защитава. Общата текуща оценка по "Машинни елементи I" се оформя въз основа на резултатите от контролните и защитата на курсовата работа.

2544 Съпротивление на материалите II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Ивелин Иванов, кат. ТМ, тел.: 888-472, e-mail: ivivanov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Недка Станчева, кат. ТМ, тел. 888-478, e-mail: nedka@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината изгражда у студентите основите на система от познания относно методите за оценяване по изчислителен път на целесъобразността, сигурността и икономичността на формата, размерите и материала на конструктивните елементи. Предпоставка за изучаването ѝ са основни познания по механика и математика. Дисциплината е основа за изучаване в други учебни предмети на методите за конструиране на конкретни машиностроителни обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в теорията на напрегнатото и деформираното състояние. Теории за якостта. Общ метод за определяне на преместванията в прътови системи. Статично неопределими системи. Силов метод. Динамично натоварване. Устойчивост на натиснати прътове. Дебелостенни тръби и бързовъртящи се дискове.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват на семинарните упражнения чрез решаване на задачи и се онагледяват на лабораторните упражнения. Самостоятелното прилагане се затвърждава чрез разработване на индивидуална комплексна курсова задача. Същата се контролира, отчита и оценява на етапи, всяка втора седмица, чрез точкова система. По свое желание студентът участва в общо три писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При точков актив над 50 % от максимално възможния студентът се освобождава от изпит с оценка, съответстваща на точките. Изпитът се провежда върху две задачи и три контролни въпроса. За завърката на семестъра се изисква редовно посещение на семинарните упражнения и задължителните консултации за курсовата задача.

2546 Топлотехника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Валентин Василев Бобилев, кат. ТХПТ, тел.: 888-844; e-mail: bobilov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината се състои от три части - Техническа термодинамика, Топлопренасяне и Приложна топлотехника. Целта на обучението по дисциплината е да се дадат необходимите инженерни знания на бъдещите специалисти по основните закони на термодинамиката и топлопренасянето и се създаде практически усет при решаването на реални приложни технически проблеми от областта на сушилната, хладилната, отоплителната и вентилационната техника.

В учебната програма на дисциплината са залегнали и теми от областта на нетрадиционните източници на енергия и системите за утилизация на отпадни топлинни потоци.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия. Основни закони с идеален газ. Смеси от индиферентни идеални газове. Първи закон на термодинамиката. Основни термодинамични процеси. Втори закон на термодинамиката. Кръгов процес на Карно. Реални газове. Водна пара и процеси с водна пара. Термодинамични свойства на влажен въздух. Изтичане на газове и пари през дюза и дифузор. Дроселиране. Цикли на работни машини, топлинни двигатели и на компресорна хладилна машина. Топлопроводност. Видове топлообмен. Сложен топлообмен и топлопреминаване. Топлообменни апарати. Горива и горивни процеси. Парни и водогрейни котли. Парни и газови турбини. Консумация на топлинна енергия за технологични процеси, отопление и вентилация и климатизация. Алтернативни и вторични източници на енергия.

Технология на обучението:

Студентите получават теоретични знания от лекционния материал. Част от лабораторните упражнения се провеждат на лабораторни уредби, а друга част – на реални производствени обекти – ТЕЦ "Изток", ТЕЦ "Запад", "П. Караминчев" – ЕООД. Върху всяко упражнение студентите подготвят протокол, включващ експериментални данни с техническа обработка и анализ. Оценяването се извършва на база участие на студентите по време на лабораторните упражнения и подготовката на протоколите. През сесията се провежда редовен изпит (писмен и устен). Окончателната оценка е комплексна - от изпита и ниво на активност при провеждане на лабораторните упражнения.

2555 Технология на машиностроенето**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММРМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Стефан Веселинов Вичев, кат. ТММРМ, тел.: 888-451; e-mail: svichev@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Михаил Колев Кършаков, кат. ТММРМ, тел.: 888-508; e-mail: mkarshakov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава най-общи знания и умения относно методите, инструментите и машините за механично обработване на машинни детайли. Разглеждат се етапите при проектиране на технологични процеси.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения и теоретични основи на процеса "Рязане на металите". Металорежещи машини и инструменти. Методи и процеси за обработване чрез стружкоотнемане – струговане, стъргане, дълбане, свредловане, зенкерование, райберование, протегляне, прошиване, разстъргване, фрезование, шлифоване, резбообработване, зъбообработване. Проектиране на технологични процеси за механично обработване.

Технология на обучението:

Студентите се запознават с учебния материал по време на лекциите. Голямо значение има самостоятелната им подготовка, като се ползва препоръчаната литература и добросъвестното участие в лабораторните упражнения. За оптимизиране на подготовката на студентите, материалът в изпитния конспект е разделен в три групи по трудност. В зависимост от това на коя група отговарят знанията им, те получават съответната оценка на изпита.

2561 Машинни елементи II**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 1л+0су+1лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ММЕ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Живков Стаматов, кат. ММЕ, тел.: 888-592, e-mail: stamatov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината играе роля на свързващо звено между редица общотеоретични дисциплини (Механика, Съпротивление на материалите, ТММ, ПГИГ, МТМ, МИТ и др.) и някои технически дисциплини, включени в главния модул. Целта на курса е изучаване на основите на теорията на машинните елементи с общо предназначение и методите за тяхното изчисляване и конструиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Механични предавки. Цилиндрични еволвентни зъбни предавки - геометрия, кинематика, изчисляване на контактна якост и огъване. Планетни, вълнови, конусни, винтови, хипоидни и червячни зъбни предавки. Редуктори. Верижни и ремъчни предавки. Триещи предавки и вариатори.

Технология на обучението:

Лекциите и контролът по усвояването им се провеждат по начина, описан в Машинни елементи I. Практическите упражнения се водят по подгрупи в компютърна зала, оборудвана с 12 съвременни компютъра. На разположение на студентите са табла, библиотека от стандарти и проспекти, моделни образци, шрайбпроектори, аспектмати. Лабораторните упражнения се провеждат по теми от основните раздели на лекционния материал. Към тях са подготвени и тестове за входящ текущ контрол. Резултатите от упражненията се обработват с компютър и се отразяват в готови отчетни форми. Курсовият проект се води под формата на ежеседмични консултации, в т.ч. с компютри. Поставените въпроси се решават индивидуално чрез проектиране на различни цилиндрични, конусни, червячни и други редуктори. Общата оценка по "Машинни елементи – курсов проект" отразява работата и по курсовите задачи по МЕ I. Оценката по "Машинни елементи II" се оформя чрез писмен изпит върху изтеглени 2 въпроса.

2453 Машинни елементи II – курсов проект**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ММЕ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Живков Стаматов, кат. ММЕ, тел.: 888-592, e-mail: stamatov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курсовия проект е да доразвие уменията по разчитане на чертежи, схематизирането на конструкции и техните натоварвания и да стабилизира навиците по якостното изчисляване на елементите, придобити по време на курсовата задача. Дисциплината играе роля на свързващо звено между дисциплините Инженерна графика и курсовите проектирания по специализиращите дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

В хода на разработването на курсовия проект се изясняват основните въпроси, свързани с проектирането, конструирането и якостната проверка на сложни машинни елементи като валове, лагерни опори, цилиндрични, конусни и червячни зъбни предавки.

Технология на обучението:

Курсовият проект се води под формата на ежеседмични консултации, в т.ч. с компютри като се използва оборудваната със съвременни компютри зала 305Б.

Заданията за проектиране са индивидуални и разнообразни по конструкция и изходни параметри. Задават се върху специални форми, които включват и препоръки за реда и обхвата на изпълнението им. Проектът се състои от две части – изчислителна и графична. Графичната част включва: сборен чертеж, списък на съставните части и работни чертежи нестандартни детайли. Изчислителната част се оформя като обяснително-изчислителна записка.

Проектът се разработва по етапи, като всеки етап след консултиране се заверява от преподавателя. Завършената работа се защитава публично от студента. Защитата се оценява и резултатът, съобразен и с оценките от курсовите задачи се оформя като окончателна оценка за дисциплината.

2454 Метрология и измервателна техника**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММРМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Бранко Душков Сотиров, кат. ТММРМ, тел.: 888-493, e-mail: bsotirov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината лежи в основата на фундаменталната техническа подготовка за специалност Земеделска техника и технологии и Транспортна техника и технологии. Основните цели на дисциплината са: да запознае студентите с основните термини, принципи и правила за контрола на измервателното и изпитвателно оборудване и оценяване на точността на измерване; да ги запознае със структурата и метрологичните характеристики на измервателните уреди; принципите, методите и средствата за измерване на основни физични величини - дължина, ъгъл, маса, време, сила, налягане и др.; да създаде реални практически умения за работа с основни измервателни уреди.

Съдържание на учебната дисциплина:

Теоретични основи на метрологията. Законодателни основи на метрологията. Контрол на измервателното и изпитвателно оборудване. Основни метрологични характеристики. Измерване на дължина. Измервателни уреди за линейни размери. Измерване на ъгли. Методи и средства за контрол и измерване на отклонения от форма, взаимно разположение и грапавост на повърхнини и оси. Измерване на шум и вибрации. Измерване на маса. Измерване на време и температура. Измерване на механични величини. Измерване на величини, характеризиращи състава и свойствата на веществата.

Технология на обучението:

Лекциите са проблемни и включват основни принципи, методи и средства за измерване на различни физични величини. Лабораторни упражнения: По време на лабораторните упражнения всеки студент извършва: избор на схема, метод и средство за измерване на определен тип детайл; самостоятелно работа с универсални и специализирани уреди за технически измервания. Лабораторните упражнения завършват с текущ тестов контрол. За всяко лабораторно упражнение се подготвя протокол. Формиране на текущата оценка: Механизмът за формиране на текущата оценка се обявява при започване на семестъра. Текущата оценка се формира като средноаритметично на: оценка на курсовата задача, оценка от проверката на практическите знания и умения по измерване, оценка от I-во контролно, и оценка от II-ро контролно. При получаване на оценка слаб (2), дори само по една от изброените 4 съставляващи на текущата оценка, студентът получава обща оценка слаб (2). Окончателната оценка се оформя като се вземат пред вид и резултатите от текущия входящ тестов контрол.

0003 Основи на мениджмънта**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+1су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра БМ, факултет Бизнес и мениджмънт**Лектори:**

1. доц. д-р Николай Стефанов Найденов, кат. БМ, тел.: 888-520; e-mail: nnaydenov@ecs.ru.acad.bg;

2. ст.ас. инж. Антон Недялков Недялков, кат. БМ, тел.: 888-520, e-mail: apetkov@ecs.ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на обучението е студентите да придобият знания за управлението на бизнеса и необходимите за него ресурси в малки и средни индустриални фирми в условията на пазарна икономика. Входните връзки са с дисциплината "Икономика", а изходните - с дипломното проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Същност и задачи на мениджмънта. Организационни форми на бизнеса и структури за управление на фирмата. Планиране на бизнеса. Капитал и анализ на капиталовложенията. Управление на персонала в предприятието. Управление на техническите и материалните ресурси. Информационно осигуряване на управленската дейност в индустриалните фирми.

Технология на обучението:

В лекциите се осигуряват необходимите знания за провеждане на упражненията, като се дават и конкретни примери. Излагането на лекциите се онагледява чрез шрайб-проектор или мултимедия. В някои упражненията се използват приложни програми за мениджмънт. Окончателната текуща оценка се формира по резултатите от две писмени работи върху учебния материал през семестъра.

0004 Двигатели с вътрешно горене**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ДВГ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Валентин Димов Иванов, кат. ДВГ, тел.: 888-373, e-mail: vdivanov@ru.acad.bg

Анотация:

В дисциплината "Двигатели с вътрешно горене" се изучава теорията, динамиката, конструкцията и характеристиките на двигателите с вътрешно горене. В теорията на ДВГ се разглеждат процесите, основните показатели и факторите, които влияят върху тях. Динамиката и конструкцията на ДВГ са важни за определяне на силите, натоварващи частите на двигателя, от което зависят трайността и експлоатационната сигурност на частите и механизмите на двигателя. Експлоатационните показатели на двигателя зависят от нормалното състояние на горивната уредба, запалителната система, газоразпределителния механизъм, охладителната и смазочна система. Динамичните, екологическите и икономически показатели на двигателя се оценяват по неговите характеристики, които се определят опитно.

Съдържание на учебната дисциплина:

Гориво и химични реакции при изгарянето му. Действителни цикли на ДВГ. Процеси на пълнене, състяване, горене, разширяване и изпускане. Индикаторни показатели на двигателя. Ефективни показатели на двигателя. Свърхпълнене на ДВГ. Екологични показатели на двигателя. Работни режими и характеристики на двигателя. Смесообразуване и горивни уредби за бензинови и дизелови двигатели. Регулатори и честота на въртене. Кинематика и динамика на КММ. Уравновесяване на двигателите. Блокове, картери и цилиндрични глави. Бутална и мотовилкова група. Колянов вал. Газоразпределителен механизъм. Смазочна и охладителна система. Електрически уредби в автомобилите и тракторите.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. По време на лекциите се провеждат 4 теста за формиране на текуща оценка от лекциите. При текуща оценка над 70 точки и изпълнени задължения за семестъра, студентите могат да се освободят от изпит. Изпита е писмен по два въпроса от лекциите и един от лабораторните упражнения. Окончателната оценка се оформя от писмени изпит, текущата оценка и курсовата задача.

0020 Машини за производство на земеделска продукция**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Христо Иванов Белоев, кат. ЗТ, тел. 888-465, e-mail: hbeloev@ru.acad.bg;
2. доц. д-р. инж. Даниел Ликаса Бекана, кат. РНХТ, тел. 888-701, e-mail: dbekana@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината "Машини за производство на земеделска продукция" е предназначена за изучаване от студентите в специалността "Техническо поддържане и надеждност". Тя има за цел да даде определени научно-практически знания необходими за реализиране на специалистите в практиката при поддържане на техниката в работоспособно състояние. В съответствие с условията на извършване на тази дейност, учебния материал е изграден върху основата на съвременните изисквания относно експлоатация на земеделската техника, разглеждат се научните основи на различните технологични процеси при проектирането на земеделска техниката и тяхното управление с оглед получаване на максимален ефект. Отделя се място на въпроса свързано с надеждностните показатели на земеделската техника при тяхното проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Проектиране на почвообработващи машини. Машини за сеитба, садене и торене. Проектиране на машини за растителна защита. Проектиране на машини и съоръжения за прибиране на зърнено житни култури. Машини и инсталации за почистване и сортиране на зърнено житни култури. Машини за прибиране на технически култури, плодове и зеленчуци.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Проверка на знанията по дисциплината "Машини за производство на земеделска продукция" се извършва с изпит. Изпита е писмен и се предвижда да бъде в края на семестъра То обхваща както лекционен материала така и материала от лабораторните упражнения.

0022 Електронни системи в земеделската техника**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Мирослав Димитров Михайлов, кат. ЗТ, тел.: 888-342, 888-556, e-mail: mmihaylov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава знания на студентите за принципите на работа, структурата и приложението на електронни устройства при извършване на различни технологични процеси в земеделието. Студентите се запознават с вътрешната структура, свойствата, предимствата и особеностите на съществуващите електронни системи и устройства. Практическата насоченост на дисциплината е свързана с успешното им използване и увеличаване ефективността от работата на земеделската техника.

Съдържание на учебната дисциплина:

Използуване на електронни средства за получаване, обработка и предаване на информация за технологични процеси в земеделието. Основни технологични процеси и машини - обекти на електронизацията в земеделието. Основни понятия и схеми в електронните устройства. Електронни системи използвани при почвообработката и отглеждането на културите, в прибиращите машини, в животновъдството.

Технология на обучението:

По време на лекциите студентите се запознават с принципите на работа, видовете електронни компоненти и устройства прилагани в земеделието. За онагледяване се използват мултимедийни средства, видеофилми и фолиограми. Лабораторните упражнения са свързани с изследване свойствата на основни електронни елементи и схеми, и анализиране на свойствата, възможностите и параметрите на конкретни електронни системи за контрол и управление на земеделски машини и процеси. Студентите трябва да са подготвени за всяко занятие и оформят отчет за проведената работа. Извършва се входящ и изходящ контрол по време на занятията. На изпита всеки студент отговаря писмено на два въпроса и решава задача, след което следва устно събеседване.

0024 Машини и апарати в преработвателната промишленост**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Чавдар Златков Везиров, кат. ЗТ, тел.: 888-442, e-mail: vezirov@ru.acad.bg;

2. доц. д-р инж. Борис Георгиев Борисов, кат. ЗТ, тел.: 888-325, e-mail: bborisov@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината "Машини и апарати в преработвателната промишленост" цели да даде на студентите знания и умения за поддържане на машини и апарати за преработване на растениевъдна продукция и осигуряване на тяхната надеждност. Въпросите се разглеждат в съответната взаимовръзка и с оглед приложението им в земеделието.

Съдържание на учебната дисциплина:

Теоретични основи на преработката на суровини и материали. Машини и апарати за първична и вторична преработка на растениевъдна продукция. Машини и апарати за преработка на влакно и маслодайни култури. Машини и апарати за тютюн, хмел и биотехнологичното производство. Машини и апарати в дърводобива и преработката на дървесина. Машини и апарати в пречиствателните обекти. Тенденции в развитието на машините и апаратите в преработвателната промишленост.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. По време на упражненията се формират текуща оценка. Изпита е писмен по два въпроса от лекциите и един от лабораторните упражнения. Окончателната оценка се оформя от писмения изпит, текущата оценка и курсовата работа.

0073 Електронни системи за производствено оборудване**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Мирослав Димитров Михайлов, кат. ЗТ, тел. 888-342, 888-556, e-mail: mmihaylov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава знания на студентите за принципите на работа, структурата и приложението на електронни устройства за измерване, контрол и управление на производствено оборудване и съоръжения за различни технологични процеси, свързани със съхранение и преработка на земеделска продукция. Студентите се запознават с вътрешната структура, свойствата, предимствата и особеностите на съществуващите електронни системи и устройства. Практическата насоченост на дисциплината е свързана с успешното им използване и оттам увеличаване ефективността от работата на производствената техника.

Съдържание на учебната дисциплина:

Използване на електронни средства за получаване, обработка и предаване на информация за различни технологични процеси и производствено оборудване. Основни технологични процеси и машини - обекти на електронизацията. Основни понятия и схеми в електронните устройства. Електронни системи използвани при окачествяване, съхранение и преработката на продукцията.

Технология на обучението:

По време на лекциите студентите се запознават с принципите на работа, видовете електронни компоненти и устройства прилагани за контрол и управление на производствена техника. За онагледяване се използват диапозитиви, табла, видеофилми, мултимедийни средства. Лабораторните упражнения са свързани с изследване свойствата на основни електронни елементи и схеми, с изследване и анализиране на свойствата, възможностите и параметрите на конкретни електронни системи за контрол и управление на производствени машини и процеси. Прилага се индивидуално устно препитване в началото на всяко упражнение и писмен текущ контрол два пъти в семестъра. Студентите разработват реферат по зададена тема с обем 4-5 страници. Оценка се оформя по резултатите от писмения текущ контрол, устните изпитвания и реферата.

0079 Подемно-транспортна и манипулационна техника**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММПТТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Георги Гецов Кенаров, кат. ТММПТТ, тел.: 888-239, e-mail: gkenarov@ru.acad.bg
2. гл.ас. д-р инж. Тони Иванов Узунув, кат. ТММПТТ, тел.: 888-239, e-mail: tuzunov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с устройството, технико-експлоатационните параметри, методиките за пресмятане и критериите за избор на подемно-транспортната и манипулационна техника, използвана в сервиси и фирми, чиято дейност е поддържане работоспособността на машини и системи. Използват се знанията, получени по Приложна геометрия и инж. графика, Механика, Теория на механизмите и машините, Машинни елементи и др. Получените знания намират приложение при дисциплините Технология на поддържането и ремонта на машините, Диагностика и мониторинг на машините, Техническо обслужване на технологическо оборудване и при дипломното проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения за подемно-транспортната и манипулационната техника. Товароподемни машини за линейно, равнинно и пространствено преместване на товари. Товарозахващащи устройства, товароподемни манипулатори, автомобилни кран-манипулатори и трансманипулатори - устройство, кинематични структури и степени на свобода, приложение. Машини за непрекъснат транспорт - предназначение и класификация, технико-експлоатационни характеристики. Необходима мощност за задвижване на транспортър - избор на двигател. Общи сведения за системи от ПТМТ за механизация и автоматизация на подемно-транспортните и манипулационни процеси.

Технология на обучението:

Лекциите запознават студентите с основни въпроси от дисциплината. В лабораторните упражнения, които се провеждат в лабораторията на катедрата, се извършват функционални и експериментални изследвания на реални образци от ПТМТ. Част от упражненията са практически и се провеждат в подходящи ремонтно-обслужващи предприятия. Текущата оценка се оформя въз основа на оценките от лабораторните упражнения и две контролни работи.

0081 Хидро- и пневмомашини и задвижвания**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

- доц. д-р инж. Петър Русев Петров, кат. ТХПТ, тел.: 888-585, e-mail: prusev@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните въпроси от теорията, конструкцията и експлоатацията на различни хидро и пневмо машини използвани в земеделието. Това са преди всичко различни центробежни, осови помпи, вентилатори и компресори, както и обемни помпи и хидродвигатели. Разглежда се статиката и динамиката на хидро и пневмо цилиндри. Запознават се с характеристиките на машините, работата им в система и регулирането. Обект на изучаване са различни помпени станции. Като познават устройството, работата и характеристиките на горните машини и системи, бъдещите специалисти ще могат успешно да решават въпросите по поддържане и използване на хидро и пневмо техниката в земеделието.

Съдържание на учебната дисциплина:

Определение, класификация и приложение на хидро и пневмо машините. Основни показатели на помпи, вентилатори и хидродвигатели. Устройство и принцип на работа на турбомашини. Основи на теорията на турбомашините. Подобие на турбомашините и класификация. Центробежни и осови помпи. Центробежни и осови вентилатори. Работа на машините в система и регулиране. Обемни помпи и хидродвигатели. Хидро и пневмо цилиндри. Работа на обемните помпи в система и регулиране. Обемни вакуумпомпи и компресорно устройство, термодинамични процеси, многостъпално съгъстяване. Работа в система и регулиране. Помпени станции. Арматурни елементи, използвани в помпените станции. Автоматично управление на помпените станции.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в две форми - лекции и лабораторни упражнения. Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшестват лабораторните упражнения. В лабораторните упражнения студентите се запознават със схемите на опитните уредби, методиката за провеждане на опитите и обработването на опитните данни. Изготвя се отчет за всяко лабораторно упражнение. Изпитът започва писмено с развиването на два въпроса, след което следва устно препитване.

0082 Статистически методи при поддържането и ремонта на машините**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-р инж. Атанас Лешков Митков, кат. ЗТ, тел.: 888-553, e-mail: amitkov@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината "Статистически методи при поддържането и ремонта на машините" има за цел да запознае студентите с основните статистически методи за събиране, обработка и анализ на данните, получени в процеса на използването, поддържането и ремонта на машините.

Съдържание на учебната дисциплина:

Вероятни модели при поддържането и надеждността на машините. Основни задачи на математическата статистика. Точкови оценки на основните числени характеристики на изучаваните показатели. Основни статистически разпределения. Интервални оценки на основните числени характеристики. Проверка на статистически хипотези. Елементи на корелационния анализ. Елементи на регресионния анализ.

Технология на обучението:

По време на лекциите се използват мултимедийни средства за илюстриране на преподавания материал. В началото на всяка лекция се припомнят основните моменти от предшестващата. Упражненията са двучасови и са свързани с преподавания материал в лекциите.

0094 Основи на поддържането на машините**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Митко Иванов Николов, кат. РНХТ, тел.: 888 223, e-mail: mnikolov@ru.acad.bg;

2. доц. д-р инж. Васил Антонов Стоянов, кат. РНХТ, тел.: 888 480, e-mail: stojanov@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината "Основи на поддържането на машините" е предназначена за изучаване от студентите в специалност "Техническо поддържане и надеждност". Целта на дисциплината е чрез изучаване на теоретичните основи на поддържането и ремонта, да се осигурят необходимите знания за целенасочено управляване на процеса на стареене на машините с оглед ефективното възобновяване на полезните им свойства и поддържане на техните технико-икономически характеристики в сферата на ремонтно-обслужващото производство.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи въпроси на поддържането на техниката. Състояние и развитие на база за поддържане на техниката в България. Структура на качеството и надеждността при поддържане и ремонт на техниката. Свойства и показатели на поддържаната и ремонтираната техника. Причини и процеси водещи до промяна на състоянието на машините. Повреждания на детайлите при физико-химически въздействия. Повреждания на детайлите при физически въздействия. Повреждания на детайлите при химически въздействия. Контрол и сортиране на детайлите. Сумарно износване на машините. Дефектоване на детайлите.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. По време на лекциите се провеждат три теста за формиране на текуща оценка от лекциите. При текуща оценка над 5 и изпълнени задължения за семестъра, студентите могат да се освободят от изпит. Изпита е писмен по два въпроса от лекциите и един от лабораторните упражнения. Окончателната оценка се оформя от писмения изпит, текущата оценка и курсовия проект.

0102 Основи на поддържането на машините - курсов проект**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Митко Иванов Николов, кат. РНХТ, тел.: 888-223, e-mail: mnikolov@ru.acad.bg;
2. доц. д-р инж. Васил Антонов Стоянов, кат. РНХТ, тел.: 888-480, e-mail: vstojanov@ru.acad.bg.

Анотация:

Курсовият проект по дисциплината "Основи на поддържането на машините" има за цел студентите да усвоят и осмислят разработването на ремонтна документация за дефектоване на конкретен детайл. Той изгражда у студентите практически умения за разработване на ремонтна документация за дефектоване на детайли. Чрез него се придобиват навици за решаване на конкретни задачи и публичното им представяне. Курсовия проект подготвя студентите за вземане на самостоятелни решения при изпълнение на конкретни задачи, свързани с разработването на ремонтна документация.

Съдържание на учебната дисциплина:

Курсовият проект включва следните основни задачи:

- предназначение, структура и съдържание на ремонтния чертеж;
- нормативни изисквания към ремонтния чертеж;
- предназначение, структура и съдържание на картата за дефектоване;
- избор на методи и средства за дефектоване;
- предназначение, описание, изисквания и указания за работа с приспособлението.

Технология на обучението:

Курсовият проект се разработва самостоятелно при използване на подробни методични указания създадени от катедрата. В началото на семестъра студентите получават индивидуално задание и график за ежеседмично отчитане на последователните етапи. Работата по отделните етапи на курсовият проект се извършва в домашни условия, упражненията и учебните консултации. Окончателната оценка на курсовия проект се оформя след публична защита.

0111 Автотракторна техника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра АТК, Транспортен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р. инж. Иван Илиев Евтимов, кат. АТК, тел.: 888-527, e-mail: ievtimov@ru.acad.bg
2. доц. д-р. инж. Борислав Георгиев Ангелов, кат. АТК, тел.: 888-457, e-mail: bangelov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с конструкцията и експлоатационните свойства на автомобилите и тракторите в различни работни условия. Необходими са знания по теорията на двигателите с вътрешно горене, теоретична механика и математика. Дисциплината е основа за изучаване на експлоатацията и поддържането на машините.

Съдържание на учебната дисциплина:

Анализ на съвременни конструкции на автомобили и трактори. Основни експлоатационни свойства теглителни и динамични свойства и енергийна икономичност.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Студентите работват по индивидуално задание и курсова задача.

В лекционния материал се използват съвременни дидактични средства, а нагледният материал е базиран на съвременни конструкции. Лабораторните упражнения се провеждат в специализирана лабораторна зала към катедра АТК. В курсовата задача студентът използва придобитите знания за анализ на конструкцията и изследване на динамичните свойства на автомобил. Дисциплината завършва с текуща оценка. При оформянето на оценката се вземат предвид резултатите от защитената курсова задача и заверката на отчетите от лабораторните упражнения.

0110 Машини за съхранение и преработване на земеделска продукция**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Божидар Русанов Колев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mail: bkolev@ru.acad.bg.

Анотация:

С получаваните знания и умения студентите трябва да овладеят в теоретичен и приложен аспект устройството и експлоатацията на машини и съоръжения в технологичните линии за съхранение и преработка на растителни и животински продукти и субпродукти по отношение на тяхната конструкция, принцип на работа, използване, поддържане и надеждност при работа.

Съдържание на учебната дисциплина:

Технологични основи на съхранението и обработката на земеделска продукция. Приспособления и апарати за вземане на проби и окачествяване. Зърно- и семечистачни машини и апарати за калибриране. Процеси, протичащи при сушене на зърното. Сушилни инсталации – предназначение, видове, използване, ефективност. Хранилища – предназначение, видове, особености, проектиране. Машини за развиване на бали, нарязване, дозиране, смесване – изисквания, принцип на работа, надеждност при експлоатация. Технологии за сенажиране и силажиране – изисквания, съоръжения и инсталации, правила за експлоатация. Фуражни кухни – предназначение, оборудване. Машини и съоръжения за сортиране, калибриране, измиване, подсушаване, предварително охлаждане. Съоръжения и режими на съхранение при полски условия. Хладилно съхранение. Съоръжения за съхранение в регулируема газова среда. Временни и постоянни хранилища. Инсталации за охлаждане на мляко и яйца. Временно съхранение. Инсталации за охлаждане, замразяване и размразяване на риба, месо и субпродукти.

Технология на обучението:

Учебният процес се онагледява с плакати, фолиограми, видеофилми и мултимедийни средства. При упражненията се ползват методите на демонстрация, практическа работа с техниката или нейни механизми и елементи. Курсовата работа се разработва, предава и защитава в рамките на семестъра. Оценяването на знанията се извършва чрез писмен изпит. Окончателната оценката се формира от резултатите от писмения изпит и курсовата работа.

0113 Енергетични системи**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Валентин Василев Бобилев, кат. ТХПТ, тел.: 888-844, e-mail: bobilov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината е студентите да получат знания за методите и средствата за избор, проектиране и експлоатация на промишлените и битови енергетични системи. Анализирани са условията за постигане на висока енергийна ефективност при спазване показателите на комфортните и технологичните енергийни процеси. Необходими са предварителни познания по дисциплините техническа термодинамика, топлопренасяне, механика на флуидите и помпи, компресори и вентилатори.

Съдържание на учебната дисциплина:

Конвенционални водни отоплителни системи. Топлогенериращи и топлоотдаващи прибори. Конвенционални въздушни отоплителни системи. Неконвенционални отоплителни системи. Лъчисти и термомопмени системи. Надеждност, регулиране и енергийна ефективност на отоплителните системи. Видове вентилационни инсталации. Специални изисквания към системите работещи в среди с повишена опасност. Определяне производителността на инсталациите и елементи на класическите вентилационни уредби. Надеждност, регулиране и енергийна ефективност на вентилационните системи. Външни изчислителни параметри. Топлинни и влажностни товари на обектите на климатизация. Централни и зонални климатични инсталации. Елементи на климатичните централи. Студогенератори на директно и индиректно изпарение. Влажен материал. Конвективни сушилни с горещ въздух. Промислени инсталации за природен газ и горивни устройства. Промислени инсталации за втечен въглеродороден газ пропан-бутан. Битови инсталации за природен газ и втечен въглеродороден газ пропан-бутан. Битови газови уреди – котли, бойлери, печки.

Технология на обучението:

Студентите получават теоретични знания от лекционния материал. Лабораторните упражнения се провеждат за придобиване на практически умения за използване на съоръженията. Курсовата работа е тест за конкретно решаване на приложен проблем. Оценяването се извършва по активността по време на лекциите и лабораторните упражнения, защитата на курсовата работа и резултатите от проведения в края на обучението изпит.

0114 Транспортна техника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра АТК, Транспортен факултет**Лектори:**

проф. д-р инж. Димитър Йорданов Станчев, кат. АТК, ТФ, тел.: 888-545, e-mail: dstanchev@ru.acad.bg

Анотация:

С изучаване на дисциплината "Транспортна техника" се полагат основите на познанията в областта на различните видове транспортна техника и се създават условия за нейното правилно използване и поддържане. В зависимост от реализацията си, изучилите тази дисциплина ще имат възможност бързо да се ориентират в конкретните условия и да задълбочат приложните си знания и умения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Проблеми и тенденции в производството, използването и развитието ѝ.

Предназначение, изискване и обща класификация на транспортната техника: автотракторна, железопътна; корабна техника. Компановка, устройство и принцип на действие. Принципно конструктивни решения и особености в отделните видове транспортна техника: енергетични агрегати; трансмисии; системи за движение; товарни пространства; системи за управление. Теоретични основи на транспортната техника. Основни характеристики при използване на транспортната техника за теглителни и пренасящи дейности: теглителни движещи характеристики; спирачни характеристики; енергийно-икономически характеристики. Общи понятия за оптималното ѝ използване: коефициент на полезно действие; енергийна ефективност. Системи за оптимално използване на транспортната техника.

Технология на обучението:

По дисциплината има на разположение учебни пособия. Учебните материали са електронно базирани. В началото на лекцията се записва плана и се предлага съответна литература. След това се излага съдържанието на материала, като се дава възможност по ключовите моменти да се водят записки. В зависимост от темата, се предлага излагане на материала с изписване на черната дъска, аспектът, компютърен проектор и др. Използва се възможността за водене на диалог със студентите. По време на лабораторните упражнения на всеки студент се задава конкретна тема, която той трябва да разработи. Резултатите от работата се представят в писмен вид. По време на упражнението се води диалог със студентите, като се прави оценка за резултатите от работата. Част от темите са свързани с посещение на обекти с учебна цел извън университета.

3280 Техническа безопасност**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-р Владимир Томов Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-481, e-mail: vtomov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа. Основна ѝ цел е студентите да придобият знания и умения за прилагане на анализа и синтеза на технически и организационни решения по безопасност на труда. Задачите, които се решават в процеса на обучение са: Усвояване методологията за анализ на безопасността на техническите и производствени системи-източници, характеристики, действие, нормиране, измерване и оценка на регламентирани в БДС и международните стандарти опасни и вредни производствени фактори; Проектиране на технически устройства и обосноваване на организационни решения по безопасност на труда. Дисциплината има входни връзки с дисциплините: Физика, Химия, Топлотехника, Механика на флуидите, Машинни елементи и изходни връзки със задължителните избираеми дисциплини от направленията Земеделска техника.

Съдържание на учебната дисциплина:

Техническа безопасност-основни термини и определения; Методични основи на проектирането на безопасни технически и производствени системи; Механична безопасност на техническите системи; Електробезопасност; Електромагнитна безопасност; Емисионна и имисионна безопасност; Шумо- и вибробезопасност; Лъчева безопасност; Органи за управление и средства за представяне на информацията в техническите и производствени системи; Контрол на безопасността на труда.

Технология на обучението:

Лекциите се провеждат в общ поток за трите специализираши направления. Лекционният материал е онагледен в съответствие със спецификата на специалността. Лабораторните упражнения са с експериментално-изследователски характер. Изисква се студентите да са предварително подготвени, което се установява чрез входящ тест. Провеждат се две писмени контролни работи по време на упражненията по предварително зададени учебни въпроси. Крайната оценка се оформя въз основа на резултатите от контролните работи, тестовете и участието в упражненията.

0116 Оползотворяване на ресурсите при поддържането и ремонта на машините**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Митко Иванов Николов, кат. РНХТ, тел.: 888-223, e-mail: mnikolov@ru.acad.bg;
2. доц. д-р инж. Васил Антонов Стоянов, кат. РНХТ, тел.: 888-480, e-mail: vstojanov@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде на студентите научно-практически знания за основните процеси прилагани при възстановяване работоспособността на детайлите от хидравличната и пневматична техника. Студентите се запознават с основните общодостъпни методи при отстраняването на различни дефекти по детайлите. Разглеждат се също най-често срещаните дефекти по основните класове детайли (корпусни, цилиндрични центрови и кухи, дискове и др.) и методите за тяхното отстраняване. Наред с теоретическите основи на процесите, използваните съоръжения, режими на работа и сфери на приложение, студентите придобиват знания и умения за тяхното управление и адаптиране при различни условия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Социално-икономическа и екологическа необходимост от оползотворяването на ресурсите. Класификация на методите и процесите за възстановяване на сглобки и детайли. Отстраняване на дефекти чрез механична и шлосеро-механична обработка. Отстраняване на дефекти чрез ръчно електродъгово заваряване и наваряване. Отстраняване на дефекти чрез полимерни материали. Възстановяване на корпусни детайли. Технологии за възстановяване на цилиндрични детайли. Технологии за възстановяване на дискове. Възстановяване на некръгли пръти. Възстановяване на детайли от ходовата система на верижни машини. Възстановяване на детайли от земеделската техника и машини за животновъдството.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. По време на лекциите се провеждат два теста за формиране на текуща оценка от лекциите. При текуща оценка над 5 и изпълнени задължения за семестъра, студентите могат да се освободят от изпит. Изпита е писмен по два въпроса от лекциите и един от лабораторните упражнения. Окончателната оценка се оформя от писмения изпит, текущата оценка и курсовата задача.

0117 Оползотворяване на ресурсите при поддържането и ремонта на машините - курсов проект**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Митко Иванов Николов, кат. РНХТ, тел.: 888-223, e-mail: mnikolov@ru.acad.bg;
2. доц. д-р инж. Васил Антонов Стоянов, кат. РНХТ, тел.: 888-480 e-mail: vstojanov@ru.acad.bg.

Анотация:

Курсовият проект има за цел студентите да усвоят и осмислят разработването на ремонтна документация за възстановяване на конкретен детайл. Той изгражда у студентите практически умения за разработване на ремонтна документация за възстановяване на детайли и оползотворяване на ресурсите. Чрез него се придобиват навици за решаване на конкретни задачи и публичното им представяне. Курсовия проект подготвя студентите за вземане на решения при изпълнение на конкретни задачи, свързани с разработването на ремонтна документация и оползотворяване на ресурсите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Курсовият проект включва следните основни задачи:

- условия на работа на детайла и причини довеждащи до неизправностите;
- предназначение, структура и съдържание на картата за възстановяване на детайли;
- избор на рационален метод и средства за възстановяване на детайли и оползотворяване на ресурсите;
- разработване на технология за възстановяване на детайл и оползотворяване на ресурсите;
- предназначение, описание, изисквания и указания за работа с приспособлението за отстраняване на дефект.

Технология на обучението:

Курсовият проект се разработва самостоятелно при използване на подробни методични указания създадени от катедрата. В началото на семестъра студентите получават индивидуално задание и график за ежеседмично отчитане на последователните етапи. Работата по отделните етапи на курсовият проект се извършва в домашни условия, упражненията и учебните консултации. Окончателната оценка на курсовия проект се оформя след публична защита.

0118 Диагностика и мониторинг на машините**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Тодор Николов Деликостов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: delikostov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Пламен Ганчев Кангалов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: kangalov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Диагностика и мониторинг на машините" има за цел да даде на студентите знания и умения за извършване на диагностиката на автотракторната и земеделска техники. Тази цел се постига с изучаването на методите, средствата и технологията на техническата диагностика и мониторинг на възлите и агрегатите от автотракторната и земеделска техника.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи въпроси на диагностиката и мониторинга на земеделската и автотракторната техники. Методи и средства за техническа диагностика. Диагностика на автотракторните и комбайнови двигатели. Диагностика на електрообзавеждането на автотракторната и земеделската техника. Диагностика на хидро - и пневмосистеми на земеделската техника. Мониторинг на агрегати, системи и възли.

Технология на обучението:

Обучението на дисциплината се провежда по технология, изградена с помощта на класическите и посткласическите методи за обучение.

При изнасянето на лекциите се прилагат методи на обучение основани на системния, кибернетичния и информационния подходи с акцентирание върху проблемното изложение на материала по темите. За онагледяване се използват съвременни технически средства и дидактически материали от видео-записи, фолиограми и презентации. Лабораторните упражнения се провеждат върху реални обекти от земеделската и автотракторната техники и лабораторни уредби за установяване параметрите на техническото състояние и структурните и диагностични параметри на обектите.

0119 Надеждност на машините**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Пламен Ганчев Кангалов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: kangalov@ru.acad.bg

2. доц д-р инж. Тодор Николов Деликостов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: delikostov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Надеждност на машините" има за цел да даде на студентите знания и умения за осигуряване и подобряване на надеждността на автотракторната и земеделска техники. Тази цел се постига с изучаването на концептуалните и математически основи, свойствата, показателите и характеристиките на надеждността.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи въпроси на надеждността на земеделската и автотранспортната техники. Концептуални и математически основи на надеждността. Структурни съединения и резервиране. Изчисляване и определяне надеждността на земеделската техника.

Технология на обучението:

Обучението на дисциплината се провежда по технология, изградена с помощта на класическите и посткласическите методи за обучение.

При изнасянето на лекциите се прилагат методи на обучение основани на системния, кибернетичния и информационния подходи с акцентирание върху проблемното изложение на материала по темите. За онагледяване се използват съвременни технически средства и дидактически материали от видео-записи, фолиограми и презентации. Лабораторните упражнения се провеждат върху реални обекти от земеделската и автотракторната техники и лабораторни уредби за установяване параметрите на техническото състояние, показателите и характеристиките на свойствата на надеждността.

0120 Технология на поддържането и ремонта на машините**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Даниел Ликаса Бекана, кат. РНХТ, тел.: 888-701, e-mail: dbekana@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Тодор Николов Деликостов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: delikostov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината “Технология на поддържането и ремонта на машините” е предназначена за изучаване от студентите в специалността “Техническо поддържане и надеждност”. Тя има за цел да даде определени научно-практически знания необходими за реализиране на специалистите в практиката при поддържане на техниката в работоспособно състояние. В съответствие с условията на извършване на тази дейност, учебния материал е изграден върху основата на съвременните изисквания относно определяне техническото състояние на техниката, разглеждат се научните основи на различните технологични процеси при поддържането на техниката и тяхното управление с оглед получаване на максимален ефект. Отделя се място на въпроса за качеството на ремонтно обслужващите въздействия, методите и средствата за тяхното оптимално управление.

Съдържание на учебната дисциплина:

Производствен и технологичен процес при ремонта и поддържането на машините и съоръженията. Технология на разглобните и миешо-почистващи процеси при ремонта и поддържането на машини. Технология на дефектоването при ремонта и поддържането машините. Основи на комплектоването. Технология на сглобяването на типови съединения. Технология на сглобяването на възли и агрегати. Сглобяване, изпитване и съхраняване на целокомплектни машини.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. По време на лекциите се провеждат две контролни работи за формиране на текуща оценка от лекциите. При текуща оценка над 5 и изпълнени задължения за семестъра, студентите могат да се освободят от изпит. Изпитът е писмен по два въпроса от лекциите и един от лабораторните упражнения. Окончателната оценка се оформя от писмения изпит, текущата оценка и курсовата задача.

0121 Машини за животновъдството**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Борис Георгиев Борисов, кат. ЗТ, тел.: 888-223, e-mail: bborisov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да се запознаят студентите с технологичното оборудване, използвано при механизиранието и автоматизирането на процесите при различни технологии и начини на отглеждане на животните в различните типове животновъдни ферми и спомагателни участъци към тях. Изучават се видовете машини и съоръжения, като се усвояват основните пресмятания при избора на параметрите им. Чрез усвоените знания за машините и съоръженията в животновъдството, се осигуряват необходимите умения за целенасочено управляване на процеса на тяхното стареене, с оглед ефективното възобновяване на полезните им свойства и поддържане на техните технико-икономически характеристики в сферата на ремонтно-обслужващото производство.

Съдържание на учебната дисциплина:

Начини за отглеждане на животните и птиците. Водоснабдяване на фермите. Вентилация и отопляване на фермите. Вътрешно-стопански транспорт във фермите. Механизирано дозиране, смесване и раздаване на фуражите. Механизирано почистване на тора във фермите. Механизирано доене на животните. Топлинна обработка на млякото. Центрофугиране на млякото. Механизиране на процесите при стрижба на овцете. Механизирано събиране на яйцата в птицефермите. Технологични решения за прибиране, силажиране и сенажиране на фуражите. Гранулиране и брикетирание на фуражите. Технологични решения за нарязване на фуражи. Обработване на кореноклубеноплодите. Обработване на концентрираните фуражи.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Текущата оценка се оформя след две контролни работи през семестъра. Окончателната оценка се оформя от текущата оценка и курсовата задача. Поправителния изпит е писмен по два въпроса от лекциите.

0122 Средства за поддържане на земеделската техника**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Пламен Ганчев Кангалов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: kangalov@ru.acad.bg;
2. доц. д-р инж. Тодор Николов Деликостов кат. РНХТ, тел. 888-441, e-mail: delikostov@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината "Средства за поддържане на земеделската техника" е предназначена за изучаване от студентите в специалност "Техническо поддържане и надеждност". Целта на дисциплината е изучаване на средствата за поддържане на земеделската техника в работоспособно състояние, а също така и средствата за възстановяване на изправността и. Дисциплината осигурява необходимите знания за целенасочено управление на процеса стареене на машините с оглед ефективното възобновяване на полезните им свойства.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи въпроси за средствата за поддържане на земеделската техника. Оборудване за зареждане на земеделската техника. Оборудване за диагностика на земеделската техника. Оборудване за разглобяване и сглобяване. Средства използвани при дефектоването. Оборудване за механична обработка. Оборудване за заваряване и наваряване. Средства за нанасяне на консервационни покрития. Средства за разработване и изпитване на ремонтирани машини и агрегати.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Текущия контрол на лабораторните упражнения е под формата на устно препитване. Изпита е писмен колоквиум, по два въпроса от лекциите и един от лабораторните упражнения. Студентите получават положителна оценка "да" от колоквиума при оценка на въпросите от писмения колоквиум не по-малко от 4.

0137 Производствено оборудване**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Чавдар Златков Везиров, кат. ЗТ, тел.: 8881442, e-mail: vezirov@ru.acad.bg;
2. доц. д-р инж. Борис Георгиев Борисов, кат. ЗТ, тел.: 888-325, e-mail: bborisov@ru.acad.bg.

Анотация:

С получените знания и умения студентите трябва да овладеят в теоретичен и приложен аспект устройството и използването на Производственото оборудване за преработка на животинска продукция и особено в аспекта на тяхното поддържане и надеждност. Въпросите се разглеждат в тяхната взаимовръзка и с оглед приложението им в земеделието.

Съдържание на учебната дисциплина:

Теоретична основа на преработката на суровини и материали. Проектиране на производствено оборудване за преработване на животинска продукция. Производствено оборудване за първична и вторична преработка на мляко, яйца и вълна. Производствено оборудване за добив и преработка на месо. Производствено оборудване за аквакултури. Производствено оборудване за добив и преработка на кожа, пера, рога и копита. Тенденции в развитието на производственото оборудване.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. По време на упражненията се формират текуща оценка. Изпита е писмен по два въпроса от лекциите и един от лабораторните упражнения. Окончателната оценка се оформя от писмения изпит, текущата оценка и курсовата работа.

0138 Средства за поддържане на технологическо оборудване**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Пламен Ганчев Кангалов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: kangalov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Тодор Николов Деликостов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: delikostov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Средства за поддържане на технологическо оборудване" е предназначена за изучаване от студентите в специалност "Техническо поддържане и надеждност". Целта на дисциплината е изучаване на средствата за поддържане на технологическото оборудване в работоспособно състояние, а също така и средствата за възстановяване на изправността му. Дисциплината осигурява необходимите знания за целенасочено управление на процеса стареене на машините с оглед ефективно възобновяване на полезните им свойства.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи въпроси за средствата за поддържане на технологическо оборудване. Оборудване за зареждане на технологическото оборудване с масла и технологични течности. Оборудване за диагностика на технологическото оборудване. Оборудване за разглобяване и сглобяване. Средства използвани при дефектоването. Оборудване за механична обработка. Оборудване за заваряване и наваряване. Средства за нанасяне на консервационни покрития. Средства за разработване и изпитване на ремонтирани машини и агрегати.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Текущия контрол на лабораторните упражнения е под формата на устно препитване. Изпита е писмен колоквиум, по два въпроса от лекциите и един от лабораторните упражнения. Студентите получават положителна оценка "да" от колоквиума при оценка на въпросите от писмения колоквиум не по-малко от 4.

0139 Организация и управление на поддържането**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Даниел Ликаса Бекана, кат. РНХТ, тел.: 888-701, e-mail: dbekana@ru.acad.bg;

2. доц. д-р инж. Васил Антонов Стоянов, кат. РНХТ, тел.: 888-480, e-mail: vas@ru.acad.bg.

Анотация:

Опита от последните тридесет години и повече показва развитие в организацията на поддържането на машините и съоръженията. В дисциплината "Организация и управление на поддържането" се изучава основната дейност, структурата, стратегията и организацията на поддържане на машините и съоръженията. За правилната организация и управление на поддържането на машините и съоръженията е необходимо идентифицирането на ключовите решения които определят неговата структура и организация.

Изучаването на тази дисциплина ще даде знания на студентите свързани с анализирането, организацията и управлението на поддържането с неговите елементи и връзката между поддържането и производствения процес.

Лабораторните упражнения имат за цел запознаването на студентите със съвременните методи и стратегии при поддържането на техниката и оценка на ефективността на използваните методи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Теоретични основи на дисциплината „Организация и управление на поддържането”, състояние и перспективи. Мениджмънт на поддържането на машините и съоръженията. Дейности по поддържане на машините и съоръженията и тяхното влияние върху организацията и управлението на поддържането. Системни процедури за прогнозиране на дейността по организация и управление на поддържането. Избор на изпълнители (външни или собствени ресурси) при поддържането. Изисквания на Европейската общност за поддържане на машините и съоръженията. Методи за вземане на основни решения. Анализ на администрирането на поддържането и функцията на административната структура. Тотално производствено поддържане. Оценка и контрол на поддържането на машините и съоръженията.

Технология на обучението:

При обучение на студентите се използват схеми, лабораторни уредби, реални машини и възли от тях, съвременна измервателна и регистрираща апаратура. Лекциите се изнасят по класическия метод. Учебният материал се онагледява с мултимедиен проектор, фолиограми и плакати.

0144 Икономика на поддържането и ремонта**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра Икономика, факултет Бизнес и мениджмънт**Лектори:**

доц. д-р Емил Георгиев Трифонов, катедра Икономика, тел.: 888-557, e-mail: e_trifonov@abv.bg

Анотация:

Дисциплината "Икономика на поддържането и ремонта" разглежда най-общите проблеми, закони и категории на съвременното пазарно стопанство. По този начин тя създава база за всички останали икономически дисциплини, както и обща икономическа култура, изразяваща се във формирането на алтернативен начин на икономическо мислене и способности за самостоятелен избор в пазарна среда. На входа на дисциплината стои математиката, а на нейния изход - конкретни отраслови и функционални икономически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение - икономическата система и фундаменталната икономическа теория. Основни въпроси пред всяка икономика. Пазарен механизъм. Обществен сектор и данъчна система. Търсене и предлагане на индивидуалните пазари. Потребителско търсене и поведение. Производство, разходи и приходи на фирмата. Несъвършена конкуренция и предлагането. Ценообразуване и доходи от производствените фактори. Брутен вътрешен продукт и икономически растеж. Стопански цикъл, безработица и инфлация. Макроикономическо равновесие. Бюджетна политика Парична политика. Външноикономическа политика в отворената икономика.

Технология на обучението:

Учебният процес се провежда на основата на лекционен материал и упражнения, в които се доизясняват някои от въпросите, поставени в лекциите. Извънаудиторната заетост ще се свежда до усвояване на лекционния материал и работа с литература по желание.

Окончателната форма на контрол е текущата оценка. Нейни компоненти са две контролни задания и лично участие (ЛУ). В края на семестъра се образува текуща оценка като средно аритметично от оценките: ТК1+ТК2+ЛУ.

0162 Експлоатационни материали в земеделската техника**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Димитър Йорданов Павлов, катедра РНХТ, тел.: 888-773, e-mail: chimia@ru.acad.bg

Анотация:

Чрез обучението по дисциплината се цели да се дадат на студентите знания и умения за основните теоретични и практически въпроси за свойствата и приложението на горивата, смазочните материали, хидравлични масла, охлаждащи и спирачни течности.

Дават се основни сведения за класификацията и взаимозаменяемостта на смазочните материали.

Разглеждат се въпроси, свързани с влиянието на свойствата на експлоатационните материали върху машините и агрегатите в тракторите и автомобилите.

Лабораторните упражнения спомагат за получаване на практически умения и навици и за развитие на самостоятелно мислене при обясняване на наблюдаваните явления.

Съдържание на учебната дисциплина:

Учебната програма се състои от лекции и упражнения. В лекциите се включват следните теми: Горива за карбураторни двигатели; Горива за дизелови двигатели; Моторни масла; Трансмисионни масла; Машинни (индустриални) и хидравлични масла; Пластични смазки; Охлаждащи течности. Антифризи.

Технология на обучението:

Дисциплината "Експлоатационни материали в земеделската техника" с хорариум 20 часа лекции се води под формата на лекции и упражнения. Лекционният курс включва 8 теми. Лекциите са онагледени с подходящи демонстрационни опити, фотоси, табла и диапозитиви.

Оценката на знанията се извършва чрез текуща оценка (т.о.).

0164 Информационни и комуникационни системи за поддържане на машините**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра КСТ, факултет Електротехника, електроника и автомафика**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Ангел Сотиров Скрикаров, кат. КСТ, тел.: 888-743, e-mail: asmrikarov@ecs.ru.acad.bg

2. гл.ас. инж. Лъчезар Лазаров Йорданов, кат. КСТ, тел.: 888-859, e-mail: liordanov@ecs.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Информационни и комуникационни системи за поддържане на машините" е предназначена за изучаване от студентите в специалност "Техническо поддържане и надеждност". Целта на дисциплината е да запознае студентите с организацията на компютъра, бордовите компютърни системи, интерфейсите за предаване на данни използвани при земеделските машини. В лекциите и лабораторните упражнения се отделя внимание на организацията на изчислителния процес в компютърните системи. Изследват се серийните интерфейси за предаване на данни. Разглеждат се възможностите на бордовите системи за изобразяване на информация от протичащия технологичен процес, контрола и диагностиката върху работните органи и самодиагностика на системата.

Дисциплината има входни връзки с дисциплините: "Информатика 1", "Информатика 11", "Електротехника и електроника", "Основи на мениджмънта", "Електронни системи в земеделската техника", "Електронни системи за производствено оборудване", "Диагностика и мониторинг на машините" и изходни връзки с дисциплините: "Организация и управление на поддържането" и "Дипломна работа".

Съдържание на учебната дисциплина:

Представяне и обработка на информацията в компютъра. Бордови информационни системи на земеделските машини - архитектура, информационни, контролни и диагностични функции. Комуникация между бордовата информационна система, първичните преобразуватели и изпълнителните механизми. Изследване на серийни интерфейси. Интернет и електронната поща.

Технология на обучението:

Лекциите са два часа и лекционните теми са свързани с упражненията. Упражненията са два часа и се провеждат всяка седмица. Дисциплината завършва с текуща оценка на базата на три контролни работи.

0170 Техническо обслужване на машините**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Божидар Русанов Колев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mail: bkolev@ru.acad.bg

Анотация:

Техническото обслужване (ТО) е комплекс от дейности, свързани с експлоатационното разработване, ежесменни, планови и сезонни ТО, съхранение през неработните периоди. Дисциплината формира у студентите знания относно факторите, влияещи върху изправността и работоспособността, технологията и мениджмънта на ТО и съхранението на машините. Входни връзки има с "ДВГ", "АТ", "ЗТ" и "Използване на техниката", а изходни - с дипломното проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Изменение на техническото състояние на машините в процеса на тяхното използване, фактори обуславящи изправността и работоспособността. Основни структуроформиращи елементи на системата за техническо обслужване, съхранение на земеделската техника - необходимост и същност. Технология на техническото обслужване и на съхранението на ЗТ. Материално-техническа база за ТО и съхранение. Мениджмънт на ТО и съхранението.

Технология на обучението:

Лекционният материал се поднася на студентите по класическия начин и цели да им даде знания относно теоретическите основи на ТО и съхранението на машините. По време на лабораторните упражнения студентите усвояват умения за самостоятелно прилагане на методите и средствата за провеждане и контролиране на операциите от ТО. Всички лабораторни упражнения се провеждат върху реално работещи трактори, автомобили и земеделски машини. Студентите провеждат упражненията на групи от 3 до 5 човека, лично участвуват в изпълнението и в анализиране на резултатите. За допускане до упражнение студентите се подлагат на входящ контрол, а всяко упражнение завършва с изготвяне на протокол и с изходящ тест.

0173 Ресурсно осигуряване при поддържането на земеделската техника**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Даниел Ликаса Бекана, кат. РНХТ, тел.: 888-701, e-mail: dbekana@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде определени научно-практически знания необходими за реализиране на специалистите в практиката при поддържане на ЗТ в работоспособно състояние и управление на ресурса на практика. В съответствие с условията на извършване на тази дейност, учебния материал е изграден върху основата на съвременните изисквания относно определяне необходимия ресурс за поддържане на ЗТ. Разглеждат се научните основи на различните ресурси като определение, видове, класификация и управление на ресурса за поддържане на ЗТ. Отделя се място на въпроса за човешкия фактор при ресурсно осигуряване на поддържането на ЗТ.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в ресурсното осигуряване на машини и оборудване: Систематичен подход за определяне метода за ресурсно осигуряване при поддържане на техническото оборудване. Технологично осигуряване. Техническо осигуряване при поддържане на машини и оборудване. Техническата документация: ЕСКД, БДС, ISO и др.. Методи за въвеждане на норми в техническата документация. Човешки ресурс и управление на ресурса за поддържане на машини и оборудване. Ресурсно осигуряване. Работни заявки.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и семинарни упражнения. Текущата оценка се оформя след две контролни.

0179 Техническо обслужване на технологичното оборудване**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Божидар Русанов Колев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mail: bkolev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Техническо обслужване на технологичното оборудване" има за цел да формира у студентите знания и умения за факторите, влияещи върху работоспособността на технологичното оборудване, технологията и мениджмънта на техническото обслужване. Това се постига чрез изучаване на особеностите на условията, в които работи технологичното оборудване, методите за осигуряване на работоспособността на това оборудване, чрез изучаване на технологията, организацията и контрола при различните технически обслужвания и съхранение, необходимата за тази цел материално-техническа база и оборудване.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни характерни особености на технологичното оборудване и на условията, в които то работи. Методи за осигуряване и контролиране на изправността и работоспособността на технологичното оборудване. Структура на системата за техническо обслужване. Технология на техническото обслужване. Съхранение на технологичното оборудване. Материално-техническа база за обслужване и съхранение на технологичното оборудване. Организация на техническото обслужване и съхранение на технологичното оборудване.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. За допускане до упражнение студентите се подлагат на входящ текущ контрол. Изпита е писмен по два въпроса от лекциите и един от лабораторните упражнения. Окончателната оценка се оформя от писмения изпит и оценката от текущия контрол.

0203 Ресурсно осигуряване при поддържането на техническо оборудване**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Даниел Ликаса Бекана, кат. РНХТ, тел.: 888-701, e-mail: dbekana@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде определени научно-практически знания необходими за реализиране на специалистите в практиката при поддържане на оборудването за преработване на земеделска продукция в работоспособно състояние и управление на ресурса на практика. В съответствие с условията на извършване на тази дейност, учебния материал е изграден върху основата на съвременните изисквания относно определяне необходимия ресурс за поддържане на техническо оборудване. Разглеждат се научните основи на различните ресурси като определение, видове, класификация и управление на ресурса за поддържане на техническо оборудване. Отделя се място на въпроса за човешкия фактор при ресурсно осигуряване на поддържането на технологическо оборудване.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в ресурсното осигуряване на машини и оборудване: Систематичен подход за определяне метода за ресурсно осигуряване при поддържане на техническо оборудване. Технологично осигуряване. Техническо осигуряване при поддържане на машини и оборудване. Техническата документация: ЕСКД, БДС, ISO и др.. Методи за въвеждане на норми в техническата документация. Човешки ресурс и управление на ресурса за поддържане на машини и оборудване. Ресурсно осигуряване. Работни заявки.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и семинарни упражнения. Текущата оценка се оформя след две контролни работи през семестъра. Поправителният изпит е писмен по два въпроса от лекциите.

0206 Самоподготовка за дипломната работа**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+30пу+0**Форма за проверка на знанията:****Вид на изпита:****Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната практика има за цел да даде на студентите-дипломанти възможност да се запознаят със съвременни научно-технически достижения в областта, в която разработват дипломна работа и със съществуващото състояние на проблема в организацията, предложила темата за дипломна работа.

Съдържание на учебната дисциплина:

В зависимост от темата на дипломната работа студентите се запознават: с литературни източници, патенти, изобретения и др.; с методи за теоретични и експериментални изследвания и резултати от тях; с конструктивни и технологични решения; с лабораторни установки, стендове, измервателна апаратура, приспособления, с методики за конструктивни и технологични пресмятания; с програмни продукти за решаване на инженерни задачи; със системи за управление на качеството и др.

Технология на обучението:

Дипломната практика се провежда в катедрени лаборатории, фирми, библиотеки и др., в зависимост от темата на дипломната работа. Задачите на практиката се определят от ръководителя на дипломната работа и се отчитат пред него. Резултатите от провеждане на практиката намират приложение при оформяне на литературния обзор на дипломната работа и разработване на специфичните и раздели.

0208 Дипломна работа**ECTS кредити:** 10**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

**БАКАЛАВЪРСКА
СПЕЦИАЛНОСТ
ХИДРАВЛИЧНА
И
ПНЕВМАТИЧНА
ТЕХНИКА**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**НА СПЕЦИАЛНОСТ „ХИДРАВЛИЧНА И ПНЕВМАТИЧНА ТЕХНИКА”**

Специалност: Хидравлична и пневматична техника

Образователно-квалификационна степен: бакалавър

Професионална квалификация: машинен инженер

Срок на обучение: 4 години (8 семестъра)

Основната цел на обучението по специалността “Хидравлична и пневматична техника” е да подготви квалифицирани специалисти за проектиране, монтаж и експлоатация на хидравлични и пневматични системи, машини, елементи и съоръжения; проектиране и експлоатация на помпени станции, инсталации за пневмо транспорт и вентилация; диагностика и ремонт на хидро и пневмо машини, устройства и системи.

Курсът на обучение по специалността се състои в два модула:

- Основен модул, който продължава четири и половина семестъра (от 1 до 5). В този модул студентите изучават дисциплини по: висша математика, физика, механика на твърдото тяло, механика на флуидите, съпротивление на материалите, топлотехника, машинни елементи, теория на механизмите и машините, информатика, електротехника и електроника, западни езици и др.
- Главен модул, който продължава три и половина семестъра. В този модул се задълбочава подготовката на студентите по специалността. Изучават се дисциплини по: обемни хидравлични и пневматични машини, центробежни и осови помпи, компресори и вентилатори, елементи и системи за хидро и пневмозадвижване, хидро и пневмо автоматика, водни турбини, както и от: помпени станции и арматура, промишлена топлоенергетика, промишлена аеродинамика и пневмотранспорт, диагностика и ремонт на хидро и пневмо техника, автоматично управление на хидро и пневмотехниката, топло и газоснабдяване и др.

Освен общо инженерната и специална подготовка, студентите получават и икономически знания чрез изучаване на: икономика, маркетинг и основи на мениджмънта, както и комуникативни умения и знания за европейската интеграция.

През последния 8 семестър се провежда преддипломна практика и студентите се дипломират чрез разработване и защита на дипломна работа.

Завършилите специалността инженери ще могат да работят: в машиностроителни предприятия и фирми, в системата на водоснабдяване и канализация, в напоителни системи, в НЕК и енергетиката изобщо, да развият самостоятелни фирми, сервиси и дилърска дейност в областта на хидро и пневмо техниката.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА СПЕЦИАЛНОСТ „ХИДРАВЛИЧНА И ПНЕВМАТИЧНА ТЕХНИКА”

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
0380	Приложна геометрия и инженерна графика I	5	0414	Учебна практика - ХПТ	5
0076	Учебна практика - технологична	3	0002	Информатика II	4
0410	Химия	4	2068	Висша математика II	6
0412	Висша математика I	5	2069	Физика	6
1038	Информатика I	5	2070	Приложна геометрия и инженерна графика II	4
2073	Материалознание	4	2071	Механика I	5
Група избираеми дисциплини – избира се една дисциплина					
0383	Английски език	4			
0843	Немски език	4			
0950	Френски език	4			
0983	Руски език	4			
Всичко за семестъра:		30	Всичко за семестъра:		30

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS	Код	Четвърти семестър	ECTS
2402	Съпротивление на материалите I	5	2430	Теория на механизмите и машините	5
2529	Механика на флуидите	6	2443	Теория на механизмите и машините - курсов проект	2
2530	Електротехника и електроника	6	2543	Машинни елементи I	6
2531	Механика II	4	2544	Съпротивление на материалите II	4
2532	Технология на материалите	5	2546	Топлотехника	5
3268	Висша математика III	4	2555	Технология на машиностроенето	5
			3272	Икономика	3
Всичко за семестъра:		30	Всичко за семестъра:		30

Трета година

Код	Пети семестър	ECTS	Код	Шести семестър	ECTS
2453	Машинни елементи II - курсов проект	2	3397	Специална измервателна апаратура	4
2561	Машинни елементи II	3	3403	Вентилатори, турбокомпресори и специални помпи	4
2454	Метрология и измервателна техника	5	3404	Турбопомпи, вентилатори и турбокомпресори - курсов проект	2
3399	Центробежни и осови помпи	5	3405	Обемни пневматични машини	6
3400	Обемни хидравлични машини	9	3406	Помпени станции и арматура	5
3401	Водни турбини	5	3407	Елементи на хидро- и пневмо- задвижването	5
3402	Промислена топлоенергетика	5	3408	Топло- и газоснабдяване	4
Всичко за семестъра:		30	Всичко за семестъра:		30

Четвърта година

Код	Седми семестър	ECTS	Код	Осми семестър	ECTS
3280	Техническа безопасност	3	3418	Промислена аеродинамика	3
3410	Отопление, вентилация и климатизация	6		и пневмотранспорт	
3411	Системи за хидро- и пневмо- задвижване	4	3419	Хидромеханични и хидродинамични трансмисии	4
3412	Хидро- и пневмозадвижване – курсов проект	2	3420	Диагностика и ремонт на хидравлична и пневматична техника	4
3413	Хидро- и пневмоавтоматика	6	3421	Подемнотранспортна техника	3
	Избираема група дисциплини А - избира се 1 дисциплина		3422	Автоматично управление на хидравлична и пневматична техника	2
3414	Поливна техника	5	3423	Самоподготовка на дипломната работа	4
3415	Технология за възстановяване на детайли	5	3424	Дипломна работа	10
3	Избираема група дисциплини Б - избира се 1 дисциплина				
416	Маркетинг	4			
3417	Основи на мениджмънта	4			
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Общо за курса на обучение: 240 ECTS кредити

0380 Приложна геометрия и инженерна графика I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ИГ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Никола Стоянов Николов, кат. ИГ, тел.: 888-491

Анотация:

Дисциплината разглежда методите и средствата за представяне на пространствени тримерни обекти чрез равнинни изображения и начините за анализ, преобразуване и оптимизиране на графични изображения. Предпоставка за изучаването ѝ са основни познания по геометрия и техническо чертане. Тя развива пространственото въображение на студентите и уменията да работят с графична техническа информация. Дисциплината е основа за по-нататъшно усвояване на други технически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Видове проектиране. Комплексен чертеж. Взаимно положение на основните геометрични обекти. Изобразяване на повърхнини и тела. Преобразуване на комплексен чертеж. Методи на проектиране. Взаимно пресичане на геометрични обекти. Изображения в чертежите. Аксонометрични проекции.

Технология на обучението:

В лекциите с помощта на дидактически средства се изнася теоретическия материал, който дава необходимата база за провеждане на практическите упражнения и за самостоятелно извънаудиторно изпълнение на курсова работа. В упражненията се решават задачи, дават се указания за изпълнение на чертежи, разглеждат се примери. Курсовата работа представлява комплект чертежи, свързани с построяване на различни видове изображения на пространствени обекти. Дисциплината приключва с текуща оценка, която се формира от оценките на 2 контролни работи и от оценката на курсовата работа. Заверка по дисциплината се получава при изпълнена курсова работа и при посетени лекции и упражнения, съгласно академичния правилник.

0076 Учебна практика - технологична**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** практически и събеседване**Методично ръководство:** катедра МТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

проф. д-р инж. Георги Стефанов Попов, кат. МТМ, тел.: 888-314, e-mail: gpopov@ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на обучението на дисциплината е да даде на студентите предварителни познания и практически умения по основните процеси за обработване в машиностроителното производство, машинното обзавеждане и инструменталната екипировка и по организацията на производството. Придобитите знания и умения са основа за усвояване на общотехническите и специалните дисциплини и за активните форми на обучение по тях.

Съдържание на учебната дисциплина:

По дисциплината не се провеждат лекции. Семинарните упражнения обхващат основните практически ориентирани сведения за отделните технологични процеси и операции от технология на металите и технология на машиностроенето /металолееене, заваряване, пластично деформиране, рязане, металорежещи машини и инструменти/. Практическите упражнения са свързани с изпълнението на операции от ръчно и машинно формоване, ръчно електродъгово заваряване и рязане, свободно ръчно и машинно коване, работа на универсален струг, свредловане, работа на напречно-стъргателна машина, фрезоване и извършване на ръчни шлосерски операции.

Технология на обучението:

Практическите упражнения се провеждат в учебния цех на предварително подготвени работни места. Студентите се разделят на групи, като всеки студент има възможност да работи на самостоятелно работно място. Контролната процедура по дисциплината е колоквиум. Той се състои в изпълнение на определена практическа задача и кратко събеседване по теоретичната част.

0410 Химия

ECTS кредити: 3

Седмичен хорариум: 2л+0су+1лу+0пу+р

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен и устен

Методично ръководство: катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

доц. д-р инж. Димитър Йорданов Павлов, катедра РНХТ, тел.: 888-773

Анотация:

Чрез лекциите по дисциплината се цели да се придобият необходимите познания по строеж на веществата, свойства на металите и сплавите, корозията им, електрохимични явления и процеси. Теми като: полимери и пластмаси, гориво-смазочни вещества и смазочно-охлаждащи течности студентите се запознават с редица експлоатационни материали и техните свойства. В лекциите са застъпени и въпроси за практическото приложение на процесите и материалите в съответните области на съвременната техника. Упражненията по дисциплината затвърждават разгледаните в теоретичен аспект въпроси, моделират положението им в инженерната практика. Курсът формира у студентите познания в широк кръг химични явления, процеси и материали.

Съдържание на учебната дисциплина:

Строеж на веществата. Метали и сплави. Корозия и защита на металите. Електрохимия. Полимери и пластмаси. Гориво-смазочни материали.

Технология на обучението:

Получените по време на лекциите теоретични познания се онагледяват и затвърждават чрез подходящи лабораторни упражнения по съответните теми на курса. Лабораторните упражнения се изпълняват на цикли в два блока по време на семестъра. В началото на упражнението студентите, разделени на 4 подгрупи, се запознават с техниката и технологията на упражнението, като в случая на нужда преподавателят разяснява допълнително начина на провеждането на съответното упражнение. В процеса на работа той следи хода на упражненията, поправя допуснатите грешки от студентите, помага при обобщаване на резултатите, следи за съблюдаване на безопасността на работата на студентите. Резултатите от лабораторните упражнения студентите нанасят в дневник и обобщават в съответствие с указанията на преподавателите и методичното ръководство. Оценката на знанията се оформя след изпита по дисциплината, който включва задача от стехиометрични изследвания, разглеждани при лабораторните упражнения и отговор на теоретични въпроси от лекционния материал.

1024 Висша математика I

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство: катедра АГ, факултет Природни науки и образование

Лектори:

1. доц. д-р инж. Дочо Трифонов Дочев, кат. АГ, тел.: 888-489

2. доц. д-р инж. Стойчо Димитров Димитров, кат. АГ, тел.: 888-453

Анотация:

Дисциплината е фундаментална за инженерното образование и се опира на изучения материал от средния курс. Тя ще обслужва обучението на студентите по другите математични дисциплини, както и механика, физика и други общотехнически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Преговор с допълнения на училищния курс по математика. Множества. Функции. Редици. Граница. Непрекъснатост. Производна. Елементарни функции и техните обратни. Полиноми. Линейна алгебра. Детерминанти. Матрици. Линейни системи. Аналитична геометрия. Векторно пространство. Линейна зависимост. Скаларно произведение. Координатни системи. Векторно и смесено произведение. Диференциално смятане. Теоремеи за крайните нараствания. Формула на Тейлор. Интегрално смятане. Дефиниция и основни свойства на примитивна функция. Методи за интегриране. Интегриране на рационални функции и на някои класи ирационални функции. Дефиниция и основни свойства на римановия интеграл. Методи за пресмятане. Приложения.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможност за запознаването на студентите с основните математически понятия, като по принцип теоремите се вземат без доказателства и със съответните примери и приложения. Семинарните упражнения затвърждават получената информация от лекциите и развиват техническата сръчност на студентите и умения за използването им. Провеждат се 3 контролни работи. Задължително се представят и 5 от всички домашни работи. С курсовите задачи се развива умението за самостоятелна работа чрез предложените теми върху целия материал. Те се защитават и оценяват по етапи. От текущия контрол се оформя оценка, която се взема предвид при окончателната оценка от изпита. За студентите получили много добра текуща оценка тя може да бъде и окончателна оценка. Изпитът се провежда писмено върху задачи и въпроси и приключва със събеседване по тях.

1038 Информатика I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** тест**Методично ръководство:** катедра ИИТ, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

1. доц. д-р Маргарита Теодосиева, кат. ИИТ, тел.: 888-464, e-mail: mst@ami.ru.acad.bg

2. гл. ас. Марко Тошев Марков, кат. ИИТ, тел. 888-754, e-mail: markov@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с компютъра като техническо средство и неговите компоненти, и с най-разпространените програмни продукти – операционни системи, системи за текстообработка, системи за обработка на информация в таблици, бази от данни, информационни системи, системи с изкуствен интелект, системи за компютърна графика, системи за автоматизация на конструктивното и технологичното проектиране. Целта на практическите упражнения е студентите да се научат да използват в работата си компютър с най-разпространените приложни програмни системи – Windows, Word, Excel.

Съдържание на учебната дисциплина:

История и класификация на компютрите, Апаратна част, Операционни системи, Приложно програмно осигуряване, Системи за текстообработка, Електронни таблици, Базы от данни - релационна база от данни, СУБД, известни БД, даннови комуникации и компютърни мрежи.

Технология на обучението:

Лекциите са двучасови и се провеждат по един път на две седмици.

Практическите занятия се водят в зали с персонални компютри и представляват практическа работа под ръководството на преподавател. В началото на занятието се отделят 10 минути за проверка на подготовката на студентите за занятието чрез тест, кратко писмено изпитване или чрез устно препитване. Курсовите задачи изискват от студентите да покажат, че умеят да работят самостоятелно с разглежданите на упражненията програмни системи. Те също се оценяват. В края семестъра теоретичните знания на студентите се проверяват чрез тест върху целия материал, включващ 100 въпроса. Крайната оценка се определя от събраните точки на основния тест, оценката за работа на упражненията и усреднената оценка на курсовите задачи.

2073 Материалознание**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра МТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. проф. д-р инж. Митьо Йорданов Кънев, кат. МТМ, тел.: 888-688, e-mail: kanev@ru.acad.bg.

2. доц. д-р инж. Руско Иванов Шишков, кат. МТМ, тел.: 888-204, e-mail: rish@ru.acad.bg.

Анотация:

Изучават се връзките между състава, строежа и свойствата на материалите, използвани в техниката и бита, и възможностите чрез изменение на строежа да се управляват свойствата в желана посока. Използват се познанията по физика и химия. Получават се познания, прилагани в други дисциплини, свързани с обработването на маршалите или с конструирането на нови изделия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия за строежа и свойствата на металните, диелектричните и полупроводниковите кристални материали Методи за изследване на структурата. Структура на едно-, дву-, и многокомпонентни системи Равновесни диаграми на състоянията. Закономерности на кристализацията и превръщанията в твърдо състояние - механизми и кинетика. Метастабилни състояния. Желязо, стомани и чугуни, мед, титан, алуминий и сплавите им. Други метални материали. Керамика и металокерамика. Полимерни материали. Композиционни материали

Технология на обучението:

Преподаваните теоретични знания се затвърдяват, конкретизират и разширяват в лабораторните упражнения. Те са посветени основно на въпроси от структурата на материалите и термичните методи за нейната промяна. По време на упражненията се провеждат контролни проверки на знанията (3 пъти в семестъра). Резултатите от проверките се отразяват на оценката от изпита.

0383 Английски език, 0843 Немски език, 0950 Френски език, 0983 Руски език

ECTS кредити: 4**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+4пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЧЕ, факултет Бизнес и мениджмънт**Лектори:**

1. ст.пр. Илиана Ганчева Бенина, кат. ЧЕ, e-mail: lbenina@ecs.ru.acad.bg
2. ст.пр. Цветелина Андреева Неделчева, кат. ЧЕ, e-mail: tandreeva@ecs.ru.acad.bg
3. ст.пр. Тинка Ангелова Караиванова, кат. ЧЕ, e-mail: tkaraivanova@ecs.ru.acad.bg
4. ст.пр. Румяна ИвановаМиланова, кат. ЧЕ, e-mail: rmivanova@ecs.ru.acad.bg
5. ст.пр. Илиана Ганчева Бенина, кат. ЧЕ, e-mail: lbenina@ecs.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е насочена към постигане на комуникативна компетентност в областта на професията и специалността. Целите на обучението са четене с разбиране на специализирани текстове, постигане на умения за общуване с носители на езика в професионалната сфера и овладяване на езикови средства за адекватно поведение при ежедневни ситуации. Посочените цели се постигат на базата на работа с различни по вид автентични материали - статии, диаграми, таблици, статистики, проспекти, каталози.

Съдържание на учебната дисциплина:

Запознаване и представяне, обмен на лична информация, описание на предмети и места, автобиография, предложения, планове, сравнения свързване на факти и идеи, търсене на специфична информация, стратегии при четене, кандидатстване за работа.

Технология на обучението:

Основна цел на методическите похвати в процеса на обучението по чужд език е постигането на оптимален обем познания, необходими за създаване на умения за комуникиране в реални ситуации въз основа на симулации, учебни и автентични текстове и други материали и документи в писмена и устна форма. Основни форми на обучение са аудиторната и самостоятелна работа. Осъществяват се практически упражнения, делови игри и др. както и използване на видео и работа с мултимедийни продукти за чуждезиково обучение в компютърна лаборатория. Текущият контрол се осъществява чрез писмени и устни изпитвания, въз основа на които се оформя ТО. За заверка на семестъра са необходими редовно посещение и участие в практическите упражнения.

0414 Учебна практика - ХПТ

ECTS кредити: 5**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+6пу+0**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. Г. Попов, доц. В. Бобилов, д-р К. Тужаров, инж. Пл. Мушаков, доц. Т. Тотев, доц. Ж. Демирев

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите от I курс с използваната в практиката елементарна база от хидравличната и пневматичната техника, както и да ги запознае с машини и съоръжения от транспортната, пътно-строителната и земеделската техника, в които тя намира конкретно приложение

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия, използвани в хидравличната и пневматична техника. Специални помпи. Обемни помпи и мотори, обемни компресори и въздуходувки. Водни турбини и вятърни двигатели. Хидравлични и пневматични задвижвания (ХПЗ) в техниката. Използване на компютърната техника в процеса на изследване и изпитване на техниката. Хладилни инсталации. Парокотелни и отоплителни инсталации. Запознаване на практика с конкретни парокотелни и отоплителни инсталации. Автомобили и трактори. Запознаване с устройството и действието на различните видове хидро и пневмосистеми в тях. Пътно-строителни и подемно-транспортни машини. Участие на ХПТ при реализиране на технологичните процеси, за които са предназначени машините. Запознаване с машини от отделните области на земеделската техника и особеностите на използваната хидро и пневмотехника в тях.

Технология на обучението:

Практическите упражнения се провеждат в няколко лаборатории на университета под ръководството на различни преподаватели. В началото на занятията студентите се запознават с устройството и принципа на действие на разглежданите машини, като се използват различни технически средства на обучение и задължително се приключва с разглеждане и демонстриране работата на образци от тях. При запознаване с различните машини и елементи на ХПТ се предвижда освен разглобяване и сглобяване на същите.

След приключване на занятията в дадена лаборатория се провежда препитване (писмено или устно) на базата на което се оформя крайният резултат за колоквиума

0002 Информатика II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ИИТ, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

1. доц. д-р Маргарита Стефанова Теодосиева, кат. ИИТ, тел. 888-464, e-mail: mst@ami.ru.acad.bg

2. гл. ас. Марко Тошев Марков, кат. ИИТ, тел. 888-754, e-mail: markov@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Студентите се запознават с един език за програмиране. Разработват елементарни алгоритми с цел развитие на логическото мислене. Лекционният материал съдържа теми, разкриващи основните алгоритмични конструкции – разклонение, цикличност, многовариантен избор. Разглеждат се различни видове данни – скаларни и структурирани. Задачите, които се решават, са полезни за инженерната практика. В упражненията се въвеждат и изпълняват програми.

Съдържание на учебната дисциплина:

Алгоритми - основни понятия. Алгоритми с разклонения. Алгоритми с цикли. Алгоритми с едномерни масиви. Алгоритми с двумерни масиви. Структура на Паскал-програма. Типове данни в Паскал. Въвеждане и извеждане на данни. Оператор за разклонение, многовариантен избор. Оператори за цикли. Тип масив, работа с масиви. Процедури и функции. Символни низове. Записи. Файлове. Текстови файлове

Технология на обучението:

Лекциите са по два часа седмично.

Упражненията са практически и се провеждат по два часа през седмица в компютърни зали. В началото на часа асистентът най-напред разяснява онова, което студентите не са успели да разберат. След това се решават задачи за съставяне на алгоритми и се пишат програми. В края на упражнението се прави кратка контролна работа.

Окончателната оценка по дисциплината се определя от оценките от двете курсови задачи, оценките от контролните работи и впечатленията от работа на студентите на упражненията.

2068 Висша математика II**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра МА, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

1. проф. д.м.н. Степан Агоп Терзиян, кат. МА, тел.: 888-226, e-mail: tersian@ami.ru.acad.bg

2. доц. д-р Павел Костадинов Павлов, кат. МА, тел.: 888-226

Анотация:

Дисциплината Висша математика II част запознава студентите с основните понятия на математическия анализ, необходими по - нататък в изучаването на Висша математика III, Приложна математика, Теоретични основи на Електротехниката, Механиката и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни теми: Функции на много променливи; Диференциална геометрия в равнината и пространството; Обикновени диференциални уравнения; Многократни интеграли; Теория на полето; Числови и функционални редове.

Технология на обучението:

В лекциите се прави логическо изложение на материала със съответните примери.

В семинарните упражнения се решават задачи, имащи теоретичен и приложен характер, спомагащи за разбирането на теоретичния материал. През семестъра студентите се контролират чрез провеждане на три контролни работи, провеждани в аудиторната заетост на студентите. Окончателният контрол се осъществява чрез изпит, провеждан в писмена форма, чрез даване на задачи и въпроси. През семестъра се провеждат консултации от преподавателите - два часа седмично. Заверката на семестъра се прави при редовни посещения на семинарните упражнения.

2069 Физика**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра Физика, факултет Електротехника, електроника и автоматика**Лектори:**

1. доц. д-р Надежда Маринова Нанчева, кат. Физика, тел.: 888-219, e-mail: nancheva@ru.acad.bg

2. гл.ас. д-р Първолета Иванова Дочева, кат.Физика, тел.: 888-219, e-mail: docheva@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината физика е фундаментална наука и теоретична основа на инженерните науки, която спомага за лесно излизане извън рамките на определена инженерна специалност и бързо ориентиране и преориентиране в зависимост от сложността на проблемите, които се поставят пред съвременната инженерна дейност. Тя изгражда инженерната подготовка на студентите. Предлаганият курс по физика е общ и обхваща основните раздели на класическата и съвременната физика. Определена част от материала е насочен с оглед на нуждите на съответната специалност.

Съдържание на учебната дисциплина:

Измерване на физични величини, Механика и динамика на материална точка и твърдо тяло, Работа и енергия, Закони за запазване, Взаимодействия в природата, Релативистична механика, Молекулна физика и термодинамика, Явления на пренасяне, Трептения и вълни, Електричество и магнетизъм, Оптика, Физика на атомното ядро и елементарните частици.

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните въпроси от различните раздели на дисциплината преди лабораторните упражнения. Лабораторните упражнения се провеждат на цикъл. Студентите трябва да са подготвени за лабораторните упражнения и изготвят протокол за всячко от тях. До изпит се допускат само тези студенти, които са изпълнили всички лабораторни упражнения и са предали съответните протоколи. Изпитът започва писмено с разглеждането на два въпроса от лекционния материал и един въпрос от лабораторните упражнения, след което има устно препитване.

2070 Приложна геометрия и инженерна графика II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ИГ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Никола Стоянов Николов, кат. ИГ, тел.888-491

Анотация:

Дисциплината разглежда правилата за изработване и разчитане на чертежи, схеми и текстови технически документи; нормите и предписанията на българските и международни стандарти за оформяне на технически документи. Тя доразвива пространственото въображение на студентите и уменията им да работят с техническа документация. Дисциплината е основа за по-нататъшно усвояване на други технически дисциплини и за изпълнение на курсови и дипломна работи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Съединения на детайли - резбови, шпонкови, шлицови, заварени, споени, лепени и др. Чертеж на детайл - съдържание, композиция, изображения, размери, допуски, грапавост, текстова информация. Особености в чертежите на някои детайли. Чертежи на сглобени единици. Списък на съставните части на сглобени единици. Текстови документи. Схеми. Строителни чертежи.

Технология на обучението:

В лекциите с помощта на дидактически средства се изнася теоретичния материал, който дава необходимата база за провеждане на практическите упражнения и за самостоятелно извънаудиторно изпълнение на курсова работа. Курсовата работа представлява комплект техническа документация на сглобена единица, зададена в аксонометрия. Дисциплината приключва с текуща оценка, която се формира от оценките на 2 контролни работи и от оценката на курсовата работа. Заверка по дисциплината се получава при изпълнена курсова работа, и при посетени лекции и проведени упражнения, съгласно академичния правилник.

2071 Механика I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Венко Витлиев, тел.: 888-572, e-mail: venvit@ru.acad.bg.

2. доц. д-р инж. Стоян Стоянов, тел.: 888-572, e-mail: sgstoyanov@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с методите за изучаване на различните движения на твърдо тяло, за преобразуване на сили и за изследване на механичното взаимодействие на твърди тела при равновесие. Тя осигурява база за съставяне на механични модели на конструкции, механизми и машини и изгражда инженерни методи за решаване на практически задачи. За изучаването ѝ са необходими основни познания по Математика и Физика. Дисциплината е основа за учебните предмети, свързани с изследването и конструирането на механични съоръжения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кинематика на точка. Транслационно, ротационно и равнинно движение на твърдо тяло. Релативно движение на точка. Равновесие на твърдо тяло. Редукция на система сили. Равновесие на система от тела. Равновесие при наличие на триене. Център на тежестта.

Технология на обучението:

На лекции се изясняват теоретичните основи на изучаваните теми и приложението им се илюстрира с примери. На семинарните упражнения се решават задачи. Самостоятелното прилагане на основни методи става чрез индивидуална курсова задача. Тя се контролира, отчита и оценява чрез точкова система по определен график. По свое желание студентът участва в две писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При точков актив над 50% от максимално възможния, студентът се освобождава от изпит с оценка, съответстваща на точките. Изпитът се провежда върху 4 контролни въпроса и 4 задачи. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив от семестъра. За заверка на семестъра се изисква редовно посещение на аудиторните занятия и заверена курсовата задача.

2402 Съпротивление на материалите I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Ивелин Иванов, кат. ТМ, тел.: 888-472, e-mail: ivanov@ru.acad.bg.

2. доц. д-р инж. Добрил Христов, кат. ТМ, тел.: 888-478, e-mail: nedka@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината изгражда у студентите основите на система от познания относно методите за оценяване по изчислителен път на целесъобразността, сигурността и икономичността на формата и размерите на конструктивните елементи. Предпоставка за изучаването са основни познания по теоретична механика (статика) и математика. Дисциплината е основа за по-нататъшното изучаване в други учебни предмети на методите за конструиране на конкретни машиностроителни обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Основни понятия и принципи, напрежения, премествания, деформации. Разрезни усилия в прътови системи. Опън и натиск. Изпитване на материалите, основни механични характеристики. Срязване и смачкване. Усукване на прътове с кръгово и некръгово сечение. Геометрични характеристики на напречното сечение. Огъване - специално, общо (косо); премествания при огъване, еластична линия. Нецентричен опън и натиск.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват на семинарните упражнения чрез решаване на задачи, а самостоятелното прилагане се затвърждава чрез индивидуална комплексна курсова задача. Същата се контролира, отчита и се оценява на етапи, всяка втора седмица, чрез точкова система. Студентът участва в общо три писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При оформяне на окончателната оценка се отчита точковият актив, набран както от курсовите работи така и от контролните упражнения през семестъра. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на семинарните упражнения и задължителните консултации за курсовата задача.

2529 Механика на флуидите**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Иванка Миткова Желева, кат. ТХПТ, тел.: 888-582, e-mail: izheleva@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с основните закономерности и физическото тълкуване на разглежданите явления в хидростатиката, кинематиката и динамиката на флуидите с оглед прилагането им в инженерната практика. Предпоставки за изучаване са основните познания от математиката, физиката и теоретичната механика. Дисциплината е основа за изучаване на хидро- и пневмомашини и задвижвания, селскостопански машини, двигатели с вътрешно горене и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни свойства на флуидите. Равновесие на флуидите. Кинематика и динамика на идеалните и реалните флуиди. Хидравлични съпротивления и изчисление на тръбопроводи и канали. Съпротивление на обтечени тела и крила. Изтичане на течности от отвори и накрайници, струи.

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят с основните закони в механиката на флуидите преди лабораторните упражнения, където се затвърждават получените знания и се изяснява практическото им приложение. За всяко лабораторно упражнение се изготвя отчет. Изпитът започва с писмено развиване на два въпроса от учебната програма и решаване на задача с практическа насоченост, след което има устно препитване. Студентите подготвят поетапно курсова задача, състояща се в решаване на конкретни задачи от разглеждания материал. Семестърът се заверява при представена курсова задача и отчети от проведените лабораторни упражнения. Изпитът е писмен, включващ кратки отговори на въпроси от теорията и решаване на определен брой задачи.

2530 Електротехника и електроника**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ТИЕ, факултет Електротехника, електроника и автоматика**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Георги Рашков Георгиев, кат. ТИЕ, тел.: 888-412
2. доц. д-р инж. Емил Николаев Павликянов, кат. ТИЕ, тел.: 888-265
3. доц. д-р инж. Свилена Василева Тодорова, кат. БМ, тел.: 888-224
4. гл.ас. инж. Дочо Русев Иванов, кат. ТИЕ, тел.: 888-501

Анотация:

Обучението по дисциплината има за цел да запознае студентите, обучавани по плана за получаване на научна степен "бакалавър", с основните закони на електротехниката, с методите за измерване на електрически и неелектрически величини, с най-разпространените електрически машини и апарати, а също така с основните елементи и схеми на електронната техника. Изложението на материала се базира на придобитите от студентите знания от курса по "Физика" и "Математика". Придобитите знания по дисциплината могат да се използват при изучаване на дисциплини от по следващи курсове и при разработване на дипломни работи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни елементи и свойства на електрическите вериги – постояннотокови, променливотокови, трифазни и магнитни вериги. Електрически измервания на електрически и неелектрически величини. Постояннотокови машини. Трансформатори. Променливотокови машини – асинхронни и синхронни. Основни електронни елементи – диоди, тиристори, транзистори и операционни усилватели. Усилватели. Цифрови схеми.

Технология на обучението:

Учебният материал се излага на лекции по дисциплината, а на лабораторните упражнения се разширяват знанията по дадени теми и придобиване на практически умения. Упражненията протичат с активното участие на студентите. Има писмено или устно препитване в рамките на 15 min. преди започване на всяко лабораторно упражнение. Оценка се взема предвид при оформяне на окончателната оценка от изпита.

2531 Механика II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Стоян Стоянов, тел.: 888-572, e-mail: sgstoyanov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината изгражда у студентите система от знания и умения за изследване на механичното взаимодействие и движение на твърдите тела и методите за изучаване на динамични процеси в механични системи. Цел на обучението е студентите да се научат да съставят динамични модели на механични системи за решаване на практически задачи. Предпоставка за изучаването ѝ са основни познания по Математика и Механика I. Дисциплината се използва като основа за следващи дисциплини: Съпротивление на материалите, Теория на механизмите и машините, Машинни елементи, Подземно-транспортни машини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Закони на Нютон. Основни задачи на динамиката на материална точка. Принцип на Даламбер. Прavoлинейни трептения на точка. Динамика на относителното движение на точка. Динамични характеристики на точка и механична система. Теорема на динамиката. Масови инерционни и центробежни моменти. Кинетостатика. Динамика на тяло при транслационно, ротационно и равнинно движение. Теория на удара.

Технология на обучението:

На лекциите се разясняват теоретичните основи на методите на динамиката и се решават моделни задачи. На семинарните упражнения студентите решават задачи. Чрез индивидуална комплексна курсова задача всеки студент задълбочава познанията и уменията си. Тя се отчита и оценява чрез точкова система по определен график. По свое желание студентът участва в две писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При точков актив над 50 % от максимално възможния студентът се освобождава от изпит с оценка, съответстваща на броя точки. Изпитът се провежда върху задачи и кратки теоретични въпроси. При оформяне на окончателната оценка се взема предвид точковият актив от семестъра. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на семинарните упражнения и заверена курсова задача.

2532 Технология на материалите**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра МТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Георги Иванов Николов, кат МТМ, тел. 888-311

2. доц. д-р инж. Младен Цветанов Трифонов, кат. МТМ, тел. 888-206, e-mail: mtr@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде на студентите знания и умения за основите на технологичните процеси леене, пластично деформиране и заваряване и областите на тяхното приложение при обработване на машиностроителни и някои немашиностроителни материали и изделия от тях. Предпоставка за нейното изучаване са основни знания по физика, химия, съпротивление на материалите и материалознание. Дисциплината е основа за изучаване на други учебни дисциплини от областта на технологията на машиностроенето.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Основи на технологията на леене: схема на процеса, изработване на еднократна леярска форма, леене на метални материали, специални методи за получаване на отливки. Основи на технологията на пластично деформиране: схема на процеса, методи за обемно и листово деформиране, специални методи за деформиране, пластично деформиране на метални материали. Основи на технологията на заваряване: схема на процеса, методи за заваряване чрез стопяване и чрез налягане, специални методи за заваряване, термично рязане, заваряване на метални материали. Основи на обработването на други материали: пластмаси и металокерамични материали.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. На лекции се провеждат 3 теста за формиране текуща оценка от лекциите. При обща текуща оценка 5 или 6 студентът се освобождава от изпит. Изпитът е писмен по 3 въпроса с устно събеседване и отчитане на текущата оценка.

3268 Висша математика III

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+0

Форма за проверка на знанията: текущ контрол

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство: катедра ЧМС, факултет Природни науки и образование

Лектори:

1. доц. д-р Любен Георгиев Вълков, кат. ЧМС, тел.: 888-466, e-mail: lvulkov@ru.acad.bg

2. гл.ас. Виолетка Атанасова Костова, кат. ЧМС, тел.: 888-466, e-mail: vkostova@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината е да се създадат в студентите умения за обработка на получените от експеримента опитни данни в областта на техническите изследвания, които изискват използване на:

- математическия апарат на теория на вероятностите;
- методите на математическата статистика за обработване на експериментални данни;
- програмния продукт MATLAB и някои числени методи за обработване на данни, получени при провеждане на експерименти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Дисциплината включва елементи от теорията на вероятностите, елементи от математическата статистика, елементи от регресионния и корелационен анализ и елементи на числените методи на линейната алгебра и математическия анализ.

Технология на обучението:

Осъществяването на учебния процес става чрез лекции, семинарни и практически упражнения. На лекциите учебният материал се излага теоретично и се илюстрира с подходящи примерни задачи, свързани със специалността на студентите. В семинарните упражнения се решават задачи, възникващи в инженерната практика, изискващи ползването на математическия апарат на теорията на вероятностите и математическата статистика. В практическите упражнения студентите работят върху индивидуални задачи, като използват компютърна техника и програмния продукт MATLAB.

Крайната оценка се оформя по формулата: окончателна оценка = 2/3 от оценката от двете контролни работи + 1/3 от оценката от практическите упражнения.

2430 Теория на механизмите и машините

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 2л+0су+2лу+0пу+0

Форма за проверка на знанията: текущ контрол

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство: катедра ТММПТТ, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

1. доц. д-р инж. Петър Атанасов Коев, кат. ТММПТТ, тел.: 888-486; e-mail: pkoev@ru.acd.bg

2. доц. д-р инж. Таня Петкова Грозева, кат. ТММПТТ, тел.: 888-258; e-mail: tgrozeva@ru.acd.bg

3. доц. д-р инж. Огнян Любенов Алипиев, кат. ТММПТТ, тел.: 888-593; e-mail: oalipiev@ru.acd.bg

4. доц. д-р инж. Димитър Иванов Зафиров, кат. ТММПТТ, тел.: 888-486; e-mail: dzafirov@ru.acd.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа и запознава студентите с методи за анализ и синтез на механизмите и машините в структурен, геометричен, кинематичен и динамичен аспект. Целта на обучението по ТММ е студентите да се научат да разкриват основните свойства на механизмите, както и да синтезират тези свойства чрез подходящо подбиране на структурата и метриката им. Като правило се разглеждат най-общите свойства на механизмите и методите за анализа им, т.е. тези свойства и тези методи, които имат обща валидност при различните реализации на механизмите и машините. За изучаването на дисциплината са необходими знания по "Техническа механика", "Математика", "Информатика". Дисциплината е основа за изучаване на механизмите и машините с конкретно приложение, разглеждани в профилиращите дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Структура и класификация на механизмите. Кинематика на лостови, гърбични и зъбни механизми. Теория на зъбни механизми с еволвентни зъбни колела. Кинетостатика на механизмите. Динамика на машинния агрегат. Уравновесяване на равнинни лостови механизми и ротори.

Технология на обучението:

На лекциите се представя същността на методите за синтез и анализ на механизмите. В упражненията се решават избрани задачи за изследване на механизми. За онагледяване на материала интензивно се използват фолиограми за проектор, компютърни симулации на механизми, модели на движещи се механизми, а така също и реални конструкции. Усвояването на материала се контролира чрез тест и контролни задачи. Текущата оценка се формира от оценките по теста и контролните задачи.

2443 Теория на механизмите и машините - курсов проект**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ТММПТТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Огнян Любенов Алипиев, кат. ТММПТТ, тел.: 888-593; e-mail: oalipiev@ru.acad.bg
2. доц. д-р инж. Таня Петкова Грозева, кат. ТММПТТ, тел.: 888-258; e-mail: tgrozeva@ru.acad.bg
3. доц. д-р инж. Петър Атанасов Коев, кат. ТММПТТ, тел.: 888-486; e-mail: pkoev@ru.acad.bg
4. доц. д-р инж. Димитър Иванов Зафиров, кат. ТММПТТ, тел.: 888-428; e-mail: dzafirov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курсовия проект е да се усвоят и осмислят общите методи на изследване (анализ) и проектиране (синтез) на различни типове механизми и машини. Той изгражда у студентите практически умения при разкриването на основните свойства на механизмите и ги подготвя за самостоятелни решения на конкретни инженерни задачи. Проектът по ТММ е първото звено на машиностроителното проектиране, обвързващо получените знания от редица общотехнически дисциплини с курсовото проектиране на реални технически обекти изучавани в профилиращите дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Извършва се проектиране на машинен агрегат, в който двигателната и работната машина са съответно електродвигател и равнинен лостов механизъм, свързани с еволвентна зъбна предавка. Курсовият проект включва следните основни етапи: структурен и кинематичен анализ на лостов механизъм; кинетостатично изследване на лостовия механизъм; оптимизационен геометричен синтез на зъбния механизъм. Той се състои от изчислителна част оформена като обяснително-изчислителна записка и графична част с регламентиран брой чертежи.

Технология на обучението:

Курсовият проект се разработва самостоятелно при използване на подробни методични указания и специално създадените в катедрата за тази цел изчислителни и симулационни програмни продукти. Работата по отделните етапи на курсовият проект се извършва както в домашни условия, така и в залата за курсово проектиране оборудвана със съвременни персонални компютри, мултимедийна техника, множество движещи се модели и реални конструкции на механизми. Изчислителната и графичната част на проектните решения се контролира поетапно и оценява в зависимост от степента на тяхната достоверност, начина на обяснение и анализа на получените резултати.

2543 Машинни елементи I**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+1пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ММЕ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Живков Стаматов, кат. ММЕ, тел.: 888-592, e-mail: stamatov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината играе роля на свързващо звено между редица общотехнически дисциплини (Механика, Съпротивление на материалите, ТММ, ПГИГ, МТМ, МИТ и др.) и някои технически дисциплини, включени в главния модул. Целта на курса е изучаване на основите на теорията на машинните елементи с общо предназначение и методите за тяхното изчисляване и конструиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обемна и повърхностна якост на машинните елементи. Граница на умора. Съединения - резбови, нитови, заварени, шпонкови, клемови. Елементи на въртеливото движение - оси, валове, плъзгащи и търкалящи лагери, неуправляеми, управляеми и автоматични съединители.

Технология на обучението:

Лекциите се водят в поток. Текущата подготовка на студентите се контролира чрез две контролни работи върху преподавания материал. Практическите упражнения се водят в компютърна зала, оборудвана с 12 съвременни компютъра. На разположение на студентите са табла, библиотека от стандарти и проспекти, образци (нагледни и разрязани), шрайбпроектори, аспектоскопи. С лабораторните упражнения се извършва онагледяване на редица теоретични положения, извеждани в лекциите. Към тях са подготвени и тестове за входящ текущ контрол. Резултатите от упражненията се обработват с компютър и се отразяват в готови отчетни форми. Курсовата задача е индивидуална и се свежда до проектиране на винтов крик и триещ съединител. Води се под формата на ежеседмични консултации и контрол на изчислителната и графичната части. Всяка от двете задачи се защитава. Общата текуща оценка по "Машинни елементи I" се оформя въз основа на резултатите от контролните и защитата на курсовите задачи.

2544 Съпротивление на материалите II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Ивелин Иванов, кат. ТМ, тел. 888-472; e-mail: ivivanov@ru.acad.bg
2. доц. д-р инж. Недка Станчева, кат. ТМ, тел. 888-478, e-mail: nedka@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината изгражда у студентите основите на система от познания относно методите за оценяване по изчислителен път на целесъобразността, сигурността и икономичността на формата, размерите и материала на конструктивните елементи. Предпоставка за изучаването ѝ са основни познания по механика и математика. Дисциплината е основа за изучаване в други учебни предмети на методите за конструиране на конкретни машиностроителни обекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в теорията на напрегнатото и деформираното състояние. Теории за якостта. Общ метод за определяне на преместванията в прътови системи. Статично неопределими системи. Силов метод. Динамично натоварване. Устойчивост на натиснати прътове. Дебелостенни тръби и бързовъртящи се дискове.

Технология на обучението:

Изложените на лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват на семинарните упражнения чрез решаване на задачи и се онагледяват на лабораторните упражнения. Самостоятелното прилагане се затвърждава чрез разработване на индивидуална комплексна курсова задача. Същата се контролира, отчита и оценява на етапи, всяка втора седмица, чрез точкова система. По свое желание студентът участва в общо три писмени контролни упражнения, които също се оценяват с точки. При точков актив над 50 % от максимално възможния студентът се освобождава от изпит с оценка, съответстваща на точките. Изпитът се провежда върху две задачи и три контролни въпроса. За заверката на семестъра се изисква редовно посещение на семинарните упражнения и задължителните консултации за курсовата задача.

2546 Топлотехника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

- доц. д-р инж. Валентин Василев Бобилев, кат. ТХПТ, тел.: 888-844; e-mail: bobilov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината се състои от три части - Техническа термодинамика, Топлопренасяне и Приложна топлотехника. Целта на обучението по дисциплината е да се дадат необходимите инженерни знания на бъдещите специалисти по основните закони на термодинамиката и топлопренасянето и се създаде практически усет при решаването на реални приложни технически проблеми от областта на сушилната, хладилната, отоплителната и вентилационната техника.

В учебната програма на дисциплината са залегнали и теми от областта на нетрадиционните източници на енергия и системите за утилизация на отпадни топлинни потоци.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия. Основни закони с идеален газ. Смеси от индиферентни идеални газове. Първи закон на термодинамиката. Основни термодинамични процеси. Втори закон на термодинамиката. Кръгов процес на Карно. Реални газове. Водна пара и процеси с водна пара. Термодинамични свойства на влажен въздух. Изтичане на газове и пари през дюза и дифузор. Дроселиране. Цикли на работни машини, топлинни двигатели и на компресорна хладилна машина. Топлопроводност. Видове топлообмен. Сложен топлообмен и топлопреминаване. Топлообменни апарати. Горива и горивни процеси. Парни и водогрейни котли. Парни и газови турбини. Консумация на топлинна енергия за технологични процеси, отопление и вентилация и климатизация. Алтернативни и вторични източници на енергия.

Технология на обучението:

Студентите получават теоретични знания от лекционния материал. Част от лабораторните упражнения се провеждат на лабораторни уредби, а друга част – на реални производствени обекти – ТЕЦ "Изток", ТЕЦ "Запад", "П. Караминчев" - ЕООД Върху всяко упражнение студентите подготвят протокол, включващ експериментални данни с техническа обработка и анализ. Оценяването се извършва на база участие на студентите по време на лабораторните упражнения и подготовката на протоколите. През сесията се провежда редовен изпит (писмен и устен). Окончателната оценка е комплексна - от изпита и ниво на активност при провеждане на лабораторните упражнения.

2555 Технология на машиностроенето**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММРМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Стефан Веселинов Вичев, кат. ТММРМ, тел.: 888-451; e-mail: svichev@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Михаил Колев Кършаков, кат. ТММРМ, тел.: 888-508; e-mail: mkarshakov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава най-общи знания и умения относно методите, инструментите и машините за механично обработване на машинни детайли. Разглеждат се етапите при проектиране на технологични процеси.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения и теоретични основи на процеса "Рязане на металите". Металорежещи машини и инструменти. Методи и процеси за обработване чрез стружкоотнемане – струговане, стъргане, дълбане, свредловане, зенкерование, райберование, протегляне, прошиване, разстъргване, фрезование, шлифоване, резбообработване, зъбообработване. Проектиране на технологични процеси за механично обработване.

Технология на обучението:

Студентите се запознават с учебния материал по време на лекциите. Голямо значение има самостоятелната им подготовка, като се ползва препоръчаната литература и добросъвестното участие в лабораторните упражнения. За оптимизиране на подготовката на студентите, материалът в изпитния конспект е разделен в три групи по трудност. В зависимост от това на коя група отговарят знанията им, те получават съответната оценка на изпита.

3272 Икономика**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 3л+1су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра Икономика, факултет Бизнес и мениджмънт**Лектори:**

1. доц. д-р Дянко Христов Минчев, катедра Икономика, тел: 888-557, e-mail: dminchev@ecs.ru.acad.bg

2. Гл. ас. д-р Емил Георгиев Трифонов, катедра Икономика, тел: 888-557

Анотация:

Дисциплината разглежда най-общите проблеми, закони и категории на съвременното пазарно стопанство. По този начин тя създава база за всички останали икономически дисциплини., както и обща икономическа култура, изразяваща се във формирането на алтернативен начин на икономическо мислене и способности за самостоятелен избор в пазарна среда. На входа на дисциплината стои математиката, а на нейния изход- конкретни отраслови и функционални икономически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение - икономическата система и фундаменталната икономическа теория. Основни въпроси пред всяка икономика. Пазарен механизъм. Обществен сектор и данъчна система. Търсене и предлагане на индивидуалните пазари. Потребителско търсене и поведение. Производство, разходи и приходи на фирмата. Несъвършена конкуренция и предлагането. Ценообразуване и доходи от производствените фактори. Брутен вътрешен продукт и икономически растеж. Стопански цикъл, безработица и инфлация. Макроикономическо равновесие. Бюджетна политика Парична политика. Външноикономическа политика в отворената икономика.

Технология на обучението:

Учебният процес се провежда на основата на лекционен материал и упражнения, в които се доизясняват някои от въпросите, поставени в лекциите. Извънаудиторната заетост ще се свежда до усвояване на лекционния материал и работа с литература по желание. Окончателната форма на контрол е текущата оценка. Нейни компоненти са две контролни задания и лично участие (ЛУ). В края на семестъра се образува текуща оценка като средно аритметично от оценките: ТК1+ТК2+ЛУ.

2561 Машинни елементи II**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 1л+0су+1лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ММЕ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Живков Стаматов, кат. ММЕ, тел.: 888-592, e-mail: stamatov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината играе роля на свързващо звено между редица общотеоретични дисциплини (Механика, Съпротивление на материалите, ТММ, ПГИГ, МТМ, МИТ и др.) и някои технически дисциплини, включени в главния модул. Целта на курса е изучаване на основите на теорията на машинните елементи с общо предназначение и методите за тяхното изчисляване и конструиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Механични предавки. Цилиндрични еволвентни зъбни предавки - геометрия, кинематика, изчисляване на контактна якост и огъване. Планетни, вълнови, конусни, винтови, хипоидни и червячни зъбни предавки. Редуктори. Верижни и ремъчни предавки. Триещи предавки и вариатори.

Технология на обучението:

Лекциите и контролът по усвояването им се провеждат по начина, описан в Машинни елементи I. Практическите упражнения се водят по подгрупи в компютърна зала, оборудвана с 12 съвременни компютъра. На разположение на студентите са табла, библиотека от стандарти и проспекти, моделни образци, шрайбпроектори, аспектوماتи. Лабораторните упражнения се провеждат по теми от основните раздели на лекционния материал. Към тях са подготвени и тестове за входящ текущ контрол. Резултатите от упражненията се обработват с компютър и се отразяват в готови отчетни форми. Курсовият проект се води под формата на ежеседмични консултации, в т.ч. с компютри. Поставените въпроси се решават индивидуално чрез проектиране на различни цилиндрични, конусни, червячни и други редуктори. Общата оценка по "Машинни елементи – курсов проект" отразява работата и по курсовите задачи по МЕ I. Оценката по "Машинни елементи II" се оформя чрез писмен изпит върху изтеглени 2 въпроса.

2453 Машинни елементи II – курсов проект**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** иапит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ММЕ, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Живков Стаматов, кат. ММЕ, тел.: 888-592, e-mail: stamatov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курсовия проект е да доразвие уменията по разчитане на чертежи, схематизирането на конструкции и техните натоварвания и да стабилизира навиците по якостното изчисляване на елементите, придобити по време на курсовата задача. Дисциплината играе роля на свързващо звено между дисциплините Инженерна графика и курсовите проектирания по специализиращите дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

В хода на разработването на курсовия проект се изясняват основните въпроси, свързани с проектирането, конструирането и якостната проверка на сложни машинни елементи като валове, лагерни опори, цилиндрични, конусни и червячни зъбни предавки.

Технология на обучението:

Курсовият проект се води под формата на ежеседмични консултации, в т.ч. с компютри като се използва оборудваната със съвременни компютри зала 305Б.

Заданията за проектиране са индивидуални и разнообразни по конструкция и изходни параметри. Задават се върху специални форми, които включват и препоръки за реда и обхвата на изпълнението им. Проектът се състои от две части – изчислителна и графична. Графичната част включва: сборен чертеж, списък на съставните части и работни чертежи нестандартни детайли. Изчислителната част се оформя като обяснително-изчислителна записка.

Проектът се разработва по етапи, като всеки етап след консултиране се заверява от преподавателя.

Завършената работа се защитава публично от студента. Защитата се оценява и резултатът, съобразен и с оценките от курсовите задачи се оформя като окончателна оценка за дисциплината.

2454 Метрология и измервателна техника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММРМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Бранко Душков Сотиров, кат. ТММРМ, тел.: 888-493, e-mail: bsotirov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината лежи в основата на фундаменталната техническа подготовка за специалност Земеделска техника и технологии и Транспортна техника и технологии. Основните цели на дисциплината са: да запознае студентите с основните термини, принципи и правила за контрола на измервателното и изпитвателно оборудване и оценяване на точността на измерване; да ги запознае със структурата и метрологичните характеристики на измервателните уреди; принципите, методите и средствата за измерване на основни физични величини - дължина, ъгъл, маса, време, сила, налягане и др.; да създаде реални практически умения за работа с основни измервателни уреди.

Съдържание на учебната дисциплина:

Теоретични основи на метрологията. Законодателни основи на метрологията. Контрол на измервателното и изпитвателно оборудване. Основни метрологични характеристики. Измерване на дължина. Измервателни уреди за линейни размери. Измерване на ъгли. Методи и средства за контрол и измерване на отклонения от форма, взаимно разположение и грапавост на повърхнини и оси. Измерване на шум и вибрации. Измерване на маса. Измерване на време и температура. Измерване на механични величини. Измерване на величини, характеризиращи състава и свойствата на веществата.

Технология на обучението:

Лекциите са проблемни и включват основни принципи, методи и средства за измерване на различни физични величини. Лабораторни упражнения: По време на лабораторните упражнения всеки студент извършва: избор на схема, метод и средство за измерване на определен тип детайл; самостоятелна работа с универсални и специализирани уреди за технически измервания. Лабораторните упражнения завършват с текущ тестов контрол. За всяко лабораторно упражнение се подготвя протокол. Формиране на текущата оценка: Механизмът за формиране на текущата оценка се обявява при започване на семестъра. Текущата оценка се формира като средноаритметично на: оценка на курсовата задача, оценка от проверката на практическите знания и умения по измерване, оценка от I-во контролно, и оценка от II-ро контролно. При получаване на оценка слаб (2), дори само по една от изброените 4 съставляващи на текущата оценка, студентът получава обща оценка слаб (2). Окончателната оценка се оформя като се вземат пред вид и резултатите от текущия входящ тестов контрол.

3399 Центробежни и осови помпи**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Русев

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните въпроси от теорията, проектирането и експлоатацията на турбопомпите. Разглеждат се различните видове конструкции на: центробежни и осови помпи. Методи за хидравлично пресмятане на работните колела и неподвижните елементи на тези машини. Определяне на хидравличните, обемните и механични загуби в тях. Характеристики.

Съдържание на учебната дисциплина:

В дисциплината се разглежда теорията на турбомашините-основни показатели, кинематика на течението в работното колело, основно уравнение на турбомашините, подобие на турбомашините, характеристики на помпите кавитация при турбопомпите. Центробежни помпи - хидравлично пресмятане на работно колело с цилиндрични и пространствени лопатки; хидравлично пресмятане на неподвижните елементи; пресмятане на различните видове загуби; уплътнения. Осови помпи - решетка от профили, кинематика на течението, хидравлични загуби, пресмятане на работното колело и направляващия апарат.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в две форми - лекции и лабораторни упражнения. Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшестват лабораторните упражнения. В лабораторните упражнения студентите се запознават със схемите на опитните уредби, методиката за провеждане на опитите и обработването на опитните данни. Изготвя се отчет за всяко лабораторно упражнение. Разглеждат се различни хидравлични машини и елементи. Изпитът е писмен с разработване на два теоретични въпроса и един от лабораторните упражнения. Оценката се уточнява след събеседване по разработените въпроси.

3400 Обемни хидравлични машини**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. инж. Ганчо Гужгулов, доц д-р инж. Генчо Попов

Анотация:

Дисциплината е специализираща. Чрез нея студентите от специалността ХПТ получават познания за конструктивните особености, елементи от теорията, работата в системата, регулирането и проектирането на неротационните и ротационните помпи и хидродвигатели.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обемни хидравлични машини (ОХМ) – класификация, особености, основни понятия и определения. Основни параметри на ОХМ, характеристики, работа в системата. Неротационни бутални помпи. Хидравлични цилиндри. Зъбни помпи и хидромотори. Пластинкови помпи и хидромотори. Ротационни радиално-бутални помпи и хидромотори. Ротационни аксиално-бутални хидромашини. Други видове хидромашини.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия начин с онагледяване чрез диапозитиви, плакати и макети. Лабораторните упражнения се провеждат на учебни лабораторни уредби. За всяко упражнение студентите изготвят протокол включващ опитните данни и графични зависимости. Към първа част студентите разработват самостоятелно курсова задача. Оценката се извършва главно по подготовката на студентите върху лекционния материал, като се взема под внимание и набраните точки от курсовата задача. Изпитът е писмен и устен, а оценката е комплексна.

3401 Водни турбини**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+1лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

д-р инж. Красимир Тужаров

Анотация:

Учебната дисциплина има за цел да даде на студентите знания по основните въпроси от теорията и методите за пресмятане на проточните части на използваните в съвременната енергетика водни турбини. Основно внимание се отделя и на конструкциите, технологичните особености, характеристиките и управлението на водните турбини, както и определянето на технико - икономическите показатели, необходими при проектирането на ВЕЦ.

Съдържание на учебната дисциплина:

В дисциплината се разглеждат: основи от теорията на водните турбини - основни параметри и режими на работа на водните турбини; подобие и моделиране; енергийни загуби; кинематика на течението в проточната част на реактивните турбини; кавитация и гранична честота на въртене; характеристики и регулиране. Проточна част и основни конструктивни елементи на реактивните турбини - методи за хидравлично и якостно пресмятане на турбинни камери, направляващи апарати и изпускателни тръби, конструктивни и технологични особености на тези елементи. Реактивни водни турбини - обща характеристика и основни параметри на францисови, осови и диагонални турбини; методи за профилиране на работните лопатки; обратими турбомашини. Активни водни турбини: при турбина Пелтон - методи за хидравлично и якостно пресмятане, конструктивни и технологични особености; при двукратна турбина - обща характеристика, основни параметри и анализ на работния процес, регулиране на дебита.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в две форми - лекции и лабораторни упражнения. Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшестват лабораторните упражнения. В лабораторните упражнения студентите се запознават със схемите на опитните уредби, методиката за провеждане на опитите и обработването на опитните данни. Изготвя се отчет за всяко лабораторно упражнение. Изпитът е писмен с развиването на два въпроса, след което следва устно препитване.

3402 Промислена топлоенергетика**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Илия Илиев

Анотация:

Дисциплината предлага основни знания по промишлена топлоенергетика. Целта на обучението по дисциплината е студентите да полуват знания за основните енергийни съоръжения за производство на топлинна (хладилна) и електрическа енергия в това число паросилови инсталации, газотурбинни, хладилни, термопомпени както и неконвенционални източници на енергия. Застъпени са и основните принципи на действие, устройството и конструкцията на енергийни парогенератори, парни и газови турбини, сушилни, хладилни, слънчеви, геотермални и други инсталации.

Съдържание на учебната дисциплина:

Процеси и цикли на енергетичните инсталации. Производство на пара в топло и електроцентралите. Енергийно гориво. Горивно-транспортно стопанство и прахоприготвяне на въглищните централи. Ефективно използване на горивото. Конструкции на енергийните котли. Експлоатация на енергийните парогенератори. Експлоатация на енергийните парогенератори. Парни турбини и кондензатори. Сероочистващи инсталации. Сушилна техника. Вторични енергийни ресурси. Хладилна техника.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал., който се съпровожда с подходящо подбрани примери от практиката, съобразени със специалността им. За онагледяване на лекциите се използва мултимедия проектор, а в лабораторните упражнения шрайбпроектор, плакати, модели и таблици, необходими за решаване на задачи. В учебните кабинети са изложени действащи енергетични модели, плакати и уреди. Студентите са длъжни да се подготвят за лабораторните занятия, като изучат преподавания в лекциите материал. провеждат се две контролни работи. В тях се включват кратки теоретични въпроси от лекционния материал. Окончателната оценка се оформя въз основа на оценката от курсовата задача и участието в лабораторните упражнения.

3397 Специална измервателна апаратура**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Бранко Сотиров

Анотация:

Основните цели на дисциплината са: да запознае студентите с основни термини, определения и единици за измерване на топлинни, хидростатични и хидродинамични величини; да запознае студентите с основните преки и косвени методи и принципи за измерване и преобразуване на топлинни, хидростатични и хидродинамични величини; да ги запознае със структурата, конструкциите и метрологичните характеристики на специализираните измервателни уреди за налягане, вакуум, скорост на потоци, вискозитет, температура и топлинни величини; да ги запознае с основните източници на грешки при измерване на тези величини и с методите за повишаване на точността на измерване; да създаде реални практически умения за работа с основни измервателни уреди.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни метрологични характеристики на СИ. Първични преобразователи използвани в средствата за измерване. Измерване на механични величини. Измерване на налягане. Измерване на скорост на потоци. Измерване на дебит на флуиди. Измерване на температура. Измерване на шум и вибрации. Измерване на физико-химични величини.

Технология на обучението:

Лекциите са проблемни и включват основни принципи, методи и средства за измерване на топлинни, хидростатични и хидродинамични физични величини. По време на лабораторните упражнения на всеки студент се създават условия самостоятелно да извършва: избор на схема и метод; придобиване на практически умения за работа със специализирани уреди. Лабораторните упражнения завършват с текущ тестов контрол, чиято цел е непрекъснато да се стимулира самостоятелната работа по време на упражнения. За всяко лабораторно упражнение се подготвя протокол. Изпитът е писмен. и включва два теоретични въпроса и един казус, свързан с тематиката на лабораторните упражнения и примерите от лекции. С въпросите се проверява теоретичната подготовка на студентите, а с казуса способността им за творческо мислене. При необходимост се провежда събеседване със студента за окончателно оформяне на оценката.

3403 Вентилатори, турбокомпресори и специални помпи**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Русев

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с особеностите от теорията, проектирането и експлоатацията на вентилатори и турбокомпресори. Разглеждат се различните видове конструкции на центробежни и осови вентилатори и компресори. Методи за хидравлично пресмятане на работните колела и неподвижните елементи на този вид машини. Определяне на хидравличните, обемните и механични загуби в тях. Характеристики, съвместна работа в система и регулирането им.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения и показатели на пневмомашините. Центробежен вентилатор - хидравлично пресмятане на работното колело, смукателни елементи и спирално тяло, пресмятане по подобие. Осови вентилатори - схеми; конструкции; пресмятане на работното колело, направляващия апарат, смукателните и подвеждащи елементи. Характеристики на вентилаторите, съвместна работа на вентилатор с вентилаторна уредба; паралелна и последователна работа на вентилатори; Регулиране на вентилаторите. Шум при вентилаторите. Центробежни и осови турбокомпресори - термодинамични процеси; особености при оразмеряването им; конструкции; характеристики; регулиране. Устройство, принцип на работа и оразмеряване на специални помпи - струни апарати, вихрови помпи, шнекови помпи.

Технология на обучението:

Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшестват лабораторните упражнения. В лабораторните упражнения студентите се запознават със схемите на опитните уредби, методиката за провеждане на опитите и обработването на опитните данни. Изготвя се отчет за всяко лабораторно упражнение. Разглеждат се различни пневматични машини и елементите им. Предвидено е студентите да разработят курсов проект, който се оценява отделно. Изпитът започва писмено с развиването на два въпроса, след което следва устно препитване.

3404 Турбопомпи, вентилатори и турбокомпресори - курсов проект**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Русев

Анотация:

Целта е чрез самостоятелно разработване на курсовия проект да се развият уменията на студентите по разчитането на чертежи, схематизирането на различни конструкции турбомашини, изработването на част от конструкторска документация и оформянето на обяснителна записка. Да се затвърдят знанията по хидравличните и якостни пресмятания на елементите и турбомашините като цяло.

Съдържание на учебната дисциплина:

Заданията за разработването на проекта са индивидуални и са разнообразни по отношение на зададените изходни показатели, вид на проектираната машина и нейното предназначение. Поставените задачи се решават индивидуално чрез хидравлично пресмятане и проектиране на работното колело, отвеждащ и подвеждащ елемент, както и якостно пресмятане на натоварването на работното колело на конкретната машина - центробежна или осова помпа, центробежен или осов вентилатор или центробежен компресор. Проектът се състои от две части - изчислителна и графична. Графичната част включва: сборен чертеж 2 листа и работни чертежи на характерни детайли. Изчислителната част се оформя като обяснително-изчислителна записка. Обемът на записката не е строго регламентиран и зависи от конкретното задание.

Технология на обучението:

Студентите получават задание през първата седмица на семестъра и разработват курсовия си проект ползвайки софтуерни продукти, методични материали и разработки на катедрата, както и програми инсталирани в мрежата. Като прототипи на разработваната машина те ползват съществуващи конструкции, намиращи се в лабораторията на катедрата, чертежи от учебни помагала и на фирми производители на такива машини.

Текущият контрол се провежда по време на консултациите и се свежда до спазване на сроковете и степента на изпълнение на отделните етапи. Студентите получават семестриална заверка при минимум изпълнени пет етапа от работата. Окончателната оценка се оформя след защита на разработения проект.

3405 Обемни пневматични машини**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. инж. Ганчо Гужгулов, доц. д-р инж. Генчо Попов

Анотация:

Дисциплината е специализираща. Чрез нея студентите от специалността получават познания за конструктивните особености, елементите от теорията, работата в система, регулирането и проектирането на неротационни и ротационни компресори и пневмодвигатели.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения за буталните компресори - основни понятия, класификация, термодинамични процеси. Идеален бутален неротационен компресор. Действителен едностъпален бутален неротационен компресор. Многостъпален бутален компресор. Бутални неротационни вакуумпомпи. Бутални пневмоцилиндри. Ротационни компресори и вакуум помпи. Пластинкови компресори и вакуум помпи. компресори и вакуум помпи на воден пръстен. Въздуходувки и вакуумпомпи с въртящи бутала. Винтови компресори. Ротационни обемни пневматични двигатели. Пластинкови пневмомотори.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия начин с онагледяване чрез диапозитиви, плакати и макети. Лабораторните упражнения се провеждат на учебни лабораторни уредби. За всяко упражнение студентите изготвят протокол, включващ получените опитните данни, тяхното обработване и представянето им чрез графични зависимости. По дисциплината студентите разработват самостоятелно курсова работа. Оценката се извършва главно по подготовката на студентите върху лекционния материал, като се взема под внимание и набраните точки от курсовата работа. Изпитът е писмен и устен, а оценката е комплексна.

3406 Помпени станции и арматура**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+1пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Русев

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните въпроси по определяне на режимите на работа на елементите на помпените станции, поотделно и съвместно (помпени агрегати, водосборни части, тръбопроводни системи, спомагателно оборудване), по конструкцията на същите, оразмеряване и разположение. Включени са въпроси като: видове, принципни схеми и елементи на помпените станции; характеристики на тръбопроводните системи и определяне на режима на работа на помпените агрегати; водосборна част и смукателни тръбопроводи; напорни тръбопроводи и устройства по тях; избор, оразмеряване и разположение на елементите на помпени станции.

Съдържание на учебната дисциплина:

В дисциплината се разглеждат общи сведения за помпените станции. Тръбни системи. Съвместна работа на помпени агрегати. Регулиране дебита на помпените станции. Водосборни съоръжения на помпените станции. Смукателни и напорни тръбопроводи. Тръбопроводи и арматура вътре в помпените станции. Конструкции и сгради на помпените станции. Общи сведения за автоматичното управление на помпените станции.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в три форми - лекции и лабораторни и практически упражнения. Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшестват лабораторните упражнения. В лабораторните упражнения студентите се запознават със схемите на опитните уредби, методиката за провеждане на опитите и обработването на опитните данни. Изготвя се отчет за всяко лабораторно упражнение. В практическите упражнения се запознават с различните помпени станции и използваната арматура. Изпитът започва писмено с развиването на два въпроса, след което следва устно препитване.

3407 Елементи на хидро и пневмозадвижването**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. инж. Ганчо Гужгулов, д-р инж. Красимир Тужаров

Анотация:

Дисциплината е специализираща. Тя има за цел студентите от специалността да получат познания за устройството, действието, основите на теорията, характеристиките и използването на хидро и пневмо устройствата от които се синтезират различни принципни схеми за хидро и пневмозадвижване на различни технологични, земеделски, транспортни, пътно-строителни и други машини. Разглеждат се и спомагателните устройства за същите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения за хидро и пневмозадвижването. Работни флуиди. Хидравлични и пневматични управляващи устройства (устройство, действие, характеристики, място в системата) - напорни клапани за налягане; редуционни клапани; клапани за дебит - дросели, регулатори на дебит; направляващи клапани - разпределители (кранови, клапанни, плунжерни), обратни клапани, делително - събирателни клапани и релета; пропорционални хидравлични устройства. Монтаж на хидравличните и пневматичните устройства. Спомагателни устройства - уплътнения, резервоари, филтри, хидравлични акумулатори - устройство и проектиране.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия начин с онагледяване чрез диапозитиви, плакати и макети. Лабораторните упражнения се провеждат на учебни лабораторни уредби. За всяко упражнение студентите изготвят протокол включващ опитните данни и графични зависимости.

3408 Топло и газоснабдяване**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+1пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Валентин Бобилев

Анотация:

Дисциплината предлага основни знания по топло - и газоснабдяване. Целта на обучението по дисциплината е студентите да получат знания за методите и средствата на транспорт, регулиране и облужване на топлопреносните и газопреносни мрежи и уредби. Необходими са зъдолбочени познания по химия, физика, математика, техническа термодинамика, топлопренасяне и механика на флуидите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Определяне разхода на топлина. Системи за топлоснабдяване. Оборудване на топлинните абонатни станции. Регулиране на топлозахранването. Схеми, конструкции и оборудване на топлинните процеси. Хидравлично пресмятане на топлопреносната мрежа. Техничко-икономическа ефективност на системите на топлоснабдяване. Експлоатация и магистрални газопроводи. Газоразпределителни станции и газорегулаторни пунктове. Експлоатация на градски и вътрешно - заводски газопроводи. Защита на газопроводите от корозия. Експлоатация на газови инсталации в промишлени предприятия. Противопожарна и техническа безопасност.

Технология на обучението:

Студентите получават теоретични знания от лекционния материал. Лабораторните упражнения се провеждат на лабораторни уредби, на обекти в редовна експлоатация и на предварително подготвени компютърни модели. Върху всяко упражнение студентите подготвят протокол, включващ експериментални или контролно-симулационни данни, обработка и анализ на получените данни. Оценяването се извършва по активността на студентите по време на лабораторните упражнения и подготовката им по лекционния материал.

3280 Техническа безопасност**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Владимир Томов Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-481, e-mail:vtomov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа. Основна ѝ цел е студентите да придобият знания и умения за прилагане на анализа и синтеза на технически и организационни решения по безопасност на труда. Задачите, които се решават в процеса на обучение са: Усвояване методологията за анализ на безопасността на техническите и производствени системи-източници, характеристики, действие, нормиране, измерване и оценка на регламентирани в БДС и международните стандарти опасни и вредни производствени фактори; Проектиране на технически устройства и обосноваване на организационни решения по безопасност на труда. Дисциплината има входни връзки с дисциплините Физика, Химия, Топлотехника, Механика на флуидите, Машинни елементи и изходни връзки със задължителните избираеми дисциплини за специалността Земеделска техника и технологии.

Съдържание на учебната дисциплина:

Техническа безопасност-основни термини и определения; Методични основи на проектирането на безопасни технически и производствени системи; Механична безопасност на техническите системи; Електробезопасност; Електромагнитна безопасност; Емисионна и имисионна безопасност; Шумо- и вибробезопасност; Лъчева безопасност; Органи за управление и средства за представяне на информацията в техническите и производствени системи; Контрол на безопасността на труда.

Технология на обучението:

Лекциите се провеждат в общ поток за трите специализираши направления. Лекционният материал е онагледен в съответствие със спецификата на специалността. Лабораторните упражнения са с експериментално-изследователски характер. Изисква се студентите да са предварително подготвени, което се установява чрез входящ тест. Провеждат се две писмени контролни работи по време на упражненията по предварително зададени учебни въпроси. Крайната оценка се оформя въз основа на резултатите от контролните работи, тестовете и участието в упражненията.

3410 Отопление, вентилация и климатизация**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Валентин Бобилов

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с основите на системите за отопление и вентилация, с методите за оразмеряването им, критериите за оценка на ефективността им, избора им при конкретни решения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни задачи и избор на системите за производство на топлина. Парно отопление. Топловъздушно отопление. Лъчисто отопление. Електрическо отопление. Отоплителни инсталации за животновъдни помещения. Естествена вентилация. Принудителна вентилация. Аерация. Ежекция. Въздушни завеси. Системи за вентилация и климатизация в жилищни, обществени сгради и промишлени помещения.

Технология на обучението:

Студентите получават теоретични знания от лекционния материал. Част от лабораторните упражнения се провеждат на лабораторни уредби, а друга част – на реални производствени обекти. Върху всяко упражнение студентите подготвят протокол, включващ експериментални данни с техническа обработка и анализ. Оценка се извършва на база участие на студентите по време на лабораторните упражнения и подготовката на протоколите. През сесията се провежда редовен изпит (писмен и устен). Окончателната оценка е комплексна - от изпита и ниво на активност при провеждане на лабораторните упражнения.

3411 Системи за хидро- и пневмозадвижване**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. Ганчо Гужгулов, д-р инж. Красимир Тужаров

Анотация:

Дисциплината е специализираща. Чрез нея студентите от специалността ще получат познания за видовете хидро- и пневмосистеми за задвижване, техния синтез, особености, възможности и приложение.

Съдържание на учебната дисциплина:

В дисциплината се изучават видовете хидро- и пневмосистеми за задвижване. Схеми на свързване на хидро- и пневмодвигатели – за последователност и синхронност при работа, за позициониране, за свързване на хидро- и пневмодвигатели с въртеливо движение. Регулиране и стабилизиране на скоростта на движение на хидро- и пневмодвигателите (дроселно, обемно, стъпално). Режими на работа на хидро- и пневмосистемите. Хидравлични и пневматични следящи системи. Анализ и синтез на различни схеми и системи за хидро- и пневмозадвижване. Топлинно изчисление на хидросистеми. Основи на проектирането на хидро- и пневмо системи за задвижване. Общи сведения за експлоатацията на хидро и пневмо задвижванията.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия начин с онагледяване чрез диапозитиви, плакати и макети. Лабораторните упражнения се провеждат на учебни лабораторни уредби. За всяко упражнение студентите изготвят протокол включващ опитните данни и графични зависимости.

3412 Хидро и пневмозадвижване - курсов проект**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

д-р инж. Красимир Тужаров

Анотация:

Целта е чрез самостоятелно разработване на курсовия проект да се развият уменията на студентите по разчитане на принципни схеми на хидравлични и пневматични системи, синтезиране на такива системи, определяне на основните показатели и подбиране на необходимите машини, управляващи и спомагателни устройства.

Съдържание на учебната дисциплина:

Заданията за разработването на проекта са индивидуални и са разнообразни по отношение на зададените изходни показатели, вид на проектираната система и нейното предназначение. Те са оформени на специални бланки и в тях са дадени препоръчителният ред на разработване и сроковете на изпълнение на отделните етапи. Проектът се състои от две части - изчислителна и графична. Графичната част включва: принципна схема на хидравличната (пневматичната) задвижваща система и работни чертежи на разработения възел. Изчислителната част се оформя като обяснително-изчислителна записка. Обемът на записката не е строго регламентиран и зависи от конкретното задание. Етапите на проекта са: общи сведения и особености на машината за която е предназначена системата за задвижване; технологични изчисления и циклограми на движенията; разработване на варианти на принципни хидравлични (пневматични) схеми; пресмятане на хидравличните параметри; избор на хидравличните (пневматичните) устройства; оразмеряване на тръбопроводите; топлинни изчисления на хидросистемата; конструктивно разработване на зададен възел.

Технология на обучението:

Студентите получават задание през първата седмица на семестъра и разработват курсовия си проект ползвайки софтуерни продукти, методични материали и разработки на катедрата, както и програми инсталирани в мрежата. Като прототипи на разработваната хидро- или пневмосистема те ползват съществуващи схеми намиращи се в лабораторията на катедрата, чертежи от учебни помагала и на фирми производители на такива машини. Текущият контрол се провежда по време на консултациите и се свежда до спазване на сроковете и степента на изпълнение на отделните етапи. Студентите получават семестриална заверка при минимум изпълнени пет етапа от работата. Окончателната оценка се оформя след защита на разработения проект.

3413 Хидро- и пневмоавтоматика**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

д-р инж. Красимир Тужаров

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите от специалност "Хидравлична и пневматична техника" с основните принципи на построяване и изследване на хидравлични и пневматични автоматични системи за регулиране и управление на производствените процеси. Изучават се теорията изчислението конструирането статичните и динамичните характеристики на пневматичните и хидравличните елементи и системи. Разглеждат се методите за синтез и анализ на автоматични регулатори и системи за управление.

Съдържание на учебната дисциплина:

Елементи и устройство на пневмоавтоматиката. Пневматични усилватели. Пневматични елементи за реализация на алгебрични операции и операции по време. Пневматични регулатори. Пневматични чувствителни елементи. Пневматични изпълнителни механизми и регулиращи органи. Пневматични системи за управление на непрекъснати технологични процеси. Хидравлични елементи и системи с непрекъснато действие - хидравлични усилватели; хидравлични елементи за реализация на алгебрични операции; хидравлични чувствителни елементи; хидравлични изпълнителни елементи; хидравлични регулатори; хидравлични системи с непрекъснато действие. Пневматични и хидравлични елементи и системи с дискретно действие - въведение в Булевата алгебра; пневматични логически елементи; синтез на дискретни системи за управление. Хидравлични елементи и системи с дискретно действие.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия метод чрез използване на учебно-технически средства (аспектомат и шрайбпроектор). Изнесенният по време на лекциите материал се затвърждава при лабораторните упражнения. За всяко лабораторно упражнение се изготвя отчет. При заверка на семестъра се изисква представяне на отчетите на всички лабораторни упражнения. Изпитът е комбиниран (писмен и устен) – по десет въпроса зададени с билет. Оценката е по шестобалната система.

3414 Поливна техника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Петър Димитров

Анотация:

Поливната техника заема значителен дял от земеделската техника в България. Процесът е свързан със значителен разход на труд и енергия, а сравнително скъпата техника е доста сложна и разнообразна. Дисциплината има за цел да запознае студентите от специалността "Хидравлична и пневматична техника" с различните технологии на напояване и средствата за осъществяването им, с тяхните предимства, недостатъци и област на приложение и тенденциите за развитието им.

Съдържание на учебната дисциплина:

Напояване-обща сведения. Водно-физични свойства на почвата. Поливен режим, поливни норми и режим на работа на поливната техника. Класификация на поливната техника. Механизиране на повърхностния начин на напояване. Напояване чрез дъждуване. Основни работни органи на инсталациите и машините за напояване чрез дъждуване. Дъждовални инсталации и машини. Многоупорна дъждовална техника. Лентова поливна техника. Импулсно дъждуване. Инсталации за капково напояване. Начини за осъществяване на капковото напояване. Микроструйно напояване и аерозолно овлажняване.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия начин, чрез използването на дидактически (плакати, диапозитиви и видеофилми) и различни учебно-технически средства. Лабораторните занятия се провеждат в натурални условия в лабораторията и на полето.

3415 Технология за възстановяване на детайли**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. М. Николов

Анотация:

Целта на дисциплината е да даде определени научно-практически знания, необходими за реализиране на специалистите в практиката при поддържане на хидравличната и пневматичната техника в работоспособно състояние. Разглеждат се научните основи на различните технологични процеси свързани с ремонтно-възстановителните процеси и тяхното управление с цел получаване на максимален ефект.

Съдържание на учебната дисциплина:

Възстановяването на детайлите, като основен елемент от общия технологичен процес на ремонта на машините. Методи и средства за възстановяване на износените детайли. Класификация. Отстраняване на дефекти посредством електрометоди, електрохимични и химични покрития, с полимерни материали и др. Избор на рационален методи за възстановяване на детайлите.

Технология на обучението:

При обучение на студентите се използват схеми, лабораторни уредби, реални машини, съвременна измервателна и регистрираща апаратура. Учебният материал се онагледява с диапозитиви и фолиограми. Лабораторните упражнения се провеждат на отделни работни места с по 3 – 4 студенти.

3416 Маркетинг**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+2су+0лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра Икономика, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Л. Любенов

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните теоретико-методологически въпроси на маркетинга. Предпоставка за изграждането ѝ са основните познания по икономическата теория и проблемите на световната икономика. Дисциплината е основа за по-нататъшното изучаване в други учебни предмети на методите и подходите за реализацията на маркетинговата концепция при управлението на бизнеса.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в дисциплината "Маркетинг". Определение на маркетинга. Типове и видове маркетинг. Маркетингова среда. Потребителско поведение. Маркетингова информационна система. Сегментиране на пазарите. Стратегическо маркетинг планиране и видове стратегии. Фактори, обуславящи избора на маркетинг стратегия. Продуктова и иновационна политика. Концепцията жизнен цикъл. Същност, обхват и принципи на ценовата политика. Ценови проучвания в маркетинга. Реализация на ценовата стратегия на фирмата. Дистрибуционна политика на фирмата. Маркетинг логистика. Бизнес комуникации в съвременния маркетинг. Реклама и видове средства за рекламна политика. Организиране и осъществяване на рекламна кампания.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическа система чрез онагледяване с диапозитиви и фолиограми (когато това е необходимо). Изложените на лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват на семинарните упражнения чрез решаване на тестове, казуси и задачи. Окончателната текуща оценка се формира по резултатите от две писмени работи върху учебния материал през семестъра.

3417 Основи на мениджмънта**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+2су+0лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра БМ, факултет Бизнес и мениджмънт**Лектори:**

доц. д-р инж. Н. Найденов

Анотация:

на обучението е студентите да придобият знания за управлението на бизнеса и необходимите за него ресурси в малки и средни индустриални фирми в условията на пазарна икономика. Входните връзки са с дисциплината "Икономика", а изходните - с дипломното проектиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Същност и задачи на мениджмънта. Управленски решения. Организационни форми на бизнеса и структури за управление на фирмата. Планиране на бизнеса. Капитал и анализ на капиталовложението. Управление на персонала в предприятието. Управление на техническите и материалните ресурси. Организация и управление на производството. Информационно осигуряване на управленската дейност в индустриалните фирми.

Технология на обучението:

В лекциите се осигуряват необходимите знания за провеждане на упражненията, като се дават и конкретни примери. Излагането на лекциите се онагледява чрез шрайбпроектор или мултимедия. В някои упражненията се използват приложни програми за мениджмънт. Окончателната текуща оценка се формира по резултатите от две писмени работи върху учебния материал през семестъра.

3418 Промислена аеродинамика и пневмотранспорт**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Иванка Желева, доц. д-р инж. Генчо Попов

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните въпроси свързани със структурата на потока при ламинарно и турбулентно течение в тръбни системи и тръбните струи, както и влиянието на неравномерността на скоростта върху ефективността на промишлените апарати. Разгледани са устройства изравняващи течението пред апаратите и характерни случаи при подвеждане и отвеждане на течението от тези съоръжения. Дават се основни сведения за пневмотранспорта и за пресмятане на системи за пневмотранспорт.

Съдържание на учебната дисциплина:

Структура на потока в тръби, дифузори и колена. Неравномерност на потока и ефективност на технологичните апарати. Изравняващо действие на съпротивленията. подвеждане и отвеждане на потока от технологичните апарати. Граници на сливане и разделяне на теченията. Свободни струи в технологичните апарати. Пневмотранспорт - основни понятия, основни елементи и основи на проектирането на пневмотранспортни системи.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в две форми - лекции и лабораторни упражнения. Лекциите дават възможност на студентите да се запознаят с основните изучавани въпроси и те предшестват упражненията. В лабораторните упражнения студентите се запознават с методиката, опитните уредби и провеждат експерименти. Текущата оценка се оформя чрез развиване писмено на въпрос след което следва устно препитване. Извършва се два пъти през семестъра.

3419 Хидромеханични и хидродинамични трансмисии**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММПТТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Т. Тотев и доц. д-р инж. О. Алипиев

Анотация:

Дисциплината е специализираща. Чрез нея студентите получават познания за основите на теорията, изчислението и проектирането на хидродинамични и хидрообемни трансмисии на самоходни машини в областта на транспорта, пътното строителство, селското и горското стопанство и индустрията. В лекционния материал се разглеждат конструкциите, изчислението и характеристиките на хидродинамичните трансформатори и съединители, обемните хидромашини и механичните предавателни кутии.

Съдържание на учебната дисциплина:

Механични, хидродинамични и хидрообемни трансмисии. Хидродинамични предавки. Елементи на хидродинамични предавки. Характеристики на хидротрансформаторите. Конструктивни параметри на хидротрансформаторите. Автоматизирани хидромеханични предавателни кутии. Хидромеханични мотор колела. Пълнопоточни хидромеханични трансмисии. Диференциални хидромеханични предавки с безстепенно регулиране. Многопоточни диференциални хидромеханични трансмисии. Съвместна работа на хидрообемна трансмисия и двигателя.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия начин с онагледяване чрез диапозитиви, плакати макети. Лабораторните упражнения се провеждат на учебни лабораторни уредби. За всяко лабораторно упражнение студентите се подготвят предварително, като след завършване на опитите изготвят отчет, включващ опитните данни и графични зависимости. Усвояването на учебния материал се контролира с две писмени контролни работи. Студентите със слаба писмена работа се явяват на изпит през поправителната сесия.

3420 Диагностика и ремонт на хидравлична и пневматична техника**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 4л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Пламен Кангалов, доц. д-р инж. Тодор Деликостов

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с принципите на поддържането и ремонта на хидравличната и пневматична техника, като им даде свързаните с тях научно-практически знания.

Съдържание на учебната дисциплина:

Технико-икономическа целесъобразност от поддържането на техниката. Процеси, водещи до стареене на машините. Видове износване и методи за намаляване интензивността на износването. Корозионни и уморни разрушения - средства за предпазване. Основи на техническата диагностика - методи и средства за диагностиране. Алгоритми за диагностика. Основи на комплектоването, сглобяване и изпитване на ремонтирани възли и агрегати. Упражненията са свързани с лекционните теми, като дават практически знания в областта на диагностиката, откриване и отстраняване на дефекти, с използването на различни методи за дефектоскопия и определяне остатъчния ресурс на елементи и възли от хидротехниката и др.

Технология на обучението:

Изложените на лекции теми ще бъдат последвани с упражнения за затвърждаване на знанията. По време на лекции се провежда тестов контрол за отчитане степента на усвояване на миналите лекционни теми и съпроводените с тях упражнения. Изпитът започва с писмено попълване на тест, засягащ всички въпроси от конспекта, след това се провежда устно препитване с изпълнение на едно от проведените упражнения.

3421 Подемнотранспортна техника**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММПТТТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Г. Кенаров

Анотация:

Дисциплината запознава студентите от специалност "Хидравлична и пневматична техника" с конструкцията, основите на пресмятането и проектирането на подемно-транспортна техника, в която намират приложение хидро- и пневмо задвижвания и елементи и принципите на пневмо и хидротранспорта. Използва получените знания от общотехническите дисциплини. Подпомага изучаването на дисциплините на специалността и дипломното проектиране, като дава примерни решения за прилагане, проектиране и избор на елементи на хидро- пневмозадвижванията.

Съдържание на учебната дисциплина:

Подемно-транспортна техника - класификация, технически характеристики, гравитационни елементи и механизми с преобладаване на хидро- и пневмозадвижвания, основи на пресмятането и проектирането. Товароподемни машини с използване на хидро- и пневмотехника - хидравлични и пневматични крикове и подемници, товароподемни платформи и бордове, платформи на въздушна възглавница, пневмозадвижвани телфери, автомобилни кранове, товароподемни манипулатори и роботи, трансплетни колички, кари и товарачи с хидрозадвижване. Транспортъори - пневмотранспортъори, лентови транспортъори с въздушна възглавница, аерогравитационни и аеродинамични транспортъори.

Технология на обучението:

Лекциите запознават студентите с основните въпроси на дисциплината. В лабораторните упражнения се провеждат функционални и експериментални изследвания на реални образци от подемно-транспортна техника и резултатите се оформят в протокол. Текущата оценка по дисциплината се оформя въз основа на оценките от две контролни работи върху лекционния материал.

3422 Автоматично управление на хидравлична и пневматична техника**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Светла Стоянова

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите от специалност "Хидравлична и пневматична техника" с основните понятия и принципи на теорията на автоматичното управление, с обектите за управление и техническите средства в системите за контрол и управление на технологични обекти. Разглеждат се също системи за автоматично управление на процеси и апарати в хидро- и пневмотехниката. Входни връзки с дисциплините: "Турбопомпи, компресори и вентилатори", "Хидро и пневмоавтоматика" и др. Получените знания и умения се използват в дипломното проектиране и ще бъдат полезни на бъдещите инженери, работещи в различни области на техниката.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия и определения в системите за автоматично управление Обща характеристика на автоматичните системи и техните елементи. Основни типове елементарни динамични звена. Технологичните обекти като елементи в системите за автоматично управление. Информационни средства в системите за контрол и управление на технологични обекти. Автоматичните регулатори като управляващи устройства в системите за автоматично управление. Системи за автоматично управление на процеси и апарати в хидро- и пневмотехниката.

Технология на обучението:

Лекционният материал се поднася по класическия начин при онагледяване с аспектот. Лабораторните упражнения се провеждат на цикли по 2 часа през седмица в учебни лаборатории на катедра АИУТ върху специални лабораторни стендове. За подготовката си студентите използват ръководства за лабораторни упражнения. Условието за получаване на семестриална заверка по дисциплината е изпълнение на всички лабораторни упражнения с отчетени протоколи. Оценката по дисциплината се оформя въз основа на показаните знания на писмения изпит.

3423 Самоподготовка за дипломна работа**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+30пу+0**Форма за проверка на знанията:****Вид на изпита:****Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната практика има за цел да даде на студентите-дипломанти възможност да се запознаят със съвременни научно-технически достижения в областта, в която разработват дипломна работа и със съществуващото състояние на проблема в организацията, предложила темата за дипломна работа.

Съдържание на учебната дисциплина:

В зависимост от темата на дипломната работа студентите се запознават: с литературни източници, патенти, изобретения и др.; с методи за теоретични и експериментални изследвания и резултати от тях; с конструктивни и технологични решения; с лабораторни устаноуки, стендове, измервателна апаратура, приспособления, с методики за конструктивни и технологични пресмятания; с програмни продукти за решаване на инженерни задачи; със системи за управление на качеството и др.

Технология на обучението:

Дипломната практика се провежда в катедрени лаборатории, фирми, библиотеки и др., в зависимост от темата на дипломната работа. Задачите на практиката се определят от ръководителя на дипломната работа и се отчитат пред него. Резултатите от провеждане на практиката намират приложение при оформяне на литературния обзор на дипломната работа и разработване на специфичните и раздели.

3424 Дипломна работа**ECTS кредити:** 10**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

**БАКАЛАВЪРСКА
СПЕЦИАЛНОСТ
ПРОМИШЛЕН ДИЗАЙН**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**НА СПЕЦИАЛНОСТ „ПРОМИШЛЕН ДИЗАЙН”**

Специалност: Промислен дизайн

Образователно-квалификационна степен: бакалавър

Професионална квалификация: инженер-дизайнер

Срок на обучение: 4 години (8 семестъра)

Основната цел на обучението: Подготовка на съвременни квалифицирани и широко профилни специалисти по дизайн на промишлени продукти и изделия.

Обща и специална подготовка:

Общата подготовка се осъществява в рамките на 1 - 4 семестър, като включените в учебния процес учебни дисциплини способстват за изграждане на професионално ниво на знания и умения: **ШИРОКА КОМПЕТЕНТНОСТ** при решаване на технически, ергономични и художествени задачи в областта на форма, цвят, графика, технологии.

Специалната подготовка се осъществява през 5 - 8 семестър, като включените в учебния процес дисциплини способстват за изграждане на професионално ниво на проектна култура: **КОНКРЕТНА КОМПЕТЕНТНОСТ** при решаване на комплексни композиционни задачи в областта на промишлените и художествените изделия и решения.

Общи и специални умения:

Общите професионални умения намират изражение във формираните професионални реализации при проектиране на промишлени и художествени решения - промишлени изделия, художествени решения.

Специалните умения се формират в съответствие с индивидуалните качества и предпочитания на обучаваните в няколко характерни области: проектиране на промишлени изделия и форми; художествено пространствено оформление; Графичен дизайн и промишлена графика; визуални комуникации; рекламни решения и др.

Възможности за работа:

Завършилите специалността се оказват изключително адаптируеми поради широкопрофилния и интердисциплинарен характер на подготовката им и приложимостта ѝ в различни професионални области.

Общо описание и особености на учебния план:

Учебният план е разработен като авангардна интерпретация на методическите обобщения и препоръки на съвременния дизайн. Отговаря на всички изисквания на Единната наредба за обучение по "Промислен дизайн".

Обобщена структура на учебния план:

Структурата на учебния план е изградена в съответствие с възприетия модел на обучение, възприет в РУ.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА СПЕЦИАЛНОСТ „ПРОМИШЛЕН ДИЗАЙН”

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
0477	Рисуване I	5	0479	Методи за творчество I	5
0478	Формообразуване I	5	0480	Рисуване II	4
0481	История на изкуството и дизайна	4	0844	Цветознание	4
0839	Английски език I	2	1011	Инженерна графика II	5
0986	Математика	5	1032	Английски език II	2
0999	Инженерна графика I	5	1044	Формообразуване II	5
1036	Физика	4	1532	Материалознание I	5
Всичко за семестъра:		30	Всичко за семестъра:		30

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS	Код	Четвърти семестър	ECTS
3698	Приложна механика	5	3705	Методологични основи на конструирането	4
3699	Материалознание II	4	3706	Техника на осветлението	4
3700	Информационни основи на дизайна	4	3707	Олекотено конструиране	5
3701	Рисуване III	5	3708	Графичен дизайн I	5
3702	Формообразуване III	5	3709	Моделиране и макетиране I	5
3703	Теория на композицията I	5	3710	Теория на композицията II	5
3704	Английски език III	2	3711	Английски език IV	2
Всичко за семестъра:		30	Всичко за семестъра:		30

Трета година

Код	Пети семестър	ECTS	Код	Шести семестър	ECTS
3713	Техническо проектиране I	5	3720	Техническо проектиране II	5
3714	Производствени технологии	5	3721	Производствени технологии II	5
3715	Ергодизайн I	5	3722	Графичен дизайн III	5
3716	Графичен дизайн II	5	3723	Ергодизайн II	6
3717	Моделиране и макетиране I	5	3724	Е-дизайн I	5
3718	Теория на възприятието	3	3725	Английски език VI	2
3719	Английски език V	2	3726	Социална психология	2
Всичко за семестъра:		30	Всичко за семестъра:		30

Четвърта година

Код	Седми семестър	ECTS	Код	Осми семестър	ECTS
0459	Е-дизайн II	5	0707	Е-дизайн III	2
0706	Английски език VII	2	3734	Маркетинг	3
0331	Производствени технологии III	5	3735	Мениджмънт на дизайна	3
3727	Методика на дизайна	5	3736	Методи за творчество II	3
3729	Художествено пространствено оформление	5	3737	Естетика	3
3731	Реклама	3	3738	Интелектуална собственост	3
3733	Стил и символика		3740	Самоподготовка за дипломната работа	3
			3741	Дипломна работа	10
Всичко за семестъра:		30	Всичко за семестъра:		30

Общо за курса на обучение: 240 ECTS кредити

0999 Инженерна графика I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ИГ, Транспортен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Трифон Иванов Трифонов, кат. ИГ

2. гл.ас. инж. Красимир Станков Каменов, кат. ИГ, тел.: 888-352

Анотация:

Дисциплината запознава студентите с методите за построяване на равнинни изображения на машиностроителни изделия и видове конструкторска документация. Основен дял заемат правоъгълното проектиране на изображенията изглед, разрез и сечение и аксонометричните проекции с поставяне на сенки. Развива се пространственото въображение на студентите и се получават знания и умения, необходими за изпълнение на проекти и лесно усвояване на нови знания от следващи конструкторски дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Методи на проектиране. Правоъгълно проектиране на точка, линия и повърхнини. Аксонометрични проекции. Сенки. Видове изображения. Система на разположение. Конструкторски документи. Изобразяване и означаване резби. Означаване на качествени и количествени параметри. Автоматизация на конструкторската дейност.

Технология на обучението:

Получените теоретични знания от лекциите се усъвършенстват в практическите упражнения, чрез решаване на задачи. Студентите изпълняват и самостоятел на курсова задача, която се изпълнява на етапи и се контролира всякаседмица. Окончателната оценка се оформя от курсовата задача и две писмени контролни работи. Заверка на семестъра се получава при изпълнена курсова задача и редовно посещаване на упражненията.

1036 Физика**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра Физика, факултет Електротехника, електроника и автоматика**Лектори:**

1. доц. д-р физ. Димитър Неделчев Попов, кат. Физика, тел.: 888-583

2. гл.ас. Петко Христов Машков, кат. Физика, тел.: 888-215, e-mail: pmashkov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с физическата същност на процесите и явленията, залегнали в основата на съвременните технически и технологични приложения, свързани с инженерния дизайн.

Усвояването на учебния материал представлява основа за изграждане на специализираната подготовка за специалността.

Съдържание на учебната дисциплина:

Електростатика. Електростатични методи за обработка на повърхности. Електричен ток. Електротехнологии за формообразуване, модификация на повърхности и др. Магнитно поле. Магнитни методи за обработка. Топлинно излъчване. Оптика. Цвят - колориметрия. Полупроводници. Лазери - приложение в съвременната техника.

Технология на обучението:

Лекционните занятия съпроводени с физични демонстрации дават теоретичната основа на разглежданите явления. Материалът от лекциите тематично се допълва и разширява чрез лабораторните упражнения. На тях студентите работят самостоятелно и решават конкретни физически задачи. В началото на всяко лабораторно занятие се извършва контрол на подготовката на студентите. Занятията завършват с отчет и оценка за извършената работа.

Обучението завършва с устен изпит, като оценката от лабораторните упражнения участва при формиране на окончателната оценка.

0986 Математика**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра АГ, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

доц. д-р Светослав Йорданов Билчев, кат. АГ, тел.: 888-848, e-mail: slavy@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Учебната програма по дисциплината "Математика" е основна за получаване на минимум математически знания и умения необходими на съвременния дизайнер. Особено внимание е отделено на формиране на професионално геометрично мислене и въображение, както равнинно, така и пространствено, основано на пълна и подробна класификация на криви, повърхнини и многостени и разглеждане на много примери със свободно преминаване от алгебра към геометрия и обратно. Дадени са и минимални, но необходими, знания по топология, фрактали, вероятности и статистика и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Математиката като основа на познанието. Числа и числови редици. Комбинаторика. Уравнения и комплексни числа. Аналитична геометрия. Фигури, многостени, геометрични преобразувания. Фрактална геометрия. Функции. Въведение в диференцирането. Въведение в теория на вероятностите и математическа статистика. Философски основи на математиката.

Технология на обучението:

Учебният материал се изнася на лекции и се илюстрира с примери и задачи на семинарните занятия. Всяка седмица се задава по една домашна работа.

В началото на семестъра са задава курсова задача, която се защитава в края на семестъра.

0477 Рисуване I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. Антоний Димитров Софев, кат. ПД, тел.: 888-845

2. Милен Минчев Минков, кат. ПД, тел.: 888-845

Анотация:

Перцептивно рисуване.: Въвеждане на понятиен апарат. Техника на рисуване с графичен материал. Въвеждане в перспективата - линейна и въздушна. Работа с основните категории - линия, форма, обем, пространство, композиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Рисуване на геометрични прости фигури в съответни композиции.

Структурно изграждане на изобразителното поле.

Функция на линията от обема.

Форма и пространство. Структура на различните повърхнини.

Симетрия, асиметрия, ритъм. Видове композиции. Свободно рисуване.

Технология на обучението:

Въвеждане в пространствената структура на формата. Разясняване на кубистичното възприемане.

Организиране на структурни групи. Перспективни изменения, ракурси. Подготовка, осмисляне, оценка на дадената постановка. Рисуване по памет и по задание - учебнопрактически задачи. Изискване към интуитивно и съзнателно моделиране и организиране на пространство. Домашни упражнения по проектиране и рисуване на непознати, нови форми. Заверка при всички предадени учебнопрактически задачи. Оценката е текуща - на база завършваща учебно-семестриална постановка, както и семестреалните учебно-практически задачи с характер на подкрепи.

0478 Формообразуване I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+4пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

д-р инж. диз. Йордан Иванов Дойчинов, e-mail: jdoichinov@yahoo.co.uk

Анотация:

Дисциплината има за задача да запознае студентите с основните материали, техните свойства и технологиите за обработката им, използвани при презентация на дизайн проекти при различни стадии на разработка.

Чрез практическите занятия се цели придобиване на знания и най-вече практически умения за работа с тези материали. Това помага да се изпълняват качествено курсови задачи и проекти по дисциплини, като Формообразуване, Теория на композицията, Моделиране на промишлени форми и др. Дисциплината е основа за обучението по Макетиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Практическо изпълнение на предмети с: хартия, дървесина, гипс, пластелин, листови пластмаси, пенопластмаси, стъклопласти и полиестерни китове, бои.

Технология на обучението:

В началото на група часове се представят свойствата и техниките за обработка на различните материали. Предоставя се възможност на студентите практически да повторят показаното и да експериментират различни идеи на тази база, след което работят по поставените задачи.

Решават се и две творчески задачи с конструктивна и семантична насоченост по отношение на формата, без ограничения за материал и технология.

0481 История на изкуството и дизайна**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 4л+0су+0лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Антоний Димитров Софев, кат. ПД, тел.: 888-845

Анотация:

Целта на учебната дисциплина е да разкрие историческите начала, корени и перспективите на изкуството в характерни епохи от човешката цивилизация, като основа за широк естетизъм и конкретно приложими знания на специалиста-дизайнер и като стимул за рефлексия върху място, цел и задачи на дизайна като ново социокултурно явление.

Учебната дисциплина формира базовите знания и ценностната система на специалиста и създава устойчив естетичен фундамент за системно натрупване и осмисляне на проблемите, методите и средствата на изкуството и дизайна.

Съдържание на учебната дисциплина:

Исторически подход в теорията на историята на изкуството. Исторически преглед на развитието на пространството и композицията. Характеристика на процеса на художествено възприятие. Епохи в развитието на изкуството: Първобитно изкуство; Древен изток; Античност; Средновековие; Възраждане. Изкуството през новото време. Модерно и съвременно изкуство и дизайн. Място на дизайна в историята на изкуството.

Технология на обучението:

За осъществяване на учебно-образователния процес по уч. дисциплина се използват разнообразни видове занятия, методи и методически похвати, тестове, съвременни аудиовизуални средства, които се изграждат на основата на общия интеграционен принцип между учебните дисциплини, на единството между теорията и практиката, между рационалното и емоционалното начало.

0839 Английски език I, **1032** Английски език II, **3704** Английски език III, **3711** Английски език IV, **3719** Английски език V, **3725** Английски език VI, **0703** Английски език VII

ECTS кредити: 2

Седмичен хорариум: 0л+0су+0лу+2пу+0

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен и устен

Методично ръководство: катедра ЧЕ, факултет Бизнес и мениджмънт

Лектори:

1. ст.пр. Елга Нумова, 2. ст.пр. Цветелина Недялкова, 3. ст.пр. Румяна Колева

Анотация:

Целите на обучението и съдържанието на учебната програма са тясно свързани с входното ниво на студентите - начинаещи или малко учили- и основната им специалност, при завършване на която те трябва да осъществяват писмени и устни професионални контакти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обучението започва в първи курс и продължава непрекъснато до 4 (четвърти) курс (7 семестъра), като включва следните основни етапи:

Първа част: Нивото на студентите е начинаещи.

Основната цел е развиване на говорни умения и умения за слушане, а паралелно с тях - умения за писане и четене с разбиране. Съдържанието обхваща учебния материал от курса "Matters-Elementary", а също и работа с допълнителни материали свързани със специалността. Тематиката включва: първоначални битови контакти, професионални контакти, описание на предмети и продукти.

Втора част: Нивото на студентите е малко напреднали. Основната цел е развиване на говорни умения и умения за четене и писане. Съдържанието обхваща учебния материал от курса "Matters-Pre-intermediale", а също и допълнителни материали - каталози, диплянки, макети.

Трета част: Нивото на студентите е средно напреднали. Основната цел е паралелно развиване на четирите езикови умения, а също и усет за регистровите различия в областите общ английски - академичен стил - рекламен стил - бизнес кореспонденция. Съдържанието обхваща учебния материал от курса "Matters - Intermediale" и допълнителни материали.

Четвърта част: Нивото на студентите е напреднали. Основната цел е разбиране и съставяне на кратка документация - четене и писане - задание, спецификации и пр. Съдържанието обхваща учебен материал от курса "Matters-Intermediale" и допълнителни материали.

Технология на обучението:

Методическите похвати са подчинени на целите и изискванията на съвременната чуждоезикова методика за обучение по английски език за специфични цели, като се отчита мотивацията, различията в начина на усвояване и бъдещите комуникативни нужди на студентите от специалността. В обучението по граматика се използва принципът на обърната пирамида (task learning) и се набляга повече на уместните (appropriate) отколкото точни (accurate) конструкции. Часовете са под форма на упражнения, чието посещаване е задължително. Проверката на уменията се извършва чрез домашни, задания, контролни работи и изпити след 2-ри, 4-ти, 6-ти и 7-ми семестър.

1011 Инженерна графика II

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+кз

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен и устен

Методично ръководство: катедра ИГ, Транспортен факултет

Лектори:

1. доц. д-р инж. Трифон Иванов Трифонов, кат. ИГ, тел.: 888-846

2. гл.ас. инж. Красимир Станков Каменов, кат. ИГ, тел.: 888-352

Анотация:

Дисциплината усъвършенства знанията получени в дисциплината "Инженерна графика I" и създава практически умения за изработване и разчитане на чертеж на детайл, сборен чертеж, чертеж на общия вид и спецификация. Получените знания се прилагат във всички конструкторски дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Изобразяване и означаване на разглобяеми и неразглобяеми съединения, допуски на формата и взаимно разположение на повърхнините, допуски на линейни размери, грапавост на повърхнините, покрития и термообработки. Технически изисквания. Чертежи на детайли от натура. Сборен чертеж. спецификация. Разчитане на чертеж на общия вид. Детайлиране.

Технология на обучението:

Под ръководството на преподавателя всеки студент изработва работна конструкторска документация на изделие от натура и разчита чертеж на общия вид. В самостоятелна курсова задача студентите усъвършенстват знанията си по изработване чертежи на специфични детайли и уменията си за аксонометрично проектиране със сенки, чрез изълняване на аксонометрична схема на сглобяване. Окончателната оценка се оформя от курсовата задача и две писмени контролни работи.

1532 Материалознание I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра МТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

доц. д-р Диана Василева Цанева, кат. МТМ, тел.: 888-307, e-mail: dvc@ru.acad.bg

Анотация:

Цел на дисциплината е запознаването на студентите с различните метални и неметални материали, използвани в техниката. Програмата е изградена на основата на връзката между състав, структура и свойства и дава необходимите знания за приложните свойства на материалите и за правилния избор на материал за конкретни приложения. Входните връзки са с дисциплините Физика и Химия, а изходните - с всички технически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Използват се елементите на структурата на материалите, методите за изследването ѝ и управлението ѝ, обусловените от структурата и състава свойства. Наред с конвенционалните материали: стомани, чугуни, цветни сплави и силикатни керамики и полимери се изучават и новите високоефективни материали като леки сплави, техническа керамика, композиционни материали на метална, керамична и полимерна основи.

Технология на обучението:

Лекциите се илюстрират богато с фолиограми на графични зависимости, схеми, структури, съоръжения, таблици. На лабораторните упражнения се изпълняват от студентите експериментални задачи, формулират се изводи от практическото прилагане на основни, теоретични зависимости. Текущият контрол се осъществява чрез диалог между преподавателя и студентите и чрез решаване на тестове, обхващащи най-важни раздели от преподавания материал. Не се разработва курсова задача или проект. Изискванията за получаване на завърка са регламентирани от общия правилник на студентите на РУ. Освобождаването от изпит става при средна оценка от текущия контрол, не по-ниска от 5.00 и 90% -тна посещаемост на лекции. Изпитът се провежда чрез писмено развиване на два въпроса от конспекта и кратко събеседване върху допуснатите грешки, като се взема предвид и оценката от текущия контрол.

0479 Методи за творчество I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-р инж. Никола Атанасов Орлов, тел.: 888-554, e-mail: norloev@ru.acad.bg

Анотация:

Обучението цели усвояване и прилагане на голям арсенал от методи, технологии, алгоритми, правила и принципи за логическо и интуитивно мислене при анализ и синтез на нови творчески идеи и решения въз основа развиване и усилване на творческите способности с помощта на центриран хексагонален модел на творчеството и творческия процес като изходна база на оригинална технология за развиване на творческия интелектуален потенциал на личността на промишления дизайнер.

Съдържание на учебната дисциплина:

Мисловен процес - главен мозък; логика и интуиция; психофизиологически основи на творчеството. Елементи на хексагоналния модел: Типове решавани задачи. Методи, правила и принципи за синтез на идеи и решения. Стратегия и тактика при търсене на решения. Логически, интуитивни и евристични операции. Основни качества на творческата личност. Алгоритъм за самопрограмиране на личността. Обзор, приложение и практика на съвременни методики, методи и средства от интуитивен тип.

Технология на обучението:

Лекционните знания се провеждат в аналитично-дискусионна форма, използвайки голям набор от специални дидактични пособия. Практическите занятия са с дискусионен характер и са с насоченост към практическо овладяване и приложение на методите и средствата за творчество.

На първото семинарно се задава комплекс от учебно-практически задачи за самостоятелно творческо изпълнение. Изпълнението им по график в рамките на семестъра е индикатор за придобитите знания и умения, а въз основа на отчитането им става завърката на семестъра.

Оценката се формира комплексно от всички компоненти на учебната дейност.

0480 Рисуване II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. Антоний Димитров Софев, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: sofev@nbis.net

2. маг.худ. Милен Минчев Минков, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: mminchev@ru.acad.bg

Анотация:

Придобиване на професионални умения и знания по антропотехнич. рисуване

1. Изграждане на пластична култура;
2. Изграждане на система за триизмерно възприемане на пространството и неговото възпроизвеждане върху двуизмерна повърхнина чрез езика на линията, петното, щриха;
3. Изграждане на умения за композиционно поместване на рисувания обект.
4. Изграждане на умения на работа с форма и обем, анатомични познания, грамотност в най-често използваните дялове от перспективата.

Базова дисциплина за специалността - дизайнер, инженер.

Съдържание на учебната дисциплина:

Човешка глава и скелет:

1. Чертеж, анатомия, топография. Структурни и конструктивни рисунки.
2. Скелет, торс - анатомия, топография. Структурни и конструктивни рисунки. Портретна характеристика. Седнала, права и гола фигура. Биомеханика при натоварвания от различен характер. Свободно рисуване.

Технология на обучението:

Анализиране и синтезиране на изобразяваните обекти. Конструкция, форма, обем, пространство. Организация на композицията. Студентите прилагат усвоените знания, при пряк контрол в часовете, при практически упражнения върху зададените постановки и задачи. Самостоятелна домашна работа по анатомия, перспектива, психофизиология. Заверката се получава при всички предадени учебно - практически задачи. Оценката е текуща - на база завършваща учебна постановка с превалентен характер, устен изпит върху теоретичната част, както и събиране на домашните упражнения с подкрепящ характер в оценяването.

1044 Формообразуване II**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. инж. диз. Данчо Иванов Гунев, кат. ПД, тел.: 888-426, e-mail: dgunev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината представлява основен курс по "морфология" и "синтаксис" на равнинните и пространствените форми. "Морфология" - в смисъл: Видове форми; Основни формообразуващи елементи; Обемно-пространствена структура на формите и др. "Синтаксис" - отнасящ се до: Организационни принципи и средства на структурата; Принципи на съотнасяне и взаимодействия между елементите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни конституиращи елементи на формите. Основни свойства на формаите. Тектоничност и Обемно-пространствена структура. Конструктивни функции на формите.

Обобщени модели за двумерно и тримерно формообразуване. Форма и функция. Форма и материал. Форма и технологии. Форма и натоварвания (сили). Форма и цвят.

Творчески процеси при формообразуване. Основни принципи, методи и средства за формализирана встетика при формообразуване.

Технология на обучението:

В лекциите се разкриват проблемите на структурата на двумерната форма за постигане на висока конструктивна, естетическа и информационна яснота при интерпретация на определена идея. Упражненията са изградени на принципа на свободна импровизация с предварително определени средства по тема интегрирана от съвременни тенденции в изкуството и дизайна, след което се правят сравнения със съществуващи вече решения и се анализират резултатите. Курсовата задача е продължение на експериментите започнати в упражненията, но се изисква окончателен, представителен вид на резултата.

0844 Цветознание**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+р**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. Антоний Димитров Софев, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: sofev@nbis.net

2. маг.худ. Милен Минчев Минков, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: mminchev@ru.acad.bg

Анотация:

Да се създаде необходимата професионална цветова култура у студентите.

Базова дисциплина за инженер - дизайнера.

В пълна взаимовръзка с рисуването и изобр. техники.

Съдържание на учебната дисциплина:

История на цветознанието. Хармония на цветовете. Цветови контрасти. Колориметрични системи.

Психология на цвета. Символика на цветовете. Психологическо въздействие на цвета. Цвят-емоции.

Цветова динамика. Дизайн и цвят. Контрасти. Смесване на цветовете. Цветови материали и цветови решения.

Технология на обучението:

Проектиране в умален мащаб, изготвяне на първичен проект, работен проект и реализирането му в окончателен вид, при предварително определени размери - реферат.

Паралелно изпълнение на различни учебно-практически задачи - графични и в цвят. Заверка - при предаване на всички учебно-практ.задачи. Оценка-върху реферата с подкрепа от курсовите задачи, проверка на теоретичните знания.

3698 Приложна механика**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Ивелин Иванов, кат. ТМ, тел.: 888-472, e-mail: ivivanov@ru.acad.bg

Анотация:

Механиката с общотехническа теоретико-приложна дисциплина. Курсът се състои от теми, основни за машинния инженер от дисциплините Механика и Съпротивление на материалите. Целта на курса е, студентите да овладеят основните закони и методи, за да могат да анализират, оценяват и прогнозираят явленията в механичните системи и развият дизайнерско умение на инженерна основа.

Съдържание на учебната дисциплина:

Изучават се кинематичните и динамичните характеристики за обекти на механиката: точка, тяло и система от тела. Видове сили и моменти. Опори и опорни реакции. Инерционни характеристики на телата. Работа и мощност и енергия. Триене при покой и движение. Закон за запазване на механичната енергия. Принцип на Даламбер. Кинетостатика. Разрезни усилия. Напрежение, преместване и деформация. Закон на Хук. Прости и сложни напрегнати състояния на обекти. Коефициент на сигурност и допустими напрежения. Теория на якост. Оразмеряване. Устойчивост на конструктивни елементи. Трептения на механични системи.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и практически занятия.

Теоретичният материал се излага на лекции, подходящо онагледен с диапозитиви и фолиограми. На лекциите студентите се запознават с основни зависимости и се разглеждат подходящи примерни задачи. На практическите занятия се провежда входящ устен контрол на основните теми.

Разглеждат се модели на елементи от механични системи и се решават задачи с практическа насоченост. В рамките на практическите занятия се провеждат лабораторни занятия по механични трептения и изпитване на материали. На студентите се предлага разработването на курсови задачи.

Заверка на семестъра се дава за редовно посещение на практическите занятия, лекции и предадена курсова задача.

Изпитът е писмен, включващ 5 въпроса и една задача и има продължителност от 2 часа.

3699 Материалознание II**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра МТМ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р хим. Диана Василева Цанева, кат. МТМ, тел.: 888-307

2. доц. д-р инж. Дочо Данев Дочев, кат. МТМ, тел.: 888-358

Анотация:

Основната цел на дисциплината е запознаване на студентите с използваните в промишлеността методи и средства за нанасяне на покрития, със строежа и свойствата на покритията.

Съдържание на учебната дисциплина:

Разглеждат се различни методи за нанасяне на покрития: метод на потапяне в разтопен метал ("горещ метод", химическо отлагане на метални покрития; електрохимичен метод за нанасяне на покрития по метода на напластяване; методи за нанасяне на лакобояджийски покрития. Значително място е отделено на вакуумните методи за нанасяне на покрития, като най-перспективни, универсални и прецизни методи.

Студентите се запознават подробно с технологиите за нанасяне на покрития във вакуум (магнетронно разпрашване и електродъгово изпаряване) както и с методите на изследване на химическия състав, структура и свойства на покритията.

Технология на обучението:

Лекциите се илюстрират с разработените за целта фолиограми и диапозитиви.

Упражненията се провеждат основно в две лаборатории, снабдени с необходимите съоръжения за нанасяне на покрития и прибори за измерване на характеристики на покритията, дебелина и др.

Изискването за получаване на заверка по дисциплината са регламентирани от общия правилник на студентите в РУ "А.Кънчев" - Русе.

Изпитът се провежда чрез писмено развиване на три въпроса от конспекта и събеседване върху тях.

3700 Информационни основи на дизайна**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+4пу+р**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ИИТ, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

доц. д-р Маргарита Теодосиева, кат. ИИТ, тел.: 888-464; e-mail: mst@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Учебната дисциплина осигурява въведение на промишления дизайнер в проблемите на теорията и практиката на информатиката с цел решаване на съобразени с профила му програмни задачи, а също така синтез на графични решения на нови програмни продукти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обзор и анализ на възможностите на съвременните програмни езици. Методика и алгоритми за синтез на програмни продукти. Специализирани конфигурации и периферни устройства. Работа с тях при решаване на програмни задачи.

Принципи за графично оформление на нови програмни продукти и системи. Типови задачи при компютризиран трансфер на знания за промишления дизайн.

Технология на обучението:

Обучението се осъществява по индивидуални учебни програми за промишлени дизайнери.

Предвижда се индивидуален курс за обучение по програмиране с последваща практическа работа и решаване на разнообразни казуси и задачи, след което на обучаваните се възлагат самостоятелни изследователско-практически задачи, по чието изпълнение се формира текущата изпитна оценка.

3701 Рисуване III**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. Антоний Димитров Софев, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: sofev@nbis.net

2. маг.худ. Милен Минчев Минков, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: mminchev@ru.acad.bg

Анотация:

Запознаване с технологията на изобразителните материали. Основи, подготовка на основите за работа, бои. Въвеждане във физическите и химическите свойства на изобразителните материали. Запознаване с други работни средства на дизайнера. Технологичен и технически порядък при работа с изобразителните материали.

Съдържание на учебната дисциплина:

Живописни техники - пастелна, акварелна, маслена, акрилна. Функция на цвета. Спомагателни средства.

Аерографни техники. Флумастерни и маркерни техники. Спомагателни средства и материали.

Пластично обемни техники. Смесени изобразителни техники. Колаж. Висок и дълбок печат. Метални техники. Литография. Релефи.

Технология на обучението:

Запознаване с общите положения за материалите и техниките, образуване и възприемане на цвета и неговите свойства. Практическо преминаване през всички възможни за материализация изобразителни техники, както и лекционно съобщаване за останалите. Домашни упражнения върху смесени изобразителни техники на свободна тема.

Заверка при предадени всички учебно-практически задачи. Текуща оценка - акцента пада върху една предварително зададена курсова работа в областта на аерографните техники.

3702 Формообразуване III**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. инж. диз. Данчо Иванов Гунев, кат. ПД, тел.: 888-426, e-mail: dgunev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е част от цикъла по формообразуване и цели натрупването на опит, знания и умения при създаването на т.нар. "обвивна" форма в нейното промишлено и художествено-естетическо измерение. Учебният курс формира знания за различни проективни методи, за описване с геометрични способности на произволни повърхнини посредством кинематичен модел. Затвърждава се прилагането на изучаваните категории, свойства и средства на композицията.

Съдържание на учебната дисциплина:

Определяне на понятието "обвивна" форма и нейното практическо приложение. Кинематичен модел за описание на произволни повърхнини. Видове повърхнини и тяхното използване при формоизграждащи задачи. Видове проективни способности - епюр на Монж, ортогонално, аксонометрично, перспективно и други специални проекции. Приложение. Конструктивните и потокови функции - формообразуващ фактор при генерирането на обвивни форми. Въвеждане в основните принципи на компютърното моделиране на форми.

Технология на обучението:

Изложените в лекциите теоретичните основи на изучаваните теми се усвояват при практическите упражнения чрез поставяне за творческо осмисляне и използване на натрупващия се фактологически материал в решаване на близки до реалността учебно-практически задачи. При практическото обучение се набляга особено силно на самостоятелната работата, в т.ч. студентите използват персонални компютри. Оценка се формира на базата на изпълнените задачи с графични решения от курсовата задача.

3703 Теория на композицията I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-р инж. Никола Атанасов Орлоев, тел.: 888 554, e-mail: norloev@ru.acad.bg

Анотация:

Осъществява се въведение и усвояване на универсален фундамент от естетични знания и умения в областта на композиционното формоизграждане при синтез както на промишлени форми и композиции, така и на художествено-естетически - като продукт на приложното изкуство. Откриват се възможностите за професионална и творческа реализация на промишления дизайнер на ниво "СПЕЦИАЛНА КОМПЕТЕНТНОСТ" при синтез на художествени решения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни категории на композицията. Тектоничност и обемно-пространствена структура на формите и композициите. Основни свойства на композицията (набор от 20 свойства). Основни средства на композицията (набор от 10 свойства). Алгоритъм за композиционно формоизграждане. Качество на композиционните решения. Творчески проблеми и методи в композицията.

Технология на обучението:

Лекционните знания се провеждат по правило в аналитично-дискусионна форма, използвайки голям набор от специални дидактични пособия по композиция. Практическите занятия се посвещават на дискусия по проблеми, предпочетени от студентите, за разясняване на учебно-практически задачи и на курсовата задача, вкл. и за самостоятелни практически изпълнения.

На първото занятие на студентите се задава комплекс от учебно-практически задачи за творческо самостоятелно изпълнение. Изпълнението им по календарен график е мерило и контрол за степента на усвоени знания и умения и въз основа на предаването им се осъществява семестриална заверка. Също така, на първото занятие се задава и курсова задача, която съдържа една самостоятелна творческо-изследователска задача и две обемни композиции - като основа за обективна творческо-професионална оценка. Изключително внимание се отдава на творческата страна и качеството на изпълнението.

Оценката е сумарна - формира се от всички компоненти на уч. дейност.

3705 Методологически основи на конструирането**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Борислав Георгиев Ангелов, кат. ATK, ТФ, тел.: 888-457; e-mail: bangelov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курса е да запознае студентите с механичната същност на машините като технически обекти и да даде представа за предназначението, изискванията, класификацията, устройството и действието, главните характеристики, основите на конструирането и избора от справочници, каталози и стандарти на общите елементи на машините - механизми и детайли. Знанията трябва да позволяват диалог между дизайнерите и конструкторите на машини, както и да бъдат достатъчни за самостоятелни решения по дизайна на машините.

Входните връзки са познанията по Физика, Инженерна графика, Материалознание, Механика, а изходните - дисциплините Производствени технологии, Техническо проектиране, Методи за творчество, Компютърен дизайн, Олекотени конструкции, Методика на дизайна и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия на машинознанието. Степени на свобода на механизмите. Конструктивна класификация на механизмите. Основи на пресмятането и конструирането на машинните елементи. Сйединения. Елементи на въртеливото движение. Механични предавки.

Технология на обучението:

Теоретичният материал се представя на лекциите, които са онагледени с диапозитиви, фолиограми, табла и кинематични модели. Практическите упражнения разширяват и затвърждават основните въпроси, разглеждани в лекциите. Те също са онагледени с диапозитиви, фолиограми, табла, кинематични и натурни модели, стандарти, проспекти и др.

Студентите могат да се явят по желание на 2 писмени контролни работи. Получилите обща оценка повече от 4 се освобождават от изпит.

Изпитът е писмен с продължителност 2 учебни часа, като цялата група студенти се явява едновременно. Крайната оценка се оформя от един преподавател, като се взема предвид и текущата оценка по частта от ТММ. Може да се проведе и устно събеседване в края на изпита.

3706 Техника на осветлението**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Радослав Иванов Кючуков, тел.: 888-301, e-mail: rkjutchoukov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е запознаването на студентите с теоретичните основи на визуалните комуникации. Във връзка с това се разглеждат: моделът и същността на визуалнокомуникационния процес; визуализационните фактори; основните визуалнокомуникационни средства; ефективността на визуалнокомуникационния процес.

Съдържание на учебната дисциплина:

Схема на комуникационния процес. Същност и структура на визуалните комуникации. Визуална информация и визуална комуникация. Визуални фактори. Модел на визуалната комуникация. Типове визуална комуникация. Визуална идентификация. Визуални комуникации в обществената среда, индустриалната среда, рекламното дело, бизнеса. Ефективност на визуалните комуникации. Визуална култура. Мениджмънт на визуалните комуникации.

Технология на обучението:

Лекциите се провеждат по предварително обявен график за изнасяне на темите. Изложението се онагледява с учебни и търговски визуални средства. Упражненията са за изпълнение на учебно-практически задачи, като са предвидени и обектови упражнения за демонстриране, реален контакт и изучаване на визуални средства. Курсовата задача се изпълнява по индивидуално задание с възможност за избор на тематиката.

Текущият контрол се осъществява чрез оценяване на теоретичните знания и на резултатите от практическото им прилагане при разработване на учебно-практическите задачи през семестъра.

3707 Олекотено конструиране**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Ивелин Иванов, кат. ТМ, тел.: 888-224

Анотация:

В дисциплината във възможно популярна форма се излагат съвременните аналитични методи и възможности за якостното и коравинно оразмеряване на тънкостенни и олекотени конструкции с отчасти декоративен характер. Студентите усвояват възможностите за самостоятелно изчисляване на такива съоръжения, както и компетентно да участват в тяхното обсъждане. Предпоставка за изучаването на предмета са познания по механика, съпротивление на материалите и конструктивни елементи. Познанията по дисциплината студентите използват в следващите учебни предмети при разработването на конкретни дизайнерски проекти и в практическата си дейност след дипломирането.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Прътови системи: видове конструктивни изпълнения, определяне на вътрешните усилия при различни натоварвания, методи за якостно и коравинно пресмятане на прътови конструкции. Тънкостенни конструкции: основни особености на плочите и черупките, мембранни напрежения в симетричните черупки, огъване на кръглите и на правоъгълните плочи, способности за уякчаване на плочите и черупките. Заварени конструкции. Метод на крайните елементи: основни идеи, практическо приложение, предимства и недостатъци на МКЕ, програмна система ВИМКЕ. Избрани специални въпроси: динамично натоварване на олекотени конструкции, устойчивост на по-сложни конструкции. Температурни натоварвания.

Технология на обучението:

Изложените в лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват на семинарните упражнения чрез решаване на задачи, а самостоятелното прилагане се затвърждава чрез индивидуална комплексна курсова задача. Изпитът се провежда върху контролни въпроси и задачи. По време на изпита студентите могат да ползват без ограничение учебна и справочна литература. За заверката на семестъра се изисква редовно и активно участие в цялостния учебен процес.

3708 Графичен дизайн I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. инж. диз. Данчо Иванов Гунев, кат. ПД, тел.: 888-426, e-mail: dgunev@ru.acad.bg

2. гл.ас. Венелин Йозеф Молнар, кат. ПД, e-mail: molnar@elits.rousse.bg

Анотация:

Дисциплината въвежда студентите в основните направления на съвременния графичен дизайн, като им дава обширни познания в областта на шрифтовото изкуство и функционалната графика. Обстойно се разглеждат съвременните наборни и акцидентни шрифтови форми и семейства, като се прави систематизирано разграничение между тях на база на тяхното формоизграждане. Студентите се запознават със състоянието, изискванията и законовото положение в областта на търговската марка.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в графичния дизайн. Видове графика. Приложения на графичния дизайн в съвременните социални комуникационни процеси. Шрифтово изкуство. Понятия при изграждането и анализа на шрифт. Исторически преглед на развитието на шрифтовите видове; съществени моменти, довели на съвременното разнообразие. Конструктивно формоизграждане на шрифтови форми. Класификация на шрифтовите начертания. функционална графика - предназначение, съществени отличителни характеристики. Търговска марка - законови положения и естетически изисквания при създаване.

Технология на обучението:

Изложените в лекциите теоретичните основи на изучаваните теми се усвояват при практическите упражнения чрез поставяне за творческо осмисляне и използване на натрупвания се фактологически материал в решаване на близки до реалността учебно-практически задачи. При практическото обучение се набляга особено силно на работата с персонални компютри, които понастоящем са неотменна част от работата на графичния дизайнер. Оценката се формира на базата на изпълнените задачи с графични решения от курсовата задача.

3709 Моделиране и макетиране I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. инж. диз. Цветомир Донов Конов, кат. ПД, тел.: 888-558, e-mail: skonov@abv.bg

Анотация:

Придобиване на знания и умения за макетиране на промишлени изделия с преминаване на няколко етапа: проектиране на изделие; изпълнение на макети; презентация на проекта със защита и обосновка на творческа концепция, естетичен и технологичен анализ на решенията.

Съдържание на учебната дисциплина:

Функции на макетите. Видове макети - класификация. Видове макетиране, операции при макетирането. Мащаб и мащабност на макетите. Имитация в макетните работи. Техника на представяне на макетни разработки. Организация на макетните работи. Оборудване и инструменти. Основни макетни материали и начини за обработка с отчитане на технологичността, техниката на макетиране и на фишните макетни операции.

Технология на обучението:

Още на първото практическо занятие се възлага изпълнението на курсова работа. То се осъществява на два етапа с една контролна работа през 7-9 седмица.

Оценката на уч. дисциплина се формира въз основа на теоретичните знания по лекционния материал и основно - по резултатите от практическите разработки по курсовата работа - два макета, единият от които е високоточен макет на крупно изделие, а вторият - демонстрационен макет на изделие с потребителско предназначение.

Задачите по макетиране се изпълняват задължително ръчно, без интерпретация с компютърно моделиране с основна цел - придобиване на реален опит и умение за самостоятелна практическа реализация на проекти.

Готовият проект се придружава с кратка презентация - писмена обяснителна записка.

3710 Теория на композицията II**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-р инж. Никола Атанасов Орлоев, тел.: 888-554, e-mail: norloev@ru.acad.bg

Анотация:

Учебната дисциплина има комплексен характер - развиване на идеи за композиционно формоизграждане в рамките на самостоятелен творчески студентски проект с комбинирано прилагане на идеи от композиция (композиционно формоизграждане), формообразуване (форма), цветознание (цвет) и изобразителни техники, с използване и реализация на разнообразни презентационни техники.

Съдържание на учебната дисциплина:

Характерът на учебната дисциплина предопределя свързването на основни теми от композиция, формообразуване, цветознание и др. с акцент върху комплексното и практическото им прилагане спрямо реални или учебно-изследователски обекти, задачи и проекти.

Същевременно уч. процес въвежда нови теми и проблеми от теорията и практиката на композицията, свързани с проблеми на тектоничността: Приложни проблеми на формообразуването; форма, материал и технологии; форма, цвет, светлина и сянка; Специални изобразителни техники; Специални материали и средства на техниката за презентация, вкл. словесни, писмени, графични, цветови решения, модели и макети.

Технология на обучението:

Основна форма, подходяща за постигане на целта и задачите на уч. дисциплина е практическата реализация на авторски проекти за постигане на творческа разкрепостеност и увереност с отработване на разнообразни знания и умения при използване на всички основни графични, цветови, модерни и др. техники и изпълнения, срещани в професионалната практика.

Необходимо е постигане на високо професионално знание и умение на презентационна техника, необходими при довеждане на дизайнерски проекти и решения на изложбена кондиция или на високо престижно ниво за представяне на конкурси.

3713 Техническо проектиране I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра АТК, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Борислав Георгиев Ангелов, кат. АТК, тел.: 888-457, e-mail: bangelov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на учебната дисциплина е студентите да се запознаят с устройството, предназначението и видовете машинни елементи и сглобени единици (структурни елементи) с общо предназначение, които се срещат във всички механизми и машини и имат едни и същи функции. В необходимия минимален обем са изяснени въпросите, свързани с конструктивното оформяне на изучаваните структурни елементи и с методите за определяне на натоварването и изчисляването им.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Общи сведения относно изискванията, конструктивното оформяне, якостното изчисляване, износоустойчивостта и надеждността на структурните елементи. Съединения-клинови, шпонкови, щифтови, профилни, винтови, нитови, заварочни, фриktionни и еластични. Конструктивни елементи на въртеливото движение - оси, валове, лагери и съединители. Предавки - зъбни, верижни и ремъчни. Вариатори.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и практически упражнения. Предвидена е и курсова задача по индивидуално задание. В максимална степен е застъпена самостоятелната работа на студента при проектиране на конструктивен елемент от реален технически обект. Нивото на усвояване на учебния материал се оценява по време на практическите упражнения и курсовата работа. Елементи от теоретичния материал се включват в дисциплината Техническо проектиране II, която се изучава в следващия шести семестър.

3714 Производствени технологии I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММРМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Парашкев Тонев Енчев; кат. ТММРМ, тел. 888-237

Анотация:

Чрез обучение по дисциплината у студентите се изгражда система от знания и умения за основните методи за изходно (първично) формообразуване чрез леене и пластично деформиране, както и влиянието на технологичните методи върху конструкцията. Дисциплината има връзка с дисц. Производствени технологии II и Технологичност на конструкциите, които заедно образуват група дисциплини, осигуряващи технологичната подготовка на студентите по специалността. Те подпомагат обучението по дисциплините, свързани с конструкторската подготовка на студентите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Методи за получаване на заготовки чрез леене, технологични възможности, приложения. Влияние на технологиите за леене върху конструкцията на изделието, препоръки. Методи за изработване на заготовки чрез пластично деформиране, технологични възможности, приложения. Влияние на технологичните методи за пластично деформиране върху конструкцията на изделието, препоръки. Методи за производство на изделия от пластмаси, технологични възможности, приложения.

Технология на обучението:

В лекциите се разкриват технологичните възможности на основните процеси за формообразуване на изделия чрез леене и пластично деформиране. В лабораторните упражнения се разглежда влиянието на технологичните методи върху конструкцията на изделието и приложенията на методите. Изпитът е писмен, като в оценката се включва и оценката от защитена практическа задача, която се разработва през семестъра. В началото на семестъра се обявяват указанията за провеждане на учебния процес.

3715 Ергодизайн I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. дикн Владимир Томов Владимиров, кат. ЕООС, e-mail: vvladimirov@ecs.ru.acad.bg

Анотация:

Придобиване на знания и умения за системата "човек-машина-среда" и усвояване на методи и средства за анализ на човекомашинните системи, за синтез на конкретни решения с използване на средства и системи за получаване на информация и упражняване на управляващи въздействия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Система "човек-машина". Органи за управление. Средства за представяне на информация. Работни места. Работна среда. Безопасност на машините. Изследване на характеристики на човека-оператор и на параметри на работни места и работни операции. Изследване на ефективността на защитни средства.

Технология на обучението:

Паралелно с лекциите, на практическите занятия се запознават с методика на основните изследвания, провеждат експерименти, оформят отчети и разработват анализи с конкретни изводи.

На първото занятие се задава курсова задача, план за разработване с конкретни срокове, препоръчителна литература. В завършен вид курсовата задача се предава в края на семестъра и се защитава през последната седмица на семестъра.

През 7-ма и 13-та седмица на семестъра се провеждат две контролни върху лекционния материал, резултатите от които се отчитат при окончателното формиране на текущата оценка.

3716 Графичен дизайн II**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. Цветомир Донев Конов, кат. ПД, тел.: 888-558, e-mail: ckonov@abv.bg

2. гл.ас. Венелин Йозеф Молнар, кат. ПД, e-mail: molnar@elits.rousse.bg.

Анотация:

Дисциплината запознава студентите със съвременните характеристики на графичния дизайн като тенденции, инструментариум, технологии, материали и комуникативност. Акцентира се силно върху рекламния графичен дизайн. Задълбочават се познанията по шрифтово изкуство. Обръща се сериозно внимание на възможностите за графични разработки по електронен път, а именно компютърното моделиране и използването на Интернет като визия. Разработват се електр. шрифтове.

Съдържание на учебната дисциплина:

Използване на компютърните технологии в графичния дизайн. Връзка с полиграфическите процеси - изисквания и тенденции на развитие. Цветови модели за синтез и работа с цветовете. Интерпретации и приложение. Рекламен графичен дизайн - творческо генериране на комуникативните процеси. Работа с графични програмни продукти - векторна и растерна графика - основни характеристики и терминология, начини за приложение, принципи на използване. Шрифтови редактори.

Технология на обучението:

Изложените в лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват при практическите упражнения чрез поставяне за творческо осмисляне и използване на натрупвания се фактологически материал в решаване на близки до реалността учебно-практически задачи. При практическото обучение се набляга особено силно на работата с персонални компютри, които понастоящем са неотменна част от работата на графичния дизайнер. Оценката се формира на базата на изпълнените задачи с графични решения от курсовата работа.

3717 Моделиране и макетиране II**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+4пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. Цветомир Донев Конов, кат. ПД, тел.: 888-558, e-mail: ckonov@abv.bg

Анотация:

Предвиждането на дисциплината в учебния план, която да дава възможност на студентите да усъвършенстват практическата си подготовка, дава положителен резултат.

Тази задача се поема от дисциплината "Моделиране и Макетиране II" в 6 семестър. Тя е продължение на "Моделиране и Макетиране I" и целта и е да даде възможност за повишаване на практическата подготовка на студента по макетиране, чийто основи са поставени в предходния семестър. Акцентът пада върху усъвършенстване технологията на макетиране, разширяване на кръга от макетни материали и работата с тях и представянето на разработката. Затова тук не са предвидени теоретични знания, само практически.

Съдържание на учебната дисциплина:

Съдържанието на учебната програма е свързано със задаване на курсова работа, включваща кръг от теми формулирани както от преподавателя, а също и свободно формулирани от самите студенти. Това са теми свързани с разработване на промишлени изделия и изделия от т.нар. малък градски дизайн, с възможност за реализация на базата на познати материали и технологии. Важен момент за тази курсова работа, е че е налице възможност да се правят т.нар. перспективни разработки, без да се отчита настоящата материална и технологична обезпеченост, но които в значителна степен предполагат стимулиране на въображението и дават възможност да се прави задел на разработки за бъдещо време.

Технология на обучението:

Практическите занятия се водят ежеседмично на две подгрупи.

По време на упражненията студентите изпълняват практически задания, получават методична и практическа помощ при подбора и обработката на материалите за макетиране и техниката на макетиране на обекта от зададената им курсова работа. Изисква се редовно представяне на етапите от разработката съгласно уговорен между преподавателя и студента график в началото на семестъра.

Семестъра приключва с оформяне на текуща оценка, въз основа на резултата от представената разработка на курсовата работа.

3718 Теория на възприятието**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р фил. Петър Иванов Иванов, кат. ПД, тел.: 888-554

Анотация:

Учебната дисциплина е представяне на съвременните идеи и становища за процесите на различните възприятия и прилагането им в дизайнерската практика. В същността си тя е психологическа наука, разглеждаща един от проблемите на когнитивната психология (възприятиятния процес) от аспект на дизайна.

Съдържание на учебната дисциплина:

Дисциплината изучава същността и основните свойства на възприятието, механизмите и особеностите на различните възприятилни дейности, основните характеристики на възприятието на размери, на обеми, на сложни форми, на движение, на събития и др.

Технология на обучението:

Технологията включва цикъл лекции и упражнения, взаимосвързани и взаимно допълващи се помежду си. Използват се тестове, казуси, задачи, наблюдения, експерименти. Търси се творчески елемент в обучението чрез разработване, обсъждане и защита на реферата.

3720 Техническо проектиране II**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра АТК, Транспортен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Борислав Георгиев Ангелов, кат. АТК, тел.: 888-457, e-mail: bangelov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на учебната дисциплина е студентите да се запознаят с методическите основи на процеса на конструиране на технически изделия и системи и с особеностите на отделните етапи на този процес. В съдържанието на учебната дисциплина са използвани подходи и онагледяващи примери от опита на водещи специалисти и школи в света от това направление.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Обект, цел и задачи на конструирането. Място на процеса на конструиране в създаването на нови технически изделия и системи. Етапи на конструирането. Формулиране на конструкторската задача, изграждане на концепции за решение, синтез на решение, функционална структура, избор на оптимално решение и реализация. Критерии за избор на оптимално решение. Конструиране с използване на известни конструктивни принципи и физически операции. Алгоритмизиране на процеса на конструиране.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и практически упражнения. Учебният материал е обвързан и подходящо онагледен с примери. В практическите занятия студентите използват придобитите знания за осъществяване на отделни етапи или използване на изучени подходи при конструиране на реален технически обект. В учебния план е предвидена и курсова задача, която студентите изпълняват по индивидуално задание.

3721 Производствени технологии II**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММРМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Парашкев Тонев Енчев; кат. ТММРМ, тел. 888-237

Анотация:

Чрез обучение по дисциплината у студентите се изгражда система от знания и умения за основните методи за изходно (първично) формообразуване чрез леене и пластично деформиране, както и влиянието на технологичните методи върху конструкцията. Дисциплината има връзка с дисц. Производствени технологии II и Технологичност на конструкциите, които заедно образуват група дисциплини, осигуряващи технологичната подготовка на студентите по специалността. Те подпомагат обучението по дисциплините, свързани с конструкторската подготовка на студентите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Методи за получаване на заготовки чрез леене, технологични възможности, приложения. Влияние на технологиите за леене върху конструкцията на изделието, препоръки. Методи за изработване на заготовки чрез пластично деформиране, технологични възможности, приложения. Влияние на технологичните методи за пластично деформиране върху конструкцията на изделието, препоръки. Методи за производство на изделия от пластмаси, възможности, приложения.

Технология на обучението:

В лекциите се разкриват технологичните възможности на основните процеси за формообразуване на изделия чрез леене и пластично деформиране. В лабораторните упражнения се разглежда влиянието на технологичните методи върху конструкцията на изделието и приложенията на методите. Изпитът е писмен, като в оценката се включва и оценката от защитена практическа задача, която се разработва през семестъра. В началото на семестъра се обявяват указанията за провеждане на учебния процес.

3722 Графичен дизайн III**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+4пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. Цветомир Донев Конов, кат. ПД, тел.: 888-558, e-mail: skonov@abv.bg

2. гл.ас. Венелин Йожеф Молнар, кат. ПД, e-mail: molnar@elits.rousse.bg.

Анотация:

Дисциплината запознава студентите със същността на рекламно-издателската дейност и полиграфичното производство. Дава знания за правилна подготовка на илюстрационните и текстови оригинали, видовете методи и технологии за фоторепродуциране и печат и основните методи за контрол на качеството на тези процеси. Изисква се творческо пресъздаване на получената информация в практически проект.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия за полиграфичните процеси и продукция. Формообразуване на книжното издание. Подготовка на издателски оригинал. Енергийни носители и материали в репродуцирането. Количествено и качествено описание на фоторепродуцирания процес. Видове илюстративни изображения и специфика при тяхното използване. Синтез и работа на цветовете. Колориметрия.

Технология на обучението:

В лекционния материал се поднася фактологическа информация на съвременните репродукционни процеси и се изисква нейното творческо и оригинално прилагане в прак. проекти.

3723 Ергодизайн II

ECTS кредити: 6

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+кр

Форма за проверка на знанията: текущ контрол

Вид на изпита: практически

Методично ръководство: катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

доц. Цветомир Донев Конов, кат. ПД, тел.: 888-558, e-mail: skonov@abv.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да придобият база знания и умения по ергономия за дизайна, т.е. оптимизиране взаимодействието и функционирането на системите "Човек-машина", проектиране компонентите на работната среда, органи за управление и средства за извеждане на информация и обвързването им с естетичния вид на изделието. Като основна задача на обучението по дисциплината е студентите да усвоят методите и средствата за синтез на конкретни решения за системите "Човек-машина" и тяхната оптимизация. Придобитите теоретични знания са необходими за практическите знания и изпълнението на курсова работа, при която в два етапа се разработват решения за конкретни обекти от конкретна техническа система.

Съдържание на учебната дисциплина:

Съдържанието на учебната програма е свързано с воденето на лекционен курс и провеждането на практически занятия. В лекционния курс са предвидени лекции третиращи проблемите за същността и структурата на ергон. проектиране, антропологично-ергономични параметри, условия за добра видимост, организация на работно място, органи за управление, индикаторни устройства, графични символи, цветови решения. В практическите занятия студентите се запознават с наши и чужди стандарти за ергономично проектиране, решават конкретни ергономични проблеми, изработват, анализират и оценяват готови решения. Изработват макети на разработените от тях ергономични.

Технология на обучението:

Дисциплината се преподава през 7 семестър. Лекциите и упражненията се провеждат ежеседмично. Практическите занятия се водят на две подгрупи. По време на упражненията студентите изпълняват практически задания, получават методична и практическа помощ при разработката на етапите от курсовата работа и участват в анализа на конкретна и реализирана ергономично-дизайнерска разработка. Оценката за семестъра е текуща и се оформя въз основа на теоретичните познания по лекционния материал от една контролна работа (през 7 - 9 седмица), проявените умения и активност по време на практическите занятия и резултата от разработените етапи на курсовата работа.

3724 Е-дизайн I

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+кз

Форма за проверка на знанията: текущ контрол

Вид на изпита: практически

Методично ръководство: катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

1. доц. д-р инж. Ангел Смикаров, кат. КСТ, ФЕЕА, тел.: 888-743, e-mail: asmrikarov@ecs.ru.acad.bg

2. гл.ас. Камен Узунов, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: kamenuzunov@ru.acad.bg

Анотация:

Учебната дисциплина разкрива методологическите основи на синтеза на технически решения в контекста на синтеза на промишлени изделия като триединство "технически решения+ергономични решения+художествени решения" и дава знания и умения относно: закономерности на развитието на пром. изделия; същност на системно-методичното конструиране; методи и средства за синтез на технически решения на ниво "широка компетентност" на промишления дизайнер като конструктор; основни правила и принципи на конструирането.

Съдържание на учебната дисциплина:

Характерни особености на сложните изделия и системи. Функция и структура на техническите решения. Комплексен модел за синтез на проектно-конструкторски решения за 10 класа задачи. Видове задачи и нива на компетентност или решаването им. Морфологичен анализ и синтез. Алгоритми и методики за решаване на основни типове задачи. Качество на проектно-конструкторските решения. Банки с данни и знания. Математично и програмно осигуряване.

Технология на обучението:

Лекционният курс е изграден върху голям брой примерни решения, а практическите занятия позволяват детайлно усвояване на съвременните методи и технологии за синтез на решения с максимално интегриране на обучаваните в аналитично-дискусионните форми на обучение. Основно внимание се отделя на курсовата задача като на огледало за пълнота и качество на усвояване. Тя обхваща три задачи от трите основни дейности на ниво "широка компетентност" - синтез на функционални структури; морфологичен анализ и синтез; иновационен продукт. Курсовата задача се възлага на първото занятие, разработва се цял семестър, предаването ѝ е условия за семестриална заверка, а качеството на изпълнението ѝ предопределя крайната оценка.

3726 Социална психология**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ППИ, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

доц.д-р Синто Моис Юлзари, кат. ППИ, тел.: 888-497

Анотация:

Целта на учебната дисциплина „Социална психология“ е усвояването на значими концепции и идеи на съвременната социалнопсихологическа наука и на основните практико-приложни методи и средства, които тя предлага за изследване и въздействие при функционирането и развитието на социалните общности от най-различен вид с присъщата им социална психика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основните теми на курса са: взаимодействие на личността и социалната среда, същност на социалните групи, видове социални групи, функциониране и развитие на социалните общности, междуличностно общуване и социални роли, обществени преживявания, обществен разум и обществена воля, обществено мнение и настроение, народнопсихологически проблеми и др. В курса се изучават още и основните методи и средства на социалнопсихологическото изследване.

Технология на обучението:

Обучението по учебната дисциплина се осъществява чрез цикъл лекции, като част от тях (за методиката на социалнопсихологическото изследване) са с голяма практическа насоченост. Получаването на заверка по дисциплината става след достатъчна активност по време на занятията. Обучението завършва с колоквиум, включващ и практико-приложни задачи.

3727 Методика на дизайна**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. инж. диз. Данчо Иванов Гунев, кат. ПД, тел.: 888-426, e-mail: dgunev@ru.acad.bg

Анотация:

Създаването на промишлени изделия се представя като комплексна дейност по синтез едновременно на технически, ергономични и художествени решения. Привеждат се конструктивни, естетични, технологични, икономически и др. важни предпоставки - научни и емпирични методи и принципи за тотален синтез на нови решения, т.е. за ТОТАЛЕН ДИЗАЙН. Разкриват се мястото, функциите и задачите на промишления дизайн при изпълнение на комплексни пром. изделия, съдържащи в себе си технически, ергономични и художествени аспекти и елементи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Структура на сложно (комплексно) промишлено изделие - планировъчни и технологични схеми; принцип на действие - физически и технически. Избор или синтез на технологични, кинематични, логически схеми на действие, задвижване, автоматизация. Основни технически задачи. Основни ергономични задачи. Основни художествени задачи. Методика на проектирането на комплексни решения. Схеми за взаимодействия „КОНСТРУКТОР-ДИЗАЙНЕР“. Техничко-икономически анализ. Функционално-стойностен анализ. Презентация на комплексни проекти.

Технология на обучението:

Занятията съдържат лекции и практически упражнения. Съществено място заема разработването на курсова работа, обхващаща два семестъра, т.е. два етапа. На първия етап от курсовата работа е синтез на известно решение - като прототип, взет от образци на световната практика по пром. дизайн. Реалната задача е: „Сокоизтисквачка за плодове и зеленчуци“ - за болшинството студенти. За мотивирани и избрали приоритетно сложните системи, се предлага курсова работа по собствен избор - примерно: „Мотокар - високоповдигач“. Обемът от работа е точно формулиран и разпределен в професионално разработен календарен график, осигуряващ ритмично изпълнение. Студентите се запознават още на първото занятие със задачите от двата етапа (семестъра) на проектирането. Заданието за курсовата работа е строго индивидуализирано и предоставя богати възможности за творчество, иновация и маркетингово мислене.

0331 Производствени технологии III**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТММРМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Парашкев Тонев Енчев; кат. ТММРМ, тел. 888-237

Анотация:

Чрез обучение по дисциплината у студентите се изгражда система от знания и умения за основните методи за изходно (първично) формообразуване чрез леене и пластично деформиране, както и влиянието на технологичните методи върху конструкцията. Дисциплината има връзка с дисц. Производствени технологии II и Технологичност на конструкциите, които заедно образуват група дисциплини, осигуряващи технологичната подготовка на студентите по специалността. Те подпомагат обучението по дисциплините, свързани с конструкторската подготовка на студентите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Методи за получаване на заготовки чрез леене, технологични възможности, приложения. Влияние на технологиите за леене върху конструкцията на изделието, препоръки. Методи за изработване на заготовки чрез пластично деформиране, технологични възможности, приложения. Влияние на технологичните методи за пластично деформиране върху конструкцията на изделието, препоръки. Методи за производство на изделия от пластмаси, технологични възможности, приложения.

Технология на обучението:

В лекциите се разкриват технологичните възможности на основните процеси за формообразуване на изделия чрез леене и пластично деформиране. В лабораторните упражнения се разглежда влиянието на технологичните методи върху конструкцията на изделието и приложенията на методите. Изпитът е писмен, като в оценката се включва и оценката от защитена практическа задача, която се разработва през семестъра. В началото на семестъра се обявяват указанията за провеждане на учебния процес.

3729 Художествено пространствено оформление**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

д-р инж. диз. Йордан Иванов Дойчинов, кат. ПД, e-mail: jdoichinov@yahoo.co.uk

Анотация:

Усвояване на практически приложими знания и умения в три характерни области за изява на промишления дизайнер: Проектиране на културно пространство (интериор и екстериор). Експозиция и градска среда ("малък градски дизайн"). Промислен интериор.

Съдържание на учебната дисциплина:

Пространство (интериор и екстериор) и човешка дейност. Цвят и осветление. Предметен свят в интериора. Мебели. Стил при художествено-пространственото оформление. Места за отдих. Междинни пространства. Визуални комуникации в интериора и екстериора.

Експозиции. (търговска площ). Градска среда. Промислен интериор - фактори на работната среда.; Принципи; Средства за естетично оформление.

Технология на обучението:

Обучението се осъществява с помощта на лекционен курс и практически занятия с анализ на реални решения от архитектурния дизайн и практиката, съобразно тематичното съдържание.

Основната цел е изграждане на знания и умения за решаване на проектни задачи. Предвидената курсова работа обхваща три задачи на теми: "Малък" интериор ("Моята стая"). Експозиция (търговска площ). Градски дизайн. На студентите се предоставя богата възможност за собствен избор на тематични обекти.

Провеждат се и две контролни работи през семестъра като условия за контрол и заверка на семестъра.

При формиране на текущата оценка основно значение има качеството на проектните решения. Оценката се присъжда от тричленна група оценители при публична презентация и защита на задачите от курсовата работа.

3731 Реклама**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. Цветомир Донев Конов, кат. ПД, тел.: 888-558, e-mail: skonov@abv.bg
2. гл.ас. Венелин Йозеф Молнар, кат. ПД, e-mail: molnar@elits.rousse.bg.

Анотация:

Запознаване с общите принципи на съвременната реклама, вкл. планиране, създаване и реализиране на една рекламна кампания. Усвояване на знания и умения по проектиране и изпълнение на разнообразни рекламни решения и продукти, вкл. и опаковки - като концептуално творческо мислене и маркетингов инструмент на пазарно поведение.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи принципи на организация и функциониране на рекламата - обща теория на рекламата. Творчески процеси в рекламата - проектиране и изпълнение. Управление (мениджмънт) на рекламата. Историческо развитие на рекламата, видове реклама. Рекламни канали, средства и носители. Език на рекламата. Музиката в рекламата. Рекламни агенции. Рекламни проучвания. Рекламен бюджет. Характеристики и инструментариум на опаковката. Връзка между реклама - опаковка и маркетинг. Комункативност на опаковъчното решение. Материали и технологии в опаковъчната индустрия. Санитарни, хигиенни и екологични нормативи. Методи за контрол на качеството на решението.

Технология на обучението:

Упражненията са от два типа: казусно-аналитични (с казуси от рекламната практика) и проектно-изпълнителски.

В занятията по упражнение студентите отработват определени казуси, свързани с лекционния материал, като запознаване с кодекса за лоялност в рекламата, разработване рекламна стратегия на фирма, разработване на рекламна кампания за конкретно изделие (артикул), разработване на сценарии за радио и телевизионен клип, гледане на видеоматериали с рекламни филми и клипове, анализ на рекламните кампании на наши и чужди фирми от различни браншове, проектират се рекламни аксесоари и съоръжения.

Обучението завършва с полагане на писмен изпит с отчитане на активността през семестъра. Допуска се освобождаване от изпит след успешна защита на реферат по една от пет предложени теми в началото на семестъра. При оформяне на оценката се отчита и качеството на изпълнение на практическата задача-опаковка.

0459 Е-дизайн II**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+3пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Ангел Смикаров, кат. КСТ, ФЕЕА, тел.: 888-743, e-mail: asmrikarov@ecs.ru.acad.bg
2. гл.ас. Камен Узунов, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: kamenuzunov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел овладяването на единен системно методичен подход и комплексен модел за решаване на дизайнерски задачи с помощта на персонални компютри. В цялостния процес на обучение се придобиват и развиват умения за двумерно изчертаване и тримерно моделиране на обекти с визуализирането им посредством компютърна анимация.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Необходими компютърни компоненти и програми за тримерно моделиране. Auto CAD. Филтри за графичен вход/изход. Математичен апарат за компютърна графика. Обемно моделиране на обекти. Придаване на обем с помощта на цвят и светлина. 3D Studio. Анимирането на обекти като завършваща част на дизайнерския процес.

Технология на обучението:

Всяка тема се поднася на обучаваните като информационен блок и се илюстрира с помощта на примери. Решават се малки практически задачи с цел усвояване на програмния апарат. Решават се проблеми, свързани с курсовата работа. Самостоятелна работа и активни консултации с всеки обучаван. Възможност за индивидуално решаване на поставените задачи. Оценката се оформя след изпълнението на семестриалните учебно-практически задачи и главно въз основа на самостоятелно решени и изпълнени задачи от курсовата задача - със задължителни графични компютърни изпълнения.

3733 Стил и символика**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

д-р инж. диз. Йордан Иванов Дойчинов, кат. ПД, e-mail: jdoichinov@yahoo.co.uk

Анотация:

Тази учебна дисциплина е интегрална - отнася се за две сравнително самостоятелни области в интердисциплинарното поле между семиотика, изкуствознание, психолингвистика, теория на възприятието: стилистика и символика. Целта на обучението е да се усвоят необходимите за дизайнтворчеството знания в тези области и то в тяхната взаимовръзка и взаимоотношеност. Приносът на дисциплината е и във формирането на определени умения в създаването на дизайн творби с желаните стилови характеристики и успешното използване на механизмите на символиката.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основните теми на дисциплината са: история на ученията за стила, същност на художествения стил, основни понятия на стила, структура на стила, класификация на стиловете, теория на символиката, видове символични системи, взаимовръзка между стил и символ, стил и символи в дизайн творчеството и др.

Технология на обучението:

Обучението по учебната дисциплина се осъществява чрез курс лекции, съставен от три основни модула: стилистика; символика; системата "стил-символ" в дизайна. Обучението завършва с колоквиум в съответната сесия, който се провежда в писмена форма.

3734 Маркетинг**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 3л+2су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра Икономика, факултет Бизнес и мениджмънт**Лектори:**

доц. д-р ик. Георги Емилов Вълчев, кат. Икономика, тел.: 888-357; e-mail: gvalchev@ru.acad.bg

Анотация:

Учебната дисциплина допринася за изучаване и усвояване на:

- Основи на пазарния механизъм
- Практическа реализация на теорията на търсенето.
- Маркетингова ориентация в дейността на фирмата.
- Разработка и реализация на маркетингова стратегия и маркетингов план.
- Организиране и провеждане на ефективна рекламна кампания и връзки с обществеността.

Съдържание на учебната дисциплина:

Пазар и пазарен механизъм. Същност и функции на маркетинга. Типове и видове маркетинг. Основни маркетингови концепции. Маркетингов микс. Маркетингова стополитика. Разработване на маркетингова стратегия и маркетингов план. Процес на разработване на маркетинговата ценова стратегия. Дистрибуционна политика. Рекламна политика на фирмата.

Технология на обучението:

Провежда се практическо обучение с провеждане на писмен и устен изпит.

3735 Мениджмънт на дизайна**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+1су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра Икономика, факултет Бизнес и мениджмънт**Лектори:**

доц. д-р инж. Георги Емилов Вълчев, кат. Икономика, тел.: 888-357, e-mail: gvalchev@ru.acad.bg

Анотация:

Курсът по мениджмънт има за цел:

- да въведе бъдещите специалисти по промишлен дизайн в теоретичните основи на мениджмънта
- да ги запознае със спецификата на управленската работа в пазарна среда
- студентите да придобият практически знания и умения за вземане и провеждане на управленски решения чрез прилагане на съвременни управленски подходи и техники.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в теорията и практиката на мениджмънта - определение, цели. Управлението - наука и изкуство. Подходи на управление.

Планиране - същност, видове планове - йерархия. Етапи на планирането. Вземане на управленско решение - същност, рационалност. Оценка на алтернативите. Избор. Оценка на риска.

Статистическо планиране - стратегия, политика, тактика. Съвременни подходи.

Организиране - цели и задачи, формални и неформални организации. Организационни равнища и обхват на мениджмънта. Видове организационни структури. Управление на персонала - подбор, наемане, обучение, развитие на кариерата, оценка.

Технология на обучението:

На студентите предварително се предоставят кратки записки по лекционния материал, които по време на лекцията се коментират и обсъждат с преподавателя. Семинарните упражнения се провеждат под формата на беседи, решаване на казуси или практически задачи, които предварително се предоставят на студентите.

3736 Методи за творчество II**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-р инж. Никола Атанасов Орлоев, тел.: 888-554, e-mail: norloe@ru.acad.bg

Анотация:

Обучението цели запознаване, овладяване и прилагане на методи, средства и правила за формиране и управление на творчески екипи в условия на творческа атмосфера на творческа конфронтация и интелектуална конкуренция при решаване на мащабни проекти и реализация на комплексни дизайн-програми от промишления дизайнер в качеството му на участник в творческа група или лидер на съвременен творчески екип - като условие за творческа реализация и самоутвърждаване на личността в интелектуално-професионален план.

Съдържание на учебната дисциплина:

Условия за работа и изява в творчески екип. Формиране на творчески екип с отчитане на генезиса на българския интелект. Правила и принципи за поведение на лидера и участника в творческия екип.

Комуникативни качества на творческата личност. Умение да се поставят въпроси. Планомерност в действията. Умение за изграждане на речево изказване, беседа, отчет, доклад, публикация. Спор и полемика. Правила и поведение при провеждане на контакти и налагане на творчески идеи, планове и намерения. Творческата личност и лидерство.

Презентация на творчески резултати и постижения.

Технология на обучението:

Лекционните знания имат аналитично-дискусионен характер и предлагат полезни методики, стратегии и алгоритми за работа. Практическите занятия позволяват обсъждане на казуси и отработване на необходими умения.

На първото занятие се задава комплекс от учебно-практически задачи - като своеобразни практически казуси и творчески проблеми за напълно самостоятелно разработване. Въз основа на качественот им изпълнение по календарен график се извършва семестриална заверка.

На първото занятие се задава курсова задача, обхващаща 8 творчески проблема, без аналог и предшественици - като условия за напълно самостоятелно решение. Голяма част от проблемите имат подчертано творческо-изследователски характер. Резултатите се представят и защитават открито пред цялата студентска група.

Оценката се формира комплексно от всички компоненти на обучението.

3737 Естетика**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+2су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. Антоний Димитров Софев, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: sofev@nbis.net

Анотация:

Целта на учебната дисциплина Естетика, предвидена в края на обучението за бакалавърска степен, е усвояването на по-обща и по-задълбочени знания от философски порядък за основните понятия, категории и закономерности в областта на естетиката. Те са нужни за крайното формиране на специалиста като човек с богата естетическа култура.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основните теми на дисциплината са следните: история на естетиката, система на естетиката, естетическите свойства, естетически отношения, естетиката като антология на изкуството, морфологични аспекти на естетиката, съвременни естетически проблеми и концепции и др.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината Естетика се осъществява чрез курс лекции за десет седмици по два часа седмично. Критерий за получаване на семестриална заверка е активността на студента в лекционния цикъл.

Обучението завършва с писмен изпит.

3738 Интелектуална собственост**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Веселин Григоров, катедра ТММРМ, МТФ, тел.: 888-508, e-mail; vgrigorov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с формите на съществуване на нематериалните активи (патенти, полезни модели, Ноу-хау, маркови означения, дизайн, авторски права и др.), а също и процедурите за тяхното учредяване, придобиване и възможностите за използването им при производствената и търговската дейност на фирмите. Придобитите знания позволяват да се обосновава необходимостта от реализация на нематериалните активи в различните техни форми, да се участва с активна позиция в процедурите за оползотворяването им, както и да се предприемат необходимите действия, свързани със защита на интелектуалната собственост.

Съдържание на учебната дисциплина:

Същност на интелектуалните продукти, процедури на учредяването на интелектуална собственост и възможности за нейното стопанско ползване. Лоялна конкуренция, засекретяване, административна и наказателна защита на интелектуалната собственост.

Технология на обучението:

В лекционния курс се представят принципните постановки по разглежданите въпроси, а на практическите занятия се решават казуси и се съставят примерни заявки до Патентното ведомство. Изпитната оценка се оформя от писмено разработване на един въпрос и тестова задача.

0707 Е-дизайн III**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Ангел Смрикаров, кат. КСТ, ФЕЕА, тел.: 888-743, e-mail: asmrikarov@ecs.ru.acad.bg

2. гл.ас. Камен Узунов, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: kamenuzunov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината "Е-дизайн III" е овладяване и прилагане на единен системно - методичен подход и комплексен модел за решаване на различни типове дизайнерски задачи, с мощта на персонални компютри, методи и похвати за синтез и съвременни програмни продукти. В този курс ще се придобият и развият умения за изработване на интернет страници и технологии за работа в интернет. При обучението се използват най-съвременни технологии и методики.

За усвояването на материала по дисциплината е необходимо студентите да са слушали лекции по: теория на композицията, графичен дизайн, е-дизайн I, е-дизайн II и др.

Учебната дисциплина има входни и изходни връзки с универсалното знание при използването на персоналните компютри като част от човешката култура и нов начин на мислене.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в дисциплината. Провеждане на инструктаж за работа с компютри и поведение в залата за компютърно проектиране. Задаване на курсовата задача. Технологии и програми за изработване на интернет сайтове. Изработване на сценарий на интернет сайта. Обработване на графични примитиви и изображения. Графични шаблони. HTML и Flash. Изработване на сайт на два езика с три секции.

Технология на обучението:

Всяка тема/упражнение се поднася на обучаваните като информационен блок и се илюстрира с мощта на примери. Решават се практически задачи с цел усвояване на програмния апарат. Решават се проблеми, свързани с курсовата работа. Самостоятелна работа и активни консултации с всеки обучаван. Възможност за индивидуално решаване на поставените задачи. Оценката се оформя след изпълнението на семестриалните учебно-практически задачи и главно въз основа на самостоятелно решени и изпълнени задачи от курсовата задача - със задължителни графични компютърни изпълнения и публикуване на изработената интернет страница в мрежата.

3740 Самоподготовка за дипломна работа**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+30пу+0**Форма за проверка на знанията:****Вид на изпита:****Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната практика има за цел да даде на студентите-дипломанти възможност да се запознаят със съвременни научно-технически достижения в областта, в която разработват дипломна работа и със съществуващото състояние на проблема в организацията, предложила темата за дипломна работа.

Съдържание на учебната дисциплина:

В зависимост от темата на дипломната работа студентите се запознават: с литературни източници, патенти, изобретения и др.; с методи за теоретични и експериментални изследвания и резултати от тях; с конструктивни и технологични решения; с лабораторни установки, стендове, измервателна апаратура, приспособления, с методики за конструктивни и технологични пресмятания; с програмни продукти за решаване на инженерни задачи; със системи за управление на качеството и др.

Технология на обучението:

Дипломната практика се провежда в катедрени лаборатории, фирми, библиотеки и др., в зависимост от темата на дипломната работа. Задачите на практиката се определят от ръководителя на дипломната работа и се отчитат пред него. Резултатите от провеждане на практиката намират приложение при оформяне на литературния обзор на дипломната работа и разработване на специфичните и раздели.

3741 Дипломна работа**ECTS кредити:** 10**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

**БАКАЛАВЪРСКА
СПЕЦИАЛНОСТ
ЕКОЛОГИЯ
И
ТЕХНИКА
ЗА ОПАЗВАНЕ
НА ОКОЛНАТА СРЕДА**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**НА СПЕЦИАЛНОСТ „ЕКОЛОГИЯ И ТЕХНИКА ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА”**

Специалност: Екология и техника за опазване на околната среда

Образователно-квалификационна степен: бакалавър

Професионална квалификация: инженер-еколог

Срок на обучение: 4 години (8 семестъра)

Основната цел на обучението по специалността “Екология и техника за опазване на околната среда” е да подготви квалифицирани специалисти с широкопрофилна практическа подготовка по техниката и технологиите за опазване на околната среда, която се изгражда върху съответстваща теоретична основа.

Обучението се развива в две основни фази. Първата фаза на обучение е основополагаща. Тя се изгражда чрез изучаване на природни науки и математика.

Втората фаза на обучение на студентите от специалност “Екология и техника за опазване на околната среда” цели усвояване на знания и умения за прилагането им в две направления:

- Анализ на околната среда. Основната цел, която се поставя е обучение по причините, действията и следствията от замърсяването на компонентите на околната среда. Това обучение следва логическата верига “явления – източници – фактори – емисии – разпространение – имисии – обекти на въздействие – ефекти (вреди)”.
- Синтез на решения за управление на опазване на околната среда. Основната цел на обучението в това направление е усвояване на методите за превантивни, корекционно - редуциращи и компенсационни решения за опазване на околната среда.

През последния 8 семестър студентите се дипломират чрез дипломна работа, по техен избор.

Придобилите образователно-квалификационна степен “бакалавър” по специалност “Екология и техника за опазване на околната среда” могат да намерят реализация като: 1) Технологи и ръководители на пречиствателни съоръжения и системи за оползотворяване и третиране на отпадъци; 2) Проектанти на технологии за опазване на околната среда в стопански и научни организации; 3) Експерти по мониторинг на замърсяването на въздух, води, почви, храни, селскостопанска и промишлена продукция; 4) Ръководители на различни йерархични нива на управление на околната среда в държавната администрация, местната власт, предприятия и фирми; 5) Изследователи на околната среда и изпитатели на системи за опазването ѝ; 6) Експерти по анализ и оценка на екологичния и производствен риск в застрахователни компании, банки, национален осигурителен институт; 7) Специалисти по управление на производствения риск в инспекциите по труда, фирми, държавни и частни организации.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА СПЕЦИАЛНОСТ „ЕКОЛОГИЯ И ТЕХНИКА ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА”

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
1990	Висша математика	5	1438	Материалознание	5
1991	Ботаника	8	1439	Екологична политика	6
1993	Физика	3	1492	Аналитична химия с инстр.методи	3
2075	Обща и неорганична химия	3	2078	Екология	8
2079	Зоология	7	1436	Органична химия	3
	Група избираеми дисциплини – избира се една дисциплина		1437	Екологично опасни производства I	5
2235	Английски език	4			
2236	Немски език	4			
2237	Френски език	4			
2238	Руски език	4			
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS	Код	Четвърти семестър	ECTS
2252	Приложна механика	6	2385	Топлотехника	3
2306	Информатика	4	2386	Техническо чертане и машинни елементи	6
2309	Биохимия	4	2393	Замърсяване на водите и въздейст- вие върху екосистемите	7
2315	Микробиология	4	2394	Физикохимия	3
2360	Замърсяване на въздуха и въз- действие върху екосистемите	6	2395	Замърсяване на почвите и въздейст- вие върху екосистемите	5
2383	Екологично опасни производства II	6	2396	Опазване на околната среда	6
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Трета година

Код	Пети семестър	ECTS	Код	Шести семестър	ECTS
2728	Икономика	3	2987	Пречистване на отпадъчни води II	6
2787	Екологично законодателство и норми	5	2989	Пречистване на отпадъчни газове I	7
2934	Теория на риска	7	2990	Опазване от шум и вибрации	4
2980	Пречистване на отпадъчни води I	7	2991	Опазване от лъчения	3
2985	Екологичен мониторинг	5	2992	Технология на безопасността	5
2986	Хидро- и пневмотехника	3	2993	Обогатителна техника и технологии	3
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Четвърта година

Код	Седми семестър	ECTS	Код	Осми семестър	ECTS
2995	Опазване на почвите	6	3002	Изпитване на пречиствателната техника	4
2996	Пречистване на отпадъчни газове II	5	3003	Логистични технологии	4
2998	Реагентно стопанство	5	3004	Екологичен мениджмънт	2
2999	Третиране на опасни отпадъци	5	3005	Екологична експертиза	4
3000	Техническа безопасност	3	3006	Самоподготовка за дипломната работа	4
3001	Отпадъчно стопанство	4	3011	Дипломна работа	10
				Група избираеми дисциплини - избира се една дисциплина	
			3007	Мениджмънт на екопроекти	2
			3008	Моделиране на пречиствателните процеси	2
			3009	Възстановителни технологии	2
			3010	Ветеринарно и хигиенно-санитарна експертиза	2
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Общо за курса на обучение: 240 ECTS кредити

1990 Висша математика

ECTS кредити: 5**Седмичен хорариум:** 3л+2су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра МА, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

проф. д.м.н. Степан Агоп Терзиян, кат. МА, тел.: 888-226, e-mail: tersian@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината е да създава умения за математически пресмятания и развитие логично мислене в студентите, което да им служи при другите дисциплини. Дисциплината се състои от: въведение в анализа на функции на една променлива, елементи на линейната алгебра и аналитичната геометрия. В раздела по Математичен анализ се изучават основните елементарни функции, граници на редици и функции, непрекъснатост и производни на функции, приложения на производните, неопределен и определен интеграл. Разделът Линейна алгебра е посветен на понятия за матрици и линейни системи. Разделът Аналитична геометрия е посветен на изучаване на вектори, координатни системи, уравнения на прави и равнини, уравнения на криви и повърхнини. Знанията и уменията, получени при изучаване на Висша Математика, са основа за изграждане на дисциплини от профилиращите катедри.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни теми: Детерминанти и матрици. Вектори и аналитична геометрия. Диференциално смятане на функция на една променлива. Неопределен интеграл.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и семинарни упражнения. Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал, който се съпровожда с подходящо подбрани задачи, съобразени със специалността им. На лекциите учебния материал се излага теоретично и се демонстрира с подходящи примерни задачи. За онагледяване на лекциите се използва мултимедиен проектор или шрайбпроектор, Демонстрират се 4 таблици с основни формули за производни и интеграли, прави, равнини и криви, необходими за решаване на задачи. Тези таблици студентът може да ползва на контролните и на изпита. Студентите са длъжни да се подготвят за семинарните занятия като изучат преподадения в лекциите материал и дадените в лекциите примери. На упражненията се контролира усвояването на учебния материал, както и се дават умения за решаване на практически задачи.

1993 Физика

ECTS кредити: 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра Физика, факултет Електротехника, електроника и автоматика**Лектори:**

доц. д-р Тамара Пенчева, кат. Физика, тел.: 888-218, e-mail: tgp@ru.acad.bg

Анотация:

Физиката осигурява фундаментална подготовка, която спомага за лесно излизане извън рамките на определена специалност и бързо ориентиране и преориентиране в сложните проблеми на съвременната техника и съвременния свят. Целта на дисциплината е студентите да се запознаят с теоретичните, методологични проблеми и съвременното състояние на физиката на атмосферата и Земята, да даде на студентите цялостна картина на света, да развие способността за физично мислене и анализ на физичните процеси и явления, протичащи при работата на уреди, машини, при сложни технически обекти и в околната среда. Дисциплината Физика има входни връзки с дисциплините: Математика и Химия. Изходните връзки са с всички специализирани дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Метрология. Кинематика и динамика. Работа и мощност Гравитационно взаимодействие Трептения и механични вълни Строеж на Земята Молекулно-кинетична теория за строежа на веществата. Строеж и особености на атмосферата на Земята Електрично поле. Електричен ток. Атмосферно електричество. Магнитно поле. Светлина. Топлинно излъчване.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции, лабораторни упражнения, разработване на реферат и контролирана извънаудиторна работа. За онагледяване на лекциите се използва мултимедиен проектор, видеофилми и се провеждат лабораторни демонстрации. В лабораторния практикум се използват универсални и специализирани измерителни и регистриращи уреди и апарати, компютърна техника и специален софтуер (в упражненията).

На лабораторните упражнения се провежда входящ контрол по темата на упражнението. Окончателната оценка по дисциплината се формира след провеждане на 2 контролни работи, заверка на лабораторните упражнения и предаване на реферат.

2075 Обща и неорганична химия

ECTS кредити: 3

Седмичен хорариум: 2л+0су+1лу+0пу+0

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство: катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

1. доц. д-р Димитър Павлов, кат. РНХТ, тел.: 888-733, e-mail: chimia@ru.acad.bg;

2. гл.ас. д-р Жасмина Пенчева, кат. РНХТ, тел.: 888-459, e-mail: jasmine@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината Обща и неорганична химия за специалността ЕТООС включва въпроси от строеж на веществото, химична връзка, химична кинетика, химично равновесие и др., които са необходими за изясняване причините и закономерностите за протичане на редица важни процеси в природата, в замърсената околна среда и др. Замърсяване на въздуха и въздействие върху екосистемите, Замърсяване на водата и въздействие върху екосистемите и др. Частта от дисциплината, отделена на Неорганичната химия, е с подчертано приложен характер.

Съдържание на учебната дисциплина:

Строеж на веществото Химична кинетика Химично равновесие. Сорбция. Адсорбция и абсорбция. Основи на електрохимичните процеси Корозия. Химична и електрохимична корозия. Свойства на металите. Свойства на основните газове в атмосферата. Свойства на най-важните газове. Химия и баланс на озона. Соленост и твърдост на водите. Соленост и твърдост на водите.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал, който се съпровожда с подходящо подбрани задачи от практиката, съобразени със специалността им. За онагледяване на лекциите се използват шрайбпроектор, плакати и таблици.

Студентите се подготвят за лабораторните упражнения като изучат преподадения в лекциите материал и дадените в лекциите примери Лабораторните упражнения започват с входящ устен контрол. Упражнението завършва с работен протокол.

През семестъра се провежда една контролна работа. Окончателната оценка се оформя след положен изпит по предварително изготвен конспект. Оценката от текущия контрол се отчита като умножена с коефициент 0,1 се добавя към средната оценка от писмения и устен изпит, когато последната е различна от отличен 6,0.

1991 Ботаника

ECTS кредити: 8

Седмичен хорариум: 2л+0су+4лу+0пу+кр

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство: катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

доц. д-р Сийка Павлова, тел. 082/888-573

Анотация:

Лекционният курс има за цел да запознае студентите с анатомичното устройство, физиологията и систематиката на отделните систематични групи растения. Лекционният курс е разпределен в три раздела. Предвидени са лабораторни упражнения и курсова работа за самостоятелно и задълбочено разработване на конкретна тема.

Дисциплината „Ботаника“ има входни връзки с биологичните дисциплини, изучавани в средното училище, а изходни – с екология, биохимия, микробиология и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Растителна клетка. Растителни тъкани. Вегетативни организми. Корен. Стъбло. Лист. Размножаване и възпроизвеждане. Воден баланс на растенията. Фотосинтеза. Минерално хранене на растенията. Дишане на растенията. Растеж и развитие на растенията. Еволюция на растенията във водата. Еволюция на растенията на сушата. Корпусни растения (прауни, хвощове и папрати). Произход, основни насоки и етапи в еволюцията на семенните растения. Двусемеделни растения. Едносемеделни растения. Царство Гъби.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез лекции и лабораторни упражнения. Максималният брой точки, които студентът може да събере от посещения на тези занятия е 45 точки. Лабораторните упражнения се оценяват на основа защитени протоколи (за всеки до 2 точки). За защитена курсова работа се начисляват до 10 точки. За да получи студентът завърка по дисциплината той трябва да е натрупал най-малко 45 точки. Окончателната оценка по дисциплината се формира след положен писмен изпит, който включва 2 теоретични въпроса (оценявани до 60 точки). Поправителният изпит е също писмен и се провежда при същите условия.

2079 Зоология

ECTS кредити: 7

Седмичен хорариум: 2л+0су+3лу+0пу+кр

Форма за проверка на знанията: изпит

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство: катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

проф. д-р Стефан Венев, кат. ЗТ, тел.: 888-556

Анотация:

Дисциплината е основна – включва лекционен курс и лабораторни упражнения. Лекционният курс и лабораторни упражнения. Лекционният курс има за цел да запознае студентите с анатомията, физиологията и систематиката на отделни систематични групи животни. Предвидена е и курсова работа за самостоятелно, задълбочено разработване на конкретна тема. Лабораторните упражнения позволяват едно добро съчетание между теоретичните познания и практическата действителност.

Дисциплината „Зоология“ има входни връзки с биологичните дисциплини, изучавани в средното училище, а изходни – с екология, микробиология, биохимия, и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и задачи на зоологията. Тип Гъби и тип Мешести. Група Червеи. Тип Плоски червеи. Тип Членестоноги и тип Мекотели. Тип Хордови. Систематичен преглед на гръбначните животни. Фаунистични природни ресурси. Методи и средства за борба с вредните животни. Зоозоозни заболявания при животните и човека.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се осъществява чрез лекции и лабораторни упражнения. Максималният брой точки, които студентът може да събере от посещения на тези занятия е 45 точки. Лабораторните упражнения се оценяват на основа защитени протоколи (за всеки до 2 точки). За защитена курсова работа се начисляват до 10 точки. За да получи студентът заверка по дисциплината той трябва да е натрупал най-малко 45 точки. Окончателната оценка по дисциплината се формира след положен писмен изпит, който включва 2 теоретични въпроса (оценявани до 60 точки). Поправителният изпит е също писмен и се провежда при същите условия.

2235 Английски език, 2236 Немски език, 2237 Френски език, 2238 Руски език

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 0л+0су+0лу+4пу+0

Форма за проверка на знанията: текущ контрол

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство: катедра ЧЕ, Юридически факултет

Лектори:

1. ст.пр. Румяна Йосифова Колева, кат. ЧЕ, тел.: 888-803, e-mail: rkoleva@ecs.ru.acad.bg

2. ст.пр. Елга Кирилова Наумова, кат. ЧЕ, тел.: 888-803, e-mail: enaoumova@ecs.ru.acad.bg

3. ст.пр. Тинка Ангелова Караиванова, кат. ЧЕ, 888-824; e-mail: tkaraivanova@ecs.ru.acad.bg

4. ст.пр. Румяна Иванова Миланова, кат. ЧЕ, e-mail: rmivanova@ecs.ru.acad.bg

5. ст.пр. Илияна Ганчева Бенина, кат. ЧЕ, e-mail: lbenina@ecs.ru.acad.bg

Анотация:

Обучението по дисциплината Чужд език в рамките на настоящата програма има за цел да даде знания за структурата на съответния чужд език и основните граматични категории, както и да развие уменията на студентите да общуват на чуждия език в ежедневни и професионални ситуации.

В края на обучението от студентите се очаква да могат:

- да водят разговор на ежедневни теми - да изразяват съгласие или несъгласие, да търсят или дават разрешение за извършване на определени действия, да дават съвет, указание, да изразяват мнение;
- да съставят издържани текстове;
- да ползват автентични текстове с помощта на речник.

Съдържание на учебната дисциплина:

Запознаване и представяне, обмен на лична информация, националности и държави, в университета, в учебната зала, природата и човека, околна среда и замърсяване.

Технология на обучението:

Обучението се осъществява в рамките на практически упражнения. То цели развиването на езиковите умения: четене, писане, слушане и говорене. Освен утвърдените учебници и учебни помагала се използват разнообразни автентични и специално подбрани текстове, а също така и аудио и видео материали. Студентите се включват в работа по двойки и групи с цел създаване на умения за общуване в реални ситуации. Обсъждат се различни стратегии за учене на чужд език, като се препоръчва работа както с традиционни, така и с електронни носители на информация.

Заверка получават студентите, които са присъствали редовно и са участвали в практическите упражнения. Текущата оценка се формира от две писмени контролни работи, проведени в средата и в края на семестъра и участието на студентите в практическите упражнения.

2078 Екология

ECTS кредити: 8**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Велико Великов, тел. 888-573

Анотация:

Дисциплината е фундаментална. Основната цел е студентите да придобият знания и умения да анализират и синтезират характерните особености на изучавани и наблюдавани надорганизмови групировки в тесни връзки и взаимоотношения с околната среда. Задачите, които се решават в процеса на обучение са: усвояване методите за анализ на надорганизмовите системи, придобиване на теоретични познания за отделните среди на живот, въздействие на параметрите на тези среди върху организмите, взаимодействия между самите организми, състав и структура на популациите, структура и функциониране на биоценозитите, екосистемите, биосферата и др. Дисциплината има входни връзки с дисциплините ботаника и зоология и изходни връзки – с ООС, замърсяване на почвите и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Дисциплината включва 16 глобални теми: екологията като биологична наука; фактори на средата; екология на популациите; екология на съобществата (биоценозите); биосфера; лесоекология; геоекология; агроекология; техногенни екосистеми, екология на пресноводните екосистеми; екология на морските екосистеми; екология на лиманите.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции, семинарни и практически упражнения. От присъствие на лекции и упражнения студентите натрупват до 75 точки. Във връзка със семинарните упражнения всеки студент изготвя доклад за съответна защитена категория. Също така всеки студент разработва курсова работа, която защитава в края на семестъра. Върху практическите упражнения се изготвят протоколи, които се защитават. Общият брой точки, които могат да се натрупат през семестъра е 125. Заверка се получава най-малко при натрупани 65 точки. Окончателната оценка по дисциплината се формира след положен писмен изпит, включващ 2 теоретични въпроса.

1436 Органична химия

ECTS кредити: 3**Форма за проверка на знанията:** изпит**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Димитър Йорданов Павлов, кат. РНХТ, тел.: 888-733, e-mail: chimia@ru.acad.bg

2. гл.ас. д-р Нина Николаева Господинова, кат. РНХТ, тел. 888-733, e-mail: ninag@ru.acad.bg

Анотация:

Чрез обучението по дисциплината се цели студентите да получат основни познания за класификацията, номенклатурата и свойствата на органичните съединения. В лекционния материал се разглеждат свойствата на основните класове органични съединения, като се обръща внимание на физиологичното им въздействие върху човешкия организъм и на въздействието им върху живата природа. Дава се информация за постъпването на някои по-важни органични съединения в околната среда. В лабораторните упражнения се изучават на практика свойствата на разглежданите в лекциите органични съединения. В тези упражнения са включени както методи за качествен анализ, така и методи за количествен анализ. Включена е тема и за идентификация на органични съединения по измерване стойността на някои физико-химични параметри на система с органични вещества.

Съдържание на учебната дисциплина:

Особености на органичните съединения и класификацията им; Функционални групи и номенклатурата им по IUPAC; Въглеводороди; Класификация; Номенклатура, физични и химични свойства; Разпространение, физиологично въздействие, употреба. Халогенопроизводни на въглеводородите. Класификация, номенклатура, физични и химични свойства. Разпространение, физиологично въздействие и употреба. Фреони - номенклатура и свойства. Хидроксилни производни на въглеводородите. Карбонилни производни. Карбоксилни производни. Сяро- и азотосъдържащи органични съединения. Хетероциклени съединения. Алкалоиди. Полимери. Повърхностно-активни вещества.

Технология на обучението:

Лекционният материал разглежда свойствата, номенклатурата, разпространението, употребата и физиологичното действие на основните класове органични съединения. За лабораторните упражнения студентите се подготвят предварително, работят на групи от 3-4 човека и описват и обясняват получените резултати. За заверка на семестъра се изисква редовно посещение на лекциите и изработване на всички лабораторни упражнения. Изпитът се провежда по предварително обявен конспект върху учебния материал.

1437 Екологични опасни производства I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. Недялко Панчев;

2. ст.ас. маг. ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-546; e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината Екологично опасни производства I част има за цел студентите от специалност Екология и техника за опазване на околната среда при факултет АИФ, Русенски университет: да придобият необходимите теоретични знания относно: основните понятия и принципи на екологията, семантиката на понятията и теоретичен апарат в екологията; да изучат законите на сложните връзки на абиотичните компоненти с живите организми; да придобият знания за основните закономерности на структурно-функционалната организация на популациите, съобществата, екосистемите и биосферата; да се запознаят с енергетиката и хомеостазата на техногенните, селскостопанските, горските, морските и пресноводните екосистеми. Дисциплината има входни връзки с: Зоология, Ботаника, Обща и неорганична химия, а сходни с: Замърсяване на водите и въздействие на екосистемите, Замърсяване на въздуха и въздействие на екосистемите, Почвознание, Замърсяване на почвите и въздействие върху екосистемите, опазване на околната среда и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Термична преработка на горивата. Основен неорганичен синтез. Производство на минерални соли. Електрохимични производства. Строителство. Металургия и машиностроене

Технология на обучението:

Лекциите запознават студентите с теоретичните основи на учебния материал. За онагледяването им се използват модерни технически средства. Практическите упражнения се онагледяват с табла, фотоси, диапозитиви, препарати и др. В края на всяко практическо упражнение се провежда защита на протоколи – с най-висока оценка – 5 точки. Курсовата работа се предава и защитава до края на семестъра. За нея се начисляват до 10 точки. Максималният брой точки за всеки студент в резултат на текущия контрол е 60 точки. За присъствие на лекция студентът получава по 1 точка, а на упражнение – по 2 точки. Максималният брой точки за посещение на занятия е 75 точки. Общо по време на семестъра студентът може да събере 135 точки. Получава заверка, ако е натрупал 65 точки. Окончателната оценка по дисциплината се формира след положен писмен изпит.

1438 Материалознание**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра МТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

доц. д-р хим. Диана Василева Цанева, кат. МТМ, тел.: 888-307, e-mail: dvc@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината "Материалознание" за специалност ЕТООС има за цел да запознае студентите с металните и неметалните материали, предвид използването им за изграждане на съоръжения и системи за пречистване на водата и въздуха и преработка на отпадъците и като източници на замърсяване на околната среда в резултат на корозия, стареене или технологични особености на получаване и обработка. Основава се на "Обща и неорганична химия" и "Физика", изучавани през I семестър и се явява база на дисциплините "Екологически опасни производства", "Хидро- и пневмотехника", "Обогатителна техника и технологии", "Третиране на опасни отпадъци".

Съдържание на учебната дисциплина:

Класификация на материалите. Структура и методи за изследването и. Метални материали - стомани, чугуни; цветни метали, титан, никел и техни сплави. Корозия на металите и защита. Керамични материали - цимент, бетон, теракота, техническа керамика и стъкла. Технически полимери и еластомери. Старееене на термопластите. Композиционни материали.

Технология на обучението:

Лекциите се илюстрират с фолиограми. Лабораторните упражнения обхващат експресно определяне на състава, металография, рентгеноструктурен и електронномикроскопски анализи, механични свойства, корозионно поведение на метални, керамични и полимерни материали и композити. През семестъра се провеждат три планирани теста от чиито резултати се формира текущата оценка.

1439 Екологична политика**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+р**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. Ст. Наумова, тел.: 02/8733789

2. ст.ас. маг. ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-418; e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с екологията и приложението на екологичните знания, като политика в контекста на фундаменталните явления в съвременния свят - икономиката и природата, антропогенни фактори и природна среда, глобализация, Европейски съюз и европейската политика и законодателство за опазване на околната среда

Дисциплината "Екологична политика" има връзки преди всичко с дисциплините "Екологично законодателство", "Опазване на околната среда" и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Екологична политика. Нива на екологична политика. Устойчиво развитие. Стопански растеж и екологичен прогрес. Модели на стопанския и екологичен растеж. Икономика и околна среда. Опазване на околната среда по време на криза. Формиране на екологичната политика. Оценка на въздействието върху околната среда. Същност и цел на ОВОС. Екологични фондове. Национален и Общински фондове за опазване на околната среда. Източници на постъпления във фондовете и форми на финансиране. Европейската политика в областта на околната среда.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и практически упражнения. Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал, който се съпровожда с подходящо подбрани задачи от практиката, съобразени със специалността им.

На практическите упражнения се провежда входящ контрол по темата на упражнението. През семестъра се провеждат 3 контролни работи. Контролните се оценяват по точкова система.

Окончателната оценка по дисциплината се формира въз основа на две контролни работи през семестъра. На студентите се раздават материали по тема 3 от практическите упражнения, като от всеки се изисква подготвяне на реферат. Предадените от студентите материали се вземат предвид при оформянето на крайната оценка по дисциплината.

1492 Аналитична химия с инструментални методи**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Петър Копчев, кат. РНХТ, тел.: 888-228, e-mail: pkopchev@ru.acad.bg;

2. гл.ас. д-р Жасмина Пенчева, кат. РНХТ, тел.: 888-459, e-mail: jasmine@ru.acad.bg

Анотация:

Чрез обучението по дисциплината Аналитична химия с инструментални методи се цели студентите да получат знания за методите, използвани в класическата аналитична химия, за техните възможности и области на приложение, както и да се запознаят със съвременни инструментални методи.

Дисциплината има входни връзки с Обща и неорганична химия и Физика, а изходни със специализирани дисциплини по пречистване на газове, води и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет, задачи и роля на аналитичната химия в науката и практиката. Класификация на методите в аналитичната химия. Киселини и основи. Протолизна теория. Теория на Брьонстед и Лоури. Протолитни равновесия. Протолизна константа. Автопротолиза. Лабилни и инертни комплекси. Окислително-редукционни процеси в аналитичната химия. Качествен и количествен анализ. Средна проба. Тегловен анализ. Обемен анализ. Протонометрия. Утаечен обемен анализ. Комплексометрия. Редоксиметрия. Методи за разделяне, концентриране и маскиране в аналитичната химия. Атомен спектрохимичен анализ. Инфрочервена спектроскопия. Електрохимични методи на анализ. Потенциометрия.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и практически упражнения. За онагледяване на лекциите се използват шрайбпроектор, плакати и таблици. Практическите упражнения започват с входящ контрол. Упражнението завършва с работен протокол. През семестъра се провеждат две контролни работи. Заверка се дава само при проведени две контролни работи, независимо от оценката.

Окончателната оценка се оформя след положен изпит. Оценката от текущия контрол се отчита, като умножена с коефициент 0,1 се добавя към средната оценка от писмения и устен изпит, когато последната е различна от отличен 6,0.

2252 Приложна механика**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+1пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Стоян Ганчев Стоянов, кат. ТМ, тел.: 888-572, e-mail: sgstoyanov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Таня Петкова Грозева, кат. ТММПТТТ, тел.: 888-486, e-mail: tgrozeva@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината се състои от две части: 1. Техническа механика, 2. Механика на машините. Те включват основни понятия от: 1. Разделите кинематика, статика, съпротивление на материалите и динамика; 2. Структурата, кинематиката и динамиката на машините.

Цел на обучението е получаване на общи познания от някои елементарни методи за изучаване на динамични процеси, с оглед изграждане на общоинженерно техническо мислене.

Съдържание на учебната дисциплина:

1. Кинематика на точка. Кинематика на релативното движение. Кинематика на твърдо тяло. Аксиоми на статиката. Равновесие на тяло и на система от тела. Разрезни усилия. Напрежения, премествания и деформации при опън, натиск, срязване, усукване и огъване. Динамика на материална точка. Праволинейни трептения на точка. Метод на кинетостатиката. Динамика на тяло при транслационно, ротационно и равнинно движение. 2. Схематизиране и класификация на механизмите. Лостови механизми. Гърбични механизми. Зъбни механизми. Механизми с гъвкав елемент. Съставни механизми.

Технология на обучението:

В лекциите се излагат принципно теоретичните основи на разглежданите методи, които в практическите упражнения се илюстрират с подходящи задачи с приложна насоченост. В лабораторните упражнения се изследват механизми от земеделската техника, като в курсовата работа самостоятелно се прилагат получените знания. Текущ контрол се повежда в края на всеки от разделите на дисциплината под формата на контролни работи. Изпитът се провежда върху теоретични въпроси и задачи както на контролните работи. Системата за оценяване се обявява в началото на семестъра. Въз основа на резултатите от текущия контрол и курсовите работи се предвижда цялостно освобождаване от изпит или от отделни раздели на дисциплината.

2306 Информатика**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ИИТ, факултет Природни науки и образование**Лектори:**

доц. д-р Маргарита Стефанова Теодосиева, кат. ИИТ, тел.: 888-464, e-mail: mst@ami.ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с компютъра като техническо средство и неговите компоненти, и с най-разпространените програмни продукти – операционни системи, системи за текстообработка, системи за презентация, системи за обработка на информация в таблици, бази от данни, информационни системи, системи за компютърна графика, системи за автоматизация на конструктивното и технологичното проектиране. Целта на практическите упражнения е студентите да се научат да използват в работата си компютър с най-разпространените приложни програмни системи – Windows, Word, PowerPoint и Excel.

Съдържание на учебната дисциплина:

История и класификация на компютрите, Апаратна част, Операционни системи, Приложно програмно осигуряване, Системи за текстообработка, Електронни таблици, Бази от данни - релационна база от данни, СУБД, известни БД, даннови комуникации и компютърни мрежи.

Технология на обучението:

Практическите занятия се водят в зали с персонални компютри и представляват практическа работа под ръководството на преподавател. В началото на занятието се отделят 10 минути за проверка на подготовката на студентите за занятието чрез тест, кратко писмено изпитване или чрез устно препитване. В края на всеки раздел се проверяват и оценяват натрупаните практически умения на всички студенти за работа с изучавания програмен продукт. Курсовата задача изисква от студентите да покажат, че умеят да работят самостоятелно с разглежданите на упражненията програмни системи. Те също се оценяват.

Студентите получават заверка на семестъра при предадена курсова задача и посещение на занятията не по-малко от 70% от предвидените в тази програма часове за аудиторна заетост.

В края на семестъра теоретичните знания на студентите се проверяват чрез тест върху целия материал, включващ 100 въпроса. Крайната оценка се определя от събраните точки на основния тест, оценката за работа на упражненията и оценката на курсовата задача.

2309 Биохимия**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Станка Тодорова Дамянова, тел.: 084/611013

Анотация:

Дисциплината "Биохимия" е фундаментална и целта е студентите да придобият знания за химическия състав на живата материя, свойствата и метаболизма на веществата, които я изграждат. Разгледани са основни биохимични процеси като катаболизма на въглехидратите, белтъците, аминокиселините и др. Отделено е място на ензимите, като важен фактор за интензифициране на технологичните процеси. Биохимията се извежда на база органична химия и служи за теоретична основа на редица технологични дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни теми: Въглехидрати. Белтъци. Ензими. Обмяна на веществата. Биохимична енергетика. Обмяна на въглехидратите. Липиди. Обмяна на аминокиселини. Нуклеинови киселини. Обмяна на белтъците. Взаимна връзка между обменните процеси на въглехидратите, липидите и белтъците.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Лекциите се провеждат по традиционния начин, като значителна част са онагледени. Лабораторните упражнения са пряко свързани с теоретичния материал, с цел усвояването му чрез онагледяване и придобиване на практически знания и умения. За лабораторните упражнения студентите се подготвят предварително. В началото на всяко упражнение се изяснява конкретната теоретична част и начина на работа. В края на упражнението се обсъждат получените резултати и се оформят съответните изводи. В края на семестъра студентите получават оценка върху упражненията, оформена от текущия контрол. На студентите се поставят и определени задачи, свързани с лекционния материал. За да получи заверка на семестъра студентът трябва да е посетил най-малко 90% от лекциите и да е предал в срок поставените задачи, свързани с лекционния материал. На изпита всеки студент трябва да представи папка с протоколите от лабораторните упражнения. Изпитът е писмен и продължава 2 часа. Крайната оценка е обща и отчита резултата от изпита и оценката от упражненията (25 %).

2315 Микробиология**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-р Стоян Влахов, тел. 082/888418

Анотация:

Основната задача на дисциплината Микробиология е да запознае студентите с морфологията, анатомията, физиологията и систематиката на отделните групи микроорганизми. Представена е съвременна научна информация и за влиянието на факторите на околната среда върху растежа и развитието на микроорганизмите. Отделено е внимание на метаболитните процеси и способността на някои микробни видове да синтезират полезни за човека биопродукти. Разгледана е ролята на микроорганизмите в кръговрата на веществата, който е пряко свързан с опазването на околната среда и възстановяване на суровините и енергийни ресурси.

Дисциплината има входни връзки с дисциплините – ботаника, зоология, екология, а изходни – с биохимия, опазване на околната среда и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и задачи на микробиологията. Морфология на микроорганизмите. Анатомия на бактериалната клетка. Растеж и размножаване на бактериите. Физико-химични свойства на бактериите. Актиномицети. Физиология на актиномицетите. Класификация на актиномицетите. Дрожди. Плесени. Вируси. Бактериофаги. Хранене и обмяна на веществата при микроорганизмите. Влияние на физичните фактори върху растежа и развитието на микроорганизмите. Влияние на химичните фактори върху растежа и развитието на микроорганизмите. Влияние на биологичните фактори върху растежа и развитието на микроорганизмите. Роля на микроорганизмите в кръговрата на веществата.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и практически упражнения. В края на практическите упражнения се провежда защита на протоколи. Посещенията на лекциите и упражненията също се точкуват. За да получи студентът заверка по дисциплината общо трябва да е натрупал най-малко 40 точки. Окончателната оценка по дисциплината се формира след 1 писмена работа в края на семестъра, която включва 2 теоретични въпроса.

2360 Замяряване на въздуха и въздействие върху екосистемите**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+3лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. ст.н.с. II ст. Стайчо Колев, тел. 02/4624511; e-mail: stayko.kolev@meteo.bg

2. ст.ас. инж. Николай Ковачев, кат. ЕООС, тел.: 888-485; e-mail: nkovachev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да придобият знания по екология на атмосферата, чистотата и опазване качествата на атмосферния въздух метеорологичните аспекти на разпространение и трансформация на атмосферните замърсители от естествен и изкуствен (техногенен) произход.

Входните връзки на дисциплината са с дисциплините Математика, Физика, Химия, Опасни материали, технологии и отпадъци и Екология. Изходните ѝ връзки са с дисциплините Опазване на околната среда, Екологичен мониторинг, Технологии за пречистване и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и задачи. Състав нз атмосферния въздух. Замяряване на атмосферата. Влияние на радиационния и метеорологичен режим. Източници на замяряване на атмосферата. Атмосферен мониторинг. Трансформация на атмосферните замърсители. Трансгранично разпространение на атмосферните замърсители. Замяряване на атмосферата от промишлеността. Замяряване на атмосферата от транспорта. Замяряване на атмосферата от селското стопанство.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения.

На лабораторните упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра се провеждат 2 контролни работи. Контролните се оценяват по точкова система.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след положен писмен изпит.

2383 Екологично опасни производства II**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. дтн Н. Панчев, тел. 082/888 573

2. ст.ас. маг. ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-418; e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да придобият знания по екология на атмосферата, чистотата и опазване качествата на атмосферния въздух метеорологичните аспекти на разпространение и трансформация на атмосферните замърсители от естествен и изкуствен (техногенен) произход.

Входните връзки на дисциплината са с дисциплините Математика, Физика, Химия, Опасни материали, технологии и отпадъци и Екология. Изходните ѝ връзки са с дисциплините Опазване на околната среда, Екологичен мониторинг, Технологии за пречистване и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и задачи. Състав нз атмосферния въздух. Парникови газове. Замяряване на атмосферния въздух в градовете. Източници на замяряване на атмосферата. Основни атмосферни замърсители. Замяряване на атмосферата от различни човешки дейности: промишленост, транспорт, селско стопанство, комунално-битово. Методи на изследване на замяряването на атмосферата. Експериментни и статистически методи. Теоретични методи на изследване на замяряването на атмосферата. Теория на атмосферната дифузия. Фотохимическа мъгла /смог/. Трансгранично разпространение на атмосферните замърсители.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения.

Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал, който се съпровожда с подходящо подобрени задачи от практиката, съобразени със специалността им. За онагледяване на лекциите се използва шрайбпроектор, а в лабораторните упражнения -шрайбпроектор, плакати, модели и таблици с основните зависимости, необходими за решаване на задачи. Лабораторните упражнения се провеждат в Лаборатория по инженерна екология.

На лабораторните упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра се провеждат 2 контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след положен писмен изпит.

2385 Топлотехника**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+1су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Илия Кръстев Илиев, кат. ТХПТ, e-mail: ik_iliev@abv.bg

Анотация:

Дисциплината предлага основни знания по термодинамика и топлотехника. Целта на обучението по дисциплината е студентите да получат знания за основните енергийни съоръжения за производство на топлинна (хладилна) и електрическа енергия в т.ч. паросилови инсталации, газо-турбинни, хладилни, термопомпени както и неконвенционални източници на енергия. Застъпени са основните принципи на действие, устройството и конструкцията на енергийни парогенератори, парни и газови турбини, сушилни, хладилни, слънчеви, геотермални и други инсталации.

Необходими са задълбочени познания по химия, физика, математика, техническа термодинамика, топлопренасяне и механика на флуидите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни термодинамични понятия. Газовете като работно тяло. Първи принцип на термодинамиката. Основни термодинамични процеси с идеалните газове. Кръгови процеси. Ентропия. Водна пара. Термодинамично съвършенство на топлинните процеси. Цикли на хладилни уредби. Влажен въздух. Теплопроводност. Конвективен топлообмен. Лъчист топлообмен. Теплообменни апарати.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции и семинарни упражнения. Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал, който се съпровожда с подходящо подбрани примери от практиката, съобразени със специалността им. За онагледяване на лекциите се използва мултимедия проектор, а в семинарните упражнения - шрайбпроектор, плакати, модели и таблици, необходими за решаване на задачи. Занятията се провеждат в кабинетите по "Топлоснабдяване" и "Газоснабдяване" в който са изложени действащи енергетични модели, плакати и уреди.

Провеждат се две контролни работи (7 и 14 седмица) извън аудиторно време. В материалите за контролните работи се включват кратки теоретични въпроси от лекционния материал. На студентите се оформя окончателна оценка като се взема предвид участието им в семинарните упражнения.

2386 Техническо чертане и машинни елементи**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Доц. д-р инж. Васко Илиев Добрев, кат. "ММЕ", АТФ, тел. 888 492, E-mail: vdobrev@ru.acad.bg;

Доц. д-р инж. Петър Димитров Панталеев, кат. "ИГ", АТФ, тел. 888 491, E-mail: pantileevp@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курса по Техническо чертане и Машинни елементи е: студентите да се запознаят с методите за проектиране, нормативните документи и правилата за разчитане на конструкторски документи; да изучат основите на теорията на машинните елементи с общо предназначение и методите за тяхното изчисляване и конструиране. Входни връзки за дисциплината са: Физика; Материалознание; Приложна механика; Информатика. Тази дисциплина ще улесни усвояването на материала от дисциплини като: Хидро и пневмотехника, Пречистване на отпадъчни води, Пречистване на отпадъчни газове, Опазване от шум и вибрации, Техническа безопасност.

Съдържание на учебната дисциплина:

Проектиране на геометрични обекти. Видове изображения. Изгледи, разрези, сечения и изнесени елементи. Съединения. Чертеж на детайл. Основни изисквания за оформяне на конструкторска документация. Опростено изобразяване. Възможности за автоматизиране на инженерно-графичните дейности. Критерии за работоспособност и изчисляване на машинните елементи. Избор на материали. Съединения – шифтови, шпонкови и шлицови, пресови. Елементи на въртеливото движение – оси и валове, плъзгащи и търкалящи лагери. Съединители. Механични предавки – зъбни, верижни, ремъчни. Разработва се курсова работа.

Технология на обучението:

Лекциите се четат пред поток от студенти в лекционна зала оборудвана с черна (бяла) дъска, шрайбпроектор, аспектотомат. Лабораторните упражнения се провеждат в зали оборудвани с нагледни материали, опитни и лабораторни уредби, моделни образци – зали на кат. Инженерна графика и лабораторията по Машинознание и машинни елементи. Студентите участват пряко в решаването на различни задачи и в провеждането на експериментални изследвания. Изпитът е писмен с продължителност 3 учебни часа, като цяла група студенти се явяват едновременно.

2393 Замърсяване на водите и въздействие на екосистемите**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доцент д-р Блага Райкова, тел. 02/8727734, e-mail: jjulia@abv.bg

2. ст.ас. Пламен Мънев, кат. ЕООС, тел.: 888-485; e-mail: pmanev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава основни знания по процесите и факторите за формиране на естествения (фонов) състав на природните води и изменението му в резултат на замърсявания от различни антропогенни дейности. Акцентира се върху вредното въздействие на замърсителите върху здравето на човека, състоянието и развитието на други компоненти на биосферата.

Дисциплината има входни връзки с дисциплините Математика, Химия, Екология, Опасни материали, технологии и отпадъци и изходни връзки с Опазване на околната среда, Екологичен мониторинг и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Водите като елементи на природната среда. Повърхностни и подземни водни ресурси. Почвени и временни води. Извори. Движение на подземните води. Строеж на водата. Видове химични анализи. Климат, релеф, хидроложки и хидрогеоложки условия, почвена покривка, растителност, човешка дейност. Изискване към състава на водите. Замърсяване и самопречистване на природните води. Мерки за опазване на природните води от замърсяване. Мониторингови системи за наблюдение на природните води. Обособяване на санитарно-охранителни зони. Категоризация на водните течения.

Технология на обучението:

За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация за източници, замърсители на повърхностните и подземните води в условията на различни райони на страната. Лабораторните упражнения са обвързани с лекционната тематика. Използват се мултимедиен проектор, шрайбпроектор, плакати.

По време на лабораторните упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра се провеждат две контролни работи. Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагаването на писмен изпит.

2394 Физикохимия**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Петър Василев Копчев, кат. РНХТ, тел.: 888-228, e-mail: pkopchev@ru.acad.bg

2. гл.ас. д-р химик Жасмина Ал. Пенчева, кат.РНХТ, тел.:888-733, e-mail: jasmina@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината изучава агрегатните състояния на веществата и преходите им, термодинамиката на физичните и химичните процеси, фазовите равновесия в едно- и многокомпонентните системи, повърхностните явления и др. Тя дава теоретично обяснение на редица протичащи в природата и в промишлеността физикохимични процеси.

Съдържание на учебната дисциплина:

Газове; Течности; Твърди тела; Кинетика на химичните реакции; Равновесие в хомогенни и хетерогенни системи; Разтвори; Повърхностни явления; Колоидно състояние.

Технология на обучението:

Дисциплината се води под форма на лекции и лабораторни упражнения. Лабораторните занятия се провеждат на подгрупи. Използват се разработени методични указания към всяко упражнение. Заверка се получава при редовно посещение на лекции и упражнения. Формата на проверка на знанията е текущ контрол, който се осъществява както писмено, така и устно.

2395 Замърсяване на почвите и въздействие върху екосистемите**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Георги Митев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mail: gmitev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да придобият знания по екология на почвите, чистотата и опазване качествата на почвите, метеорологичните аспекти на разпространение и трансформация на замърсителите от естествен и изкуствен (техногенен) произход.

Дисциплината е основа за бъдещата дейност на студентите като специалисти по наблюдението, контрола и опазването на почвата като един от компонентите на околната среда.

Изходните й връзки са с дисциплините Опазване на околната среда, Екологичен мониторинг, Технологии по пречистване 1, 2, 3, Управление на опазването на околната среда.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и задачи. Глобални функции на почвата. Замърсяване на почвата Киселинни свойства на почвата. Киселинна токсичност. Замърсяване на почвите с тежки метали. Ограничаване на тежките метали в почвения разтвор. Замърсяване на почвите с мед. Замърсяване на почвите с цинк, кобалт и хром. Замърсяване на почвите с никел, арсен и кадмий. Замърсяване на почвите с олово. Замърсяване на почвите от транспорта. Замърсяване на почвите от агрохимикали. Устойчивост на почвата срещу вредни вещества. Механизъм на поглъщане, рециклиране и самоочистване на почвата.

Технология на обучението:

За онагледяване на лекциите се използва шрайбпроектор, а в лабораторните упражнения – шрайбпроектор, плакати, модели и табели с основните зависимости, необходими за решаване на задачи. На лабораторните упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра се провеждат 2 контролни работи. Окончателната оценка по дисциплината се формира след положен писмен изпит.

2396 Опазване на околната среда**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.ик.н. инж. д-р Владимир Томов, кат. ЕООС, тел.: 888-481, e-mail: vtomov@ru.acad.bg

2. ст.ас. Пламен Мънев, кат. ЕООС, тел.: 888-485; e-mail: pmanev@ru.acad.bg

Анотация:

Основна цел на дисциплината е да създаде методологичен преход по дисциплините с природно-научен характер и тези свързани с източниците, вида, характера на замърсяването и въздействието му върху екосистемите към реализацията на технологиите за опазване на околната среда с понатъшната фаза на обучение; знание за цялостната стратегия на опазването на околната среда.

Дисциплината има входни връзки с Биология, Екология, Опасни материали, Технологии и отпадъци, замърсяване на въздуха, водите и почвите, както и изходни връзки с Технологии за пречистване, Технология за преработка на твърди отпадъци, Опазване от лъчения, от шум и вибрации.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет, цел и задачи на дисциплината. Структура и свойства на околната среда. Основни принципи в опазването на околната среда. Природни ресурси. Енергийни и минерално-суровинни ресурси. Водни ресурси. Почвата като основен природен ресурс. Биологични ресурси Демографски и продоволствени проблеми на околната среда. Информационно осигуряване в опазване на околната среда. Превантивни решения за опазване на околната среда. Екологосъобразно проектиране на индустриалните предприятия. Възстановяване на компонентите на околната среда. Опазване на биологичното разнообразие. Екологична политика. Социални аспекти на проблемите на опазването на околната среда. Екологична политика. Екологична целесъобразност. Задължения и отговорности по опазване на околната среда.

Технология на обучението:

Обучението по дисциплината се извършва чрез лекции, практически упражнения и контролирана извънаудиторна работа. За онагледяване на лекциите се използва мултимедийна техника, а за практическите упражнения - табла, фотоси, диапозитиви и др. Курсовата работа се възлага през третата седмица от семестъра и се изпълнява до края на семестъра.

В края на всяко практическо упражнение се провежда защита на протоколи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след положен писмен изпит.

2728 Икономика**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+1су+0лу+0пу+р**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра Икономика, факултет Бизнес и мениджмънт**Лектори:**

1. доц. д-р Дянко Христов Минчев, катедра Икономика, тел.: 888-557, e-mail: dminchev@ru.acad.bg
2. доц. д-р Емил Георгиев Трифонов, катедра Икономика, тел.: 888-557

Анотация:

Дисциплината “Икономика” разглежда най-общите проблеми, закони и категории на съвременното пазарно стопанство. По този начин тя създава база за всички останали икономически дисциплини., както и обща икономическа култура, изразяваща се във формирането на алтернативен начин на икономическо мислене и способности за самостоятелен избор в пазарна среда. На входа на дисциплината стои математиката, а на нейния изход - отраслови и функционални икономически дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение- икономическата система и фундаменталната икономическа теория. Пазарен механизъм. Обществен сектор. Потребителско търсене и поведение. Производство, разходи и приходи на фирмата. Несъвършена конкуренция и предлагането. Ценообразуване и приходи от производствените фактори. Брутен вътрешен продукт и икономически растеж. Стопански цикъл, безработица и инфлация. Фискална и монетарна политика на държавата.

Технология на обучението:

Учебният процес се провежда на основата на лекционен материал и упражнения, в които се доизясняват някои от въпросите, поставени в лекциите. Извънаудиторната заетост ще се свежда до усвояване на лекционния материал и работа с литература по желание.

Окончателната форма на контрол е текущата оценка. Нейни компоненти са две контролни задания и добавка за лично активност (ЛА). В края на семестъра се образува крайната оценка като средно аритметично от оценките: (ТК1+ТК2)/2+ЛА.

2787 Екологично законодателство и норми**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. Стефка Наумова, тел.: 888-434
2. ст.ас. маг. ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-418, e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курса по дисциплината “Екологично законодателство и норми” е да се дадат на студентите от специалността ЕТООС при РУ “Ангел Кънчев”, в приемлива и достъпна за тях форма познания, свързани с бъдещата им професионална насоченост относно националното законодателство в областта на опазването на околната среда, включително за най-съществените международни актове, които имат отношение към тази проблематика. Отделя се по-голямо внимание на формиращата се вътрешноправна уредба на опазването на околната среда -основен закон за опазване на околната среда, уреждащите специфични обществени отношения специални природозащитни закони, включително подзаконовни нормативни актове, касаещи един или друг екологичен проблем

Предвид присъединяването ни към Европейския съюз, в курса са засегнати основните въпроси на политиката, управлението и нормативната уредба на природозащитната дейност в рамките на този съюз, включително критериите за хармонизиране на националните екологични законодателства с това на съюза.

Съдържание на учебната дисциплина:

Национално законодателство; международноправни актове в областта на опазването на околната Среда. По-конкретно изучаваната материя е свързана с: - развитието на българското законодателство; двустранно, регионално и глобално сътрудничество по опазване на околната среда – международни конференции, в които е участвала и участва България и международноправни актове, по които ние сме страна.

Технология на обучението:

Лекционния материал запознава студентите с най-важните нормативни актове в областта на опазване на околната среда. Темите обхващат както теоретичните, така и практически аспекти на екологичната нормативна уредба. Акцентира се върху правния характер и значението на мерките за опазване на околната среда. Изпитът включва разработката на 2 въпроса – единият засяга националната правна уредба и другият - международноправната уредба.

2934 Теория на риска**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д-н Драгол Драголов, кат. ЕООС, тел.: 888-446; e-mail: ddragolov@abv.bg
2. ст.ас. маг. ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-418, e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Основната цел на учебната дисциплина е студентите да придобият знания и умения по теоретичните основи на риска и управлението му. Задачите, които се решават в процеса на обучение са:

1. Усвояване на основните термини, определения и категории;
2. Същността и спецификата на опасностите, опасните явления и събития;
3. Придобиване на знания за: основните принципи, методи и средства по анализ и оценка на риска; технологията за управление на риска;

Съдържание на учебната дисциплина:

Определения и класификация на опасните явления и събития. Природни бедствия. Инциденти и злополуки. Аварии и катастрофи. Кризи и конфликти. Тероризъм. Национална сигурност. Неопределеност, неизвестност и несигурност. Опасност и безопасност. Риск. Сигурност и несигурност. Екологична сигурност. Критичност, критични ситуации и събития. Субективен риск. Ергатичен риск. Екологичен риск. Финансов риск. Застрахователен риск. Методика за изследване и анализ на риска. Логически анализ. Енергиен анализ. Експертен анализ. Проспективен анализ. Ретроспективен анализ. Оценка на риска. Управление на риска.

Технология на обучението:

Лекциите се онагледяват се с мултимедия. видеофилми и фолиограми, отразяващи критични ситуации и събития с природен и антропогенен характер.

Курсовата работа е по индивидуални задания и се възлага през третата седмица от семестъра.

За проверка на знанията през семестъра се провеждат две писмени контролни работи

Окончателната оценка по дисциплината се формира след положен писмен изпит.

2980 Пречистване на отпадъчни води I**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. Настя Василева, тел.: 084/611012; e-mail: nastiav2001@yahoo.com
2. ст.ас. Пламен Мънев, кат. ЕООС, тел.: 888-485; e-mail: pmanev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината е усвояване на теоретичните основи на водопречиствателните методи и приложението им в технологичните схеми за пречистване на различни видове природни и отпадъчни води. Изучават се физичните, физико - химичните и бактериологични показатели, използвани за оценка качеството на водите. Последователно се усвояват механичните, биологичните, физикохимичните и химични методи за пречистване и методите за третиране на задържаните утайки. Дисциплината има входни връзки с дисциплините "Физика", "Химия", "Замърсяване на водите и въздействие върху екосистемите", "Биохимия", "Хидро - и пневмотехника" и изходни връзки с дисциплините "Третиране на опасни отпадъци" и "Моделиране на пречиствателни процеси".

Съдържание на учебната дисциплина:

Водата - основен източник на живот. Произход и количество на водата на Земята. Кръговрат на водата на Земята. Физични и химични свойства на водата. Въведение във водопречиствателните технологии. Класификация на методите за пречистване на води. Видове пречиствателни станции. Методи за механично пречистване на води. Методи за биологично пречистване на води. Методи за физикохимично пречистване на води. Термични методи за пречистване на отпадъчни води.

Технология на обучението:

Обучението на студентите по дисциплината "Пречистване на отпадъчни води I" се извършва чрез лекции и практически упражнения. В процеса на обучение се използват се мултимедийни проектор, шрайбпроектор, плакати и др.

По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра се провеждат две контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагаването на писмен изпит

2985 Екологичен мониторинг**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+3пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. Кирил Бързев, кат. ДВГ, ТФ, тел.: 888-432, e-mail: barzev@ru.acad.bg;

2. ст.ас. Николай Йорданов Ковачев, кат. ЕООС, тел.: 888-485; e-mail: nkovachev@ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на изучаваната дисциплина е запознаване на студентите с мониторинга на всички компоненти на околната среда. Студентите придобиват знания и умения за извършване на анализи за определяне на различните фактори, влияещи върху промените в състоянието на околната среда.

Задачите, които трябва да се решат са свързани с изучаване на основните понятия и категории на мониторинг на околната среда, запознаване с националната система за мониторинг на околната среда, екологичен мониторинг на води, въздух, почви, отпадъци, йонизиращи и нейонизиращи лъчения, фонов мониторинг и управление на околната среда.

Съдържание на учебната дисциплина:

Мониторинг на околната среда. Национална система за мониторинг на околната среда - НСМОС. Екологичен мониторинг на атмосферния въздух. Екологичен мониторинг на водите. Екологичен мониторинг на земи и почви. Мониторинг на отпадъци. Биологично разнообразие. Йонизиращи и нейонизиращи лъчения в околната среда. Фонов екологичен мониторинг. Екологичен мониторинг и управление на околната среда.

Технология на обучението:

Лекциите се водят през първите седем седмици.

Практическите упражнения се водят на цикли. По време на упражненията студентите изучават практическата структура, организацията и функциите на екологичния мониторинг. Участват също в експерименталната работа на специалистите от РИОСВ. За проверка на знанията се провеждат две писмени контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира на база резултатите от текущия контрол.

2986 Хидро- и пневмотехника**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+кз**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Генчо Стойков Попов, кат ТХПТ, тел.: 888-580, e-mail: gspopov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните закони за равновесието и движението на течностите и газовете и видовете хидравлични и пневматични машини и устройства, намиращи приложение в системите за транспорт и пречистване на флуиди. Дават се сведения по най-важните въпроси от хидравликата. Разглеждат се устройството, принципа на работа и видовете хидравлични и пневматични машини. Основно внимание се обръща на техните характеристики, съвместната им работа в система и методите за регулиране дебита на хидравличните системи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни физични свойства на флуидите. Основно уравнение на хидростатиката. Уравнение за непрекъснатост и уравнение на Бернули. Режим на движение на флуидите и хидравлични съпротивления в тръби. Хидравлично пресмятане на тръбни системи и изтичане на течност през отвори и накрайници. Общи сведения за хидравличните и пневматичните машини, основни показатели на помпи. Устройство и принцип на работа на центробежни помпи, устройство и принцип на работа на осови помпи. Основни сведения от теорията на турбомашините. Характеристики на турбопомпите и вентилаторите, работа в тръбна система и регулиране. Устройство и принцип на работа на центробежни и осови вентилатори. Принцип на действие и класификация на обемните помпи, характеристики и работа в система. Общи сведения и класификация на компресорите. Работен процес на идеална и реална компресорна машина, многостъпално съгъстяване.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия метод и чрез използване на мултимедия. Изнесенният по време на лекции материал се затвърждава при лабораторните упражнения. Използват се разрези и експонати на действителни уреди, хидравлични и пневматични машини, с устройството на които студентите подробно се запознават на практика. За всяко лабораторно упражнение се изготвя отчет. За доброто усвояване на изучавания материал се разработва курсова задача, която се изпълнява в два етапа. Окончателната оценка се формира като комплексна от оценките от две контролни писмени работи и разработката на курсовата задача.

2987 Пречистване на отпадъчни води II**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Настя Василева, тел.: 084/611012; e-mail: nastiav2001@yahoo.com
2. ст.ас. Пламен Мънев, кат. ЕООС, тел.: 888-485, e-mail: pmanev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината "Пречистване на отпадъчни води II" е усвояване на теоретичните основи на химичните водопречиствателни методи и приложението им в технологичните схеми за пречистване на различни видове природни и отпадъчни води.

Дисциплината има входни връзки с дисциплините "Химия", "Замърсяване на водите и въздействие върху екосистемите" и др. и изходни връзки с дисциплините "Третиране на опасни отпадъци" и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение във водопречиствателните технологии. Класификация на методите за пречистване на води. Методи за химично пречистване на отпадъчни води. Неутрализация. Окисляване. Реагентни методи за отстраняване на замърсяващите вещества под формата на слабобразворими и неразтворими съединения. Замразяване и размразяване. Пречистване на отпадъчни води от нефтопреработващата и нефтохимическата промишленост. Пречистване на отпадъчни води от машиностроителната промишленост. Пречистване на отпадъчни води от млекопреработвателната и месопреработвателната промишленост. Пречистване на отпадъчни води от свинекомплекси и свинеферми. Пречистване на отпадъчни води от предприятия за първична обработка на кожи и вълна.

Технология на обучението:

За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация за източници, замърсители на подземните и повърхностните природни води в условията на различни райони на страната.

В процеса на обучение се използват се мултимедиен проектор, шрайбпроектор, плакати и др.

По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра се провеждат две контролни работи. Окончателната оценка по дисциплината се формира с изпит.

2988 Пречистване на отпадъчни води II – курсов проект**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

ст.ас. Пламен Мънев, кат. ЕООС, тел.: 888-485, e-mail: pmanev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел: Практическо прилагане на знанията по дисциплините "Пречистване на отпадъчни води I" и "Пречистване на отпадъчни води II" за проектиране, изграждане и експлоатация на различни пречиствателни съоръжения; Запознаване и приучване на студентите с основни дейности за изпълнението на една по-цялостна, конкретна задача

При разработването на курсовия проект се ползва натрупаната информация от изучавани дисциплини, като "Физика"; "Химия"; "Замърсяване на водите и въздействие върху екосистемите"; "Пречистване на отпадъчни води I и II"; "Хидро - и пневмотехника".

Съдържание на учебната дисциплина:

Курсовият проект обхваща проучване и анализ на учебна и научна литература, запознаване с използваните в практиката методи за пречистване, запознаване с пречиствателните съоръжения на действие по технологичния път на пречистване на отпадъчните води. Проектът се състои от три части: В първата част се прави проучване по зададената проблематика и се търсят аналогични решения в практиката, в учебната и в научната литература. Във втората част се прави обосновка на избраната технологична схема на пречистване. Посочват се необходимите пречиствателни съоръжения по технологичния път на пречистване на отпадъчните води, описват се принципите им на действие и степента на пречистване, която осигуряват. Третата част е графична и всеки студент начертава в подходящ мащаб избраната от него технологична схема и съоръженията от нея.

Технология на обучението:

Курсовият проект се задава в началото на семестъра. През последната седмица студентите защитават проекта и презентират изпълнените задачи пред ръководителя и останалите студенти. За подготовката на проекта студентите получават редовни ежеседмични консултации по график. Текущият контрол се осъществява по време на консултациите. Отчита се подготовката на студента и изпълнението на неговата работа по заданието. Заверка по дисциплината се дава при изпълнение на всички задачи, посочени в заданието, успешна защита на проекта и при посещаване на минимум 50 % от консултациите.

2989 Пречистване на отпадъчни газове I**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Настя Василева, тел.: 084/611012; e-mail: nastiav2001@yahoo.com

2. ст.ас. Николай Ковачев, кат. ЕОО, тел.: 888 485; e-mail: nkovachev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава знания за основните процеси и съответните технологии и апарати, използвани за намаляване на емитирането на вредни вещества от производствените съоръжения в атмосферния въздух. Същевременно се обръща внимание и на възможностите за изменения в производствените технологии, които биха довели до същия ефект.

Дисциплината има входни връзки с дисциплините "Замърсяване на въздуха и въздействие върху екосистемите"; "Екологичен мониторинг"; "Екологично опасни производства" и изходни връзки с дисциплините "Пречистване на отпадъчни газове II"; "Моделиране на пречиствателните процеси" и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни свойства на праховете и прахо-въздушните смеси. Дисперсни системи, газови закони, плътност, вискозитет и влажност на газовите смеси. Произход, форма, големина и дисперсен състав на праховете. Плътност: истинска, привидна, насипна. Адхезионни свойства на праховите частици. Сухо механично прахоулавяне. Инерционно прахоулавяне. Центробежно прахоулавяне. Филтри. Електрофилтрация. Мокро прахоулавяне. Прахоулавящи инсталации.

Технология на обучението:

За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация за източници, замърсители на въздушните маси в условията на различни райони на страната. В процеса на обучение се използват се мултимедиен проектор, шрайбпроектор, плакати и др. По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра се провеждат две контролни работи. Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагането на писмен изпит

2990 Опазване от шум и вибрации**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Руси Гецов Русев, Кат. ATK, TF, тел.: 888-526, e-mail: rgr@ru.acad.bg

2. ст.ас. Николай Ковачев, кат. ЕООС, тел.: 888-485; e-mail: nkovachev@ru.acad.bg

Анотация:

Цел на дисциплината е студентите да придобият знания и умения за прилагане на методите и средствата за предотвратяване и ограничаване на шумовото замърсяване на околната среда.

Основните задачи са студентите да усвоят методите и средствата за: анализ на характеристиките на шумовите емисии и имисии; прогнозиране на шумовите имисии в открито пространство и в помещения; звукоизолация, звукопоглъщане и звукозаглушаване; виброизолация и вибропоглъщане; методи и средства за оптимизация на акустичната среда.

Съдържание на учебната дисциплина:

Акустика на околната среда, Шумови емисии в околната среда, Шумови имисии в околната среда, Звукоизолация, Звукопоглъщане, Звукозаглушаване, Виброизолация, Вибропоглъщане, Методи и средства за оптимизация на акустичната среда.

Технология на обучението:

За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация за източници, замърсители на въздушните маси в условията на различни райони на страната. В процеса на обучение се използват се мултимедиен проектор, шрайбпроектор, плакати и др. По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра се провеждат две контролни работи. Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагането на писмен изпит

2991 Опазване от лъчения**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Тамара Пенчева, кат. Физика, ТФ, тел.: 888-218; e-mail: tgp@ru.acad.bg;
2. ст.ас. маг. ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-418, e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Основна цел на дисциплината е студентите да усвоят методите и средствата за опазване от електромагнитни, инфрачервени, ултравиолетови, йонизиращи и лазерни лъчения. Посочената цел се постига чрез решаване на следните задачи: усвояване на основните термини, определения, принципи, целите и задачите на опазването от лъчения; придобиване на знания за основните опасни производства, генерираните лъчеви рискови фактори, действието върху хората и околната среда, нормирането; овладяване на подходите, методите и средствата за опазване от лъчения.

Съдържание на учебната дисциплина:

Електромагнитни полета с промишлена, радио и свръхвисока честота, инфрачервени лъчения, ултравиолетови лъчения, йонизиращи лъчения, лазерни лъчения

Технология на обучението:

За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация за източници, замърсители на въздушните маси в условията на различни райони на страната. В процеса на обучение се използват се мултимедиен проектор, шрайбпроектор, плакати и др.

По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол.

През семестъра се провеждат две контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагането на писмен изпит.

2992 Технология на безопасността**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д-н Драгол Драголов, кат. ЕООС, тел.: 888-446, e-mail: ddragolov@abv.bg
2. ст.ас. маг. ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-418; e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел студентите да придобият необходимите теоретични знания по теоретичните основи на технологията на безопасността.

Задачите, които се решават в процеса на обучението са:

1. Усвояване на основните термини, определения и категории.
2. Изучаване съдържанието на методологията за моделиране на функционирането на ергономичните системи.
3. Запознаване с формализацията, анализа и класификацията на критичностите.
4. Придобиване на знания по:
 - синтез на безопасността;
 - информационно осигуряване;
 - технология на безопасността на производствените системи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни термини и определения, Същност и оценка на безопасността Системно определение и интегрален морфологичен модел на опасността и безопасността, Диференциален и интегрален риск, Критични ситуации и събития, Технология на безопасността на ергономичните системи – етапи, фази, операции, Метрология на безопасността Формализация на критичностите, Анализ на критичностите, Класификация на критичностите, Интегрален морфологичен модел на критичните ситуации и събития, Интегрален морфологичен модел на критичните ситуации и събития Технология на проектиране на безопасността на производствените системи – планиране, изграждане на концепция за проектиране, проектиране, създаване, организация и контрол на изпълнението. Синтез на опасностите.

Технология на обучението:

За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация за източници, замърсители на въздушните маси в условията на различни райони на страната. В процеса на обучение се използват се мултимедиен проектор, шрайбпроектор, плакати и др.

По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол.

През семестъра се провеждат две контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагането на писмен изпит.

2993 Обогащителна техника и технологии**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+р**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Борис Борисов, кат. ЗТ, тел.: 888-325, e-mail: bborisov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да получат необходимите познания и усвоят основните процеси за обогатяване на твърдите материали и отпадъци, които представляват част от технологиите за тяхната преработка. Входните връзки на дисциплината са с дисциплините: Физика, Химия, Опасни материали, Технологии за отпадъци, Хидро- и пневмопроцеси и други. Дисциплината има изходни връзки с дисциплините: Технология за обработка на твърди отпадъци, Енергоспестяващи технологии и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обогатяване на твърдите отпадъци. Натрошаване. Смилане. Пресяване. Класифициране. Сепариране. Обезводняване. Смесване. Технологии за балиране и за обогатяване на твърди битови отпадъци. Технологии за обогатяване на отпадъци от строителството, от горивни уредби и съоръжения. Технологии за обогатяване на растителни отпадъци от земеделието и горите.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия метод. Учебният материал се онагледява с диапозитиви, фолиограми, плакати, видеофилми и мултимедийни презентации. Те са съпроводени с демонстрационни експерименти и се онагледяват със съвременни учебно - технически средства. Практическите упражнения се провеждат в лабораторни условия. Упражненията са съпроводени със съставяне на протоколи и анализ на резултатите.

Завършващата процедура по дисциплината е текуща оценка, която окончателно се формира от двете оценки на контролните работи през семестъра, оценката от предадения реферат и активността на студента през семестъра.

2995 Опазване на почвите**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кр**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. Георги Митев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mail: gmitev@ru.acad.bg

Анотация:

Обучението на студентите по дисциплината има за цел да запознае студентите с основните методи и средства за опазване на почвата, за запазване и повишаване на почвеното плодородие и устойчивото ѝ използване във времето.

В дисциплината се разглеждат въпросите за физичните, химичните и биологичните свойства на почвата и взаимовръзката между почвата, околната среда и тяхното управление.

Дисциплината има входни връзки с дисциплините "Замърсяване на почвите и въздействие върху екосистемите", "Опазване на околната среда" и други, а изходни връзки с "Екологичен мениджмънт", "Екологична експертиза" и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет, цел и задачи при опазване на почвите. Основни термини, определяния и нормативни документи при опазване на почвите. Основни свойства на почвите. Почвата като основен компонент за развитие на живите организми. Методи и средства за опазване на почвите. Основни подходи за устойчиво управление на почвените ресурси. Мелиоративни методи за опазване на почвите. Хидротехнически методи и средства за мелиориране на тежки сезонно-повърхностно преовлажнените почви. Отнемане на повърхностен слой, дълбоко разрохкване. Химични методи за опазване на почвите. Ерозия на почвата. Начини и средства за опазване на почвата от ерозия. Опазване на почвените ресурси в естествени и полустествени райони.

Технология на обучението:

Лекционния материал се изнася по класическия начин с използване на технически средства и онагледяване със: шрайбпроектор, мултимедиа, фолиограми и плакати.

Практическите упражнения се провеждат на подгрупи, като се използват образци на почва, полеви посещения и някои лабораторни уредби. По време на упражненията студентите се запознават с проблемите, събират информация и правят съответните изводи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след положен писмен изпит.

2996 Пречистване на отпадъчни газове II**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Настя Василева, тел.: 084/611012, e-mail: nastiav2001@yahoo.com

2. ст.ас. Николай Ковачев, тел.: 888-485, e-mail: nkovachev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава знания за основните процеси и съответните технологии и апарати, използвани за намаляване на емитирането на вредни вещества от производствените съоръжения в атмосферния въздух. Същевременно се обръща внимание и на възможностите за изменения в производствените технологии, които биха довели до същия ефект.

Дисциплината има входни връзки с дисциплините "Пречистване на отпадъчни газове I"; "Замърсяване на въздуха и въздействие върху екосистемите"; "Екологичен мониторинг" и други, и изходни връзки с дисциплините "Моделиране на пречиствателните процеси"; "Екологичен мениджмънт" и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Пречистване от вредни газове примеси (газове и пари). Методи за пречистване. Свойства на вредните газове примеси и газоносители и тяхното значение за пречистването. Характеризиране на пречиствателната способност. Кондензация. Абсорбция. Адсорбция. Окислителни методи за пречистване. Пречистване на отпадъчните газове от специфични замърсявания. Избор на въздухопречиствателни схеми и съоръжения. Технологии за пречистване на газове потоци от различни производства.

Технология на обучението:

Обучението на студентите по дисциплината "Пречистване на отпадъчни газове II" се извършва чрез лекции и практически упражнения.

За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация за източници, замърсители на въздушните маси в условията на различни райони на страната. В процеса на обучение се използват се мултимедийни проекти, шрайбпроектор, плакати и др.

По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол по темата на съответното упражнение. През семестъра, по график се провеждат две контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагането на писмен изпит.

2997 Пречистване на отпадъчни газове II – курсов проект**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+кп**Форма за проверка на знанията:** колоквиум**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

ст.ас. Николай Ковачев, кат. ЕООС, тел.: 888-485, e-mail: nkovachev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел: 1. Практическо прилагане на знанията по дисциплините "Пречистване на отпадъчни газове I" и "Пречистване на отпадъчни газове II" за проектиране, изграждане и експлоатация на различни пречиствателни съоръжения; 2. Запознаване и приучване на студентите с основни дейности за изпълнението на една по-цялостна, конкретна задача, която ще решават в бъдещата си практика. При разработването на курсовия проект се ползва натрупаната информация от изучавани дисциплини, като "Физика"; "Химия"; "Пречистване на отпадъчни газове I и II"; "Екологичен мониторинг" и др. Получените знания са необходими при обучението по "Пречистване на отпадъчни газове II", "Третиране на опасни отпадъци", "Моделиране на пречиствателни процеси".

Съдържание на учебната дисциплина:

Курсовият проект обхваща проучване и анализ на учебна и научна литература, запознаване с използваните в практиката методи за пречистване, запознаване с пречиствателните съоръжения по технологичния път на пречистване на отпадъчните газове. Проектът се състои от три части: В първата част се прави проучване по зададената проблематика и се търсят аналогични решения в практиката, в учебната и в научната литература. Във втората част се прави обосновка на избраната технологична схема на пречистване. Третата част е графична и всеки студент начертава в подходящ мащаб избраната от него технологична схема и съоръженията от нея. Представя се и подробен чертеж на едно от съоръженията от схемата.

Технология на обучението:

Курсовият проект се задава в началото на семестъра. През последната седмица студентите защитават проекта и презентират изпълнените задачи пред ръководителя и останалите студенти. За подготовката на проекта студентите получават редовни ежеседмични консултации по график.

Текущият контрол се осъществява по време на консултациите. Отчита се подготовката на студента и изпълнението на неговата работа по заданието.

2998 Реагентно стопанство**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. Настя Василева, тел.: 084/611012, e-mail: nastiav2001@yahoo.com

2. ст.ас. Пламен Мънев, кат. ЕООС, тел.: 888 485, e-mail: pmanev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината "Реагентно стопанство" е получаване на знания относно основните технологични схеми на водоснабдяване и реагентното пречистване на водата. Придобиват се и знания за различните елементи и съоръжения, включени в технологичните схеми.

Дисциплината има входни връзки с дисциплините "Опазване на околната среда"; "Замърсяване на водите и въздействие върху екосистемите"; "Пречистване на отпадъчни води I и II част" и др.

Получените знания са необходими при обучението по дисциплините "Изпитване на пречиствателната техника", "Екологичен мениджмънт", "Моделиране на пречиствателни процеси" и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Водопроводни мрежи. Хидравлично оразмеряване на разклонени мрежи. Оразмеряване на сключени мрежи. Устройство на водопроводните мрежи. Резервоари. Водонапорни кули. Приготвяне, дозиране и смесване на реагентите. Съоръжения за коагулиране. Смесители. Камери за реакция. Обеззаразяване на водата. Видове обработка на водата. Стабилизиране на водата

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по традиционния общоприет начин. За онагледяването им се използват схеми и фолиограми, както и различни технически средства, като мултимедиен проектор и шрайбпроектор.

Практическите упражнения се провеждат по групи след предварително обсъждане и анализ на зададените от страна на преподавателя методики.

През семестъра се провежда една контролна работа.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагането на писмен изпит.

2999 Третиране на опасни отпадъци**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+кз**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Настя Василева, тел.: 084/611012, e-mail: nastiav2001@yahoo.com

2. ст.ас. Пламен Мънев, кат. ЕООС, тел.: 888-485, e-mail: pmanev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е усвояване на основите на третирането на опасните отпадъците, като база за управлението им.

За постигането ѝ е необходимо да се решат следните задачи:

1. Изучаване на състава, свойствата и категоризацията на опасните отпадъци.

2. Организацията на трансграничното движение

3. Усвояване методите за третиране и транспортиране на опасните отпадъци;

4. Изучаване на площадките, съоръженията и инсталациите за временно съхраняване, изгаряне и обезвреждане.

Съдържание на учебната дисциплина:

Опасни отпадъци и свойства. Контрол на трансграничното движение на опасни отпадъци и тяхното обезвреждане. Методи за третиране на отпадъците, които не водят възстановяване, рециклиране, усвояване, повторно или алтернативно използване на ресурсите. Методи за третиране на отпадъците които могат да доведат до възстановяване, рециклиране, усвояване, пряко или алтернативно използване на ресурси. Изисквания към дейностите по третиране на производствени отпадъци. Транспортиране на опасни отпадъци. Площадки, съоръжения и инсталации за Временно съхраняване на отпадъци. Инсталации за изгаряне на опасни отпадъци. Инсталации за обезвреждане на отпадъци. Действия при авария. Права и задължения на организацията по третиране на опасни отпадъци.

Технология на обучението:

Лекциите се онагледяват се с мултимедийни презентации и видеофилми, представящи процесите на проектиране и използване на системи в отпадъчното стопанство.

За проверка на знанията през семестъра се провеждат две писмени контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира на база резултатите от текущия контрол.

3000 Техническа безопасност**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-н Драгол Драголов, кат. ЕООС, тел.:888-446, e-mail: ddragolov@abv.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа, със социална и икономическа значимост. Основна ѝ цел е студентите да придобият знания и умения за прилагане на анализа и синтеза на технически и организационни решения по безопасност на производствените процеси и оборудване. Задачите, които се решават в процеса на обучение са: усвояване на основните термини, определения и категории в теорията на риска и безопасността; принципите и методите за анализ на риска на техническите и производствени системи; рискови източници; характеристики, действия, нормиране, измерване и оценка на регламентираните в БДС и международните стандарти рискови фактори; овладяване на методиката за създаване на безопасни технически и производствени системи.

Дисциплината има входни връзки с общотехническите дисциплини и изходни връзки със задължителните и избираемите дисциплини в специализиращите направления, дипломното проектиране, както и с тези с управленска насоченост.

Съдържание на учебната дисциплина:

Терминологични и методични основи. Управление на риска. Ергономичност на техническите производствени системи. Субективна безопасност. Механична безопасност. Електробезопасност. Електромагнитна безопасност. Акустична безопасност. Лъчева безопасност. Екологична безопасност. Пожаро- и взривобезопасност. Аварии, спасителни и възстановителни технологии. Индивидуални средства за защита. Социална и икономическа ефективност на безопасността.

Технология на обучението:

Лекционният материал е онагледен в съответствие със спецификата на специалността. Лабораторните упражнения са с експериментално-изследователски характер. Изисква се студентите да са предварително подготвени. Провеждат се две писмени контролни работи. Крайната оценка се оформя въз основа на резултатите от контролните работи и участието в упражненията.

3001 Отпадъчно стопанство**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+р**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.ик.н. инж. д-р Владимир Томов, кат. ЕООС, тел.: 888-481, e-mail: vtomov@ru.acad.bg;

2. ст.ас. маг. ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-418, e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е усвояване на технологиите за отстраняване и оползотворяване на твърдите отпадъци от населените места и от различни производства. За постигането ѝ е необходимо да се изучат състава, свойствата и количествата на твърдите отпадъци. Знаейки ги, се подбират начините за събиране, транспорт, съхраняване и методи за обезвреждане.

Дисциплината има входни връзки с дисциплините: Химия, Топлотехника, Замърсяване на въздуха, водите, почвите и влияние върху екосистемите, Микробиологични методи за пречистване.

Съдържание на учебната дисциплина:

Класификация, състав и свойства на твърдите битови отпадъци, Събиране и временно съхраняване на твърдите битови отпадъци, Пиролиза на твърдите битови отпадъци. Депониране на твърдите битови отпадъци, Рециклиране и преработване на отпадъците, Управление на отпадъците.

Технология на обучението:

Лекциите се онагледяват се с мултимедийни презентации и видеофилми, представящи процесите на проектиране и използване на системи в отпадъчното стопанство.

Изисква се студентите да бъдат подготвени за практическите упражнения, което се проверява чрез контролни въпроси. В края на упражненията се провежда защита на протоколи.

За проверка на знанията през семестъра се провеждат две писмени контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира на база резултатите от текущия контрол.

3002 Изпитване на пречиствателна техника**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д-н Драгол Драголов, кат. ЕООС, тел. 888-446; e-mail: ddragolov@abv.bg
2. ст.ас. Пламен Мънев, кат. ЕООС, тел.: 888-485, e-mail: pmanev@ru.acad.bg

Анотация:

Основната цел на учебната дисциплина е студентите да придобият знания и умения по теоретичните основи за изпитване на пречиствателната техника. Задачите, които се решават в процеса на обучението са: 1. Усвояване на основните понятия, определения и категории почивайки на системния подход представени чрез теоретичните методи за технологични изпитания на пречиствателната техника. 2. Същността и спецификата на изпитванията на уреди, прибори и съоръжения за различните видове замърсявания на природата. 3. Придобивания на знания за: допустимите нормативни стойности за пречистване на въздух, вода, почви и др.; химическите методи и средства за пречистване; математическите основи на различни модели за пречистване на въздух, вода и почви.

Съдържание на учебната дисциплина:

Многофакторни обекти за изследване. Организация и провеждане на експеримента. Общи сведения за експериментите. Обработка на данните от пълен факторен експеримент от типа 2m. Математически основи на един примерен модел за пречистване на отпадни води с активни утайки. Измервани величини при изпитване на пречиствателната техника. Определяне на температури, време, концентрация и киселинност. Изпитване на съоръжения за механично пречистване на отпадъчни води. Изпитване на съоръжения за отделяне на отпадни води на неразтворими примеси. Изпитване на уреди за наблюдение и контрол на замърсяването на атмосферата. Изпитване на съоръжения и прибори за контрол на замърсяване на почвата. Изпитване на басейни за биологично пречистване.

Технология на обучението:

Лекциите се онагледяват се с мултимедийни презентации и видеофилми, представящи процесите на проектиране и използване на системи в пречиствателната техника. Изисква се студентите да бъдат подготвени за практическите упражнения. В края на упражненията се провежда защита на протоколи. През семестъра се провеждат две писмени контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира на база резултатите от текущия контрол.

3003 Логистични технологии**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Иван Христов Митев, катедра ИМ, ФБМ, тел.: 888-521, e-mail: ichmitev@ru.acad.bg

Анотация:

Изучаването на дисциплината "Логистични технологии" цели студентите да придобият познания и някои основни оперативни умения да анализират, подбират, организират и оценяват логистични технологии за транспортни, транспортно-манипулационни и складови процеси в стопанската сфера и публичните услуги. Обхванати са въпросите на основните транспортни и складови характеристики и подготовката на товарите за логистични операции, логистичната инфраструктура у нас и в региона, избора на подходящи магистрални и вътрешностопански транспортни технологии и системи, складовите технологии за типични товари.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Транспортни и складови характеристики на товарите. Подготовка на товарите за транспортно-манипулационни и складови операции. Опаковане и уедряване на товарите. Системи за идентификация на товарните единици. Магистрални и вътрешностопански транспортни технологии и системи. Складови технологии и системи за единични и насипни товари. Транспортни и складови технологии за отвеждане на отпадъчни материални ресурси. Регионална логистична инфраструктура.

Технология на обучението:

Основната част от учебния материал се излага по време на лекциите, като се ползват фолиограми, диапозитиви и др. Практическите упражнения подпомагат усвояването на по-важните теми. Активното участие на студентите се стимулира чрез задаване на въпроси и провеждане на дискусии в края на занятията. Провеждат се две писмени контролни работи по график през семестъра. Заверка на дисциплината получават студентите, участвали в провеждането на всички упражнения, присъствали на минимум 50% от лекциите и имащи средна оценка от двете контролни най-малко Среден. 80 % от окончателната оценка по дисциплината се формира като средноаритметична от оценките на двете контролни работи и 20 % - от участието в провеждането на практическите упражнения и дискусии.

3004 Екологичен мениджмънт**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.ик.н. инж. д-р Владимир Томов, кат. ЕООС, тел.: 888-481, e-mail: vtomov@ru.acad.bg;
2. ст.ас. маг. ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-418, e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината “Екологичен мениджмънт” е задължителна за изучаване от студентите на специалността “Екология и техника за опазване на околната среда”. Тя по тематика и съдържание отчита условията на пазарната икономика, действието и изискванията на нейните сложни механизми.

Основна цел на дисциплината е студентите да овладеят основните подходи и механизми прилагани в управлението на околната среда.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в дисциплината “Екологичен мениджмънт”. Мениджмънт - теория и практика. Управленски цикъл, функции и структура. Технология на мениджмънта. Общи методи на мениджмънта и изработване на управленско решение. Стратегическо управление. Човешкият фактор в мениджмънта. Управление на инвестициите в опазването на околната среда.

Технология на обучението:

За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация. Практическите упражнения се провеждат циклично и са с продължителност, отговаряща на обема на извършваните анализи. Завършват с резултати, които позволяват практически изводи. В процеса на обучение се използват се мултимедиен проектор, шрайбпроектор, плакати и др.

По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра се провеждат две контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагаването на писмен изпит.

3005 Екологична експертиза**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. Недялко Панчев,
2. ст.ас. Николай Йорданов Ковачев, кат. ЕООС, тел.: 888-485; e-mail: nkovachev@ru.acad.bg.

Анотация:

Основна цел на дисциплината е студентите да овладеят методологията на екологичната експертиза, като система процедури и методи за установяване на причините, действията и последствията в производствената и природната среда. Основните задачи на обучението по дисциплината са: 1. Усвояване на основните термини, категории и определения; 2. Овладяване на процедурата за издигане на хипотези и версии, тяхната проверка, потвърждение или отхвърляне.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в дисциплината “Екологична експертиза”. Хипотези и версии за екологични опасни явления и събития. Експертиза на аварийни промишлени замърсявания на производствената и природната среда с токсични и радиоактивни вещества. Експертиза на аварийни промишлени емисии на взривоопасни вещества. Експертиза на промишлени и битови експлозии. Експертиза на промишлени и битови пожари. Експертиза на хидротехнически инциденти и аварии ействие, вреди. Експертиза на природни бедствия. Експертиза на агротехнически инциденти и бедствия. Експертиза на ветеринарно-медицински инциденти и злополуки. Експертиза на хуманно-медицински инциденти и злополуки. Експертиза на емисии на опасни вещества и отпадъци при транспортни инциденти и катастрофи. Експертиза на екологичната опасност на стоки и услуги. Отчет и документиране на резултатите.

Технология на обучението:

Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал, който се съпровожда с подходящо подбрани задачи от практиката, съобразени със специалността им. За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация. В процеса на обучение се използват се мултимедиен проектор, шрайбпроектор, плакати и др.

По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол.

През семестъра, по график се провеждат две контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагаването на писмен изпит.

3007 Мениджмънт на екопроекти**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Николай Найденов, ФБМ, тел.: 888-520, e-mail: nnaidenov@ecs.ru.acad.bg;

2. ст.ас. маг. ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-418, e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Основна цел на дисциплината е студентите да усвоят основните подходи, методи и средства за ефективно управление на проекти по опазване на околната среда. За изпълнение на тази задача се изучават учебни теми по същност и съдържание на екопроектите, функции, съдържанието и формите за изпълнението на различните части на проектите, както и технологията за разработването им.

Дисциплината се изучава в завършващата фаза на обучението и има входни връзки с всички учебни дисциплини, които изграждат специализиращи технологични знания, с дисциплините по икономика и управление на опазването на околната среда. Изходни връзки са тези с практиката в опазването на околната среда.

Съдържание на учебната дисциплина:

Управление на екопроекти, Предпроектно проучване, Структура на екопроектите, Анализ на състоянието, Целеполагане и избор на стратегия, Управление, контрол и реализация на екопроектите.

Технология на обучението:

Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал, който се съпровожда с подходящо подобрени задачи от практиката, съобразени със специалността им. За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация. Практическите упражнения завършват с резултати, които позволяват практически изводи. В процеса на обучение се използват се мултимедиен проектор, шрайбпроектор, плакати и др. По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол.

През семестъра, по график се провеждат две контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагането на писмен изпит.

3008 Моделиране на пречиствателни процеси**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д-р Драгол Драголов, кат. ЕООС, тел.: 888-561, e-mail: d.dragolov@abv.bg

2. доц. д-р Иванка Желева, кат. ТХПТ, тел.: 888-766, e-mail: izheleva@ru.acad.bg

Анотация:

Основната цел на дисциплината е да представи принципите на математическото моделиране, да се отразят основните понятия и идеи, които са довели до класическите модели на математическата физика. Най-важното за дисциплината е да се убедят студентите, че математиката е не само красива логическа система и игра на ума, а и мощно средство за изучаване и осмисляне на обкръжаващия ни материален свят и за решаване на конкретни приложни (в това число и на екологични) проблеми.

Лекционният курс "Моделиране на пречиствателните процеси" е базиран на предшестващите го дисциплини от бакалавърското обучение по „Висша математика – I, II, III“, „Техническа механика“, „Механика на флуидите“, „Пречистване на флуиди“ и „Топлотехника“.

Съдържание на учебната дисциплина:

Понятието „модел“. Понятие за математически модел. Предмет на математическото моделиране. Обща схема на математическото моделиране. Теория на размерностите. Основни системи мерни единици. Размерност. Независимост на физическия закон от мащаба. П – теорема. Основни методи и технологични схеми за пречистване на флуиди. Математически задачи и модели, отнасящи се до тях. Решаване на ОДУ от първи ред и на ОДУ с постоянни коефициенти от втори ред. Моделиране с помощта на обикновени диференциални уравнения. Кислороден баланс. Биологично пречистване на отпадни води. Моделиране с помощта на частни диференциални уравнения. Скорост на утаяване. Постановка и изследване на задачата за движение на сферична частица във вискозен флуид

Технология на обучението:

В лекциите се разглеждат основните теоретични въпроси, свързани с математическото моделиране, с неговата методология, възможности и реализация в областта на енергетиката. Припомнят се и съответни раздели от изучаваното по математика, необходими за коректната постановка на моделната математическа задача. Теоретичните въпроси се илюстрират с примери от практиката. На упражнението студентът трябва да покаже, че се е запознал с преподадения лекционен материал и с решените на лекциите задачи. Преподавателят поставя за решаване конкретни задачи за самостоятелна работа по време на упражненията и консултира изпълнението ѝ. Окончателната оценка е Текуща.

3009 Възстановителни технологии**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-н Драгол Нанев Драголов, кат. ЕООС, тел.: 888-446

Анотация:

Дисциплината "Възстановителни технологии" цели студентите да придобият знания и умения по възобновяване на нормалните условия на съществуване и работа след възстановяване от инциденти, злополуки и големи аварии. За постигането ѝ се решават следните задачи: 1. Усвояване на основните термини и определения на правната защита при бедствия и аварии. 2. Придобиване на знания по съдържанието на възстановителните технологии, условията и обстоятелствата за провеждането им. 3. Изучаване на възможностите на средствата използвани във възстановителните технологии.

Дисциплината има входни връзки с дисциплините "Екологично опасни производства I и II", "Теория на риска", "Технология на безопасността", "Техническа безопасност".

Съдържание на учебната дисциплина:

Правна защита при инциденти, злополуки, аварии и бедствия. Предмет, задачи и значение на възстановителните технологии. Трансформиране на замърсяващите вещества на водните течения. Самопречистване. Трансформиране на замърсяващите вещества в почвите. Самопречистване и възстановяване на въздуха. Самопречистване и възстановяване на флората и фауната. Възстановяване на околната среда след природни бедствия.

Технология на обучението:

Лекциите се онагледяват с фолиограми, диапозитиви и видеофилми, отразяващи нормалните условия на съществуване и работа след възстановяване от инциденти, злополуки и големи аварии. Окончателната оценка по дисциплината се формира на база резултатите от текущия контрол.

3010 Ветеринарно и хигиенно-санитарна експертиза**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-мн Стефан Венев, кат. ЗТ, тел.: 888-556

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да придобият знания за производството на качествени животински продукти и опазване здравето на населението. Разглеждат се основните видове и качествени показатели на месните и млечни продукти, ветеринарните и хигиенно-санитарни изисквания към производството, транспорта, съхранението и търговия с тях. Съобразено с европейските изисквания и Закона за храните у нас се акцентира върху основните отклонения в качеството, трайността и годността за консумация на продоволствените продукти. Усвоява се методологията за извършване на ветеринарно и хигиенно-санитарния контрол и експертиза.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и задачи на ветеринарната и хигиенно-санитарната експертиза. Обсемененост на околната среда с патогенни микроорганизми и причинители на инвазионни заболявания. Ветеринарна и хигиенно-санитарна експертиза на атмосферния въздух, водата и почвата. Ветеринарни и хигиенно-санитарни изисквания за строежа, оборудването и експлоатацията за добив и преработка на продукти от животински произход. Ветеринарно-санитарна експертиза при добива на месо от селскостопански животни. Ветеринарен и хигиенно-санитарен надзор и експертиза при производството на продукти от месо. Ветеринарен и хигиенно-санитарен контрол и експертиза при добива и първичната обработка на мляко. Ветеринарен и хигиенно-санитарен надзор и експертиза при производството на млечни продукти. Ветеринарно-санитарен надзор и експертиза при добива на птиче месо и неговата преработка. Ветеринарно-санитарен надзор и експертиза при добива и преработката на яйца, риба и дивеч. Ветеринарно-санитарен надзор и експертиза при транспорта, съхранението и търговията с продоволствени продукти. Ветеринарни и хигиенно-санитарни изисквания за дезинфекция, дезинсекция, дератизация и дератизация.

Технология на обучението:

Лекциите се онагледяват с табла и диапозитиви.

Практическите упражнения се провеждат във фирми, предприятия и служби, където студентите директно ще усвояват практически и организационни навици, съответстващи на теоретичните постановки, застъпени в лекционния материал. Окончателната оценка по дисциплината се извършва от работата на студента в упражнителния материал и участието в лекционните занятия.

3006 Самоподготовка за дипломна работа**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+30пу+0**Форма за проверка на знанията:****Вид на изпита:****Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната практика има за цел да даде на студентите-дипломанти възможност да се запознаят със съвременни научно-технически достижения в областта, в която разработват дипломна работа и със съществуващото състояние на проблема в организацията, предложила темата за дипломна работа.

Съдържание на учебната дисциплина:

В зависимост от темата на дипломната работа студентите се запознават: с литературни източници, патенти, изобретения и др.; с методи за теоретични и експериментални изследвания и резултати от тях; с конструктивни и технологични решения; с лабораторни установки, стендове, измервателна апаратура, приспособления, с методики за конструктивни и технологични пресмятания; с програмни продукти за решаване на инженерни задачи; със системи за управление на качеството и др.

Технология на обучението:

Дипломната практика се провежда в катедрени лаборатории, фирми, библиотеки и др., в зависимост от темата на дипломната работа. Задачите на практиката се определят от ръководителя на дипломната работа и се отчитат пред него. Резултатите от провеждане на практиката намират приложение при оформяне на литературния обзор на дипломната работа и разработване на специфичните и раздели.

3011 Дипломна работа**ECTS кредити:** 10**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

МАГИСТЪРСКИ КУРСОВЕ

**МАГИСТЪРСКИ
КУРС
ЗЕМЕДЕЛСКА
ТЕХНИКА
И
ТЕХНОЛОГИ**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „ЗЕМЕДЕЛСКА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИ“

Специалност: Земеделска техника и технологии
Образователно-квалификационна степен: магистър
Професионална квалификация: машинен инженер
Срок на обучение: 1,5 години (3 семестъра)

Съвременното земеделско производство непрекъснато ще отправя предизвикателства към системата за обучение на специалисти, които да са в състояние да използват научни подходи и да прилагат нови принципи за проектиране, създаване, използване, сервиз и управление на земеделската техника.

В процеса на обучение студентите ОКС “Магистър” от специалността “Земеделска техника и технологии” ще задълбочат своите специализирани знания, получени след завършване на ОКС “Бакалавър”. Те ще изучават: Теория на експеримента; Технологично обслужване в земеделието; Теория и поддържане на техниката; Теория на земеделската техника; Проектиране на механизирани технологии в земеделието; Контрол и управление на работоспособността на земеделските агрегати; Ресурсно възстановителни технологии; Теория на техниката в животновъдството. Освен това студентите ще усъвършенстват своите знания по маркетинг, мениджмънт на качеството и надеждността на машините и ще се запознаят с някои нетрадиционни източници на енергия.

Завършвайки образователно квалификационната степен “Магистър”, те ще могат да изпълняват следните дейности:

- оптимално проектиране, моделиране и изпитване на земеделска техника;
- оптимизиране на производствени процеси и технологии в земеделието;
- проектиране на методи и средства за ремонтно възстановителни технологии;
- инженеринг в земеделието;
- експертни оценки и контролни функции.

Завършилите специалността “Земеделска техника и технологии с ОКС “Магистър” могат да се реализират, като висококвалифицирани специалисти в земеделието, което за условията на нашите страни се характеризира с голямо разнообразие по форми и мащаби на производство. Те ще могат да работят като експерти и консултанти на по-високо равнище, като проектантите в машиностроителни фирми, а също така и на свободна практика.

Завършилите образователно квалификационната степен “Магистър” намират реализация и като преподаватели в средни, и висши училища, и като научни работници в институти, опитни станции и лаборатории. Те ще могат да продължат своето образование и в следващата образователно научна степен “Доктор”.

Инженерите по земеделска техника и технологии с така предложената квалификация ще отговарят напълно на предизвикателствата на пазара и на европейските изисквания за висши кадри в областта на земеделското производство.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „ЗЕМЕДЕЛСКА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИ“

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
0290	Технологично обслужване в земеделието	7	0296	Теория на земеделската техника	10
0292	Нетрадиционни източници на енергия	6	0299	Проектиране на механизирани технологии в земеделието	7
0510	Теория на поддържане на техниката	7	0295	Контрол и управление работоспособността на земеделските агрегати	7
0593	Теория на експеримента	6	0621	Ресурсно-възстановителни технологии	6
0609	Основи на маркетинга и мениджмънта	4			
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS
0304	Мениджмънт на качеството и надеждността	7
0305	Теория на техниката в животновъдството	6
0177	Самоподготовка за дипломната работа	2
0291	Дипломна работа	15
	Всичко за семестъра:	30

Общо за курса на обучение: 90 ECTS кредити

0290 Технологично обслужване в земеделието**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 3л+0су+3лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Чавдар Златков Везиров, кат. ЗТ, тел.: 888-442, e-mail vezirov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава на студентите основни знания и умения по технологично обслужване на техниката в селскостопанското производство. Обучението ползва получени преди знания по технология и техника за земеделието. В лабораторните упражнения се решават практически задачи и се усвояват умения за експлоатационните регулировки на земеделската техника. Дисциплината намира приложение в дипломното проектиране и при решаване на конкретни инженерни проблеми.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и основни понятия в дисциплината. Товари и транспортни средства. Опаковки, палетизация и контейнеризация. Параметри и показатели на средствата при транспортно обслужване. Графоаналитични и алгоритмични методи за моделиране на транспортно обслужване. Транспортно обслужване при конкретни технологии. Регулиране на трактори и самоходни шасита. Експлоатационни регулировки на техника за сеитба, засаждане, грижи за културите и прибирането им. Технологично обслужване на други машини и съоръжения за земеделието.

Технология на обучението:

Лекциите дават възможност на студентите да се запознаят с основни методически въпроси на технологичното обслужване на селскостопанското производство. Обучаваните се подготвят предварително за лабораторните упражнения. Провеждането им съчетава получаване на практически умения за работа със съответните технически средства, подготвянето и осъществяването на най-подходящи настройки, включително за реални обекти. Оценяването на знанията, придобити по време на упражненията се извършва на основата на събеседване. По време на изпита студентите ползват схеми, таблици и списъци на основните ползвани символи.

0292 Нетрадиционни източници на енергия**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+1су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Ясен Дочев

2. д-р инж. Красимир Тужаров, кат. ТХПТ

Анотация:

Дисциплината "Нетрадиционни източници на енергия" има за цел да даде на студентите в рамките на тяхната базова многопрофилна подготовка основни сведения на енергийните проблеми и наличните енергийни ресурси на земята в т.ч. и влиянието на енергийния баланс на земята върху климата ѝ.

Съдържание на учебната дисциплина:

Енергиен проблем и енергиен баланс на земята, фактори, определящи енергийния проблем на земята. Слънчева енергия – видове слънчева радиация, продължителност на слънцегреенето и оценка на ресурсите от слънчевата енергия за България. Радиационни характеристики на материалите. Термично преобразуване на слънчевата енергия. концентриращи слънчеви системи. Слънчеви инсталации за топла вода. Отопление на сгради със слънчева енергия. Други методи за оползотворяване на слънчева енергия. Вятърна енергия. Геотермална енергия. Оползотворяване на геотермалната енергия. Енергия на приливи и отливи.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в две форми – лекции и семинарни упражнения. Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшестват семинарните упражнения. Дисциплината приключва с изпит, който се провежда писмено с развиване на два въпроса, след което следва устно препитване.

0510 Теория на поддържане на техниката**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 4л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Пламен Кангалов

Анотация:

Дисциплината има за цел да повиши теоретичните и научно-практическите знания, необходими за реализиране на специалистите в практиката при поддържане на техниката в работоспособно състояние. Учебният материал е изграден върху основата на съвременните изисквания относно изучаване процесите на различните видове износване, определяне на техническото състояние на машините, разглеждане на научните основи на технологичните процеси при ремонта и поддържането на техниката и тяхното управление с цел получаване на максимален ефект.

Съдържание на учебната дисциплина:

Производствен и технологичен процес при ремонта и поддържането на машините и съоръженията. Общи въпроси от физиката на неизправностите. Неизправности от силови и контактни въздействия. Методи за повишаване устойчивостта на детайлите срещу появата на неизправности. основни изисквания към конструкцията на машините по отношение приспособеността им за диагностициране. Диагностични тестове и алгоритми за диагностициране. Структура на експлоатационно-ремонтните свойства на машините. фактори, водещи до необходимост от провеждане на ремонтни въздействия с различна сложност.

Технология на обучението:

При обучението се използват схеми, лабораторни уредби, реални машини и възли от тях, съвременна измервателна и регистрираща техника. Лекциите се изнасят по класически метод. Лабораторните упражнения се провеждат в отделни работни места по 3-4 студента, като са застъпени определени елементи с научно-приложен характер.

0593 Теория на експеримента**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф.д-р инж. Атанас Лешков Митков, тел.: 888-553, e-mail: amitkov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината включва основните методи за организация (планиране) на експеримента в областта на техниката и обработка и анализ на получените резултати. Във връзка с това обектите се класифицират според броя на управляемите фактори на три групи – без управляеми фактори, с един управляем фактор и с повече от един управляем фактор. За първата група обекти се разглеждат методите на статистическото оценяване и методите на проверка на статистически хипотези. За втората и третата група се разглеждат методите на еднофакторния и многофакторния регресионен и дисперсионен анализ. Входни връзки дисциплината има с дисциплините Математика I, II и III, а изходни с дисциплините, свързани с Изследване и изпитване на различни обекти, с Мениджмънт на качеството и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общ (кибернетичен) подход при изучаване на обекти по опитен път. Ролята на експеримента в научните изследвания. Видове експерименти. Изучаване на обекти без принудителни външни въздействия. Изучаване на еднофакторни обекти. Еднофакторен регресионен анализ. Еднофакторен дисперсионен анализ. Изучаване на многофакторни обекти. Многофакторен регресионен анализ. Многофакторен дисперсионен анализ. Планиране на регресионни експерименти. Планове от първи порядък. Планове от втори порядък. Обработка на многофакторни обекти. Статистическа оптимизация. Програмни продукти за обработка на опитни данни.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по традиционните начини. В семинарните занятия се решават подходящи задачи с частично използване на персонални компютри. Лабораторните упражнения имат изследователски характер. Изпитът е писмен.

0609 Основи на маркетинга и мениджмънта**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+1су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра БМ, факултет Бизнес и мениджмънт**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Николай Ст. Найденов, кат. БМ, тел.: 888-720, e-mail: nnaydenov@ecs.ru.acad.bg

2. доц. д-р Любомир Д. Любенов, кат. Икономика, ФБМ, тел.: 888-347, e-mail: llyubenov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е обособена в две части. Първата част има за цел да запознае студентите с основните теоретико-методологически въпроси на маркетинга. Предпоставка за изграждането ѝ са основните познания по икономическата теория и проблемите на световната икономика. Втората част е свързана с обучението на студентите, с цел да придобият знания за управлението на бизнеса и необходимите за него ресурси в малки и средни индустриални фирми в условията на пазарна икономика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Определение на маркетинга. Типове и видове маркетинг. Маркетингова среда. Потребителско поведение. Маркетингова информационна система. Сегментиране на пазарите. Стратегическо маркетинг планиране и видове стратегии. Фактори, обуславящи избора на маркетинг стратегия. Продуктова и иновационна политика. Концепцията жизнен цикъл. Същност, обхват и принципи на ценовата политика. Ценови проучвания в маркетинга. Реализация на ценовата стратегия на фирмата. Дистрибуционна политика на фирмата. Маркетинг логистика. Бизнес комуникации в съвременния маркетинг. Реклама и видове средства за рекламна политика. Организиране и осъществяване на рекламна кампания.

Същност и задачи на мениджмънта. Управленски решения. Организационни форми на бизнеса и структури за управление на фирмата. Планиране на бизнеса. Капитал и анализ на капиталовложението. Управление на персонала в предприятието. Управление на техническите и материалните ресурси. Организация и управление на производството. Информационно осигуряване на управленската дейност в индустриалните фирми.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическа система чрез онагледяване с мултимедийни средства. Изложениите на лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват на семинарните упражнения чрез решаване на тестове, казуси и задачи. Окончателната текуща оценка се формира по резултатите от две писмени работи върху учебния материал през семестъра.

0296 Теория на земеделската техника**ECTS кредити:** 10**Седмичен хорариум:** 4л+0су+3лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Живко Йорданов Димирев, кат. ЗТ, тел.: 888-342, e-mail: jdemirev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Теория на земеделската техника" има за цел да разшири теоретичните познания на студентите, отнасящи се до принципа на работа и взаимодействието с обработваемата среда на работните органи на почвообработващите и сеещите машини, машините за садене и разсаждане, торо-сеещи машини, машините за растителна защита, машините за прибиране на културите и машините за почистване на зърното. Необходими са познания, съответстващи на квалификационната степен "бакалавър" и по дисциплината "Теория на експеримента". Дисциплината е основа за дипломно проектиране за квалификационна степен "магистър".

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни технологични характеристики на почва, семена, торове, теоретични основи на механичната обработка на почвата, теория на клина и работни органи на почвообработващи и сеещи машини, теория на режещи апарати, теория на вършачни апарати и сламотръси, начини и средства за разделяне на зърнените смеси, съвременни тенденции в развитието на машините – комбинирани агрегати, комбинирани работни органи и машини.

Технология на обучението:

Изложениите на лекции теоретични въпроси се усвояват от студентите по време на лабораторните упражнения. Упражненията имат изследователски характер и се провеждат на почвен канал и на опитни уредби. Резултатите от упражненията се обработват статистически и се правят съответните изводи. Изпитът започва писмено с развиване на два теоретични въпроса, след което се провежда устно събеседване.

0299 Проектиране на механизирани технологии в земеделието**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 3л+0су+3лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Чавдар Златков Везиров, кат. ЗТ, тел.: 888 442, e-mail: vezirov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Проектиране на механизирани технологии в земеделието" разглежда проектирането на основните технологични процеси и работни операции в областта на растениевъдството и животновъдството. Обект на проектирането е производствената дейност.

Съдържание на учебната дисциплина:

Подходи и етапи при решаване на проблеми; моделиране на процеси и обекти, подготовка на началните данни; проектиране на контрола; проектиране на надеждността на процесите; проектиране на запасите. Избор на технически средства за механизирани процеси; проектиране на земеустройствените работи; проектиране на процесите с въздействие върху почвата; проектиране на агрохимическите работи; проектиране на влагоосигуряването; проектиране на процесите при прибиране; проектиране на транспортната дейност.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Изпита е писмен по два въпроса от лекциите и един от лабораторните упражнения.

0295 Контрол и управление на работоспособността на земеделските агрегати**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 3л+0су+3лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Димитър Петров Димов, тел: 888-242, e-mail: dpdimov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е предназначена да формира у студентите знания и умения по контрол и управление работоспособността на земеделските агрегати, и на първо място на тракторите като основно енергетично средство в земеделието.

Съдържание на учебната дисциплина:

Разглеждат се влиянието на условията на работа на земеделските агрегати върху тяхната работоспособност. Основните принципи на създаване и функциониране на системата за контрол и управление работоспособността на ЗА. Разглеждат се средствата за измерване и отчитане на отделните показатели и методите за управление на работоспособността на земеделската техника.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Изпита е писмен по два въпроса от лекциите и един от лабораторните упражнения.

0621 Ресурсно-възстановителни технологии**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 4л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Митко Иванов Николов, кат. РНХТ, тел.: 888-223, e-mail: mnikolov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Васил Антонов Стоянов, кат. РНХТ, тел.: 888-480, e-mail: vas@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината "Ресурсно възстановителни технологии" е студентите да придобият научно-практически знания за основните процеси прилагани при възстановяване работоспособността на детайлите от хидравличната и пневматична техника. Наред с теоретическите основи, използваните съоръжения, режими на работа и сфери на приложение на процесите студентите придобиват знания и умения за тяхното управление, което им дава възможност за проектиране на технологичските процеси и тяхното адаптиране към реалната конструкция на детайлите и поставените ограничения за крайните резултати.

Съдържание на учебната дисциплина:

Необходимост от възстановяване на детайли. Електродъгови процеси за възстановяване на детайли чрез заваряване и наваряване. Отстраняване на дефекти чрез механизирани методи за електродъгово наваряване. Други електрически процеси за възстановяване на детайлите. Горещи процеси за възстановяване на детайлите. Възстановяване на износени детайли с електрохимични и покрития. Приложение на химичните покрития при възстановяването на детайлите. Възстановяване на детайлите чрез пластична деформация. Електроискрова обработка. Електрохидравлична обработка. Лазерна обработка. Особености на термична и химико-термична обработка на възстановените детайли. Организационни форми на възстановяването на детайли. Нормиране на възстановителните процеси. Икономически въпроси при възстановяване на детайлите.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Изпита е писмен по два въпроса от лекциите и един от лабораторните упражнения.

0304 Мениджмънт на качеството и надеждността**ECTS кредити:** 8**Седмичен хорариум:** 4л+0су+4лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Митко Иванов Николов, кат. РНХТ, тел.: 888-223, e-mail: mnikolov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината "Мениджмънт на качество и надеждността" е студентите да се запознаят с основните периоди и школи в мениджмънта на качеството, да придобият научно-практически знания за методите за осигуряване на качеството и надеждността на земеделска техника в процеса на нейното конструиране, изработване и експлоатация. Студентите получават знания и умения по подготовката и реализирането на проекти за подобряване на качеството и надеждността на земеделската техника.

Съдържание на учебната дисциплина:

Същност и съдържание на понятието качество. Развитие на качеството и надеждността. Мениджмънт и контрол на качеството по стандартите ISO 9000. Мениджмънт на тоталното качество. Качество, жизнен и пазарен цикъл на стоките. Обекти на качеството и надеждността. Концептуална теория за мениджмънт на качеството и надеждността. Принципи, методи и стратегии за мениджмънт на качеството и надеждността. Доказване необходимостта от подобряване на качеството. Идентифициране на проекти за подобряване на качеството. Проект за подобряване продажбите на хранителни продукти. Проект за подобряване продажбите на технически изделия. Общи закономерности в проектите за повишаване на качеството. Общи характеристики на проектите за подобрения. Контролируеми от ръководството и оператора дефекти.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Изпита е писмен по два въпроса от лекциите и един от лабораторните упражнения.

0305 Теория на техниката в животновъдството**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 4л+0су+3лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Борис Георгиев Борисов, кат. ЗТ, тел.: 888-325, e-mail: bborisov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината има за цел да обогати знанията на студентите в областта на теорията и методите за изчисляване, проектиране и изследване на машини и съоръжения. Усвояват се система от знания по теоретичните основи за принципите на работа, умения и навици за оптимално и художествено проектиране, чрез симулиране на работни процеси. Изучават се принципи от теорията на подобие и моделирането. Разглеждат се въпроси по автоматизация и компютърно управление на доенето, храненето, събирането на яйцата, поддържането на оптимален микроклимат от приложението на "високите" технологии.

Съдържание на учебната дисциплина:

Методически подходи и изходни предпоставки за изчисляване и избор на рационални технологични процеси и операции. Теорията на подобие и моделирането, като метод за изследване и създаване на нови работни органи и машини - приложения в животновъдството. Теоретични аспекти при водоснабдяването, вентилацията, отоплението, храненето и почистването на тора. Теория в машините за прибиране, наситняване, смесване и дозиране на фуражите. Теория при машинното доене, охладителите, пастьоризаторите, центрофугите, стрижбените машинки, пресите за гранулиране и брикетирание.

Технология на обучението:

Лекционният материал се онагледява с мултимедийни продукти, диапозитиви, фолиограми, макети, плакати, видеофилми. Лабораторните упражнения се провеждат на определени работни места с реални машини или работни органи от тях, пригодени за симулиране на работни процеси и използване на компютърна анимация. Резултатите се оформят в индивидуални отчети - протоколи. Извън аудиторно, през семестъра, студентите участват в научно - изследователската работа с докторантите, като изпълняват конкретно зададена изследователска задача, която може да бъде продължена като дипломна работа, в т.ч. и по заявка от практиката.

0177 Самоподготовка за дипломната работа**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+30пу+0**Форма за проверка на знанията:****Вид на изпита:****Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната практика има за цел да даде на студентите-дипломанти възможност да се запознаят със съвременни научно-технически достижения в областта, в която разработват дипломна работа и със съществуващото състояние на проблема в организацията, предложила темата за дипломна работа.

Съдържание на учебната дисциплина:

В зависимост от темата на дипломната работа студентите се запознават: с литературни източници, патенти, изобретения и др.; с методи за теоретични и експериментални изследвания и резултати от тях; с конструктивни и технологични решения; с лабораторни установки, стендове, измервателна апаратура, приспособления, с методики за конструктивни и технологични пресмятания; с програмни продукти за решаване на инженерни задачи; със системи за управление на качеството и др.

Технология на обучението:

Дипломната практика се провежда в катедрени лаборатории, фирми, библиотеки и др., в зависимост от темата на дипломната работа. Задачите на практиката се определят от ръководителя на дипломната работа и се отчитат пред него. Резултатите от провеждане на практиката намират приложение при оформяне на литературния обзор на дипломната работа и разработване на специфичните и раздели.

0291 Дипломна работа**ECTS кредити:** 15**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

**МАГИСТЪРСКИ
КУРС
УПРАВЛЕНИЕ
НА
ТЕХНИКАТА
В ЗЕМЕДЕЛИЕТО**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА**НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „УПРАВЛЕНИЕ НА ТЕХНИКАТА В ЗЕМЕДЕЛИЕТО”**

Специалност: Управление на техниката в земеделието

Образователно-квалификационна степен: магистър

Професионална квалификация: аграрен инженер

Срок на обучение: 1,5 години (3 семестъра)

Основната цел на обучението:

Подготовка на съвременни квалифицирани и профилирани специалисти за управление и устойчиво развитие на земеделско производство.

Обща и специална подготовка:

Общата подготовка се осъществява в рамките на три семестъра след ОКС “Бакалавър”, като включените в учебния процес учебни дисциплини способстват за изграждане на високо професионално ниво на знания и умения: **ВИСОКА КОМПЕТЕНТНОСТ** при решаване на проблеми в областта на **ИЗПОЛЗВАНЕ НА ТЕХНИКАТА** в растениевъдството и животновъдството.

Специализираща подготовка се осъществява през целия период на обучение, като включените в учебния процес дисциплини способстват за изграждане на професионално ниво на култура в земеделието: **КОНКРЕТНА КОМПЕТЕНТНОСТ** при решаване на комплексни задачи в областта на системите за земеделско производство.

Общи и специални умения:

Общите професионални умения намират изражение във формираните професионални реализации в един от подотраслите, като растениевъдство, животновъдство и/или механизация на земеделието.

Дисциплините, формиращи тези умения са в първия семестър на обучение и обхващат уеднаквяване на знанията и уменията при: - планиране на научната и експериментална работа, моделиране и анализ на процесите в земеделието, управление на програми и проекти, полагане на основите на прецизното земеделие и разпознаване на проблемите, отнасящи се до опазване на околната среда и управление на природните ресурси за нуждите на земеделието.

Специалните умения се формират в съответствие с индивидуалните качества и предпочитания на обучаваните в няколко характерни области: анализ на системите за земеделско производство, оптимизиране на производствените процеси, приложение на инженеринговите изследвания, извършване на експертни оценки, прилагане на контролни функции и др. Същите се доразвиват при научноизследователската дейност съчетана както с основи на научните изследвания, трансфер на знания и умения, така и с познания по интелектуална собственост.

Неразделна част от образователния процес е специализираната езикова подготовка, която преминава през целия срок на обучение.

Дипломната работа е завършек на процес, започнал с колективно формулиране на проблемите в научно-изследователската работа и доразвити в индивидуален план.

Възможности за работа:

Завършилите специалността ще се окажат много добре адаптируеми поради в трите основни професионални направления на земеделското производство – растениевъдство, животновъдство и механизация.

Общо описание и особености на учебния план:

Учебният план е разработен в съответствие с основните изисквания на европейската образователна система за комплексност в обучението и отговаря на изискванията за обучение на магистри в областта на земеделието.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „УПРАВЛЕНИЕ НА ТЕХНИКАТА В ЗЕМЕДЕЛИЕТО”

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
2412	Теория на земеделския експеримент	5	2422	Научно-изследователска работа	4
2413	Моделиране и анализ на процесите в земеделието	5	2424	(Основи на научните изследвания)	
2414	Управление на програми и проекти	4	2424	Специализирана езикова подготовка	7
2415	Основи на прецизното земеделие	5	2471	Теория на земеделската техника	5
2416	Околна среда и управление на природните ресурси	4	2473	Използване на ресурсите в земеделието	5
2417	Специализирана езикова подготовка	7	2474	Стратегии на машиноизползването в земеделието	5
			2475	Алтернативни енергийни източници	4
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS
2426	Научно-изследователска работа (Трансфер на знания и иновации)	4
2427	Специализирана езикова подготовка	4
2428	Интелектуална собственост	3
2476	Управление работоспособността на техниката	4
2429	Дипломна работа	15
	Всичко за семестъра:	30

Общо за курса на обучение: 90 ECTS кредити

2412 Теория на земеделския експеримент**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+2су+0лу+0пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д-р. инж. Атанас Лешков Митков, кат. ЗТ, тел.: 888-553, e-mai: amitkov@ecs.ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Христо Иванов Белоев, кат. ЗТ, тел.: 888-553, e-mai: hbeloev@ru.acad.bg

Анотация:

Разглеждат се методите за провеждане на земеделски експерименти и методите за обработка и анализ на резултатите от тях. Определяне на статистическите характеристики и свойствата на различните биологични и технически обекти с проверка на различни статистически хипотези за тях, както и връзката между тези свойства. Провеждане на експерименти, обработка на данните от тях и аналитично представяне на същите е друга група въпроси. Входни връзки са познанията по математика (в т.ч. и теория на вероятностите и математическа статистика), а - дисциплината "Земеделски експеримент I" и всички дисциплини, в които се провеждат различни измервания, наблюдения и опит.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общ (кибернетичен) подход при изучаване на обекти по опитен път. Значение на експеримента в научните изследвания. Обработка на данни от измервания и наблюдения – определяне на опитните стойности на математическото очакване, дисперсията, средноквадратичното отклонение и коефициента на вариация на изучаваните свойства. Определяне на доверителните интервали на основните статистически характеристики на изучаваните свойства. Определяне на корелацията (връзката) между две свойства (признака). Еднофакторен регресионен анализ. Еднофакторен дисперсионен анализ.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по традиционните начини. В семинарните упражнения студентите решават задачи, свързани с лекционния материал и с данни от земеделската практика и се запознават с готови програмни продукти за обработката на опитни данни с помощта на персонални компютри. Текущата оценка се оформя от оценките върху 2 проведени контролни работи през семестъра и курсовата работа.

2413 Моделиране и анализ на процесите в земеделието**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д-р. инж. Атанас Лешков Митков, кат. ЗТ, тел.: 888-553, e-mai: amitkov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Тодор Цанев Тодоров, кат. ЧМС, тел.: 888-553, e-mai: ttodorov@ru.acad.bg

3. доц. д-р инж. Георги Великов Митев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mai: gmitev@ru.acad.bg

Анотация:

Целите на дисциплината "Моделиране и анализ на процесите в земеделието" са: - разбиране ролята и взаимовръзките при събиране, обработване и анализ на специфична информация за нуждите на земеделското производство; - запознаване със съвременните методи и средства за моделиране, анализ, прилагане и оценяване на технологиите и системите за земеделско производство от гледна точка на управление на природните ресурси; - да дискутират, анализират и защитават разработените модели от гледна точка на прилагане на авангардни технологии в земеделието.

Частично в тази дисциплина ще се използват знания и умения относно географските информационни системи (GIS) и системите за вземане на решения (DSS), които се придобиват от други изучавани дисциплини в бакалавърския курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Понятия като система, системология, модел и моделиране. Типове, видове и класове математически модели, използвани в земеделието. Изисквания, предявявани при използване на математико-икономическите методи и модели. Теоретични аспекти на моделирането на селскостопанската дейност. Специфика на селскостопанското производство и особености на отражението и в моделите. Моделиране производството на продукцията в ратениевъдството. и животновъдството. Програмна реализация на моделите.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по традиционните начини. В семинарните упражнения студентите решават задачи, свързани с лекционния материал и с данни от земеделската практика и се запознават с готови програмни продукти за моделиране и анализ с помощта на персонални компютри. Текущата оценка се оформя от оценките върху 2 проведени контролни работи през семестъра и курсовата работа.

2414 Управление на програми и проекти**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+1су+0лу+0пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра БМ, факултет Бизнес и мениджмънт**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Николай Найденов, кат. БМ, тел.: 888-520, e-mail: nnyaydenov@ecs.ru.acad.bg
2. ст.ас. Даниела Йорданова, кат. БМ, тел.: 888-520, e-mail: dyordanova@ecs.ru.acad.bg

Анотация:

Настоящият курс дискутира процеса на планиране, изпълнение и мониторинг на конкретни проектни дейности за създаване или промяна на бизнеса или публичната среда при ограничения за срок на изпълнение, качество и финансови ресурси.

Съдържание на учебната дисциплина:

Планиране на процеса на икономическо и социално сближаване. Европейски структурни фондове. Цел и основни функции на управлението на проекти. Видове проекти. Програмна рамка, идентифициране потребностите, подборане на идеи за проекти и формулиране на проекта. Детайлно планиране на проекта. Оценка за изпълнимостта на проекта. Привличане на финансиране. Организация на проекта. Изпълнение на проекта. Мониторинг, оценка и приключване на проекта.

Технология на обучението:

В лекциите се излагат темите от учебната програма, като се дават и конкретни примери от практиката, съобразно специалността на студентите. Лекционният материал осигурява по съдържание и последователност необходимите знания за провеждане на упражненията. Лекциите се онагледяват чрез мултимедия и/или шрайб-проектор, а в упражненията се използва компютърна техника. Практическите упражнения се провеждат в зала с компютърна техника, като се използва софтуер за управление на проекти. По време на практическите и семинарните упражнения се дискутира и упражнява материалът от лекциите и (по правило) студентите разработват самостоятелно важни елементи от процеса на управление на проекта като "дърво на проблемите", "логическа матрица на проекта", "график на Гант за задачите", "бюджет на проекта" и др. В упражненията студентите ползват утвърдени в практиката формуляри за изпълнение на задачите. Заверка по дисциплината се получава ако студентът е посещавал лекции и упражнения. Окончателната оценка по дисциплината се формира след положен писмен изпит. Студентът отговаря на 10 кратки (целенасочени и конкретни) отворени въпроса по целия материал на дисциплината. Продължителността на изпита е 150 минути.

2415 Основи на прецизното земеделие**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Мирослав Димитров Михайлов, кат. ЗТ, тел.: 888-342, e-mail: mmihaylov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава знания на студентите за: принципите на работа, структурата и приложението на глобалната система за местоположение на обекти (GPS); потенциалните предимства от използването ѝ в земеделието; компютризирано създаване на карти на добива, за торене, за приложение на химически препарати и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Структура и техническо осигуряване на глобалната система за позициониране на обекти (GPS и DGPS). Приемници на сигнали от GPS. Стандарти и протоколи за предаване на данни в системите за прецизно земеделие. Дистанционно сканиране на земеделски площи и приложението му при събирането на данни. Анализ на изображенията. Стратегии за изграждане на системи за прецизно земеделие. Географски информационни системи за земеделието. Технически средства за измерване на добива, проводимостта и плътността на почвата. Структура, принципи на работа и особености на системите за автоматично водене на мобилни земеделски машини, за специфично по място управление на нормата на сеитба, торене и пръскане.

Технология на обучението:

По време на лекциите студентите придобиват знания за предимствата и особеностите при използване на системите за прецизно земеделие. Целта е те успешно да подбират компонентите им и да ги прилагат в практиката. За онагледяване се използват табла, видеофилми, персонални компютри и мултимедийни средства. Практическите упражнения са свързани с изследване свойствата на софтуер и хардуер за прецизно земеделие. Оценката за дисциплината се оформя чрез писмен изпит и устно събеседване.

2416 Околна среда и управление на природните ресурси**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.ик.н. Владимир Томов Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-498, e-mai: tomov_vlado@abv.bg
2. доц. д-р инж. Георги Великов Митев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mai.: gmitev@ru.acad.bg

Анотация:

Изясняване на условията и основите за синхрон между околната среда и съпътстващото земеделско производство, както и да се вникне във философските аспекти на взаимовръзката -околна среда – общество (екологична политика) – земеделие – устойчиво развитие на регионите. Развиване и усъвършенстване на уменията на студентите при оценяване проблемите на националната и международна политика в опазване на околната среда при оценяване влиянието на околната среда върху разработване на технологии и системи за земеделско производство, както и при моделиране на някои от процесите, както и при оценяване на обратната задача – влияние на земеделското производство върху параметрите на екологосъобразна околна среда.

Съдържание на учебната дисциплина:

Разбиране ролята и взаимовръзките при управление на екологичната политика и регионалното развитие; Запознаване със съвременните методи и средства за прилагане и оценяване на технологиите и системите за земеделско производство от гледна точка на опазване на околната среда; Разработване и препоръчване на процедури за управление на СЗП по отношение на прилаганите технологии, използвана техника, устойчивост на ерозия, динамика на уплътняване на почвата, ефективно използване на водата, торовете и пестицидите и икономическите показатели; дискутиране и анализ на спецификата на регионалното развитие от гледна точка на опазване на околната среда.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по традиционните начини. В семинарните упражнения студентите решават задачи, свързани с лекционния материал и с данни от земеделската практика и се запознават с готови модели за оценка на околната среда и земеделското производство. Текущата оценка се оформя от оценките върху 2 проведени контролни работи през семестъра и курсовата работа.

2417 Специализирана езикова подготовка**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+6пу**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЧЕ, Юридически факултет**Лектори:**

1. ст.пр. Елица Георгиева, кат. ЧЕ, тел.: 888-230, e-mail: egeorgieva@ru.acad.bg
2. ст.пр. Сергей Бертенев, кат. ЧЕ, тел.: 888-230, e-mail: sbertenev@ru.acad.bg

Анотация:

Обучението по чужд език в рамките на настоящата програма има за цел да доразвие уменията на студентите да общуват писмено и говоримо посредством изучавания език чрез подобряване на четирите езикови умения - слушане, говорене, четене, писане; разширяване и развиване на активната лексика; разширяване и развиване на граматическата компетентност; подобряване на произношението; запознаване със стратегии за самостоятелно усвояване и развитие на знанията по чужд език

Съдържание на учебната дисциплина:

Определяне на ниво на владеене на езика. Въведение в чуждоезиковото обучение. Първоначално представяне и обмяна на лична информация. Развитие на лексикалната компетентност по теми: Развитие на умения за четене: - четене с цел разбиране на цялостното значение на текста; - четене с цел разбиране на подробности и специфична информация (skimming/scanning); - подразбиране на значението на думи и изрази чрез използване на контекстова информация; - текстова организация. Развитие на писмените умения: лична кореспонденция; официална кореспонденция; описание; повествование; обосноваване на гледна точка и мнение.

Технология на обучението:

В периода на обучение се излагат темите от учебната програма, като се дават и конкретни примери от практиката, съобразно специалността на студентите. Лексиката като материал осигурява по съдържание и последователност необходимите знания за провеждане на упражненията.

Практическите упражнения се провеждат в зала По време на практическите упражнения се дискутира и упражнява материалът от лекциите и (по правило) студентите разработват самостоятелно важни елементи от процеса на обучение.

Заверка по дисциплината се получава ако студентът е посещавал занятията.

2422 Научноизследователска работа (Основи на научните изследвания)**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+2пу**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-р инж. Никола Атанасов Орлиев, кат. ПД, тел.: 888-554, e-mail: norloev@ru.acad.bg

Анотация:

Учебната дисциплина цели овладяване на научните изследвания. В този аспект обучението се осъществява в няколко измерения на теорията и практиката : ефективен мисловен творчески процес като база и инструментариум за научни изследвания, включително анализ и синтез на нови решения, продукти и услуги; технология на научните изследвания с прилагане на мултилатерална креативна стратегия; презентация на резултати от научни изследвания ; еволюция на творческата личност като учен и изследовател в реални пазарни условия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Механизъм на мисловния процес. Центриран хексагонален модел на ефективното и творческо мислене. Творчески процес при научни изследвания и решаване на творчески проблеми/задачи. Технология на научното изследване. Научен подход и практическа реализация на мултилатералната креативна система. Презентация и защита на резултатите от научното изследване. Научна публикация. Научен отчет. Дисертация. Еволюция на творческата личност в реални научни и пазарни (маркетингови) условия.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по традиционните дедуктивни технологии. В практическите упражнения, се разширява приложният аспект на лекционния материал, решават се типови задачи, дискутират се свързани с тематиката проблеми от индивидуалната изследователска , семестриална работа. Изпитната оценка се формира въз основа на качеството на изпълнение на индивидуална семестриална тексто-графична работа.

2424 Специализирана езикова подготовка**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+6пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЧЕ, Юридически факултет**Лектори:**

1. ст.пр. Елица Георгиева, кат. ЧЕ, тел.: 888-230, e-mail: egeorgieva@ru.acad.bg

2. ст.пр. Сергей Бертенов, кат. ЧЕ, тел.: 888-230, e-mail: sbertenev@ru.acad.bg

Анотация:

Обучението по чужд език в рамките на настоящата програма има за цел да доразвие уменията на студентите да общуват писмено и говоримо посредством изучавания език чрез подобряване на четирите езикови умения - слушане, говорене, четене, писане; разширяване и развиване на активната лексика; разширяване и развиване на граматическата компетентност; подобряване на произношението; запознаване със стратегии за самостоятелно усвояване и развитие на знанията по чужд език.

Съдържание на учебната дисциплина:

Определяне на ниво на владеене на езика. Въведение в чуждоезиковото обучение . Първоначално представяне и обмяна на лична информация. Развитие на лексикалната компетентност по теми:

Развитие на умения за четене: -четене с цел разбиране на цялостното значение на текста; -четене с цел разбиране на подробности и специфична информация (skimming/scanning); -подразбиране на значението на думи и изрази чрез използване на контекстова информация; -текстова организация.

Развитие на писмените умения : лична кореспонденция; официална кореспонденция; описание; по-вестоване; обосноваване на гледна точка и мнение.

Технология на обучението:

В периода на обучение се излагат темите от учебната програма, като се дават и конкретни примери от практиката, съобразно специалността на студентите. Лексиката като материал осигурява по съдържание и последователност необходимите знания за провеждане на упражненията.

Практическите упражнения се провеждат в зала По време на практическите упражнения се дискутира и упражнява материалът от лекциите и (по правило) студентите разработват самостоятелно важни елементи от процеса на обучение.

Заверка по дисциплината се получава ако студентът е посещавал занятията.

2471 Теория на земеделската техника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р. инж. Живко Йорданов Демирев, кат. ЗТ, тел.: 888-342, e-mail: jdemirev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината разширява теоретичните познания на студентите, отнасящи се до принципа на работа и взаимодействието с обработваемата среда на работните органи на почвообработващите и сеещите машини, машините за садене и разсаждане, торосеещите машини, машините за растителна защита, прибиращите машини и машините за следжътвена обработка на продукцията.

Съдържание на учебната дисциплина:

Механична обработка на почвата. Строеж и основни технологични характеристики. Теория на клина. Теория на почвообработващите пасивни органи. Теория на дисковите почвообработващи машини. Работни органи с активно задвижване. Равновесие на почвообработващите машини. Теория на машините за сеитба и разсаждане. Машини за торене с твърди и органични минерални торове. Машини за растителна защита. Видове механизми, работни процеси и оценяване качеството на работа на отделните видове машини.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по традиционните начини с използване на технически средства и онагледяване с диапозитиви, фолиограми и плакати. В практическите упражнения студентите се разделят на групи в специализираните лаборатории и решават задачи, свързани с лекционния материал и с данни от земеделската практика. По-голямата част от упражненията имат експериментален характер. Провежда се входящ контрол. Окончателна оценка се оформя след положен писмен изпит.

2473 Използване на ресурсите в земеделието**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р. инж. Чавдар Златков Везиров, кат. ЗТ, тел.: 888-242, e-mail: vezirov@ru.acad.bg

Анотация:

Предвижда се студентите да получат знания и умения за използването на технически, енергийни, времеви, трудови, финансови и други материални ресурси в земеделието за конкретни производствени и природо-климатични условия. Ще се покаже връзката им с биологините и други природо-климатически ресурси.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в използването на ресурсите. Терминология и особености в земеделието. Баланс на ресурсите. Алгоритъм за съставяне, проверка, адаптиранена балансите. Текущо управление на използването на ресурсите. Баланс на ресурсите от време. Методи за съставяне и оперативно управление. Използване на техническите ресурси според технологичните изисквания. Управление на енергетичните ресурси при използване на мобилна техника и на стационарни обекти. Пространствено използването на ресурсите. Трудови ресурси в земеделието – особености и управление. Използване на финансовите ресурси в земеделието. Оценка и специфика. Поземлени и почвени ресурси. Осигуряване на хранителни ресурси и вода при осъществяване на земеделското производство. Надеждности ресурси в земеделието. Оценка и управление.

Технология на обучението:

Лекционният материал по дисциплината се онагледяване с диапозитиви, табла, схеми и други дидактически материали. Лабораторните упражнения се провеждат основно в лабораторията по Използване и техническо обслужване на земеделската техника на катедрата, при възможност и в учебно-опитния участък на катедрата в УПК-2. Оценката, управлението и контролът на ресурсите се осъществяват за конкретни обекти. Студентите лично участват в изпълнението на конкретното упражнение, обработват и анализират резултатите.

2474 Стратегии на машиноизползването в земеделието**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р. инж. Божидар Русанов Колев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mai: bkolev@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Димитър Петров Димов, кат. ЗТ, тел.: 888-242, e-mai: dpdimov@ru.acad.bg

Анотация:

В тази дисциплина студентите получават знания и умения за: - обосноваване на подходящи стратегии на машиноизползването, както и теоретико-методологически подходи за повишението на ефективността на машиноизползването в земеделието. Обосноваване основните направления на повишението на ефективността на машиноизползването; технико-икономически, технически и технологически аспекти на избора и комплектоването на системата машини, както и множество други основни показатели и характеристики.

Съдържание на учебната дисциплина:

Съдържание, основни понятия и определения. Стратегии на развитие на машиноизползването в земеделието. Видове и особености - класификация. Стратегически подходи осигуряващи конкурентно-преимствени предимства на машиноизползването. Методология за избор и оптимизиране на стратегиите. Основни критерии. Главни съставни елементи на методологията. Основни производствено-икономически изисквания при избора на стратегиите на машиноизползването. Теоретико-методологически основи на повишението на ефективността на машиноизползването. Теоретическо обосноваване на същността, структурата и основните направления на повишението на ефективността на машиноизползването в земеделието.

Технология на обучението:

Лекционният материал по дисциплината се преподава с подходящо онагледяване с мултимедия, табла, схеми и други материали, което дава възможност на студентите да получат необходимата теоретична подготовка преди провеждането на лабораторните упражнения.

По време на практическите упражнения студентите получават конкретни задачи за реални обекти, след което се провежда обсъждане, решават се различни казуси, което дава възможност за участие на всеки студент. Текущият контрол по дисциплината се осъществява по време на лабораторните упражнения и включва: входящ контрол, приемане на протоколите и изходящ контрол за всяко упражнение.

2475 Алтернативни енергийни източници**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+2пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Ясен Дочев

2. д-р инж. Красимир Тужаров

Анотация:

Дисциплината "Алтернативни енергийни източници" има за цел да даде на студентите в рамките на тяхната базова многопрофилна подготовка основни сведения за енергийните проблеми и наличните енергийни ресурси на земята в т.ч. и влиянието на енергийния баланс на земята върху климата ѝ.

Съдържание на учебната дисциплина:

Енергиен проблем и енергиен баланс на земята, фактори, определящи енергийния проблем на земята. Слънчева енергия – видове слънчева радиация, продължителност на слънцегреенето и оценка на ресурсите от слънчевата енергия за България. Радиационни характеристики на материалите. Термично преобразуване на слънчевата енергия. Концентриращи слънчеви системи. Слънчеви инсталации за топла вода. Отопление на сгради със слънчева енергия. Други методи за оползотворяване на слънчева енергия. Вятърна енергия. Геотермална енергия. Оползотворяване на геотермалната енергия. Енергия на приливи и отливи.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в две форми – лекции и семинарни упражнения. Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшават семинарните упражнения. Дисциплината приключва с изпит, който се провежда писмено с развиване на два въпроса, след което следва устно препитване.

2426 Научноизследователска работа (Трансфер на знания и иновации)**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+4пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-р инж. Никола Атанасов Орлиев, кат. ПД, тел.: 888-554, e-mail: norloev@ru.acad.bg

Анотация:

Учебната дисциплина цели изграждане на фундамент от познания, методи, технологии, средства и стратегии за трансфер на знания, респективно семантична информация, и за реализация на иновации.

Със своите входни изходни връзки учебната дисциплина се вписва логически в учебните планове в трите направления за специализация: УТЗ, УТР и УТЖ, респективно навсякъде, където е необходимо интегриране на знания и типови стратегико -тактически подходи за адекватна реализация на трансфер (пренос на знания и семантична информация) и адекватен тип новации, по-специално – иновации; с универсално приложение в науката, изследванията, техниката/технологиите, производството, бизнеса, маркетинга и практиката във всевъзможните й измерения и разновидности.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основи на системологията (системотехниката). Новации. Реновация/промяна; Иновация/принципна новост. Трансфер на знания/семантична информация. Реализация на творчески проект при създаване на нов продукт, услуги и решения. Синтез и анализ на нови решения на ниво "Широка конкретика и специална компетентност". Анализ и оценки на творчески решения и проекти.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по традиционните дедуктивни технологии. В практическите упражнения, се разширява приложният аспект на лекционния материал, решават се типови задачи, дискутират се свързани с тематиката проблеми от индивидуалната изследователска, семестриална работа. Текущата оценка се формира въз основа на качеството на изпълнение на индивидуална семестриална текстово -графична работа.

2427 Специализирана езикова подготовка**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+6пу**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ЧЕ, Юридически факултет**Лектори:**

1. ст.пр. Елица Георгиева, кат. ЧЕ, тел.: 888-230, e-mail: egeorgieva@ru.acad.bg

2. ст.пр. Сергей Бертенев, кат. ЧЕ, тел.: 888-230, e-mail: sbertenev@ru.acad.bg

Анотация:

Обучението по чужд език в рамките на настоящата програма има за цел да развие знанията и уменията на студентите да боравят с чуждия език в специфични области (инженерство, растениевъдство, животновъдство, земеделска техника), като в същото време се обръща внимание на основни езикови структури. В края на обучението се очаква студентите да могат да : - четат и разбират автентични статии на разнообразни теми от света на науката и техниката; - да прилагат разнообразни стратегии за работа с текстове на чужд език; - да анализират и разпознават мнението и становището на автора, изразени чрез езикови средства; - да пишат на технически теми; - да подбират подходящи езикови средства според жанровите изисквания и целите на съответния текст. Да комуникират свободно в областта, която представляват.

Съдържание на учебната дисциплина:

Разговори по телефона и оставяне на съобщения. Връзка с клиенти по телефона. Бизнес кореспонденция: Писма, факсове, ел. поща. Писане и отговаряне на оферти и запитвания. Проблеми при внос и износ. Участие в бизнес срещи и преговори. Изразяване на съгласие и несъгласие, изразяване на мнение. Културни различия. Представяне на компания. Представяне на продукт. Четене и интерпретация на бизнес текстове. Кандидатстване за работа, писане на автобиография и мотивационно писмо. Бизнес пътувания. Сравняване на алтернативи. Определяне на курс на действие.

Технология на обучението:

Обучението се осъществява в рамките на практически упражнения. Използват се разнообразни специализирани текстове, брошури и адаптирани и оригинални статии, а също така и аудио и видео материали, работа по двойки и по групи с цел създаване на умения за общуване в реални ситуации. Обсъждат се различни стратегии за учене на чужд език, като се препоръчва работа както с традиционни, така и с електронни носители на информация. Предвидено е използване на аудио и видео материали както и компютърната зала на катедрата. Обучението завършва с текуща оценка.

2428 Интелектуална собственост**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+4пу**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен

Методично ръководство: катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

1. доц. д-р Веселин Григоров
2. маг. инж. Койчо Митев

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите с формите на съществуване на нематериалните активи (патенти, полезни модели, ноу-хау, маркови означения, дизайн, авторски права и др.), а също и процедурите за тяхното учредяване, придобиване и възможности за използването им при производствена и търговска дейност на фирмите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Същност на интелектуалните продукти, процедури по учредяване на интелектуалната собственост и възможности за нейното стопанско значение и ползване.

Технология на обучението:

В лекционния курс се поставят принципните постановки по разглежданите въпроси, а на семинарните занятия се решават казуси и се съставят примерни заявки до Патентното ведомство. Изпитната оценка се оформя с тестова задача.

2476 Управление работоспособността на техниката**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+3пу**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен

Методично ръководство: катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

1. доц. д-р инж. Димитър Димов
2. доц. д-р инж. Божидар Колев

Анотация:

Дисциплината "Управление работоспособността на техниката" има за цел да даде на студентите в рамките на тяхната базова многопрофилна подготовка основни сведения относно работоспособността на техниката в земеделието при съвременни методи на оптимално управление, сервиз и използване.

Съдържание на учебната дисциплина:

Значение и основи на управлението на работоспособността. Влияние на условията на работа върху работоспособността. Характеристика на условията. Системи и методи за установяване границите на отклонение на експлоатационните показатели. Основни принципи за създаване и функциониране на системите за управление на работоспособността. Методи за контрол. Система от контролируеми показатели. Моделиране на обектите за контрол. Методи за управление на работоспособността.

Технология на обучението:

Лекционният материал по дисциплината се преподава с подходящо онагледяване с използване на мултимедиен проектор, фолиограми, диапозитиви, и други дидактически материали. Практическите упражнения се провеждат на работни звена (3 до 5 студента) върху реални действащи обекти - трактори, автомобили, лабораторни установки и др. с използване на съвременни контролно-измерителни уреди и системи. За допускане до упражнението студентите се подлагат на входящ тест, а всяко упражнение завършва с изготвяне на протоколи и с изходящ тест.

2429 Дипломна работа**ECTS кредити:** 15**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

**МАГИСТЪРСКИ
КУРС
МЕНИДЖМЪНТ
И
СЕРВИЗ
НА ТЕХНИКАТА**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „МЕНИДЖМЪНТ И СЕРВИЗ НА ТЕХНИКАТА”

Специалност: Мениджмънт и сервиз на техниката
Образователно-квалификационна степен: магистър
Професионална квалификация: машинен инженер
Продължителност на обучението: 1,5 години (3 семестъра)

Основната цел на обучението в магистърския курс "Мениджмънт и сервиз на техниката" е да подготви магистър-инженери с висока професионална квалификация в областта на мениджмънта на сервиза на машините, ремонтно-дилърските и ремонтно-обслужващи услуги.

Професионалното предназначение на магистър-инженерите по "Мениджмънт и сервиз на техниката" е да работят като високо квалифицирани изпълнителски и средни управленски кадри във фирмите, работещи в сферата на поддържането и ремонта на техниката. В резултат на проведеното обучение студентите трябва да придобият технически и управленски знания и умения в една от следните две области:

- Мениджмънт на сервизните дейности, организация и управление на ремонтно-обслужващите и ремонтно-дилърските фирми и сервизи;
- Разработване, проектиране и прилагане на технологии и екипировка за ремонт и поддържане на машини и съоръжения съобразно техните конструктивни особености.

Общоинженерната подготовка на магистъра по специалност МСТ включва следните фундаментални знания – теория на неизправностите и дефектология, теория на диагностиката, методи за оптимизация и математическа обработка на опитни данни, маркетинг на сервизните услуги и използване на готови програмни продукти в инженерната дейност.

Специалната подготовка. Магистрите от МСТ получават специални знания относно мениджмънта на сервиза на машините, производствен и иновационен мениджмънт на сервизната дейност, ресурсно възстановителни технологии, проектирането на ремонтно технологичните процеси и ремонтно дилърските предприятия, автоматизацията на сервизната дейност и оползотворяването на експлоатационните материали.

Общи и специални умения. Магистрите, които са завършили специалност МСТ придобиват умения за извършване на високо квалифицирана дейност и управленски функции в областта на мениджмънта на сервиза на машините, разработване и прилагане на технологии за ремонт и възстановяване на детайли, проектиране на ремонтно дилърски предприятия. Магистър-инженерът по МСТ трябва да може да извършва научно-изследователска и организационно-управленска дейност при поддържането и ремонта на техниката, да извършват технико-икономически и маркетингови проучвания, да анализират и оценяват ефективността на ремонтно-дилърските и ремонтно-обслужващи дейности, да извършват учебно-преподавателска и друга дейност в областта на ремонта и поддържането на техниката.

Възможности за работа

Завършилите специалност МСТ магистри могат да работят като високо квалифицирани специалисти и управленски кадри във фирмите и учрежденията, работещи в следните направления: авторемонтни, трактороремонтни, машиноремонтни и други сервизи, предприятия и заводи, ремонтно-обслужващи и ремонтно-дилърски предприятия и организации за търговия и обслужване на различни видове техника, станции за техническа диагностика и поддържане на машини и съоръжения, контролно техническа инспекция, издаване на разрешителни и сертифициране на ремонтирана техника, производство на резервни части за техниката, учителска и научно-преподавателска работа, в централни ведомства и министерства, свързани с автотракторната и земеделска техника и др.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „МЕНИДЖМЪНТ И СЕРВИЗ НА ТЕХНИКАТА”

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
1364	Теория на неизправностите и дефектология	7	1372	Ресурсо-възстановителни технологии	7
1368	Производствен мениджмънт в сервизната дейност	5	1373	Основи на инженерните изследвания	5
1369	Теория на диагностиката	7	1374	Ремонтно-технологически процеси	6
1370	Технология на поддържането на техниката	6	1376	Мениджмънт на сервизната дейност	5
1371	Маркетинг в сервизната дейност	5	1380	Методи и средства за диагностика в сервизната дейност	7
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS
1377	Оползотворяване на експлоатационните материали	4
1378	Проектиране на ремонтно-дилърски предприятия	4
1379	Автоматизация в сервизната дейност	4
1078	Самоподготовка за дипломната практика	3
1404	Дипломна работа	15
	Всичко за семестъра:	30

Общо за курса на обучение: 90 ECTS кредити

1364 Теория на неизправностите и дефектология**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Пламен Ганчев Кангалов, кат. РНХТ, тел.: 888-701, e-mail: kangalov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Теория на неизправностите и дефектология" има за цел да даде на студентите знания по теория и физика на неизправностите, включително и трибология, умения по откриване и предотвратяване на неизправностите и отказите в съвременната техника при нейното проектиране, изработване, ремонт и поддържане.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи въпроси на физиката на неизправностите. Неизправности от постоянни силови въздействия, деформации и разрушения на материалите и тяхната връзка с кристалния строеж, механичните свойства и наклепа на металите и сплавите. Неизправности от контактни взаимодействия. Неизправности от износване повърхностите от детайлите. Неизправности от корозия и стареене на материалите. Методи за повишаване устойчивостта на детайлите срещу появата на неизправности. Изпитване на техническите обекти. Методи и средства за изпитване на детайли, възли и агрегати. Дефектология и дефектоскопия на детайлите.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия метод. Учебният материал се онагледява с диапозитиви и фолиограми. Лабораторните упражнения се провеждат на отделни работни места с по 3-4 студента. При обучение на студентите се използват лабораторни уредби, измервателна и регистрираща апаратура.

1368 Производствен мениджмънт в сервизната дейност**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+2су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Митко Иванов Николов, кат. РНХТ, тел. 888-458, e-mail: mnikolov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината е студентите да получат необходимите управленски знания и умения за производствените мениджъри в сервизната дейност. Дисциплинат запознава студентите с основните принципи на управлението, методи и механизми на планиране, които са задължително условие за осъществяването на производствения мениджмънт в ремонтните предприятия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Функция и значение на производствения мениджмънт в сервизната дейност. Основни въпроси при организацията на репроизводството. Модели и методи за вземане на решение при репроизводството на техниката. Форми на организация на репроизводството. Организационни въпроси и календарно-планови нормативи при маршрутната и поточна форма на организация на репроизводството на техниката. Планиране на репроизводствената дейност. Мениджмънт на иновациите в сервизното производство. Управление на персонала при репроизводството на техниката. Мениджмънт на вредните въздействия от репроизводството и оползотворяване на ресурсите.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия метод. Учебният материал се онагледява с диапозитиви и фолиограми.

1369 Теория на диагностиката**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Тодор Николов Деликостов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: delikostov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Иван Асенов Митев, кат. РНХТ, тел.: 888-701, e-mail: imitev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Теория на диагностиката" има за цел да даде определени теоретико-приложни знания на студентите в областта на диагностиката на машините. В съответствие с условия за извършване на тази дейност, учебният материал е изграден върху основата на съвременните тенденции за развитието на техническата диагностика, разглеждат се теоретическите основи на диагностирането и управлението на системите за диагностиране, с цел получаване на максимален ефект от диагностиката.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обект и предмет на дисциплината "Теория на диагностиката". Машините като обект за диагностиране. Основни изисквания към конструкцията на машините по отношение приспособеността им за диагностиране. Диагностични тестове и алгоритми за диагностиране. Проектиране техническите средства за диагностиране. Техничко-икономическа оценка на вариантите за диагностиране.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия метод. Учебният материал се онагледява с диапозитиви, фолиограми и плакати. Практическите упражнения се провеждат на отделни работни места с по 5-6 студенти. В тях са застъпени определени елементи с теоретико-приложен характер.

1370 Технология на поддържането на техниката**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Даниел Ликаса Бекана, кат. РНХТ, тел.: 888-701, e-mail: dbekana@ru.acad.bg;

2. доц. д-р инж. Димитър Петров Димов, кат. ЗТ, тел.: 888-242, e-mail: dpdimov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината "Технология и поддържане на техниката" има за цел да даде на студентите знания по ролята, системите и методите на извършване на техническото обслужване на различните по предназначение и конструктивни особености машини. Преобладаващо място в учебната програма е отделено на въпросите на технологията на извършване на техническите обслужвания при: експлоатационно разработване, ежесменните и пероидичните технически обслужвания, сезонните и следсезонните ТО и ТО през периода на съхранение. В застъпените в учебната програма теми освен това е отделено място и на такива въпроси като: технология и диагностичните проверки на различните по сложност технически обслужвания, материално-техническа база и организация на техническото обслужване; нормативи за разход на труд и материали; контрол и отчетност, планиране и задължителни документи при извършване на отделните видове ТО, съпътстващите ги диагностични проверки при съхранение на машините през неработните периоди.

Съдържание на учебната дисциплина:

Технология на поддържането-определения, термини, нормативни документи. Основни понятия, определения, документи регламентиращи тези термини. Технологични процеси и технологични операции. Роля и значение на техническото на машините. Фактори за изменение на техническото състояние. Системи за ТО – видове, същност, съдържание, особености и различия при различните видове машини. Неформални и формални модели на техническото обслужване – структурни модели. Осигуряване и контролиране изправността и работоспособността на машините чрез системи за ТО. Методи, възможности и тенденции. Структурни елементи на системите за ТО и значение на технологията на ТО за тяхното осигуряване. Технология на техническите обслужвания – видове, същност на технологичните операции, технологични карти. Технология на функционалната техническа диагностика като задължителен елемент на системата и видовете техническо обслужване. Технология на съхранението на машините. Особенности. Материално-техническа база за техническо обслужване, диагностика и съхранение на машините.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия метод. При обучение на студентите се използват схеми, лабораторни уредби, реални машини и възли от тях, съвременна измервателна и регистрираща апаратура. Учебният материал се онагледява с диапозитиви и фолиограми. Лабораторните упражнения се провеждат на отделни работни места с по 3 – 4 студенти.

1371 Маркетинг в сервизната дейност**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+2су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра Икономика, факултет Бизнес и мениджмънт**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Любомир Любенов, кат. Икономика, тел.: 888-347, e-mail: llyubenov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Георги Вълчев, кат. Икономика, тел.: 888-357, e-mail: gvalchev@ru.acad.bg

Анотация:

Цел на обучението по дисциплината “Маркетинг на сервизната дейност” е формирането на знания и умения за правилна и точна пазарна оценка на процесите и явленията в реални пазарни условия чрез прилагане на съвременни маркетингови методи и подходи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Характеристика на маркетинга. Маркетинг и неговата среда. Маркетингови проучвания и информационни системи. Потребителско поведение при покупка. Разработване на маркетингова стратегия на фирмата. Маркетингови особености на услугите. Пласмент на услугите. Стимулиране на продажбите на услуги. Ценообразуване на услугите. Сервизна политика -същности и основни подходи за осъществяване на сервиза; видове сервиз – основни задачи и организация; формиране на сервизната политика.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия метод. Учебният материал се онагледява с диапозитиви и фолиограми. Упражненията се провеждат чрез решаване на практически задачи.

1372 Ресурсно-възстановителни технологии**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 4л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Митко Иванов Николов, кат. РНХТ, тел.: 888-223, e-mail: mnikolov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Васил Антонов Стоянов, кат. РНХТ, тел.: 888-480, e-mail: vas@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината е студентите да придобият научно-практически знания за основните процеси прилагани при възстановяване работоспособността на детайлите. Наред с теоретичните основи, използваните съоръжения, режими на работа и сфери на приложение на процесите студентите придобиват знания и умения за тяхното управление, което им дава възможност за проектиране на технологическите процеси и тяхното адаптиране към реалната конструкция на детайлите и поставените ограничения за крайните резултати.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Електролъгови процеси за възстановяване на детайли чрез заваряване и наваряване. Други електропроцеси за възстановяване на детайлите. Други “горещи” процеси за възстановяване на детайлите. Електрохимични процеси за възстановяване на детайлите. Приложение на химичните покрития при възстановяването на детайлите. Приложение на пластичната деформация при възстановяването на детайлите. Приложение на високоскоростната пластичната деформация при възстановяването на детайлите. Използване на обработката с високо концентрирани енергетични процеси при възстановяването на детайлите. Особенности на механическата обработка на повърхностите при възстановяване на детайлите. Приложение на електрофизични и електрохимични методи за отнемане на материал при възстановяване на детайлите. Особенности на термична и химико-термична обработка на възстановените детайли. Организационно-икономически въпроси при възстановяването на детайлите.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия метод. Учебният материал се онагледява с диапозитиви и фолиограми. Лабораторните упражнения се провеждат на отделни работни места с по 3-4 студента. При обучение на студентите се използват лабораторни уредби, измервателна и регистрираща апаратура.

1373 Основи на инженерните изследвания**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+2су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д-р инж. Атанас Лешков Митков, кат. ЗТ, тел.: 888-553, e-mail: amitkov@ru.acad.bg;
2. доц. д-р инж. Тодор Тодоров, тел.: 888-725, e-mail: ttodorov@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината "Основи на инженерните изследвания" има за цел да запознае студентите с методите за планиране и провеждане на експеримента и с методите за обработка и анализ на получените данни.

Съдържание на учебната дисциплина:

Място на експеримента в научните изследвания. Общ подход в експерименталните изследвания. Основни сведения от теорията на вероятностите и математическата статистика. Регресионен анализ. Дисперсионен анализ. Предпланиране на многофакторни експерименти. Планиране на многофакторни регресионни експерименти. Планиране на дисперсионни експерименти. Методи за експериментална оптимизация.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и семинарни упражнения. Текущата оценка се оформя след две контролни работи през семестъра. Поправителния изпит е писмен по два въпроса от лекциите.

1374 Ремонтно-технологически процеси**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Даниел Ликаса Бекана, кат. РНХТ, тел.: 888-701, e-mail: dbekana@ru.acad.bg;
2. доц. д-р инж. Иван Асенов Митев, кат. РНХТ, тел.: 888-701, e-mail: imitev@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината "Ремонтно-технологически процеси" има за цел да повиши научно-практическите знания, необходими за реализиране на специалистите в практиката при поддържане на техниката в работоспособно състояние. В съответствие с условията на извършване на тази дейност, учебният материал е изграден върху основата на съвременните изисквания относно определяне техническото състояние на машините, разглеждат се научните основи на различните технологични процеси при ремонта и поддържането на техниката и тяхното управление с оглед получаване на максимален ефект.

Съдържание на учебната дисциплина:

Производствен и технологичен процес при ремонта и поддържането на машините и съоръженията. Фактори, водещи до необходимост от провеждане на ремонтни въздействия с различна сложност. Структура на експлоатационно-ремонтните свойства на машините. Особенности при разглобяването на машините и измиването и почистването на детайлите. Технология на дефектоването и комплектоването. Основи на сглобяването на машините. Сглобяване, изпитване и съхраняване на целокомплектни машини.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическия метод. При обучение на студентите се използват схеми, лабораторни уредби, реални машини и възли от тях, съвременна измервателна и регистрираща апаратура. Учебният материал се онагледява с диапозитиви и фолиограми. Лабораторните упражнения се провеждат на отделни работни места с по 3 – 4 студенти. Получените резултати се оформят с протокол.

1376 Мениджмънт на сервизната дейност**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+1су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Пламен Ганчев Кангалов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: kangalov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Тодор Николов Деликостов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: delikostov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината е студентите да придобият знания по основните въпроси на мениджмънта в условията на преход към пазарна икономика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Същност, роля, цели задачи на мениджмънта на сервиза. Стратегии на сервизната дейност. Организация и изпълнение на сервизната дейност. Мениджмънт на логистични процеси в сервизната дейност. Мениджмънт на продажбите. Мениджмънт на техниката. Обслужване на клиентите в сервизно-дилърския бизнес. Приложение на съвременни информационни технологии управлението на сервизната дейност.

Технология на обучението:

Лекциите материал се осигурява по съдържание и поселедователност необходимите знания за провеждане на упражненията. Излагането на лекциите се онагледява чрез фолиограми за шрайб-проектор. В упражненията чрез задачи и казузи се затвърждават знанията от лекционния материал. Текущата оценка се оформя като средноаритметичната от оценките от две писмени контролни работи в средата и края на обучението по дисциплината.

1380 Методи и средства за диагностика в сервизната дейност**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. Доц. д-р инж. Пламен Ганчев Кангалов, кат. РНХТ, тел. 888-441, e-mail: kangalov@ru.acad.bg

2. Доц. д-р инж. Тодор Николов Деликостов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: delikostov@ru.acad.bg

Анотация:

Тя има за цел да даде определени теоретико-приложни знания на студентите в областта на методите и техническите средства за диагностика на техническите обекти. В съответствие с условията за извършване на тази дейност, учебния материал е изграден върху основата на съвременните тенденции за развитието на техническата диагностика, разглеждат се съвременните методи и средства за диагностиране и управление на техническите обекти, с цел получаване на максимален ефект от диагностиката.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обект и предмет на дисциплината "Методи и средства за диагностика в сервизната дейност". Състояние и тенденции за развитието на методите и средствата за диагностика на техническите обекти. Класификация на методите за диагностиране на техническите обекти. Методи и средства за диагностика на двигатели с вътрешно горене. Методи и средства за диагностиране на електрооборудването. Методи и средства за диагностика на хидро- и пневмо- системи. Методи и средства за диагностика на механични системи.

Технология на обучението:

При обучение на студентите се използват схеми, плакати, реални машини и възли от тях и др. лекциите се изнасят по класическия метод. Учебния материал се онагледява с диапозитиви, фолиограми, плакати и мултимедийни презентации. Лабораторните упражнения се провеждат на отделни работни места с по 5-6 студента. В тях са застъпени определени елементи с теоретико-приложен характер.

1377 Оползотворяване на експлоатационните материали**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Димитър Йорданов Павлов, кат. РНХТ, тел.: 888-773, e-mail: chimia@ru.acad.bg.

Анотация:

Дисциплината "Оползотворяване на експлоатационните материали" запознава студентите с физичните и химичните процеси, предизвикващи изменение качествата на горивата. Разглеждат се основните причини за изменение качествата на нефтопродуктите с механичните примеси, образуване на смоли и утайки в резултат на корозионни процеси, както и основните методи на прогнозиране качествата на ГСМ.

Съдържание на учебната дисциплина:

Състояние, проблеми, тенденции и значение на горивата и смазочните материали за ДВГ. Предмет и задачи на химотологията (трибологията) като наука за триенето, износването и рационално използване на ГСМ. Физични и химични процеси, предизвикващи изменение качествата на горивата. Токсичност на горивата и получените газове при тяхното изгаряне. Причини за загуба на масла. Събиране на отработени масла. Икономически аспект на проблема за събиране и оползотворяване на отработени масла. Прогнозиране изменението качествата на нефтопродуктите чрез експлоатация и моделиране. Възстановяване качествата на нефтопродуктите. Универсални супер тракторни масла "STOU" и "UTTO". Методи за оценка качествата на горивата и регенерираните масла. Биоразградими синтетични и полусинтетични масла. Амортисьорни, спирачни и консервационни масла. Масла за двутактови двигатели. Полимерни експлоатационни материали: пластмаси, бои, лакове и каучуци.

Технология на обучението:

Лекциите по дисциплината се водят по класическата технология като лабораторните упражнения се провеждат в катедрата, като за онагледяване на материала се използват схеми, фолиограми, табла и др. Лабораторните упражнения се провеждат в катедрата, като се осигурява на всеки студент работно място. Опитите и анализите де извършват от студентите, като се попълва протокол за всяко упражнение с анализирания резултати.

1378 Проектиране на ремонтно-дилърски предприятия**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Пламен Ганчев Кангалов, кат. РНХТ, тел.: 888-441, e-mail: kangalov@ru.acad.bg.

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината "Проектиране на ремонтно-дилърски предприятия" е да специализира студентите в организационно-технологическото проектиране на ремонтно-дилърски предприятия. Организационно-технологическото проектиране се извършва при всички случаи на модернизация, реконструкция, разширяване, възстановяване и (или) ново строителство на ремонтни или ремонтно-дилърски предприятия в земеделието.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи въпроси на проектирането на ремонтно-дилърски предприятия. Структура и организация на инвестиционния процес и проектната дейност. Проектиране на производствени и технологически процеси в ремонтно-дилърски предприятия. Проектиране на технологическа екипировка за ремонтно-обслужващите процеси. Разработване на бизнес план за ремонтно-дилърско предприятие.

Технология на обучението:

Лекциите материал се осигурява по съдържание и поселедователност необходимите знания за провеждане на упражненията. Излагането на лекциите се онагледява чрез фолиограми за шрайб-проектор. Практическите упражнения се провеждат с действащи апарати за съответните процеси при непосредствено участие на студентите.

1379 Автоматизация в сервизната дейност**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Митко Иванов Николов, кат. РНХТ, тел.: 888-223, e-mail: mnikolov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Даниел Ликаса Бекана, кат. "РНХТ", тел.: 888-701, e-mail: dbekana@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината е студентите да придобият знания по основните принципи за автоматично управление, регулиране и контрол, запознаване със съществуващите апарати и системи за автоматизация на процеси прилагани във сервизната дейност. Наред с теоретическите основи, използваните съоръжения и сфери на приложение студентите придобиват знания и умения за тяхното управление, което им дава възможност за проектиране на устройства и системи за автоматизация в сервизната дейност и тяхното адаптиране към реалните условия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия и определения. Същност, задачи и структура на автоматизацията на сервизната дейност. Теоретични основи на автоматичните системи. Апарати и технически устройства за автоматизация в сервизната дейност. Автоматизация на контрола в сервизната дейност. Автоматизация на разглобно-сглобните операции и почистването на детайлите. Автоматизация на дефектоването и сортирането на детайлите. Автоматизирани системи за диагностика. Автоматизация на възстановителните процеси. Автоматизирани системи за управление на сервизната дейност. Автоматизирани системи за разработване и изпитване на ремонтираната техника.

Технология на обучението:

Лекциите материал се осигурява по съдържание и поселедователност необходимите знания за провеждане на упражненията. Излагането на лекциите се онагледява чрез фолиограми за шрайб-проектор. Практическите упражнения се провеждат с действащи апарати за съответните процеси при непосредствено участие на студентите. Броят на студентите на едно място не надвишава четири. Предварителната подготовка за практическите упражнения се проверява чрез тестов контрол.

1078 Самоподготовка за дипломната работа**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+30пу+0**Форма за проверка на знанията:****Вид на изпита:****Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната практика има за цел да даде на студентите-дипломанти възможност да се запознаят със съвременни научно-технически достижения в областта, в която разработват дипломна работа и със съществуващото състояние на проблема в организацията, предложила темата за дипломна работа.

Съдържание на учебната дисциплина:

В зависимост от темата на дипломната работа студентите се запознават: с литературни източници, патенти, изобретения и др.; с методи за теоретични и експериментални изследвания и резултати от тях; с конструктивни и технологични решения; с лабораторни установки, стендове, измервателна апаратура, приспособления, с методики за конструктивни и технологични пресмятания; с програмни продукти за решаване на инженерни задачи; със системи за управление на качеството и др.

Технология на обучението:

Дипломната практика се провежда в катедрени лаборатории, фирми, библиотеки и др., в зависимост от темата на дипломната работа. Задачите на практиката се определят от ръководителя на дипломната работа и се отчитат пред него. Резултатите от провеждане на практиката намират приложение при оформяне на литературния обзор на дипломната работа и разработване на специфичните и раздели.

1404 Дипломна работа**ECTS кредити:** 15**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

**МАГИСТЪРСКИ
КУРС
ХИДРАВЛИЧНА
И
ПНЕВМАТИЧНА
ТЕХНИКА**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА
НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „ХИДРАВЛИЧНА И ПНЕВМАТИЧНА ТЕХНИКА”

Специалност: Хидравлична и пневматична техника
Образователно-квалификационна степен: магистър
Професионална квалификация: машинен инженер
Срок на обучение: 1,5 години (3 семестъра)

Магистърският курс подготвя висококвалифицирани инженерни кадри, които са в състояние да проектират изследват и изпитват сложната хидравлична и пневматична техника, широко разпространена в енергетиката, земеделието, машиностроенето, транспорта, хранително-вкусовата промишленост и други области.

Целите на обучение се постигат чрез задълбочена теоретична и по-тясно специализирана подготовка, като се изучават дисциплините: теория на обемните машини; теория на решетките и турбомашините; динамични процеси в хидравлични системи за задвижване; моделиране и симулиране на хидро и пневмосистеми; проектиране на хидро и пневмосистеми; теория на поддържането на техниката. За да се повишат възможностите за извършване на изследователска и анализаторска дейност са включени и дисциплините: теория на експеримента; изследване на операциите; топло и масообмен; основи на маркетинга и мениджмънта; мениджмънт на качеството и надеждността и други. Тези дисциплини ще се изучават в общ поток със студентите сп. ЗТТ, обучаващи се в ОКС “Магистър”.

Магистър-инженерите по “Хидравлична и пневматична техника” могат да работят като експерти и съветници на високо равнище, като консултанти и ръководители на фирми и агенции. Освен това могат да се занимават с научноизследователска, развойна и дилърска дейност в областта на енергийната техника и технологии.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „ХИДРАВЛИЧНА И ПНЕВМАТИЧНА ТЕХНИКА”

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
0510	Теория на поддържане на техниката	7	0621	Ресурсно-възстановителни технологии	6
0593	Теория на експеримента	6	0622	Сушилна и хладилна техника	5
0609	Основи на маркетинга и мениджмънта	4	0628	Теория на решетките и турбомашините	7
0610	Нетрадиционни източници на енергия	6	0629	Динамични процеси в хидро и пневмо системи	7
0611	Теория на обемните машини	7	0612	Изследване на операциите	5
			0613	Многофазни течения	5
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS
0623	Топло и масообмен	5
0624	Моделиране и симулиране на хидро и пневмо системи	4
0630	Мениджмънт на качеството и надеждността	4
0307	Самоподготовка за дипломната работа	2
0308	Дипломна работа	15
	Всичко за семестъра:	30

Общо за курса на обучение: 90 ECTS кредити

0510 Теория на поддържането на техниката**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 4л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Пламен Кангалов

Анотация:

Дисциплината има за цел да повиши теоретичните и научно-практическите знания, необходими за реализиране на специалистите в практиката при поддържане на техниката в работоспособно състояние. Учебният материал е изграден върху основата на съвременните изисквания относно изучаване процесите на различните видове износване, определяне на техническото състояние на машините, разглеждане на научните основи на технологичните процеси при ремонта и поддържането на техниката и тяхното управление с цел получаване на максимален ефект.

Съдържание на учебната дисциплина:

Производствен и технологичен процес при ремонта и поддържането на машините и съоръженията. Общи въпроси от физиката на неизправностите. Неизправности от силови и контактни въздействия. Методи за повишаване устойчивостта на детайлите срещу появата на неизправности. основни изисквания към конструкцията на машините по отношение приспособеността им за диагностициране. Диагностични тестове и алгоритми за диагностициране. Структура на експлоатационно-ремонтните свойства на машините. фактори, водещи до необходимост от провеждане на ремонтни въздействия с различна сложност.

Технология на обучението:

При обучението се използват схеми, лабораторни уредби, реални машини и възли от тях, съвременна измервателна и регистрираща техника. Лекциите се изнасят по класически метод. Лабораторните упражнения се провеждат на отделни работни места по 3-4 студента, като са застъпени определени елементи с научно-приложен характер.

0593 Теория на експеримента**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д-р инж. Атанас Митков

2. доц. д-р инж. Тодор Тодоров

Анотация:

Дисциплината включва основните методи за организация (планиране) на експеримента в областта на техниката и обработка и анализ на получените резултати. Във връзка с това обектите се класифицират според броя на управляемите фактори на три групи – без управляеми фактори, с един управляем фактор и с повече от един управляем фактор. За първата група обекти се разглеждат методите на статистическото оценяване и методите на проверка на статистически хипотези. За втората и третата група се разглеждат методите на еднофакторния и многофакторния регресионен и дисперсионен анализ. Входни връзки дисциплината има с дисциплините Математика I, II и III, а изходни с дисциплините, свързани с Изследване и изпитване на различни обекти, с Мениджмънт на качеството и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общ (кибернетичен) подход при изучаване на обекти по опитен път. Ролята на експеримента в научните изследвания. Видове експерименти. Изучаване на обекти без принудителни външни въздействия. Изучаване на еднофакторни обекти. Еднофакторен регресионен анализ. Еднофакторен дисперсионен анализ. Изучаване на многофакторни обекти. Многофакторен регресионен анализ. Многофакторен дисперсионен анализ. Планиране на регресионни експерименти. Планове от първи порядък. Планове от втори порядък. Обработка на многофакторни обекти. Статистическа оптимизация. Програмни продукти за обработка на опитни данни.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по традиционните начини. В семинарните занятия се решават подходящи задачи с частично използване на персонални компютри. Лабораторните упражнения имат изследователски характер. Изпитът е писмен.

0609 Основи на маркетинга и мениджмънта**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+1су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра Икономика, факултет Бизнес и мениджмънт**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Николай Найденов
2. доц. д-р Любен Любенов

Анотация:

Дисциплината е обособена в две части. Първата част има за цел да запознае студентите с основните теоретико-методологически въпроси на маркетинга. Предпоставка за изграждането ѝ са основните познания по икономическата теория и проблемите на световната икономика. Втората част е свързана с обучението на студентите, с цел да придобият знания за управлението на бизнеса и необходимите за него ресурси в малки и средни индустриални фирми в условията на пазарна икономика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Определение на маркетинга. Типове и видове маркетинг. Маркетингова среда. Потребителско поведение. Маркетингова информационна система. Сегментиране на пазарите. Стратегическо маркетинг планиране и видове стратегии. Фактори, обуславящи избора на маркетинг стратегия. Продуктова и иновационна политика. Концепцията жизнен цикъл. Същност, обхват и принципи на ценовата политика. Ценови проучвания в маркетинга. Реализация на ценовата стратегия на фирмата. Дистрибуционна политика на фирмата. Маркетинг логистика. Бизнес комуникации в съвременния маркетинг. Реклама и видове средства за рекламна политика. Организиране и осъществяване на рекламна кампания.

Същност и задачи на мениджмънта. Управленски решения. Организационни форми на бизнеса и структури за управление на фирмата. Планиране на бизнеса. Капитал и анализ на капиталовложението. Управление на персонала в предприятието. Управление на техническите и материалните ресурси. Организация и управление на производството. Информационно осигуряване на управленската дейност в индустриалните фирми.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по класическа система чрез онагледяване с мултимедийни средства. Изложението на лекциите теоретични основи на изучаваните теми се усвояват на семинарните упражнения чрез решаване на тестове, казуси и задачи. Окончателната текуща оценка се формира по резултатите от две писмени работи върху учебния материал през семестъра.

0610 Нетрадиционни източници на енергия**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+2су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Ясен Дочев
2. д-р инж. Красимир Тужаров

Анотация:

Дисциплината "Нетрадиционни източници на енергия" има за цел да даде на студентите в рамките на тяхната базова многопрофилна подготовка основни сведения на енергийните проблеми и наличните енергийни ресурси на земята в т.ч. и влиянието на енергийния баланс на земята върху климата ѝ.

Съдържание на учебната дисциплина:

Енергиен проблем и енергиен баланс на земята, фактори, определящи енергийния проблем на земята. Слънчева енергия – видове слънчева радиация, продължителност на слънцегреенето и оценка на ресурсите от слънчевата енергия за България. Радиационни характеристики на материалите. Термично преобразуване на слънчевата енергия. Концентриращи слънчеви системи. Слънчеви инсталации за топла вода. Отопление на сгради със слънчева енергия. Други методи за оползотворяване на слънчева енергия. Вятърна енергия. Геотермална енергия. Оползотворяване на геотермалната енергия. Енергия на приливи и отливи.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в две форми – лекции и семинарни упражнения. Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшестват семинарните упражнения. Дисциплината приключва с изпит, който се провежда писмено с развиване на два въпроса, след което следва устно препитване.

0611 Теория на обемните машини**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Генчо Попов

Анотация:

Дисциплината “Теория на обемните хидро и пневмомашини” се явява една от основните за магистърския курс на специалността “ХПТ”. В нея се разглеждат изключително теоретични въпроси свързани с неротационни и ротационни обемно хидро и пневмомашини (бутални помпи и компресори, зъбни, винтови, пластинкови, ротационни радиални и аксиални помпи, хидромотори и компресори).

Съдържание на учебната дисциплина:

Бутални помпи - неравномерност на дебита, процеси на засмукване и нагнетяване на течността, теория на клапаните. Бутални компресори - основни размери и параметри на едностъпален компресор, клапани на буталните компресори. Зъбни хидромашини - теоретичен дебит и неравномерност на дебита при зъбна помпа с прави зъби, с наклонени (винтови) зъби и с вътрешно зацепване, теоретично определяне на вътрешните енергийни загуби и натоварването на зъбните колела. Елементи от теорията на героторните и планетарните хидромашини. Винтови помпи - сили и моменти, действащи на винта на едновинтова помпа, профилиране на циклоидно зацепване за тривинтови помпи. Пластинкови хидромашини - теоретичен дебит и неравномерност на дебита, въртящ момент на вала и сили върху пластинките. Ротационни радиално бутални хидромашини - кинематика и дебит, сили и моменти, кинематика на многоходови хидромотори разпределяне на течността. Ротационни аксиално бутални хидромашини – кинематика, сили и моменти на машина с наклонен блок на цилиндрите и с наклонен диск, геометрия на челен разпределител. Други ротационни помпи - теория на помпи с въртящи бутала и на помпи с ексцентрични изтласкватели. Теория на подобие при обемните хидро и пневмомашини.

Технология на обучението:

Материалът от лекциите се излага по класическия начин – с използване на технически средства и други нагледни материали. При Лабораторните упражнения се осигурява самостоятелност на студентите за извършване на опитите, като са създадени условия за работа с изследователски характер. Студентите получават заверка при редовно посещение на занятията. Дисциплината приключва с изпит, който се провежда писмено и устно.

0621 Ресурсно-възстановителни технологии**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 4л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Митко Иванов Николов, кат. РНХТ, тел.: 888-223, e-mail: mnikolov@ru.acad.bg

2. доц. д-р инж. Васил Антонов Стоянов, кат. РНХТ, тел.: 888-480, e-mail: vas@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината “Ресурсно възстановителни технологии” е студентите да придобият научно-практически знания за основните процеси прилагани при възстановяване работоспособността на детайлите от хидравличната и пневматична техника. Наред с теоретическите основи, използваните съоръжения, режими на работа и сфери на приложение на процесите студентите придобиват знания и умения за тяхното управление, което им дава възможност за проектиране на технологическите процеси и тяхното адаптиране към реалната конструкция на детайлите и поставените ограничения за крайните резултати.

Съдържание на учебната дисциплина:

Необходимост от възстановяване на детайли. Електродръгови процеси за възстановяване на детайли чрез заваряване и наваряване. Отстраняване на дефекти чрез механизирани методи за електродръгово наваряване. Други електрически процеси за възстановяване на детайлите. Горещи процеси за възстановяване на детайлите. Възстановяване на износени детайли с електрохимични и покрития. Приложение на химичните покрития при възстановяването на детайлите. Възстановяване на детайлите чрез пластична деформация. Електроискрова обработка. Електрохидравлична обработка. Лазерна обработка. Особенности на термична и химико-термична обработка на възстановените детайли. Организационни форми на възстановяването на детайли. Нормиране на възстановителните процеси. Икономически въпроси при възстановяване на детайлите.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Изпита е писмен по два въпроса от лекциите и един от лабораторните упражнения.

0622 Сушилна и хладилна техника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+2су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Валентин Бобилев

Анотация:

Учебната програма обединява две самостоятелни, но с обща топлотехническа основа дисциплини - хладилна техника и сушилна техника. В първата част на лекционния курс са разгледани някои общи въпроси от теорията на получаването на изкуствен студ, термодинамичните основи на хладилните машини, различните работни тела (хладилни агенти), използвани в хладилните машини и някои видове хладилни агрегати. Засегнати са и проблеми от екологично естество. Втората част е посветена на сушилната техника - термодинамични методи за топлинно пресмятане и елементи на най-разпространения тип сушилни - конвективните. Отделено е внимание и на неконвенционални методи за подготовка на сушилния агент и използване на нетрадиционни източници на енергия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Хладилна техника Методи за охлаждане. Работни тела на хладилните машини. Работни тела за компресорни и абсорбционни хладилни машини. Студоносители. Термопомпа. Студеновъздушна хладилна машина. Абсорбционна хладилна машина. Пароелектрична хладилна машина. Дюза на Лавал. Елементи на хладилните инсталации. Сушилна техника. Методи на изкуствено сушене. Равновесна влажност. Кинетика на процеса сушене. Периоди на сушене. Скорост на сушене. Влажен въздух. Термодинамични свойства на влажния въздух. Материален и топлинен баланс на сушилните. Схеми на материалните и топлинни потоци. Конструктивни особености на реалните уредби. Конструктивни особености на реалните уредби. Избор на основните елементи на конвективна сушилна инсталация.

Технология на обучението:

Студентите получават теоретични знания от лекционния материал. Семинарните упражнения се провеждат с използването на нагледни и помощни материали и пособия. Оценка се извършва по активността на студентите по време на семинарните упражнения и подготовката им по лекционния материал. Окончателната оценка по дисциплината се оформя след провеждането на изпит – писмен и устно събеседване с преподавателя.

0628 Теория на решетките и турбомашините**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 3л+0су+1лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Русев

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с теорията на решетките и турбомашините. Изясняват се геометричните и хидродинамични характеристики на крилни профили и крилни решетки. Разглежда се решението на пряката задача, чрез която по теоретичен път се намира разпределението на скоростите в различни възли на профилите. Разглежда се и решението на обратната задача, чрез която по зададено скоростно разпределение, може да се намери подходящ профил. Предвидено е също така да и запознаване с особеностите при проектирането на входящите и отвеждащи елементи на различните турбомашини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Геометрични и хидродинамични характеристики на крилен профил. Крилни (лопатъчни) решетки – праволинейна и кръгово крилна решетка. Теорема на Жуковски. Тънко крило. Крилен профил. Пряка и обратна задача за крилна решетка. Конформно преобразование на кръгова в праволинейна решетка. Пряка и обратна задача за решетка в токов слой с постоянна дебелина. Идея за пряка и обратна задача за решетка в токов слой с променлива дебелина. Профилни загуби в лопатъчната решетка - съпротивление на решетката, откъсване на граничния слой и влияние на грапавините. Загуби на енергия и методи за определянето им. Математическа постановка на конформното. Особенности при проектиране на входящи и отвеждащи елементи на центробежни помпи, осови помпи, центробежни и осови вентилатори. Прогнозиране на характеристиките на новопроектирани турбомашини.

Технология на обучението:

Материалът от лекциите се излага по класическия начин – с използване на технически средства и други нагледни материали. При лабораторните упражнения се осигурява самостоятелност на студентите за извършване на опитите, като са създадени условия за работа с изследователски характер. Студентите получават заверка при редовно посещение на занятията.

0629 Динамични процеси в хидро и пневмо системи**ECTS кредити:** 7**Седмичен хорариум:** 3л+0су+1лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Иванов

Анотация:

Дисциплината “Динамични процеси в хидро и пневмо системи” запознава студентите с основните методи за изследване на динамиката на задвижващи хидро и пневмо системи. Разглеждат се и някои автоматизирани системи за задвижване и подходите за постигане на предварително зададено качество и точност на работа.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основните теми, които се разглеждат са: Динамични характеристики на хидравлични и пневматични тръбопроводи. Следящи хидро системи за задвижване с дроселно регулиране. Схеми и уравнения на хидросистеми с дроселно регулиране-структурни схеми, устойчивост и методи за подобряване на устойчивостта на работа на системата. Колебания в маслопроводите. Уравнения и предавателни функции на пневматични следящи системи. Следящи хидросистеми с обемно регулиране. Уравнения и структурна схема на силовата част на хидросистема на задвижване. Устойчивост на хидросистема за задвижване с обемно регулиране при наличие на обратна връзка. Електрохидравлични следящи системи. Схеми и динамика на хидроусилватели. Структурни схеми на електро-хидравлични усилватели. Пропорционални хидравлични елементи. Хидравлични автоматизирани системи за управление на различни технологични процеси. Динамика на системите. Качество на преходния процес. Видове хидравлични регулатори-класификация, предавателни функции, АФХ. Преходни характеристики. Уравнения и преходни процеси на системи за трансформация на вятърна енергия в електрическа и хидравлична. Съвместна работа на турбопомпи с електродвигател-съставяне на уравненията на агрегата при отчитане характеристиките на приемния резервоар.

Технология на обучението:

Материалът от лекциите се излага по класическия начин – с използване на технически средства и други нагледни материали. Дисциплината приключва с изпит, който се провежда писмено и устно.

0612 Изследване на операциите**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+2су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р мат. Иванка Желева

Анотация:

Учебната програма отразява изискванията към математическото образование за образователно-квалификационната степен магистър на инженерните специалности и дава възможност за навлизане в теорията на редица съвременни направления на науката и практиката. Разгледани са три раздела от науката “Изследване на операциите”: Детерминирани модели на операциите, Оптимално планиране при ограничени ресурси, Вероятностни модели на операциите. Вземане на решения с отчитане на случайни фактори. Игрови модели на операциите. Рационално поведение в конфликтни ситуации.

Съдържание на учебната дисциплина:

Понятия, принципи и средства за изследване на операциите - моделиране на операциите, математически апарат за изследване на операциите, анализ на поведението на системите, формализиран подход, приложни аспекти на изследването на операциите. Детерминирани модели на операциите. Оптимално планиране при ограничени ресурси. Линеино оптимизиране. Вероятностни модели на операциите. Вземане на решения с отчитане на случайни фактори. Теория на масовото обслужване. Едноканална система с откази - най-прост модел на обслужване. Едноканална система с опашка - време за чакане за обслужване. Многоканална система с откази - пропускателна способност. Многоканална система с опашка - ефект на взаимодействието между каналите. Игрови модели на операциите. рационално поведение в конфликтни ситуации - избор на стратегии в антагонистични игри, антагонистична игра в нормална форма, теорема за минимакса, начини за търсене на оптимални стратегии, решения на игри - 2×2 , $m \times 2$ и $m \times n$.

Технология на обучението:

На лекциите теорията се излага с минимум доказателствен материал, като се набляга на много примери и задачи. На семинарните упражнения се придобиват умения за решаване на задачи върху съответния материал. Дават се препоръчителни задачи за самостоятелна работа, чието изпълнение се контролира. Определят се задачи за самоподготовка. Семестриалният изпит е положен успешно, ако са положени успешно и двете му части - писмен и устен.

0613 Многофазни течения**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+2су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р мат. Иванка Желева

Анотация:

Основно внимание е отделено на въпроси, свързани с преносните процеси в двуфазни системи. Студентите от магистърската степен се запознават с достиженията на наши и чужди специалисти в областта на приложението на двуфазните системи. Лекционният курс "Двуфазни течения" базиран на предшестващите го по "Механика на флуидите" и "Топлотехника"

Съдържание на учебната дисциплина:

Механика на хетерогенните среди – основни понятия на феноменологичната теория. Механика на многоскоростния континуум. Особенности на описанието на хомогенните и хетерогенните среди. Дифузионно приближение. Уравнения на движението на хетерогенните среди. Термодинамика на хетерогенна среда. Равновесна смес от две фази. Класификация и структура на двуфазните течения в тръби. Методи на изследване. Основни уравнения за двуфазните течения. Хомогенно течение. Разделно и дрейфово течение на двуфазна среда. Някои от темите за упражнения са: Карти за определяне режимите на двуфазно течение, определяне коефициента на триене при хомогенно течение, метод на Мартинели, двуфазно течение на Кует, течение на пароводна смес в прави тръби.

Технология на обучението:

Материалът от лекциите се излага по класическия начин – с използване на технически средства и други нагледни материали. Дисциплината приключва с текуща оценка, която се получава на базата на три контролни работи през семестъра и активността на студентите по време на лабораторните упражнения.

0630 Мениджмънт на качеството и надеждността**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 4л+0су+1лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра РНХТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Митко Иванов Николов, кат. РНХТ, тел.: 888-223, e-mail: mnikolov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината "Мениджмънт на качество и надеждността" е студентите да се запознаят с основните периоди и школи в мениджмънта на качеството, да придобият научно-практически знания за методите за осигуряване на качеството и надеждността на земеделска техника в процеса на нейното конструиране, изработване и експлоатация. Студентите получават знания и умения по подготовката и реализирането на проекти за подобряване на качеството и надеждността на земеделската техника.

Съдържание на учебната дисциплина:

Същност и съдържание на понятието качество. Развитие на качеството и надеждността. Мениджмънт и контрол на качеството по стандартите ISO 9000. Мениджмънт на тоталното качество. Качество, жизнен и пазарен цикъл на стоките. Обекти на качеството и надеждността. Концептуална теория за мениджмънт на качеството и надеждността. Принципи, методи и стратегии за мениджмънт на качеството и надеждността. Доказване необходимостта от подобряване на качеството. Идентифициране на проекти за подобряване на качеството. Проект за подобряване продажбите на хранителни продукти. Проект за подобряване продажбите на технически изделия. Общи закономерности в проектите за повишаване на качеството. Общи характеристики на проектите за подобрения. Контролируеми от ръководството и оператора дефекти.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции и лабораторни упражнения. Изпита е писмен по два въпроса от лекциите и един от лабораторните упражнения.

0623 Топло и масообмен**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+2су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Ясен Дочев
2. доц. д-р инж. Веселка Камбурова

Анотация:

Дисциплината "Топло и масообмен" има за цел да даде на студентите в рамките на тяхната базова многопрофилна подготовка специализирани познания за физичните основи и закономерности на топлообмена, който в най-общ случай се дължи на топлопроводност (кондукция), топлопредаване (конвекция) и излъчване (радиация) и пренасянето на вещество чрез молекулна дифузия и масопредаване. Изложеният материал е насочен предимно към техническото приложение на топло- и масопредавателните процеси при изчисляването и оразмеряването на апаратите, в които протичат.

Съдържание на учебната дисциплина:

Топлопроводност, температурно поле, закон на Фурие, диференциално уравнение на топлопроводността. Теплопредаване – основни положения, конвективен топлообмен, диференциални уравнения на теплопредаването. Теория на обобщените променливи. Стационарна топлопроводност при гранични условия от първи род, стационарна топлопроводност при вътрешен топлинен източник. Стационарна топлопроводност при гранични условия трети род. Анализ на коефициента на топлопроводност. Теплопренасяне през ребра. Теплопредаване в еднородна среда. Теплопредаване при принудително течение в тръби и канали, при обтичане на тръби и течения на газ с голяма скорост. Теплопредаване в нееднородна среда, при кипене на течност и при кондензация на пари. Нестационарна топлопроводност. Молекулна дифузия. Диференциално уравнение на молекулната дифузия. Насопренасяне – диференциални уравнения на масопренасянето. Теплообменни и масообменни апарати. Изчисляване на рекуператори, регенератори и масообменни апарати.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в две форми – лекции и семинарни упражнения. Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшества семинарните упражнения.

Дисциплината приключва с текуща оценка, която се формира от оценките на 2 контролни работи.

0624 Моделиране и симулиране на хидро и пневмо системи**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Христо Христов

Анотация:

Дисциплината "Моделиране и симулиране на хидро и пневмосистеми" запознава студентите със съвременните методи и математически основи на моделирането и симулиране поведението на динамични системи. Разглеждат се основни концепции за системите, принципи при моделирането, компютърното симулиране, теорията на системите, примери на модели и приложение.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни задачи и приложение на динамичните модели за симулиране. Етапи при моделиране и симулиране на динамичните процеси. Концепция за математическия и симулационния модел. Основни свойства на динамичните системи. Поведение на системите. Модели на динамичните системи. Линеарни и нелинейни модели. Линеаризация на моделите. Дименсионен анализ и неговото използване. Модели на динамични системи, представени в класически базис. Модели, представени с диференциални уравнения. Операторни методи. Модели на системи представени в съвременен базис. Преобразуване на моделите. Управляемост и наблюдаемост. Основни принципи на моделирането. Симулиране на моделите. Техника на симулирането. Програмно осигуряване. Симулиране на модела и реално поведение на модела. Валидност на модела и резултатите от симулирането. Оценяване на параметри. Интегрални критерии за близост. Верификация на моделите

Технология на обучението:

Материалът от лекциите се излага по класическия начин. Лабораторните упражнения се провеждат на персонални компютри с използване на приложен софтуер - пакет MATLAB. При тях се осигурява самостоятелност на студентите за извършване на занятията. Създадени са условия за работа с изследователски характер и решаване на самостоятелни задачи.

Дисциплината приключва с изпит, който се провежда писмено и устно.

0307 Самоподготовка за дипломна работа**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+30пу+0**Форма за проверка на знанията:****Вид на изпита:****Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната практика има за цел да даде на студентите-дипломанти възможност да се запознаят със съвременни научно-технически достижения в областта, в която разработват дипломна работа и със съществуващото състояние на проблема в организацията, предложила темата за дипломна работа.

Съдържание на учебната дисциплина:

В зависимост от темата на дипломната работа студентите се запознават: с литературни източници, патенти, изобретения и др.; с методи за теоретични и експериментални изследвания и резултати от тях; с конструктивни и технологични решения; с лабораторни устаношки, стендове, измервателна апаратура, приспособления, с методики за конструктивни и технологични пресмятания; с програмни продукти за решаване на инженерни задачи; със системи за управление на качеството и др.

Технология на обучението:

Дипломната практика се провежда в катедрени лаборатории, фирми, библиотеки и др., в зависимост от темата на дипломната работа. Задачите на практиката се определят от ръководителя на дипломната работа и се отчитат пред него. Резултатите от провеждане на практиката намират приложение при оформяне на литературния обзор на дипломната работа и разработване на специфичните и раздели.

0308 Дипломна работа**ECTS кредити:** 15**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

**МАГИСТЪРСКИ
КУРС
ТОПЛО-
И
ГАЗОСНАБДЯВАНЕ**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА
НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „ТОПЛО- И ГАЗОСНАБДЯВАНЕ”

Специалност: Топло- и газоснабдяване

Образователно-квалификационна степен: магистър

Професионална квалификация: машинен инженер

Срок на обучение: 1 година (2 семестъра)

Магистърският курс е съобразен със съвременните изисквания за подготовка на високо квалифицирани специалисти, които да работят в областта на проектирането, монтажа и експлоатацията на отоплителни инсталации, топло и газоснабдителни системи, системи за ползване и потребление на топлина и ефективното използване на енергийните ресурси.

Теоретичната и специализираща подготовка се получава чрез изучаване на задължително-избираемите дисциплини - топло и масообмен, изследване и оптимизация в енергетиката, горивна техника и технологии, топлоснабдяване, газоснабдяване и др. По време на обучението студентите получават знания още и за ефективно използване на енергията, както и знания и умения за извършване на проектантска дейност.

Получилите професионална квалификация “Магистър” могат да работят в научно-изследователски институти, в проектантски бюра, в енергетични отдели, консултантски и технически ръководители във фирми, занимаващи се с подобна внедрителска дейност. Те могат да се реализират и като предприемачи, инвеститори и менажери на малки и средни фирми за изграждане на инсталации и тяхната поддръжка.

Продължителността на обучението за редовна форма е два семестъра, а за задочна – три. Магистратурата завършва с разработване и защита на дипломна работа.

За включване в курса могат да кандидатстват притежаващите висше образование по специалностите от професионалното направление “Машинно инженерство”.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „ТОПЛО- И ГАЗОСНАБДЯВАНЕ”

Първа година

<i>Код</i>	<i>Първи семестър</i>	<i>ECTS</i>	<i>Код</i>	<i>Втори семестър</i>	<i>ECTS</i>
0504	Горивна техника и технологии	4	0719	Газоснабдяване	3
0708	Топлоснабдяване	6	0721	Проектиране на топлинни и газови системи	2
0709	Енергийна ефективност на системи за трансформиране и използване на флуиди	5	0722	Енергийна ефективност на топло- и студоснабдяване	3
0711	Информационни и управляващи системи в енергетиката	4	0723	Нормативна уредба за ТГС	2
0715	Изследване и оптимизация в енергетиката	5	0724	Помпи, компресори и вентилатори	2
1608	Топло и масообмен	6	0718	Възобновяеми енергийни източници	3
			0728	Дипломна работа	15
	<i>Всичко за семестъра:</i>	<i>30</i>		<i>Всичко за семестъра:</i>	<i>30</i>

Общо за курса на обучение: 60 ECTS кредити

0504 Горивна техника и технологии**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р Илия Илиев

Анотация:

Разглеждат се основните енергийни горива с техните характеристики. Дадено е теорията на горенето им, начина на изгаряне на горивата, организацията на горивния процес и изчисляване на продуктите на изгаряне. Проследява се развитието на горивната техника, основните технологични схеми за подготовка и технологии за изгаряне на горивата.

Дава се фактически материал за изчисляване на горивния процес и конструкциите на горивните устройства. Отделено и внимание на основните промишлени парогенератори и на съвременните когенерационни устройства, както и на проектите топлинни изчисления и условия на експлоатация.

Съдържание на учебната дисциплина:

Енергийни горива. Определение и класификация на енергийните горива. Теория на горенето на енергийни горива. Горене на твърди, течни и газообразни горива. Котелни агрегати. Парни котли с малка и средна мощност. Водогрейни котли. Съвременни когенерационни инсталации. Стационарен, рециркулиращ и газифициращ кипящ слой. Замърсяване на въздушния басейн от горивните инсталации.

Технология на обучението:

Общата организация на обучението е в две форми: лекции и практически упражнения. Лекциите се изнасят в определения хорариум и се представят на аудиторията чрез мултимедия. Лекциите са подготвени предварително на Power point. Лабораторните упражнения се провеждат в лабораторията по топлотехника върху опитни уредби, допълващи лекционния материал придружени и с конкретни задачи за решаване. Провеждат се две контролни работи с цел оформяне на крайна оценка.

0708 Топлоснабдяване**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Валентин Бобилев

Анотация:

Топлоснабдяването е техническа дисциплина, изучаваща начините за транспортиране, разпределение и отчитане на топлинната енергия. Има приложна насоченост и обхваща технологичния цикъл от производството до крайния консуматор на енергийния ресурс. Изложени са методите за определяне на топлинните товари на консуматорите – за отопление, вентилация, технология и битово – горещо водоснабдяване.

Съдържание на учебната дисциплина:

Консумация на топлинна енергия. Класификация на топлинните товари. Сезонност на консумацията. Графици на натоварването. Топлинна енергия за отопление, вентилация, технология и БГВ. Топлинна мощност по укрупнени показатели. Годишен разход на топлина. Трайностен график. Основни системи на топлоснабдяване. Видове топлоносители. Водни топлоснабдителни системи. Схеми на индиректни и директни абонатни присъединявания. Парни топлоснабдителни системи. Отворени и затворени кондензни стопанства. Генериране на пара при вторично изпарение на кондензата. Регулиране при централизирано топлоснабдяване. Методи на регулиране. Топлинни загуби. Съвременни методи за безканално полагане на топло- и студо- преносни мрежи. Способи на полагане: студен способ, с предварителен нагрев, с предварително напрежение, по специални методи (Е-муфи); със самокомпенсиращи участъци или с топлинни компенсатори. Експлоатация на топлинните мрежи. Обслужване и ремонт. Диспечерско управление. Енергетична ефективност на "Co" - генерацията. Разход на гориво при разделно и комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия.

Технология на обучението:

Общата организация на обучението е в две форми: лекции и практически упражнения. Лекциите се изнасят в определения хорариум с онагледяване с табла, таблици, диаграми, мултимедия. Практическите упражнения се провеждат на промишлени обекти или в класната стая. При обработване на данните в клас се използват таблици, диаграми и справочни материали. В упражненията на обектите се ползват съществуващите прибори за измерване. В някои от упражненията се използват персонални компютри, програмно обезпечени със справочен материал или мултимедия. Преди всяко упражнение се извършва проверка на подготовката на студентите върху теоретичната част от предстоящото упражнение, което предварително е обявено в Календарния план на занятията.

0709 Енергийна ефективност на системи за транспортиране и използване на флуиди**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.т.н. К. Андонов

2. доц. д-р инж. Г. Попов

Анотация:

Дисциплина дава нужните познания за обследването за енергийна ефективност на помпените и вентилаторните агрегати, помпени и вентилаторни уредби, мрежи и системи, осигуряващи производствени процеси, водоснабдяване на селища, напоителни системи. Програмата съдържа изискванията за нормативната база, критериите, методите, методики и модели за определяне на енергийните характеристики и извършване на обследване за енергийна ефективност, специфичните особености и потенциалта, реда за намаляване разхода на електроенергия, и правилата за съставяне на доклада и фирмен стандарт за енергийна ефективност на агрегатите, уредбите и системите за транспортиране на флуиди. Оценява се технико-икономическата ефективност на енергоспестяващите мероприятия.

Съдържание на учебната дисциплина:

Системи за транспортиране на флуидите. Измерване на хидравлични и пневматични величини. Принципи на осигуряване енергоефективни режими на помпените и вентилаторните агрегати. Енерго-икономическа ефективност на режимите на регулиране дебита на помпените агрегати и вентилатори. Принципи на осигуряване енергоефективни режими на помпените и вентилационни уредби, мрежи и системи. Етапи, съдържание и особености на обследването за енергийна ефективност на пневмо-хидро уредбите инсталациите, системите, фирмите, дружествата

Технология на обучението:

Материалът се изнася по класическия начин и с използване на технически средства. Лабораторните упражнения се водят на подгрупи по два часа всяка седмица, като се изготвят протоколи по образец. Окончателната оценка се оформя чрез писмено и устно препитване по предварително зададени обобщаващи въпроси.

0711 Информационни и управляващи системи в енергетиката**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+1су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. В. Стоянов

2. доц. д-р инж. Ив. Евстатиев

Анотация:

Дисциплината запознава студентите със същността и особеностите на информационните технологии, използвани в енергетиката. Разглеждат се особеностите при пренос на сигнал по линия за връзка, основните характеристики на канал за връзка, организацията за най-разпространените канали за паралелен и сериен интерфейс. Специално внимание се обръща на съвременните разработки за обмен на информация. Подробно са разгледани методите и техническите средства за измерване на основните технологични величини, формиращи енергийния баланс на обектите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обща структура и основни функции на информационните и управляващи системи в енергетика. Пренос на сигнали по линия за връзка. Основни характеристики на електрическите вериги. Организация на канали за обмен на информация. Кодирание на информация в информационните системи. Електронна обработка на сигналите при измерване на технологични величини при оценка на енергийната ефективност. Автоматични регулатори за управление на технологични процеси. Промислени контролери за управление на технологични процеси

Технология на обучението:

Материалът се изнася по класическия начин и с използване на технически средства. Лабораторните упражнения се водят на подгрупи по два часа всяка седмица, като се изготвят протоколи по образец. Проверката за подготовката на студентите се извършва в началото на всяко занятие. Окончателната оценка е на базата на писмен изпит.

0715 Изследване и оптимизация в енергетиката**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+1су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.т.н. инж. К. Андонов
2. доц. д-р инж. В. Камбурова
3. доц. д-р инж. Л. Михайлов

Анотация:

Дисциплината е предназначена да осигури знания по въпросите за организирането и провеждането на инженерни изследвания в енергетиката. Дисциплината дава възможност на студентите да се запознаят и усвоят основните принципи и методи за организацията и провеждането на инженерни изследвания в енергетиката. На тази основа са обхванати основните методи и средства за изследване и оптимизация на процесите, производствените системи, агрегатите и машините в енергетиката.

Съдържание на учебната дисциплина:

Планиране, организация и провеждане на изследванията в енергетиката. Основни сведения от теорията на вероятностите и статистиката. Изследване на обекти с един параметър. Изследване на обекти с два параметъра. Изследване на многофакторни обекти. Основни критерии на подобие и решаването на задачи от топло- електроенергетиката. MATLAB. Приложения в енергетиката. SIMULINK. Методи за оптимизация. Едномерна, многомерна, глобална, многокритериална и параметрична оптимизация. Оптимизация в топлоенергетиката. Оптимизация в електроенергетиката.

Технология на обучението:

Лекциите се провеждат по предварително обявен график по теми. Темите на всички семинарни упражнения са свързани с резултатите от експериментални изследвания. Така всеки от примерите се свързва с конкретен процес, проблем от електроенергетиката и топлоенергетиката, а самите упражнения придобиват реално съдържание. За провеждане на практическите упражнения се използват създадените при научните изследвания експериментални модели. Чрез заложената в програмата технология за провеждане на семинарните и практическите упражнения се затваря цикъла за подготовката, провеждането и обработката на резултатите от изследването и оптимизацията на енергийните обекти.

1608 Топло и масообмен**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Я. Дочев
2. доц. д-р инж. В. Камбурова

Анотация:

Дисциплината има за цел да даде на студентите в рамките на тяхната базова многопрофилна подготовка специализирани познания за физичните основи и закономерности на топлообмена, който в най-общ случай се дължи на топлопроводност (кондукция), топлопредаване (конвекция) и излъчване (радиация) и пренасянето на вещество чрез молекулна дифузия и масопредаване. Изложеният материал е насочен предимно към техническото приложение на топло- и масопреносните процеси при изчисляването и оразмеряването на апаратите, в които протичат.

Съдържание на учебната дисциплина:

Топлопроводност, температурно поле, закон на Фурие, диференциално уравнение на топлопроводността. Теплопредаване – основни положения, конвективен топлообмен, диференциални уравнения на теплопредаването. Теория на обобщените променливи. Стационарна топлопроводност при гранични условия от първи род, стационарна топлопроводност при вътрешен топлинен източник. Стационарна топлопроводност при гранични условия трети род. Анализ на коефициента на топлопроводност. Теплопренасяне през ребра. Теплопредаване в еднородна среда. Теплопредаване при принудително течения в тръби и канали, при обтичане на тръби и течения на газ с голяма скорост. Теплопредаване в нееднородна среда, при кипене на течност и при кондензация на пари. Нестационарна топлопроводност. Молекулна дифузия. Диференциално уравнение на молекулната дифузия. Насопренасяне – диференциални уравнения на масопренасянето. Теплообменни и масообменни апарати. Изчисляване на рекуператори, регенератори и масообменни апарати.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в две форми – лекции и практически упражнения. Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшават практическите упражнения. Дисциплината приключва с изпит - писмен и устен.

0718 Възобновяеми енергийни източници**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 3л+2су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Я. Дочев
2. гл.ас. д-р Кр. Тужаров

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с топлотехническите инсталации за рационалното използване на алтернативните източници на енергия. Разглеждат се инсталации за оползотворяване на слънчева и ветрова енергия, топлотехнически системи, в които топлината впоследствие може да се трансформира в студ, който да се използва за климатизация и охлаждане на продукта. Показват се възможностите за трансформиране на слънчева и ветрова енергия в електроенергия посредством директни и индиректни технологии. Включени са и въпроси по възможните начини за усвояване на геотермалната енергия. Обърнато е внимание и на биогоривата като източник на енергия. Включени са критериите за сравнителен анализ и за дългосрочна оценка на енергийната ефективност.

Съдържание на учебната дисциплина:

Слънчева радиация. Елементи на слънчевите инсталации. Системи за загряване на флуиди. Активни системи за слънчево отопление. Пасивно слънчево отопление. Естествено и нискоенергийно охлаждане. Ветрова енергия. Ветродвижатели. Енергия на вятъра. Роза на ветровете. Енергийни ветрове. Агрегатиране на ветродвижателите с работни машини. Водна енергия. Енергия на вълните и приливите. Принцип на действие на водните турбини. Геотермална енергия. Биомаса и биогорива. Биогаз и биогазови инсталации. Съхранение на биогаза.

Технология на обучението:

Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал, който се съпровожда с подходящо подобрени примери от практиката, съобразени със специалността им. За онагледяване на лекциите се използва мултимедията проектор, а в семинарните упражнения - шрайбпроектор, плакати, модели и две таблици с основните зависимости, необходими за решаване на задачи. Студентите са длъжни да се подготвят за семинарните занятия като изучат преподадения в лекциите материал и дадените в лекциите примери.

0719 Газоснабдяване**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 4л+1су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

- доц. д-р инж. Г. Николов

Анотация:

Дисциплината предлага основни знания по добива, транспортирането, регулирането и изгарянето на газовите горива – природни и втечени въглеводородни. Целта на обучението по дисциплината е студентите да получат знания за методите и средствата на проектирането и експлоатацията на газопреносните системи и уредби, с оглед постигане на висока ефективност на технологичните енергийни процеси.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни физико-химични, термодинамични и енергетични свойства на въглеводородните газове – природни, изкуствени, втечени. Добив и първична преработка на природните газове – сепарация, изсушаване, очистване от механични примеси, сероводород и въглероден диоксид, одориране. Транспорт на природните газове в газообразно и течно състояние. Компресорни станции /КС/. Газоизмервателни станции /ГИС/. Транспорт на втечени въглеводородни газове с авто-, ж.п. и водни преносни съдове. Тръбопроводен транспорт на природен газ. Газодинамични изчисления на тръбната мрежа. Елементи на газорегулаторните станции и съоръжения. Нормативен ред за проектиране, изграждане, въвеждане в експлоатация и технически надзор на газопроводни мрежи и инсталации. Експлоатация на подземни и надземни газопроводи. Защита на газопроводите от корозия. Съоръжения на разпределителните мрежи. Промислени газови инсталации за природен газ и втечени въглеводородни газове. Горелки и изисквания към тях. Противопожарна и техническа безопасност.

Технология на обучението:

Студентите получават теоретични знания от лекционния материал. Семинарните упражнения създават изчислителни навици у студентите, а практическите упражнения се провеждат за придобиване на практически умения за използване на съоръженията. При всяко упражнение студентите обработват и анализират получените данни. Оценкаването се извършва по активността по време на лекциите, семинарните и практическите упражнения и резултатите им от проведения в края на обучението изпит.

0721 Проектиране на топлинни и газови системи**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Г. Николов
2. доц. д-р инж. В. Бобилев

Анотация:

Дисциплината предлага основни знания по проектирането на топлинни и газови мрежи и системи. Целта на обучението по дисциплината е студентите да получат знания за методите и средствата на проектирането, с оглед спазване нормативните изисквания на контролните органи и институции. Необходими са задълбочени познания по топлоснабдяване, газоснабдяване, нормативна уредба на Р България, техническа термодинамика, топлопренасяне и механика на флуидите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни изисквания към процеса на инвестиционното проектиране, съгласно ЗУТ и Нормативите за управление на територията. Основни изисквания на Наредба №2 – ППСТН и Нормативите по безопасност, хигиена на труда и опазване на околната среда. Структура, съдържание и етапи на инвестиционното проектиране. Съгласуване на техническата документация. Строителен надзор. Хронология при изграждането на обекти, притежаващи съоръжения с повишена опасност /СПО/. Особености при процеса на проектирането им. Основни изисквания при проектирането на топлопреносни мрежи и системи. Нормативна база. Основни изисквания при проектирането на топлинни станции и централи. Нормативна база. Основни изисквания при проектирането на газопреносни мрежи и системи. Нормативна база. Основни изисквания при проектирането на обекти със съоръжения и уреди за природен газ. Нормативна база. Основни изисквания при проектирането на обекти със съоръжения и уреди за втечнени въглеводородни газове. Нормативна база.

Технология на обучението:

Студентите получават теоретични знания от лекционния материал. Практическите упражнения се провеждат за придобиване на практически умения за проектиране. При всяко упражнение студентите обработват и анализират получените данни. Оценяването се извършва по активността по време на лекциите и практическите упражнения и резултатите им от двете контролни упражнения.

0722 Енергийна ефективност на топло- и студоснабдяване**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 3л+1су+1лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. В. Бобилев

Анотация:

Дисциплината предлага основни знания в областта на отоплителната и климатичната техника, ефективността на топлинните и студозахранващи съоръжения, експлоатацията и регулирането на топлинната им мощност и параметрите на микроклимата. Целта на обучението по дисциплината е студентите да получат знания за методите и средствата на проектирането и експлоатацията на системите и уредбите за топло и студо захранване, с оглед постигане на висока ефективност на комфортните и технологичните енергийни процеси. Необходими са задълбочени познания по топлоснабдяване, техническа термодинамика, топлопренасяне и механика на флуидите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Метеорологично – климатични параметри на околната среда. Отоплителни денградузи. Микроклимат и физиологично благоразположение. Изчислителни параметри на микроклимата. Топлотехнически характеристики на строителните конструкции. Съпротивление на топлопреминаване. Топлинни загуби. Оптимален коефициент на топлопреминаване. Конвенционални отоплителни системи. Топлогенериращи и топлоотдаващи прибори в системите за водно отопление. Външни изчислителни параметри. Топлинни и влажностни товари на обектите на климатизация. Централни и зонални климатични инсталации. Елементи на климатичните централи. Студогенератори на директно и индиректно изпарение. Надеждност, регулиране и енергийна ефективност на климатичните системи. Утилизация на отпадни топло – влажностни потоци.

Технология на обучението:

Студентите получават теоретични знания от лекционния материал. Семинарните упражнения създават изчислителни навици у студентите, а лабораторните упражнения се провеждат за придобиване на практически умения за използване на съоръженията. При всяко упражнение студентите обработват и анализират получените данни. Оценяването се извършва по активността по време на лекциите, семинарните и лабораторните упражнения и резултатите им от проведението в края на обучението изпит.

0723 Нормативна уредба за ТГС**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

ст.н.с. д-р инж. Иван Савов

Анотация:

Дисциплината предлага основни знания върху нормативната уредба на Р България в сферата на централизираното топло и газозахранване. Целта на обучението е студентите да получат знания за нормативните изисквания при проектирането, монтажа, експлоатацията и поддръжката на тръбопроводите и съоръженията в областта на топлоснабдяването и газо-снабдяването на стопанските и битовите консуматори. Необходими са познания по дисциплините топлоснабдяване и газоснабдяване.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни изисквания на ЗУТ и Нормативите за управление на територията. Основни изисквания на Наредба №2 – ППСТН и Закона за техническите изисквания към продуктите. Нормативна база, касаеща проучване, проектиране, изграждане, въвеждането в експлоатация, ремонт и надзор на системите за централизирано топлоснабдяване. Нормативна база, касаеща проучване, проектиране, изграждане, въвеждането в експлоатация, ремонт и надзор на системите за локално топлоснабдяване. Нормативна база, касаеща експлоатацията и надзора на преносните и разпределителни газопроводни мрежи. Нормативна база, касаеща експлоатацията и надзора на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ. Нормативна база, касаеща проектирането на обектите на природен газ. Нормативна база, регламентираща правилата за безопасна експлоатация на газови съоръжения за втечнени въглеводородни газове. Нормативни документи, регламентиращи условията за ОВОС, пожарна и аварийна безопасност и хигиена на труда в системите за топло и газоснабдяване.

Технология на обучението:

Студентите получават теоретични знания от лекционния материал. Прави се съпоставка със законодателството в развитите европейски държави. Оценка се извършва на база резултатите от двете контролни упражнения и активността на студентите по време на лекциите.

0724 Помпи, компресори и вентилатори**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+2лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. П. Русев

Анотация:

Дисциплината има за цел да запознае студентите с основните въпроси от теорията, конструкцията и експлоатацията на различни видове помпи, вентилатори и компресори, които се използват при различни системи за топло и газоснабдяване. Разглеждат се характеристиките на машините, работата им в система и регулирането им. Като познават устройството, работата и характеристиките на хидравличните и пневматичните машини и системи, бъдещите специалисти ще могат успешно да решават въпросите по поддържането и използването им

Съдържание на учебната дисциплина:

Общи сведения и показатели на хидро и пневмо машините. Основни показатели на помпи. Кинематика на течението в работното колело на турбомашините. Скоростни триъгълници. Основно уравнение на работните турбомашини. Подобие на работните турбомашини. Специфична честота на въртене. Центробежни и осови помпи. Характеристики на турбопомпите. Съвместна работа с тръбопровод. Регулиране на турбопомпите. Паралелна и последователна работа на турбопомпите. Обемни помпи-принцип на работа и класификация. Бутални помпи. Зъбни, пластинкови и роторно бутални машини. Характеристики на обемните машини. Работа с тръбопровод и предпазен клапан. Регулиране. Компресори. Термодинамични процеси при компресорите. Буталните компресори. Роторни компресори. Турбокомпресори. Съвместна работа на компресор с компресорна уредба. Регулиране. Вентилатори-основни показатели, подобие. специфична честота на въртене. Центробежни и осови вентилатори. Характеристика на вентилаторите. Съвместна работа на вентилатор с вентилаторна уредба и регулиране. Автоматично управление на хидро и пневмо машини

Технология на обучението:

Материалът от лекциите се излага по класическия метод и с използване на технически средства. В часовете за лабораторни упражнения студентите се запознават със схемите на опитните уредби, методиката за провеждане на опитите и обработването на опитните данни. Изпитът започва писмено с развиване на два въпроса, след което следва устно препитване.

0728 Дипломна работа**ECTS кредити:** 15**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

**МАГИСТЪРСКИ
КУРС
ПРОМИШЛЕН ДИЗАЙН**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „ПРОМИШЛЕН ДИЗАЙН”

Специалност: Промислен дизайн
Образователно-квалификационна степен: магистър
Професионална квалификация: инженер-дизайнер
Срок на обучение: 1 година (2 семестъра)

Основната цел на обучението: Подготовка на съвременни квалифицирани и широко профилни специалисти по дизайн на промишлени продукти и изделия.

Обща и специална подготовка:

Общата подготовка се осъществява в рамките на 1 - ви семестър, като включените в учебния процес учебни дисциплини способстват за изграждане на изследователско ниво на знания и умения при решаване на технически, ергономични и художествени задачи в областта на форма, цвят, графика, технологии.

Специалната подготовка се осъществява през 2-ри семестър, като включените в учебния процес дисциплини способстват за изграждане на професионално ниво на проектна култура при решаване на комплексни композиционни задачи в областта на промишлените и художествените изделия и решения.

Общи и специални умения:

Общите професионални умения намират изражение във формираните професионални реализации при проектиране на промишлени и художествени решения - промишлени изделия, художествени решения, нови концепции за продукти, услуги и маркетингова реализация.

Специалните умения се формират в съответствие с индивидуалните качества и предпочитания на обучаваните в няколко характерни области: проектиране на промишлени изделия и форми; художествено пространствено оформление; Графичен дизайн и промишлена графика; визуални комуникации; рекламни решения; и др.

Възможности за работа:

Завършилите специалността се оказват изключително адаптируеми поради широкопрофилния и интердисциплинарен характер на подготовката им и приложимостта ѝ в различни професионални области.

Общо описание и особености на учебния план:

Учебният план е разработен като авангардна интерпретация на методическите обобщения и препоръки на съвременния дизайн. Отговаря на всички изисквания на Единната наредба за обучение по 8.16.03. "Промислен дизайн".

Обобщена структура на учебния план:

Структурата на уч.план е изградена в съответствие с възприетия модел на обучение, възприет в русенския университет.

УЧЕБЕН ПЛАН
НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „ПРОМИШЛЕН ДИЗАЙН”

Първа година

<i>Код</i>	<i>Първи семестър</i>	<i>ECTS</i>	<i>Код</i>	<i>Втори семестър</i>	<i>ECTS</i>
2283	Съвременни концепции в дизайна I	5	0644	Маркетингова философия на дизайна II	2
2284	Основи на научните изследвания	5	0643	Презентационни техники II	2
2285	Презентационни техники I	5	2291	Съвременни концепции в дизайна II	2
2286	Индивидуална изследователска работа по дизайн I	4	2292	Индивидуална изследователска работа по дизайн II	3
2287	Маркетингова философия на дизайна I	4	2293	Основи на експерименталните изследвания	2
0642	Английски език I	3	2298	Английски език II	2
	Група избираеми дисциплини - избира се 1 дисциплина		2307	Дипломна работа	15
0633	Уеб-дизайн I	4		Група избираеми дисциплини - избира се 1 дисциплина	
0639	Изобразителни техники I	4	2299	Уеб-дизайн II	2
0640	Оптимално проектиране в дизайна I	4	2300	Изобразителни техники II	2
			2301	Оптимално проектиране в дизайна II	2
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Общо за курса на обучение: 60 ECTS кредити

2283 Съвременни концепции в дизайна I**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. инж. диз. Данчо Иванов Гунев, кат. ПД, тел.: 888-426, e-mail: dgunev@ru.acad.bg

Анотация:

Учебната дисциплина "Съвременни концепции в дизайна" - има за цел овладяване на комплекс от знания, умения и технологии като методична основа при проектиране на нови продукти разглеждани като многопластови проблемни структури. Тя е пряко продължение на дисциплината "Методика на дизайна", обединяваща разностранни знания и умения в прилагането им при проектиране на нови реални продукти.

Изходните връзки са ориентирани към останалите дисциплини от курса и пряко към дипломното проектиране и професионалната реализация.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни типове дизайнерски задачи. Връзки между обществената организация, развитието на науката и обществените потребности като основа за създаване на нови продукти. Понятие за системен обект. Моделиране на продукт като системен обект. Структура на дизайн-процеса. Изходни бази за иновационно проектиране. Динамика на дизайн-процеса. Етапи в развитието на продукта. Съвременни тенденции в дизайна като методика на проектиране. Перспективни направления в дизайна. Тенденции.

Технология на обучението:

Лекционният курс се осъществява по традиционния начин с използване на богат илюстративен материал, практически разработки на катедра "Промислен дизайн" и реални образци на водещи световни фирми. Практическите упражнения се изпълняват като задачи от обезличен проект или по тема от дипломното проектиране.

Текущата оценка се формира в края на семестъра с отчитане на задълбочеността на работата през семестъра и основно от качеството на изпълнение на практическите задачи.

2284 Основи на научните изследвания**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-р инж. Никола Атанасов Орлоев, тел.: 888-554, e-mail: norloev@ru.acad.bg

Анотация:

Учебната дисциплина обхваща основни идеи, подходи, принципи и препоръки, отнасящи се до две съществени страни на методологията на творчеството при научни изследвания в областта на знанието, науката, техниките, технологиите и изкуството: Организация на ефективния творчески мисловен процес при подготовка и осъществяване на системни научни изследвания. Предпоставки, арсенал от идеи, техники и средства за представяне (презентация), визуализиране и адекватна вербална обосновка и защита на авторските резултати от научни изследвания. Основната цел на учебната дисциплина е да предложи арсенал от методологични знания и умения, необходими при формулиране, проучване, изследване и приносно обосноваване на резултати при решаване на самостоятелни научно-изследователски теми, задачи и проекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Творческият мисловен процес като основна предпоставка за научни изследвания. Технология на решаването на задачи. Грешки на мисловната дейност в творческия процес. Природа на причинно-следствен и/или вероятностен характер на мисленето. Основни фактори, затрудняващи анализа/синтеза при решаване на задачи./проблеми и при вземане на решения. Описателно-систематизационни характеристики на научните изследвания. Същност на научното изследване. Форми, похвати и методи на научното изследване. Принципи и техники на научната реч и научното доказване и изказване. Представяне (презентация и презентационни техники) на резултати от научни изследвания.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции, практически упражнения, самостоятелна работа на студентите и интензивни индивидуални консултации. Всеки обучаван избира според творческите си интереси научен проблем, по който прави проучвания, собствени научни изследвания и разработва авторска научна статия. Семестриалната оценка се формира въз основа на изпълнението на индивидуалните семестриални задачи, чието изпълнение се осъществява задължително в престижен писмен вид.

2285 Презентационни техники I

ECTS кредити: 5

Седмичен хорариум: 2л+0су+0лу+2пу+0

Форма за проверка на знанията: текущ контрол

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство: катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

доц. инж. диз. Цветомир Донеv Конов, кат. ПД, тел.: 888-558, e-mail: skonov@abv.bg

Анотация:

Целта на учебната дисциплина е формиране на професионални качества за използването им в оригинални дизайнерски проекти, като се изградят знания и умения за синтез, разнообразни решения и усвоят подходящи технологии за уникално изпълнение на проекти носещи естетични концепции. Задълбочават се формираните умения при рисуване на художествени и промишлени изделия, интериор, екстериор и градска среда, като се показва взаимодействието на всички компоненти в създадената среда и ситуация. Входните връзки на учебната дисциплина се формират във взаимодействие с учебните дисциплини: Рисуване-1, Цветознание и др. Изходните ѝ връзки са с дисциплините - Рисуване, Цветознание, Композиция, Формообразуване, Графичен дизайн, Проектиране и т.н.

Съдържание на учебната дисциплина:

Рисуването като средство за илюстрация или като техника за презентация на концептуални решения. Изобразителни средства и материали. Организация на работното място. Композиция на рисунката, организация на изобразителната равнина. Основни композиционни похвати. Последователност на изобразяване на обектите. Избор на подходящи изобразителни техники. Комбинирани техники. Основни обеми в пространството и изграждането им посредством различни техники в зависимост от материала. Цветови варианти. Оптически промени на тона в картината.

Технология на обучението:

Лекционния курс се поднася като органично съчетание на фактологичен материал; богато визуализиран и изпълнение на основни теоретико-практически постановки под ръководството на лектора. Практическите упражнения развиват лекционните постановки с цел довеждането на студентските изпълнения до необходимото професионално равнище. Текущата оценка се формира в края на семестъра като комплексна бележка, която обхваща изпълнението на възложените семестриални задачи.

2286 Индивидуална изследователска работа по дизайн I

ECTS кредити: 4

Седмичен хорариум: 0л+0су+0лу+5пу+0

Форма за проверка на знанията: текущ контрол

Вид на изпита: писмен

Методично ръководство: катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет

Лектори:

проф. д-р инж. Никола Атанасов Орлоев, тел.: 888-554, e-mail: norloev@ru.acad.bg

Анотация:

Учебната дисциплина обхваща по-ранните етапи на самостоятелното научно изследване, свързано със създаване и усъвършенстване на нови продукти/услуги, промишлени образци, материали, технологии, теории, методики, алгоритми, научно-дидактични пособия, програми, софтуерни решения, стратегически проекти и т.н. Основна цел на учебната дисциплина е да изгради у младия специалист изследователски знания, умения, похвати, методи и инструментариум за решаване на авторски научно-изследователски задачи и проекти, отличаващи се с особена полезност, ефективност и приносност за науката и изкуството.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обективен анализ на собствения творчески потенциал на личността Избор на адекватни научни области за научно изследване. Предварителни проучвания. Формулиране на цел, задачи, приоритети, приноси, полезност и ефективност на изследването. Разработване на структурен план на научното изследване.

Технология на обучението:

Обучението се извършва практически упражнения, работа в научен семинар, интензивна самостоятелна работа на студентите, индивидуални консултации с експерти и научни ръководители. Всеки обучаван избира сам областта и темата на научното си изследване и разработва план за осъществяването му. Текущата оценка се формира въз основа на активното участие в учебния изследователски процес и на творческото изпълнение на семестриалните задачи в писмен вид.

2287 Маркетингова философия на дизайна I**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-р инж. Никола Атанасов Орлоев, тел.: 888-554, e-mail: norloev@ru.acad.bg

Анотация:

Учебната дисциплина обхваща прагматична научна систематизация на основни идеи и принципи от теорията и практиката на световния опит в областта на маркетинга, изграждането на търговски марки, създаването на визия-ориентирани фирми и преценяващ бизнес. Основно цел на учебната дисциплина е да предложи достоверни и непосредствено приложими знания и умения у млади предприемчиви личности с висока образованост и адекватно ниво на професионална компетентност при формиране на пазарно ориентируемо мислене, поведение и действие с реалистичен подход спрямо обективните пазарни закони, закономерности и принципи.

Съдържание на учебната дисциплина:

Траксеологична философия на бизнеса. Закони на маркетинга. Закони на брендинга (търговската марка). Закони за Интернет брендинга. Технология на успешния маркетинг.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции, практически упражнения, самостоятелна работа на студентите и интензивни индивидуални консултации. Всеки обучаван избира според конкретните си професионални интереси и предпочитания проблеми, по които извършва проучвания, анализи, "сканиране" и стратегия за перспективно приложение на резултатите в планираните си лични бизнес начинания. Изпитната оценка се формира въз основа на активна изследователска дейност, практическо изпълнение на практически семестриални казуси и задачи в писмен вид и творческо обсъждане на индивидуален авторски проект.

0633 Уеб-дизайн I**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Ангел Смикаров, кат. КСТ, ФЕЕА, тел.: 888-743, e-mail: asmrikarov@ecs.ru.acad.bg

2. гл.ас. Камен Узунов, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: kamenuzunov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината въвежда студентите в основните направления на съвременния уеб дизайн, като им дава обширни познания в областта на интерактивните визуални комуникации и мултимедия. Разглеждат се концепции за активно и успешно взаимодействие между уеб-продукт и реципиент. Извършва се обширен преглед и анализ на световните тенденции в тази област. Прави се обстоен разбор на съвременните развойни средства с оглед осигуряване на аргументиран избор на подход и технологични средства. Студентите се запознават със състоянието, изискванията и разпространението на основните програмни решения и ресурси. Учебният курс се базира на познанията по формообразуване (II и III част), теория на композицията и методи за творчество, Графичен дизайн I, II и III част, като в същото време създава знания и умения, необходими както за други учебни дисциплини (Уеб дизайн II част и други), така и за бъдещата професионална реализация на подготвяните дизайнери в областта на уеб-представянето, презентациите и мултимедията.

Съдържание на учебната дисциплина:

Същност и цели на съвременния уеб дизайн. Характеристики на комуникативния процес. Основни понятия в уеб-дизайна и техните характеристики. Специфика на графичните изображения в уеб-дизайна. Общи сведения за HTML-езика. Основни средства за преглед на уеб-публикации (браузъри). HTML-редактори и помощни програмни средства. Flash-технологията - средство за създаване на интерактивни уеб и мултимедийни решения.

Технология на обучението:

Преподаването на предмета Уеб дизайн I е построено върху изнасянето на фактологически материал в лекционния курс, а неговото творческо анализиране и прилагане се постига на практическите занятия, в които се поставят за решаване задачи, близки до практиката, като сложността на последните се увеличава към края на семестъра. При по-комплексни задачи се прави конферентен разбор на предложеното от всеки студент.

Курсовата работа се състои от една обобщена задача, която обхваща основните дялове от учебния курс. При предаването им се държи най-вече на творческото пресъздаване на съответните теми, особено се ценят оригиналните находки. Поставената оценка е комплексна.

0639 Изобразителни техники I**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. Антоний Димитров Софев, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: sofev@nbis.net

2. маг.худ. Милен Минчев Минков, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: mminchev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на учебната дисциплина е формиране на професионални качества за използването им в оригинални дизайнерски проекти, като се изградят знания и умения за синтез, разнообразни решения и се усвоят подходящи технологии за уникално изпълнение на проекти носещи естетични концепции. Формират се умения при рисуване на художествени и промишлени изделия, интериор, екстериор и градска среда, като се показва взаимодействието на всички компоненти в създадената среда и ситуация. Поставената цел се визуализира с използването на разнообразни изобразителни техники, като необходимост от обобщаване и развитие на дисциплината, която консумира идеи, синтезира решения и има проектна насоченост.

Съдържание на учебната дисциплина:

Рисуването като средство за илюстрация и техника за презентация на концептуални решения. Пластични характеристики на обекта. Условното пространство на белия лист. Изобразителни средства и материали. Видове материали, шаблони, маски, лепила, копирни техники. Видове хартии и подбор на основи. Организация на работното място. Последователност на изобразяване на обектите. Схематизация, типизация, индивидуализация, детайл и обобщение. Изобразяване на предмет и пространство. Скици и рисунки. Комбинирани техники. Линейно и обемно изобразяване на геометрични тела и обемни. Детайл и структура. Създаването на нови форми и структури плод на въображението. Рисуване на природни форми. Специфика на художественото усвояване на действителността. Структуриране на изобразявания предмет. Моливни скици. Скица на геометрични промишлени форми в пространството. Основни обемни в пространството. Изграждането им с различни техники.

Технология на обучението:

Лекционния курс се поднася като органично съчетание на фактологичен материал; богато визуализиран и изпълнение на основни теоретико-практически постановки под ръководството на лектора. Практическите упражнения развиват лекционните постановки с цел довеждането на студентските изпълнения до необходимото професионално равнище. Текущата оценка се формира в края на семестъра като комплексна бележка, която обхваща изпълнението на постановките и възложената семестриална задача

0640 Оптимално проектиране в дизайна I**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Венко Витлиев, кат. ТМ, тел.: 888-572

2. доц. д-р инж. Петър Коев, кат. ТММПТТТ, АИФ, тел.: 888-486, pkoey@ru.acad.bg

Анотация:

В дисциплината се съчетават два аспекта на оптималното проектиране - инженерен и дизайнерски. Студентите усвояват концептуални възможности за формулиране и обсъждане на решенията на оптимизационни задачи за проектиране на елементи от машини и съоръжения с програмната система MATLAB. Разглеждат се някои методи за интердисциплинарно оптимално проектиране. Използват се знания по дисциплините "Математика", "Механика", "Машинознание", "Техническо проектиране", "Олекотено конструиране", "Формообразуване".

Съдържание на учебната дисциплина:

Увод в оптималното проектиране. Модели на проектирания обект. Формулиране на оптимизационна задача. Видове задачи за оптимално проектиране. Оптимизация с програмната система MATLAB. Графична оптимизация в MATLAB. Едномерни методи за локална оптимизация. Много-мерни методи за локална оптимизация.

Технология на обучението:

На лекциите се представят същността и свойствата на разглежданите методи за оптимизация. В упражненията се решават подбрани приложни оптимизационни задачи в средата на системата MATLAB. Предвижда се всеки студент да реши като индивидуално задание конкретна задача за оптимално проектиране, в която се преминава през всички етапи на оптимизационния процес. Обучението приключва с неформално събеседване по проблематиката на дисциплината и резултатите от индивидуалното задание, което се представя в писмен вид.

0642 Английски език I**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ЧЕ, Юридически факултет**Лектори:**

ст.преп. Севда Цветанова, тел.: 888-230

Анотация:

Обучението по английски език има за цел да разшири езиковата и речева практика от предходните нива на обучение, като се наблегне върху специфичната за специалността терминология. Да затвърди и доразвие речевите навици и умения на студентите, като се работи върху интегриране на уменията за четене, писане, слушане и говорене. Тематиката включва както общ английски, така и английски език за специфични цели. Посочените цели се постигат на базата на различни видове текстове, както от основните за курса на обучение учебници, така и от автентични материали с общ и специализиран език: текстове от научно-популярни статии, рекламни материали, проспекти, ръководства и инструкции. Граматичният и лекционният материал се поднася в съответствие с изискванията, които поставя всяка разглеждана тема, като целта е да се постигне баланс между езика на ежедневното общуване и специализирания език.

Съдържание на учебната дисциплина:

Необичайни хобита, необикновени животни, фобии, неочакваното, предразсъдъци, изкуство и художници, занаяти, архитектура и дизайн

Технология на обучението:

Обучението по английски език за магистърска степен е съобразено, както със спецификата на специалността, така и за нуждите на студентите на съответното ниво на езиковата им подготовка. На този етап ан обучението студентите имат възможност да работят в интерактивна комуникативна среда с подходящи мултимедийни продукти. Обратната връзка се осъществява чрез писмана контролна работа след всеки четири учебни единици, при което студентите получават заверка за семестъра. Семестриалната оценка се формира на база на изпит в две части: писмен и устен.

2291 Съвременни концепции в дизайна II**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+4пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. инж. диз. Данчо Иванов Гунев, кат. ПД, тел.: 888-426, e-mail: dgunev@ru.acad.bg

Анотация:

Учебната дисциплина има за цел овладяване на комплекс от знания, умения и технологии като методична основа при проектиране на нови продукти разглеждани като многопластови проблемни структури. Тя е пряко продължение на дисциплината "Методика на дизайна", обединяваща разностранни знания и умения в прилагането им при проектиране на нови реални продукти. Изходните връзки са ориентирани към останалите дисциплини от курса и пряко към дипломното проектиране и професионалната реализация.

Съдържание на учебната дисциплина:

Пазарно проучване свързано с обекта на дипломната работа. Описание на обекта като проблемна структура. Варианти за проектно моделиране. Иновационни ниши. Разработване на изследователски скици, схеми, чертежи, комикс сценарии, свързани с дипломното проектиране. Практическо реализиране етапите на процеса на проектиране на нов продукт.

Технология на обучението:

Практическите упражнения се изпълняват като задачи по тема от дипломното проектиране. Текущата оценка се формира в края на семестъра с отчитане на задълбочеността на работата през семестъра и основно от качеството на изпълнение на практическите задачи.

2293 Основи на експерименталните изследвания**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д-р инж. Атанас Лешков Митков, кат. ЗТ, тел.: 888-553, e-mail: atmitkov@ru.acad.bg
2. доц. д-р инж. Тодор Цанев Тодоров, кат. ЧМС, тел.: 888-466, e-mail: ttodorov@ri.acad.bg

Анотация:

Дисциплината включва основните методи за организация (планиране) на експеримента в областта на техниката и обработка и анализ на получените резултати. Във връзка с това обектите се класифицират според броя на управляемите фактори на три групи - без управляеми фактори, с един управляем фактор и с повече от един управляем фактор. За първата група обекти се разглеждат методите на статистическото оценяване и методите за проверка на статистически хипотези. За втората и третата групи се разглеждат методите на еднофакторния и многофакторния регресионен и дисперсионен анализ. Входни връзки дисциплината има с дисциплините Математика I, II и III, а изходни с дисциплините, свързани с Изследване и изпитване на различни обекти и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Общ (кибернетичен) подход при изучаване на обекти по опитен път. Ролята на експеримента в научните изследвания. Видове експерименти. Изучаване на обекти без принудителни външни въздействия. Изучаване на еднофакторни обекти. Еднофакторен регресионен анализ. Еднофакторен дисперсионен анализ. Изучаване на многофакторни обекти. Многофакторен регресионен анализ. Многофакторен дисперсионен анализ. Планиране на регресионни експерименти. Планове от първи порядък. Планове от втори порядък. Обработка на данни при планиран експеримент. Планиране на дисперсионни експерименти. Оптимизиране на многофакторни обекти.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по традиционните начини. В семинарните занятия се решават подходящи задачи с частично използване на персонални компютри. Лабораторните упражнения имат изследователски характер. Изпитът е писмен върху два изтеглени въпроса с една задача.

0643 Презентационни техники II**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. инж. диз. Цветомир Донев Конов, кат. ПД, тел.: 888-558, e-mail: skonov@abv.bg

Анотация:

Целта на учебната дисциплина е формиране на професионални качества за използването им в оригинални дизайнерски проекти, като се изградят знания и умения за синтез, разнообразни решения и усвоят подходящи технологии за уникално изпълнение на проекти носещи естетични концепции. Входните връзки на учебната дисциплина се формират във взаимодействие с учебните дисциплини: Рисуване I, Цветознание и др., като потребност от обобщаване и развитие на дисциплината, която консумира идеи, синтезира решения и има проектна насоченост. Изходните и връзки са органично преливащи се в естетическата концепция на учебния план и на почти всички учебни дисциплини - Рисуване, Цветознание, Композиция, Формообразуване, Графичен дизайн и т.н.

Съдържание на учебната дисциплина:

Пластични характеристики на обекта. Начини за превръщане на една форма в знак. Как да гледаме на формата отвътре. Условното пространство на белия лист. Създаването на нови форми и структури плод на въображението. Специфика на художественото усвояване на действителността. Творческото въображение, художественото мислене, като синтез на цялостния образ на бъдещето. Корегирани техники, ретуши. Завършващи ефекти. Специфика на методите за графично изпълнение. Аерограф. Шаблони, маски, лепила. Последователност до детайлизация. Колаж. Основи и подбор на материалите. Композиция и организация на изобразителната равнина. Подчертаване на характерно излъчване. Навлизане в детайл. Завършващи ефекти, засилване драматизма на звученето.

Технология на обучението:

Лекционния курс се поднася като органично съчетание на фактологичен материал; богато визуализиран и изпълнение на основни теоретико-практически постановки под ръководството на лектора. Практическите упражнения развиват лекционните постановки с цел довеждането на студентските изпълнения до необходимото професионално равнище. Заверката на семестъра се осъществява въз основа на резултатите (разработките) и активното участие на студентите в постановките. Текущата оценка се формира в края на семестъра като комплексна бележка, която обхваща изпълнението на постановките и възложените семестриални задачи.

2292 Индивидуална изследователска работа по дизайн II**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+7пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-р инж. Никола Атанасов Орлоев, тел.: 888-554, e-mail: norloev@ru.acad.bg

Анотация:

Учебната дисциплина обхваща същинските етапи на самостоятелното научно изследване, свързано със създаване на нови и усъвършенствани продукти/услуги, промишлени образци, материали, технологии, теории, методики, алгоритми, научно-дидактични пособия, програми, софтуерни решения, стратегически проекти и т.н.

Основна цел на учебната дисциплина е да изгради у младия специалист изследователски знания, умения, методика и инструментариум за решаване на авторски научно-изследователски задачи и проекти, отличаващи се с особена полезност, ефективност и приносност за науката и изкуството.

Съдържание на учебната дисциплина:

Методика на научното изследване. Организация на конкретното научно изследване. Проектиране и предварителни наблюдения, анкети, опити и експериментални изследвания. Формиране на приноси, резултати, изводи и препоръки от авторско изследване. Планиране на презентацията на резултати от научното изследване. Техника на словесна интерпретация на резултати от научно изследване. Развитието, публикуване и внедряване на резултатите от научното изследване.

Технология на обучението:

Обучението се извършва практически упражнения, работа в научен семинар, интензивна самостоятелна работа на студентите, индивидуални консултации с експерти и научни ръководители. Текущата оценка се формира въз основа на активното участие в учебно-практическия изследователски процес и на творческото изпълнение на задачите от научния проект в писмен вид.

0644 Маркетингова философия на дизайна II**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-р инж. Никола Атанасов Орлоев, тел.: 888-554, e-mail: norloev@ru.acad.bg

Анотация:

Учебната дисциплина обхваща основни постановки и принципи от теорията и практиката на световния опит в областта на стратегията и тактиката на маркетинга, маркетинг микса, изграждането на адаптивен ефективен бизнес и създаването на конкурентоспособни пазарни продукти и услуги.

Основна цел на научната дисциплина е да въведе обучаваните в есенциалното от теорията, практиката и опита на водещи световни маркетинг школи и маркетинголози като въведе дизайнера като творец, професионалист и субект в класическите идеи на стратегията и тактиката като адекватен маркетингов инструментариум. Постигането на поставената цел способства за изграждането на адекватни знания и умения, необходими при реализация на авторски конвенционални и високотехнологични продукти и услуги, а също така и при ефективната пазарна реализация на конкретни бизнес начинания и проекти на дизайнера в качеството му на пазарен субект, отличаващ се с иновативност.

Съдържание на учебната дисциплина:

Маркетинг. Маркетингов процес. Бизнесът като военно изкуство. Съвременна бизнес трактовка на принципите на Сун Дзъ от "Изкуството на войната". Прагматизъм в бизнес стратегиите. Системен подход в маркетинг стратегиите. Специални проблеми на маркетинг стратегиите.

Технология на обучението:

Обучението се извършва чрез лекции, практически упражнения, самостоятелна работа на студентите и индивидуални консултации с обучаващи и експерти от практиката. Всеки обучаван избира според творческата си нагласа, професионалните си интереси, компетентности и практическите си предпочитания задача за създаване на нов конвенционален или високотехнологичен продукт или услуга. Въз основа на задълбочени проучвания на световни образци и тенденции обучаваният прави проучвания, формулира своя индивидуална задача, проектира свой авторски продукт/услуга, оформя заявка за патент и разработва план за практическа реализация на идея за продукта или на проекта за своя конкретна пазарна изява, вкл. и на своя фирмена дейност. Текущата оценка се формира въз основа на изпълнението на индивидуалните семестриални задачи-обезателно в писмен вид, вкл. и в пълно съответствие с изискванията на закона за интелектуалната собственост.

2299 Уеб-дизайн II**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. Антоний Димитров Софев, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: sofev@nbis.net

2. маг.худ. Милен Минчев Минков, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: mminchev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината задълбочава познанията на студентите в областта на съвременния уеб дизайн, като им дава допълнителни теоретични и практически познания в областта на интерактивните визуални комуникации и мултимедия, като се работи с мощни съвременни програмни средства, даващи огромни възможности за творческа изява. Прави се паралел между уеб-дизайн и мултимедия. В Уеб-дизайн II част доминира практическата и оригиналната реализация на творческите идеи в областта на визуалните презентации. Създава знания и умения, необходими както за други учебни дисциплини и особено за целите на дипломната защита, а така също и за бъдещата професионална реализация на студентите-дизайнери в областта на уеб-представянето, презентациите и мултимедията.

Съдържание на учебната дисциплина:

Flash-технологията-средство за създаване на атрактивни уеб и мултимедийни решения. Създаване на нов тип естетика в интерфейсите и навигационни решения. Принципи, похвати, решения. Създаване на навигационни елементи. Анимацията във Flash - предизвикателства към необятното. Интерактивност във Flash. Създаване на сложни навигационни елементи, запознаване със езика за програмиране във Flash – ActionScript. Интегриране на Flash - обекти в HTML. Macromedia Director - средство за мощни мултимедийни решения. Запознаване с възможностите, предназначението и възможните приложения на крайния продукт от използването на редактора. Съвременни измерения на понятието и практическите измерения на мултимедията. Реализиране на сложни управляеми навигационни решения. Сведения за вътрешния език за програмиране в Director – Lingo. Интегриране на 3DMax обекти в Director и възможности за тяхното управление със средствата на редактора.

Технология на обучението:

Дисциплината Уеб дизайн II част залага преди всичко на творческата интерпретация на реален и практически ориентиран проект със средствата на уеб-дизайна и мултимедията. Курсовата работа се състои от задача, която предполага персонално и индивидуално тълкуване на основни въпроси във визуалните комуникации. Самите те представляват важен елемент във възможностите за презентация на съвременния дизайнер. Крайната оценка има комплексен характер и се поставя след представяне изпълнението на високо ниво на субзадачи, част от общия проект.

2300 Изобразителни техники II**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** практически**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. Антоний Димитров Софев, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: sofev@nbis.net

2. маг.худ. Милен Минчев Минков, кат. ПД, тел.: 888-845, e-mail: mminchev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на учебната дисциплина е формиране на професионални качества за използването им в оригинални дизайнерски проекти, като се изградят знания и умения за синтез, разнообразни решения и се усвоят подходящи технологии за уникално изпълнение на проекти носещи естетични концепции. Формират се умения при рисуване на художествени и промишлени изделия, интериор, екстериор и градска среда.

Съдържание на учебната дисциплина:

Творческото въображение, художественото мислене, като синтез на цялостния образ на бъдещето. Рисуване на разнообразни форми със заложената в тях динамика, посоки и движения. Подчертаване характерното излъчване. Навлизане в детайл. Специфика на методите за графично изпълнение. Техниката на рисуване, изразно средство отразяващо собствено мислене. Изкуството, като начин на мислене и начин за духовно усъвършенстване.

Технология на обучението:

Лекционния курс се поднася като органично съчетание на фактологичен материал; богато визуализиран и изпълнение на основни теоретико-практически постановки под ръководството на лектора. Практическите упражнения развиват лекционните постановки с цел довеждането на студентските изпълнения до необходимото професионално равнище. Текущата оценка се формира в края на семестъра като комплексна бележка, която обхваща изпълнението на възложената семестриална задача.

2301 Оптимално проектиране на дизайна II**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен и устен**Методично ръководство:** катедра ТМ, Машинно-технологичен факултет**Лектори:**

1. доц. д-р инж. Венко Витлиев, кат. ТМ, тел.: 888-572

2. доц. д-р инж. Петър Коев, кат. ТММПТТТ, АИФ, тел.: 888-486, rkoev@ru.acad.bg

Анотация:

Основен мотив за изучаването на дисциплината е получаване на знания и умения за активно включване на дизайнерите в процеса на интердисциплинарно оптимално проектиране на разнообразни изделия. Студентите усвояват концептуални възможности за решаване на основни оптимизационни задачи и вземане на компромисни проектни решения. Използват се знания по дисциплините "Математика", "Механика", "Машинознание", "Техническо проектиране", "Олекотено конструиране", "Формообразуване", "Теория на композицията" и "Оптимално проектиране в дизайна I". Студентите използват познанията си от дисциплината при разработване на магистърската си дипломната работа и в практическата си дейност след дипломирането.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни идеи в съвременните методи за глобална оптимизация. Процедура COP3 за глобална оптимизация. Многокритериална оптимизация. Многокритериално проектиране. Процедура MOOP3 за многокритериална оптимизация. Оптимизация при непълна информация.

Технология на обучението:

На лекциите се представят същността и свойствата на разглежданите методи за оптимизация. В упражненията се решават подбрани приложни оптимизационни задачи в средата на системата MATLAB. Предвижда се всеки студент да реши като индивидуално задание конкретна задача за оптимално многокритериално проектиране. Резултатите от тази разработка се оформят като отчет или научно съобщение. Обучението приключва с неформално събеседване по проблематиката на дисциплината и резултатите от индивидуалното задание, което се представя в писмен вид.

2298 Английски език II**ECTS кредити:** 2**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писме и устен**Методично ръководство:** катедра ЧЕ, Юридически факултет**Лектори:**

ст.пр. Севда Цветанова, кат. ЧЕ, тел.: 888-230

Анотация:

Програмата е последният модул от обучението на студентите по езика за целия курс на следване.

Основни цели на обучението в този модул са: да се затвърдят речевите навици и умения на студентите, като акцентът бъде поставен на уменията слушане с разбиране, четене с разбиране и говорене, без да бъде пренебрегвано и умението писане, свободно боравене с четива от всякакъв характер и особено научни и научно-популярни текстове, които биха помогнали за реализацията и творческото развитие на бъдещите дизайнери. Тематиката застъпва общ английски, поднесен в основната литература, както и английски език за специфични цели, застъпен в автентичните материали, използвани неразделно с предвидения основен учебник.

Съдържание на учебната дисциплина:

Подбраните за този модул теми, както и граматичния материал, съобразен с изискванията на всяка тема, дават възможност за пълното разгръщане на езиковия потенциал на студентите и съответно за пълното постигане на горепосочените цели. Знамения и предсказания, къщите на бъдещето, хотели и ресторанти, пари, ексцентрични хора, храна и здраве, в сферата на въображаемото, научни факти и измислици.

Технология на обучението:

Обучението по английски език през втория семестър за Магистърска степен се провежда както и в предходните нива под формата на практически упражнения.

Въпреки, че семестърът завършва само със заверка без семестриална оценка, на всеки четири учебни единици се прави писмена контролна работа за осъществяване на обратна връзка.

2307 Дипломна работа**ECTS кредити:** 10**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ПД, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

**МАГИСТЪРСКИ
КУРС
ЕКОЛОГИЯ
И
ТЕХНИКА
ЗА ОПАЗВАНЕ
НА
ОКОЛНАТА СРЕДА**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „ЕКОЛОГИЯ И ТЕХНИКА ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА”

Специалност: Екология и техника за опазване на околната среда

Образователно-квалификационна степен: магистър

Професионална квалификация: инженер-еколог

Срок на обучение: 1 година (2 семестъра)

Завършилите втората степен на висше образование по специалност “Екология и техника за опазване на околната среда” имат профилирана и задълбочена подготовка по управление в опазване на околната среда. Изгражда се върху основата на обучението за получаване на образователно-квалификационна степен “бакалавър” по същата специалност.

Обучението се развива в две основни направления в които студентите придобиват специализирани знания и умения.

Първото направление обхваща знания по оценка на екологичния риск. Целта е да се акцентира върху прогнозиране и биоиндикации на замърсяването, както и оценка на въздействието върху околната среда. Информационното осигуряване на тези дейности се усвоява чрез дисциплината “Информационни технологии”.

Редуцирането на екологичния риск се обхваща чрез екологично промишлено проектиране, целящо ограничаване на въздействията върху околната среда в стадия на създаване на потенциалните източници на замърсяване. За специализиране на знанията по редукция се усвояват и технологиите за опазване на почвите от ерозия, както и на агрохимичните технологии. По този начин се разширяват знанията по изучаваните индустриални методи за опазване на околната среда в бакалавърската степен на обучение.

Дисциплината “Основи на научните изследвания” е преход към по-нататъшно развитие и преминаване към обучение за получаване на образователна и научна степен “доктор”.

Придобилите образователно-квалификационна степен “магистър” по специалност “Екология и техника за опазване на околната среда” могат да намерят реализация като инженери по прецизвателни съоръжения и системи за оползотворяване и третиране на отпадъци; проектантите, ръководители в държавната администрация, местната власт, предприятия и фирми; експерти по анализ и оценка на екологичния и производствен риск, специалисти по управление на производствения риск в инспекциите по труда, фирми, държавни и частни организации.

УЧЕБЕН ПЛАН

НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „ЕКОЛОГИЯ И ТЕХНИКА ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА”

Първа година

Код	Първи семестър	ECTS	Код	Втори семестър	ECTS
0310	Икономика на опазване на околната среда	8	0335	Агрехимични технологии	5
0329	Екологично промишлено проектиране	5	0336	Екологичен риск	10
0332	Противоерозионни технологии	5	0339	Основи на научните изследвания	5
0333	Финансов риск	6	0341	Информационни технологии	6
0334	Оценка на въздействието върху околната среда	6	0342	Прогнозиране на замърсяването	4
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Втора година

Код	Трети семестър	ECTS
0347	Устойчиво развитие	6
0348	Биоиндикации	3
0350	Мениджмънт на фирмения риск	6
0354	Дипломна работа	15
	Всичко за семестъра:	30

Общо за курса на обучение: 90 ECTS кредити

0310 Икономика на опазването на околната среда**ECTS кредити:** 8**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.ик.н. Владимир Томов, кат. ЕООС, тел.: 888-481, e-mail: vtomov@ru.acad.bg;

2. ст.ас. маг.ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-546; e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Цел на дисциплината е студентите да придобият знания и умения за прилагане на икономическите методи и средства в опазването на околната среда. Основните задачи, които следва да бъдат решени в процеса на обучение, са: усвояване на основните понятия; анализ "разходи-ползи"; оценка на възобновяемите и невъзобновяемите ресурси; основни методи за регулиране и стимулиране; теория на устойчивото развитие; теоретични основи на екологичната политика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в икономиката на опазване на околната среда; полезност и околна среда; пазарно равновесие и околна среда; екологично поведение на фирмите; екологична адаптация и максимизация на печалбата; пазарна структура и околна среда. Околната среда в икономиката на благосъстоянието; екологични аспекти в приложението на анализа "разходи-ползи". Оценка на разходите. Оценка на ползите от екологични решения. Критерии за избор на екологични решения. Икономика на изчерпаемите природни ресурси. Икономика на възобновяемите природни ресурси.

Технология на обучението:

За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация. Практическите упражнения са обвързани с лекционната тематика. Завършват с резултати, които позволяват практически изводи. В процеса на обучение се използват се мултимедиен проектор, шрайбпроектор, плакати и др.

По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра, по график се провеждат две контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагането на писмен изпит.

0329 Екологично промишлено проектиране**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Михаил Кършаков, тел.: 888-309, e-mail: mkarshakov@ru.acad.bg

2. гл.ас. Калин Караджов, кат. ЕООС, тел.: 888-561, e-mail: kkaradjov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа, с икономическа и социална значимост. Основната ѝ цел е студентите да усвоят основните подходи, методи, средства и умения за прилагане на нормативните изисквания в областта на инвестиционното проектиране.

Дисциплината има входни връзки с всички учебни дисциплини, които изграждат специализиращи технологични знания и с управлението на опазването на околната среда. Изходни връзки са тези с дипломното проектиране, контрола и практиката в опазването на околната среда.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни понятия и определения в инвестиционното проектиране. Топографски карти и планове. Генерален план. Основни понятия при проектиране на промишлени сгради. Методика на промишленото проектиране. Особенности при проектиране на някои цехове от гледна точка рискови източници на вредности. Общи понятия при проектиране на промишлени инсталации.

Технология на обучението:

За онагледяване лекциите са илюстрирани със снимков и видео материал за различните производства и съоръжения, които са източници на замърсяване на околната среда.

Практическите упражнения са обвързани с лекционната тематика. Всеки студент извършва частично проектиране на конкретен цех или участък. Упражненията се реализират чрез CAD-система в компютърната зала на катедрата. Те са с продължителност, отговаряща на обема на отделните проектни задачи. Завършват с практически изводи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагането на писмен изпит.

0332 Противоерозионни технологии**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Петър Димитров Димитров, кат. ЗТ, тел. 888-542, e-mail: pdimitrov@ru.acad.bg

Анотация:

Учебната дисциплина формира у студентите знания и умения по регулиране на процесите на почвената ерозия, чрез използване на различните видове противоерозионни методи и технологии. Има входни връзки с дисциплините „Почвознание” и „Защита на почвите”, а изходни с практиката по опазване на околната среда в страната

Съдържание на учебната дисциплина:

В дисциплината са разгледани основните видове ерозия на почвите, ерозионните фактори, както и теоретичните основи и закономерности за развитието на водната, ветровата и иригационната ерозия. Освен това в нея се разглеждат и основните методи и технологии за борба с почвената ерозия.

Технология на обучението:

Лекционният материал по дисциплината се преподава с използване на мултимедиен проектор, диaposитиви, фолиограми и др. Практическите упражнения се водят на подгрупи в лабораторни и лабораторно-полски условия.

0333 Финансов риск**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д.ик.н. Владимир Томов

Анотация:

Цел на дисциплината е усвояване на анализа и оценката на финансовите рискове в опазването на околната среда и други управленски дейности и проекти. Задачите, които се решават са придобиване на знания за: полезност и риск; предприемачески риск; инвестиционен риск; комерсиални рискове; рискове от покупателната способност.

Съдържание на учебната дисциплина:

Теоретични основи на риска, икономически риск. Полезност. Отношение към риска. Предприемачески риск. Вземане на решения в условията на неопределеност. Риск от субективни продиводействия. Риск от реакции на природата. Риск от неопределеност на околната среда. Инвестиционен риск и инвестиционна среда. Инвестиционен портфейл и начини за създаване. Методи за измерване на ефективността на инвестициите. Комерсиални рискове. Рискове от покупателната способност.

Технология на обучението:

Лекциите се онагледяват с мултимедийни презентации, включително DVD филми, отразяващи процеси на замърсяване на природна среда и добри управленски практики за устойчиво развитие. Практическите упражнения са с методичен подход и съдържание, които позволяват студентите да оценяват ефективността на действие на управленски решения за опазване от замърсяване и да провеждат изследователска работа. Постига се чрез избор на управленските подходи, използване на различни средства и методи за оценка на екологичния решения.

0334 Оценка на въздействието върху околната среда**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. Недялко Панчев

2. ст.ас. Пламен Мънев, кат. ЕООС, тел.: 888-485, e-mail: pmanev@ru.acad.bg

Анотация:

Основна цел на дисциплината е студентите да придобият знания и практически умения за прилагането на видовете екологични оценки като инструменти на принципа за устойчиво развитие. За постигането ѝ се решават следните основни задачи: Усвояване на основните термини, определения и нормативни документи в областта на превантивния контрол по опазване на околната среда; Изучаване и усвояване на същността на процедурите по оценка на въздействието върху околната среда и стратегическа екологична оценка, основните цели и резултати от прилагането им; Усвояване на основните принципи, цели и методи за прилагане на комплексните разрешителни на база комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването.

Съдържание на учебната дисциплина:

Европейско законодателство и прилагането му в Националното законодателство в областта на превантивен контрол по опазване на околната среда. Екологична оценка. Интегриране на екологичната оценка с процеса на планиране. Оценка на въздействието върху околната среда. Преценяване на инвестиционните предложения, Определяне на обхвата на оценката на въздействие върху околната среда. Преглед на качеството на Доклада за оценка на въздействието върху околната среда. Комплексни разрешителни, доброволни превантивни дейности

Технология на обучението:

За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация. Практическите упражнения са обвързани с лекционната тематика. Те се провеждат циклично и са с продължителност, отговаряща на обема на извършваните анализи. Завършват с резултати, които позволяват практически изводи. В процеса на обучение се използват се мултимедийен проектор, шрайбпроектор, плакати и др. По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра се провеждат две контролни работи. Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагаването на писмен изпит.

0335 Агрехимични технологии**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+1лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Георги Митев, кат. ЗТ, тел.: 888-610, e-mail: gmittev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта е да се разяснят условията за приложение на агрохимичните технологии, основите за синхрон между околната среда и съпътстващото земеделско производство при спазване на взаимовръзката агрохимия-околна среда-земеделие-устойчиво развитие на регионите. Да се развият и усъвършенстват уменията на студентите при оценяване на проблемите, отнасящи се до приложение на агрохимичните технологии, последствията им при приложение на екологичната политика в опазване на околната и влиянието им върху разработване на технологии и системи за земеделско производство.

Съдържание на учебната дисциплина:

Химизация на земеделието. Теоретични основи на храненето и торенето на растенията. Особенности на кореновата система, свързана с поглъщането на хранителни вещества. Нужда на растенията от хранителни елементи през различните периоди от вегетацията. Почвата като източник на хранителни за растенията вещества. Хранене на растенията с фосфор. Химичен метод за растителна защита. Предимства и недостатъци на химичния метод за растителна защита. Селективност на пестицидите. Форми и начини на приложение на пестицидите. Максимален ефект. Фитотоксичност. Смесируемост на пестицидите. Предпазване на пчелите от вредното влияние на пестицидите. Екологична и токсикологична характеристика на минералните торове. Методика за разработване на програми за екологично управление на земеделското производство.

Технология на обучението:

Лекционният материал се излага по класическия начин с използване на технически средства и онагледяване с диапозитиви, фолиограми и плакати. Лабораторните упражнения се провеждат на подгупи в специализираната лаборатория по "Управление на почвените и водни ресурси". За практическите упражнения се използват лабораторни уредби. По-голямата част на упражненията имат експериментален характер, поради което се провеждат най-често на едно работно място с активно участие на всички студенти. Окончателната оценка по дисциплината се формира след положен писмен изпит.

0336 Екологичен риск**ECTS кредити:** 10**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.ик.н. Владимир Томов, кат. ЕООС, тел.: 888-481, e-mail: vtomov@ru.acad.bg

2. ст.ас. маг.ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-546; e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е да се запознаят студентите с екологичният в глобален, регионален и индивидуален аспект, който е резултат от развитието на съвременното индустриално общество. В частност, касае се за отрицателните последици в цялото им разнообразие, както за природната среда, така и за здравето на човека. Акцентира се главно върху: основните хигиенно-екологични проблеми, оценката и управлението на риска; екологичният риск, от замърсяването на водите, атмосферата, почвите; радиоактивност, урбанизация, асенизация и екологичен риск; хранителни отравяния, зоонози и инвазионни болести общи за човека и животните и екологичният риск.

Съдържание на учебната дисциплина:

Последици от НТР и индустриализацията в частност. Екологичен риск от замърсяването на атмосферния въздух. Санитарно-екологична охрана на атмосферния въздух. Екологичен риск и химичен състав на водата. Асенизация и екологичен риск. Урбанизация, жилище и екологичен риск. Демографски и здравни последици. Градски зони. Шум в населените места. Озеленяване. Радиоактивност и екориск. Биологично действие на йонизиращите лъчи. Лъчеви увреждания на организмите. Хранителни отравяния. Микробни и немикробни хранителни отравяния. Болести, които се предават от животните на човека (зоонози). Инвазионни (паразитни) болести общи за човека и животните.

Технология на обучението:

За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация. Практическите упражнения завършват с резултати, които позволяват практически изводи. В процеса на обучение се използват се мултимедийни проектор, шрайбпроектор, плакати и др.

По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра, по график се провеждат две контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагането на писмен изпит.

0339 Основи на научните изследвания**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. Кирил Бързев, кат. ДВГ, ТФ, тел.: 888-432, e-mail: barzev@ru.acad.bg;

2. гл.ас. Калин Караджов, кат. ЕООС, тел.: 888-561, e-mail: kkaradjov@ru.acad.bg

Анотация:

Основната цел на дисциплината е студентите да усвоят основните положения, методи и средства, необходими при научните изследвания. Дават се сведения за организацията на научните изследвания, информационното осигуряване, математичното моделиране и физическия експеримент при научните изследвания. Изложени са основите на планиране, обработка и анализ на получените резултати, както и използване на компютърната техника при различни етапи на научните изследвания.

Съдържание на учебната дисциплина:

Науката в съвременното общество. Организация на научните изследвания. Методика на научните изследвания. Информационни основи на научните изследвания. Математично моделиране на научните изследвания. Физически експеримент и измервания в научните изследвания. Теория на грешките при физичните измервания. Математическа теория на планиране на експериментите. Обработка и обобщение на резултатите на физически и изчислителния експеримент. Планиране и ефективност на научните изследвания. Компютърна техника в научните изследвания.

Технология на обучението:

При лекционното обучение студентите усвояват основните теоретични положения. Практическите упражнения се използват за утвърждаване на знанията и възможности за използване на методите и средствата при извършване на научни изследвания. Те са с методичен подход и съдържание. Изисква се студентите да бъдат подготвени за практическите упражнения, което се проверява чрез контролни въпроси. В края на упражненията се провежда защита на протоколи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира на база резултатите от текущия контрол.

0341 Информационни технологии**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 1л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р М. Теодосиева, кат. ИИТ, тел.: 888-214, e-mail: mst@ami.ru.acad.bg

2. гл.ас. Калин Караджов, кат. ЕООС, тел.: 888-561, e-mail: kkaradjov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината е общотехническа, с икономическа и социална значимост. Основната ѝ цел е студентите да усвоят основните подходи, методи, средства и умения за принципите на организация, изграждане и използване на бази от данни (БД) и системи за управление на бази от данни (СУБД).

Студентите се запознават с основните понятия от теорията на БД, физическата и логическата организация на БД, съществуващите модели на данните и особеностите на тези модели. Основно внимание се отделя на релационните БД. Дисциплината има входни връзки с всички учебни дисциплини свързани с управлението на опазването на околната среда. Изходни връзки са тези с дипломното проектиране, контрола и практиката в опазването на околната среда.

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение. Основни понятия от теорията на БД. Физическа и логическа организация на БД. Независимост на данните. Файлова система и БД. Примери за БД. Модели на данните. Обекти и връзки между тях. Описание и манипулиране с данните. Логически модел. Схема на БД. Релационен модел. Схема на релационна БД. Релационна алгебра и релационно смятане. Основни действия с данните в БД. Заявки. Взаимодействие. Оптимизация на заявките СУБД. Принципи на работа. Вътрешен модел на БД. Физическа организация и методи за достъп. Информационни системи. Принципи на изграждане и функциониране.

Технология на обучението:

По дисциплината е разработено WEB-учебно пособие и студентите могат предварително да се запознаят с публикуваните материали. По време на лекциите се води дискусия по основните моменти от темата и се изясняват базовите принципи и понятия. За практическите упражнения също е разработено WEB-базирано учебно пособие, съдържащо описание на упражненията, които студентите следва да изпълнят. По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра се провеждат две контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира на база резултатите от текущия контрол.

0342 Прогнозиране на замърсяването**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. ст.н.с.д-р Стайко Колев, тел.: 02/462-45-11, e-mail: stayko.kolev@meteo.bg

2. ст.ас. Пламен Михайлов Мънев, кат. ЕООС, тел.: 888-485, e-mail: pmanev@ru.acad.bg.

Анотация:

Курсът има за цел да даде на студентите в рамките на тяхната базова широкопрофилна подготовка, специализирани знания по основните проблеми на замърсяването на околната среда, нейното прогнозиране и решения за ефективното почистване на природната среда (въздух, почва и вода) от замърсителите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Методи за изследване на замърсяването. Видове атмосферни движения. Обща задача на разпространение на атмосферни замърсители. Разпределение на атмосферните замърсители около техните източници. Математично моделиране на атмосферното замърсяване. Разпространение на атмосферни замърсители над нееднородна местност и водоеми. Трансграничен пренос на атмосферни замърсители. Прогнозиране на замърсяването на речните води.

Технология на обучението:

Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал, който се съпровожда с подходящо подбрани задачи от практиката, съобразени със специалността им. Практическите упражнения са обвързани с лекционната тематика и завършват с резултати, които позволяват практически изводи. По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след реализиране на контролна работа в края на семестъра.

0347 Устойчиво развитие**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д.ик.н. Владимир Томов

Анотация:

Цел на дисциплината е усвояване на основните положения на философията на устойчивото развитие. Задачите на дисциплината са свързани с придобиване на знания за: същността на устойчивото развитие и връзката му с компонентите на икономическия растеж; категории на устойчивото развитие; мотивация за устойчиво развитие; етични норми в екологичните решения; определяне на социалния дисконтов процент за оценка на екологични и други икономически проекти.

Съдържание на учебната дисциплина:

Теоретични основи на устойчивото развитие. Фактори на устойчивото развитие. Фази на устойчивото развитие. Трикомпонентна система на устойчивото развитие. Показатели. Устойчивост и етика. Обществен дисконтов процент. Стратегия и подстратегии. Международно сътрудничество.

Технология на обучението:

Лекциите се онагледяват с мултимедийни презентации, включително DVD филми, отразяващи процеси на замърсяване на природна среда и добри управленски практики за устойчиво развитие. Практическите упражнения са с методичен подход и съдържание, които позволяват студентите да оценяват ефективността на действие на управленски решения за опазване от замърсяване и да провеждат изследователска работа. Постига се чрез избор на управленските подходи, използване на различни средства и методи за оценка на екологичния решения.

0348 Биоиндикации**ECTS кредити:** 3**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф.дбн Стоян Стефанов Влахов, тел.: 02/874-77-06

Анотация:

Целта на дисциплината е да запознае студентите от специалност ЕТООС с най-типичните индикаторни организми (растения, животни и микроорганизми). Разглеждат се показателите, които се използват като критерии за бързо откриване на неблагоприятните промени в околната среда в резултат на антропогенно въздействие. Студентите се запознават и с практическото приложение на данните от биоиндикациите, които се използват за установяване замърсяването на въздуха, почвите и водите и за определяне вида и концентрацията на замърсителя.

Дисциплината има входни връзки с дисциплините Екология, Микробиология, а изходни с – Прогнозиране на замърсяването, Агрехимични технологии и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Екологични основи на биоиндикациите; закономерности на биоиндикациите на различни нива на организация на живата материя; биоиндикация на замърсяването на въздуха; биоиндикации на замърсяването на почвата, биоиндикации за санитарното състояние на водата; микроорганизми-биоиндикатори в промишлеността, медицината, геологията; растения и животни индикатори за наличие на полезни изкопаеми.

Технология на обучението:

Лекциите са онагледени с картини, фолиограми, образци от растения-биоиндикатори. При всяко упражнение студентите попълват предварително подготвени бланки със схеми и резултати от провежданите анализи.

При оформяне на оценката се взема под внимание активността на студентите по време на практическите упражнения.

0350 Мениджмънт на фирмения риск**ECTS кредити:** 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+3пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.ик.н. Владимир Томов, кат. ЕООС, тел.: 888-481, e-mail: vtomov@ru.acad.bg

2. ст.ас. маг.ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-546; e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Бизнес-рискът винаги е бил и ще бъде присъщ на всяка стопанска дейност. Това е така защото средата, която обитаваме се характеризира с много неизвестности, несигурност и неопределеност, които са основните предпоставки за риска изобщо в обществото и природата. Ето защо предприемачите трябва да приемат неговите предизвикателства. А това е възможно само ако рискът се опознава, анализира и му се реагира по най-адекватен начин. Иначе, той е напълно преодолим само, ако бъде избегната предприемаческата инициатива и свързаните с нея дейности.

Съдържание на учебната дисциплина:

Сигурност и безопасност, неопределеност и риск, дефиниране на бизнес-риска, таксономия на риска, организационно - производствени рискове, търговски рискове, други рискове, оценка на "чистите" производствени рискове, оценка на производствени и търговски рискове, измерване и оценка на финансови и портфейлни рискове.

Технология на обучението:

За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация. Практическите упражнения са обвързани с лекционната тематика. Те се провеждат циклично и завършват с резултати, които позволяват практически изводи. В процеса на обучение се използват се мултимедиен проектор, шрайбпроектор, плакати и др. По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра, по график се провеждат две контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагането на писмен изпит.

0354 Дипломна работа**ECTS кредити:** 15**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установка. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

**МАГИСТЪРСКИ
КУРС
ИНЖЕНЕРНА
ЕКОЛОГИЯ**

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА
НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „ИНЖЕНЕРНА ЕКОЛОГИЯ”

Специалност: Инженерна екология

Образователно-квалификационна степен: магистър

Професионална квалификация: инженер-еколог

Срок на обучение: 1,5 година (3 семестъра)

Получилите степента “магистър” имат профилирана и задълбочена подготовка по опазване на околната среда, която се изгражда върху съответстваща теоретична основа.

Обучението се развива в три основни фази в които студентите придобиват специализирани знания и умения.

Първата фаза на обучение е основополагаща. Тя се изгражда с изучаване и усвояване на основите на опазването на околната среда - Екология, Опазване на околната среда, Анализ и оценка на риска. Допълнително се усвоява Екологично законодателство и норми, като нормативна предпоставка в областта на опазването на околната среда.

Втората фаза обхваща придобиване на знания чрез изучаване на учебни дисциплини, които разглеждат технологии и техника за опазване на околната среда. Към тази група се отнасят Опазване на почвите, Опазване от енергетично замърсяване, Водопречиствателна техника, Газопречиствателна техника, Енергоспестяващи технологии, Третиране на отпадъци, Екологична биотехника, Екологична безопасност на транспорта.

Третата фаза е свързана с управлението на околната среда. Тя представя възможност студентите да избират изучаване на Управление на околната среда или Управление на екопроекти.

Дисциплината Основи на научните изследвания е своеобразен преход към по-нататъшно развитие и преминаване към обучение в докторантура.

Придобилите образователно-квалификационна степен “магистър” по специалност “Инженерна екология” могат да намерят реализация като инженери по пречиствателни съоръжения и системи за оползотворяване и третиране на отпадъци; проектантите, ръководители в държавната администрация, местната власт, предприятия и фирми; експерти по анализ и оценка на екологичния и производствен риск, специалисти по управление на производствения риск в инспекциите по труда, фирми, държавни и частни организации.

УЧЕБЕН ПЛАН
НА МАГИСТЪРСКИ КУРС „ИНЖЕНЕРНА ЕКОЛОГИЯ”

Първа година

<i>Код</i>	<i>Първи семестър</i>	<i>ECTS</i>	<i>Код</i>	<i>Втори семестър</i>	<i>ECTS</i>
1552	Екология	5	1753	Водопречиствателна техника	5
1560	Опазване на околната среда	6	1794	Газопречиствателна техника	5
1563	Анализ и оценка на риска	4	1810	Енергоспестяващи технологии	5
1568	Опазване от енергетично замърсяване	5	1816	Третиране на отпадъци	5
1580	Опазване на почвите	5	1850	Екологична биотехника	5
1598	Екологично законодателство и норми	5	1855	Екологична безопасност на транспорта	5
	Всичко за семестъра:	30		Всичко за семестъра:	30

Втора година

<i>Код</i>	<i>Трети семестър</i>	<i>ECTS</i>
1856	Основи на научните изследвания	5
1857	Управление на околната среда	5
1858	Управление на екопроекти	5
1859	Дипломна работа	15
	Всичко за семестъра:	30

Общо за курса на обучение: 90 ECTS кредити

1552 Екология

ECTS кредити: 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

ст.н.с. II ст. д-р Нешо Хайнрих Чипев, тел.: 02/8736 137

Анотация:

Основната цел е студентите да придобият знания и умения да анализират и синтезират характерните особености на изучавани и наблюдавани надорганизмови групировки в тесни връзки и взаимоотношения с околната среда. Задачите, които се решават в процеса на обучение са: усвояване на методите за анализ на надорганизмовите системи, изследване параметрите на характерните екотопи, състав и структура на популации, на биоценози, и на биосфера, продуктивност и други характерни особености на надорганизмовите системи; придобиване на теоретични познания за отделните среди на живот, въздействия на параметрите на тези среди върху организмите, взаимодействия между самите организми, структура и функциониране на биоценозите, екосистемите и биосферата и други.

Съдържание на учебната дисциплина:

Екологията като биологична наука; фактори на средата; екология на популациите; екология на съобществата; екосистеми; глобална екология; лесоекология; геоекология; агроекология; техногенни екосистеми; екология на пресноводните екосистеми; екология на морските екосистеми.

Технология на обучението:

Дисциплината се води под формата на лекции и практически упражнения. Практическите упражнения се реализират в лаборатория и в естествена природна среда. Чрез тях студентите ще придобият практически умения и навици да анализират конкретни биотопи и съобщества.

Окончателната оценка по дисциплината се формира на основата на писмен изпит, включващ два теоретични въпроса .

1560 Опазване на околната среда

ECTS кредити: 6**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.ик.н. инж. Владимир Томов, кат. ЕООС, тел.: 888-481, e-mail: vtomov@ru.acad.bg

2. ст.ас. Пламен Мънев, кат. ЕООС, тел.: 888-485, e-mail: pmanev@ru.acad.bg

Анотация:

Основна цел на дисциплината е студентите да се запознаят с източниците, вида, характера на замърсяването и въздействието му върху екосистемите. В тази връзка и с реализацията на технологиите за опазване на околната среда с по-нататъшната фаза на обучение; знание за цялостната стратегия на опазването на околната среда.

Съдържание на учебната дисциплина:

Опазване на околната среда. Природни ресурси. Демографски и продоволствени проблеми на околната среда. Информационно осигуряване в опазване на околната среда. Превантивни решения за опазване на околната среда. Корекционно-редуциращи решения за опазване на околната среда. Компенсиращи решения за опазване на околната среда. Опазване на биологичното разнообразие. Екологична политика. Място и роля на опазването на околната среда в управлението на националното стопанство. Роля, място и функции на контрола по опазване на околната среда.

Технология на обучението:

Лекциите се онагледяват се с мултимедия, видеофилми и фолиограми, отразяващи критични ситуации и събития с природен и антропогенен характер.

Практическите упражнения са с методичен подход и съдържание. Изисква се студентите да бъдат подготвени за практическите упражнения, което се проверява чрез контролни въпроси. В края на упражненията се провежда защита на протоколи.

За проверка на знанията през семестъра се провеждат две писмени контролни работи. Окончателната оценка по дисциплината се формира на база резултатите от текущия контрол.

1563 Анализ и оценка на риска**ECTS кредити:** 4**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д.ик.н. Владимир Томов, кат. ЕООС, тел.: 888-481, e-mail: vtomov@ru.acad.bg

2. ст.ас. маг.ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-546; e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Основната цел на учебната дисциплина е студентите да придобият знания и умения по теоретичните основи на анализа и оценката на риска. Задачите, които се решават в процеса на обучение са: усвояване на основните термини, определения и категории; същността и спецификата на опасностите, опасните явления и събития; придобиване на знания за: основните принципи, методи и средства по анализ и оценка на риска; технологията за управление на риска.

Съдържание на учебната дисциплина:

Определения и класификация на опасните явления и събития. Природни бедствия. Инциденти и злополуки. Аварии и катастрофи. Кризи и конфликти. Тероризъм. Национална сигурност. Опасност и безопасност. Риск. Сигурност и несигурност. Екологична сигурност. Критичност, критични ситуации и събития. Субективен риск. Ергатичен риск. Екологичен риск. Финансов риск. Застрахователен риск. Методика за изследване и анализ на риска. Логически анализ. Дърво на събитията. Анализ на отклоненията. Предварителен анализ на опасностите. Енергиен анализ. Семиотичен анализ. Експертен анализ. Одит на риска и безопасността. Dow-анализ. Анализ на защитните функции. Проспективен анализ. Ретроспективен анализ. Моделиране на опасностите и риска. Оценка на риска. Риск-матрици. Конвенционални оценки на риска. Частни оценки на риска. Управление на риска.

Технология на обучението:

Лекциите се онагледяват се с мултимедия, видеофилми и фолиограми, отразяващи критични ситуации и събития с природен и антропогенен характер. Практическите упражнения са с методичен подход и съдържание. Изисква се студентите да бъдат подготвени за практическите упражнения.

Курсовата работа е по индивидуални задания. За проверка на знанията през семестъра се провеждат две писмени контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира на база резултатите от текущия контрол.

1568 Опазване от енергетично замърсяване**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Тамара Пенчева, кат. Физика, ТФ, тел.: 888-218, e-mail: tgp@ru.acad.bg

2. ст.ас. маг.ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-546, e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Основна цел на дисциплината в обучението на студентите от специалност "Инженерна екология" е да усвоят методите и средствата за опазване от електромагнитни, инфрачервени, ултравиолетови, йонизиращи и лазерни лъчения.

Посочената цел се постига чрез решаване на следните задачи:

1. Усвояване на основните термини, определения, принципи, целите и задачите на опазването от лъчения;

2. Придобиване на знания за основните опасни производства, генерираните лъчеви рискови фактори, действието върху хората и околната среда, нормирането;

3. Овластяване на подходите, методите и средствата за опазване от лъчения

Съдържание на учебната дисциплина:

Електромагнитни полета с промишлена, радио- и свръхвисока честота. Инфрачервени лъчения. Ултрависолетови лъчения. Йонизиращи лъчения. Лазерни лъчения. Топлинно замърсяване.

Технология на обучението:

Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал, който се съпровожда с подходящо подбрани задачи от практиката, съобразени със специалността им. За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация. Практическите упражнения завършват с резултати, които позволяват практически изводи. В процеса на обучение се използват се мултимедийен проектор, шрайбпроектор, плакати и др.

По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра се провеждат две контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагането на писмен изпит.

1580 Опазване на почвите**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Георги Митев, кат. ЗТ, тел. 888-610, e-mail: gmitev@ru.acad.bg

Анотация:

Съвременното индустриално общество живее в динамична среда и често за сметка на ресурсите, които трябва да се запазят и за следващите поколения. Почвата е неделима част от тях. Тя е важен компонент за всички земни системи и оказва влияние върху екологичните процеси както в земеделските, така и в останалите екосистеми. Обучението на студентите по дисциплината има за цел да запознае студентите с основните методи и средства за опазване на почвата, за запазване и повишаване на почвеното плодородие и устойчивото ѝ използване във времето. В дисциплината се разглеждат въпросите за физичните, химичните и биологичните свойства на почвата и взаимовръзката между почвата, околната среда и тяхното управление.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет, цел и задачи при опазване на почвите. Основни свойства на почвите. Почвата като основен компонент за развитие на живите организми – поддържаща структура, влияние върху растежа и развитието на растенията, съхранение на отпадъци, филтриране на вода. Методи и средства за опазване на почвите. Опазване на почвените ресурси в естествени и полустествени райони. Приложение на програмни продукти за ефективно управление на почвените ресурси.

Технология на обучението:

Лекционния материал се изнася по класическия начин с използване на технически средства и онагледяване със: шрайбпроектор, мултимедиа, фолиограми и плакати.

Практическите упражнения се провеждат на подгрупи, като се използват образци на почва, полеви посещения и някои лабораторни уредби. По време на упражненията студентите се запознават с проблемите, събират информация и правят съответните изводи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след положен писмен изпит.

1598 Екологично законодателство и норми**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. Стефка Наумова, тел.: 888-434

2. ст.ас. маг.ик. Любомир Владимиров, кат. ЕООС, тел.: 888-418, e-mail: lvladimirov@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на курса “Екологично законодателство и норми” е да се дадат на студентите в приемлива и достъпна за тях форма познания, свързани с бъдещата им професионална насоченост относно националното законодателство в областта на опазването на околната среда, включително и за най-съществените международноправни актове, които имат отношение към тази проблематика.

Акцентира се и на двустранното, регионалното и глобално сътрудничество в областта на опазването на околната среда. В тази връзка в курса са включени редица важни международни договорености по които България е страна и произтичащите от този факт права и задължения за държавата.

Съдържание на учебната дисциплина:

Понятие, предмет и развитие на екологичното право. Държавна политика и управлението на околната среда. Държавна политика и управлението на околната среда. Законът за опазване на околната среда. Законодателство в областта на опазването на горите, защитените територии и биоразнообразието. Опазване на Черноморското крайбрежие. Проблеми, свързани с шума в околната среда. Глобално и европейско сътрудничество в областта на околната среда. Международни организации, имащи отношение към проблемите на опазването на околната среда. Двустранни и регионални договорености по които Р България е страна.

Технология на обучението:

Лекциите се илюстрират с конкретни примери от практиката. В практическите упражнения се разглеждат и обсъждат казуси, при които студентите се поставят в ролята на експерти и вещи лица, на нарушаващата или потърпевщата страна.

За онагледяване на лекциите се използва мултимедиен проектор

Окончателната оценка по дисциплината се формира след положен писмен изпит.

1753 Водопречиствателна техника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Настя Василева, тел.: 084/611012, e-mail: nastiav2001@yahoo.com
2. ст.ас. Пламен Мънев, кат. ЕООС, тел.: 888-485, e-mail: pmanev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на обучението по дисциплината е усвояване на теоретичните основи на водопречиствателните методи и приложението им в технологичните схеми за пречистване на различни видове природни и отпадъчни води. Изучават се физичните, физико - химичните и бактериологични показатели, използвани за оценка качеството на водите. Последователно се усвояват механичните, биологичните, физико-химичните и химични методи за пречистване и методите за третиране на задържаните утайки. Получените знания са необходими при разработване на дипломната работа.

Съдържание на учебната дисциплина:

Водата – основен източник на живот. Състав и качествени показатели за оценка на природните и отпадъчните води. Въведение във водопречиствателните технологии. Методи за механично пречистване на отпадъчни води. Методи за биологично пречистване на отпадъчни води. Методи за физико - химично пречистване на отпадъчни води. Методи за химично пречистване на отпадъчни води. Обработване и третиране на утайките, получени при пречистване на отпадъчни води. Основни процеси, използвани за обработване и третиране на утайките.

Технология на обучението:

За онагледяване на лекциите се използват мултимедиен проектор и шрайбпроектор. Същите са илюстрирани и с голям обем информация за източници, замърсители на подземните и повърхностните природни води в условията на различни райони на страната.

Практическите упражнения се провеждат циклично. Завършват с резултати, които позволяват практически изводи. Изисква се студентите да бъдат подготвени за практическите упражнения, което се проверява чрез контролни въпроси (входящ тест). В процеса на работа се изработват протоколи, които в края на упражненията се защитават.

1794 Газопречиствателна техника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Настя Василева, тел.: 084/611012, e-mail: nastiav2001@yahoo.com
2. ст.ас. Пламен Мънев, кат. ЕООС, тел.: 888-485, e-mail: pmanev@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината дава знания за основните процеси и съответните технологии и апарати, използвани за намаляване на емисиите на вредни вещества от производствените съоръжения в атмосферния въздух. Същевременно се обръща внимание и на възможностите за изменения в производствените технологии, които биха довели до същия ефект. Акцентира се и върху правилният избор на пречиствателните съоръжения, тъй като в тях са съсредоточени значителна част от финансовите инвестиции на промишлените предприятия и ефективното им използване и удължаване на техния живот са от съществено значение.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни свойства на праховете и прахо - въздушните смеси. Основни методи за ограничаване на праховите емисии в атмосферата. Сухо механично прахоулавяне. Инерционно прахоулавяне. Центробежно прахоулавяне. Филтри. Електрофилтрация. Мокро прахоулавяне. Пречистване от вредни газови примеси (газове и пари). Кондензация. Абсорбция. Адсорбция. Окислителни методи за пречистване.

Технология на обучението:

За онагледяване на лекциите се използват мултимедиен проектор и шрайбпроектор. Същите са илюстрирани и с голям обем информация за източници, замърсители на атмосферния въздух в условията на различни райони на страната.

Практическите упражнения се провеждат циклично и завършват с резултати, които позволяват практически изводи. Изисква се студентите да бъдат подготвени за практическите упражнения, което се проверява чрез контролни въпроси (входящ тест). В процеса на работа се изработват протоколи, които в края на упражненията се защитават.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагането на писмен изпит.

1810 Енергоспестяващи технологии**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ТХПТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

доц. д-р инж. Илия Кръстев Илиев, кат. ТХПТ, тел.: 888-303

Анотация:

Дисциплината “Енергоспестяващи технологии” има за цел да даде на студентите в рамките на тяхната базова многопрофилна подготовка специализирани знания по основните проблеми на енергийните системи и възобновяемите енергийни източници и решения за ефективно използване на енергията.

Съдържание на учебната дисциплина:

Топлообменни апарати. Енергийно гориво. Термопомпи. Технология на изгаряне в кипящ слой. Ефективно използване на ВЕИ. Слънчева енергия – видове слънчева радиация, продължителност на слънцегреенето и оценка на ресурсите от слънчевата енергия за България. Радиационни характеристики на материалите. Термично преобразуване на слънчевата енергия. концентриращи слънчеви системи. Слънчеви инсталации за топла вода. Отопление на сгради със слънчева енергия. Други методи за оползотворяване на слънчева енергия. Вятърна енергия. Геотермална енергия. Оползотворяване на геотермална енергия. Енергия на приливи и отливи. Фотоволтаични инсталации. Съвременни когенерационни инсталации.

Технология на обучението:

Организацията на обучението е в две форми – лекции и практически упражнения. Темите на лекциите дават възможност на студентите да се запознаят теоретично с основните изучавани въпроси и те предшестват практическите упражнения.

Дисциплината приключва с изпит, който се провежда писмено с развиване на два въпроса, след което следва устно препитване.

1816 Третиране на отпадъци**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-р Недялко Панчев, тел.: 888-446

Анотация:

Дисциплината е специализираща. Целта на дисциплината е усвояване на технологиите за отстраняване и оползотворяване на твърдите отпадъци от населените места, както и на опасните отпадъци от различни производства. За постигането ѝ е необходимо да се изучат състава, свойствата и количествата на отпадъците. Знаейки ги, се подбират начините за събиране, транспорт, съхраняване и методи за обезвреждане. Студентите получават знания и за управление на отпадъците.

Съдържание на учебната дисциплина:

Класификация, състав и свойства на твърдите битови отпадъци. Събиране и временно съхраняване на твърдите битови отпадъци. Депониране на твърдите битови отпадъци.

Компостиране на отпадъците. Изгаряне на твърдите битови отпадъци. Пиролиза на твърдите битови отпадъци. Рециклиране и преработване на отпадъците. Опасни отпадъци и свойства-определения и категоризиране. Контрол на трансграничното движение на опасни отпадъци и тяхното обезвреждане. Методи за третиране на отпадъците, които не водят възстановяване, рециклиране, усвояване, повторно или алтернативно използване на ресурсите. Методи за третиране на отпадъците които могат да доведат до възстановяване, рециклиране, усвояване, пряко или алтернативно използване на ресурси. Транспортиране на опасни отпадъци. Площадки, съоръжения и инсталации за временно съхраняване на отпадъци Управление на отпадъците.

Технология на обучението:

Лекциите се онагледяват се с мултимедийни презентации и видеофилми, представящи процесите на проектиране и използване на системи в отпадъчното стопанство.

Практическите упражнения са с методичен подход и съдържание, които позволяват студентите: да оценяват ефективността на различни методи и средства на отпадъчното стопанство, като по този начин се осмисля по-добре лекционният материал; да провеждат анализ на конкретни решения за управление на отпадъци в различните им фази и етапи.

Изисква се студентите да бъдат подготвени за практическите упражнения, което се проверява чрез контролни въпроси. В края на упражненията се провежда защита на протоколи. За проверка на знанията през семестъра се провеждат две писмени контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира на база резултатите от текущия контрол.

1850 Екологична биотехника**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+2пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЗТ, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. доц. д-р Настя Василева, тел.: 084/611012, e-mail: nastiav2001@yahoo.com

2. ст.ас. Пламен Мънев, кат. ЕООС, тел.: 888-485, e-mail: pmanev@ru.acad.bg

Анотация:

Биотехнологията е комплексна и многопрофилна област за научно-техническия прогрес и използва нетрадиционни методи за решаване на много от проблемите, пред които е изправено човечеството. В дисциплината "Екологична биотехника" се изучава култивирането на биомасата (субстрати, конструкции на биореактори, системи за разбъркване и аерация и др.). Представено е приложението на биотехнологията в селското стопанство, енергетиката, здравеопазването, опазването на околната среда, хранително-вкусовата промишленост и науката.ен, екологичен.

Съдържание на учебната дисциплина:

Субстрати за култивиране на биомаса. Принцип на действие и конструкция на биореакторите. Системи за разбъркване и аерация. Системи за топлообмен, пеногасене и стерилизация на биореакторите. Биотехнологични процеси и апарати, периодично и непрекъснато действие. Специални видове биотехнологични процеси и апарати. Изолиране на биомасата от културалната течност. Изолиране и пречистване на продуктите. Концентриране на продуктите. Обезводняване на продуктите. Биотехнология и растениевъдство. Биотехнология и животновъдство. Технологична биоенергетика. Биотехнология и медицина. Биотехнология и хранително-вкусова промишленост. Биогеотехнология. Биотехнология и екология.

Технология на обучението:

Лекциите се изнасят по общоприетия традиционен метод, като онагледяването им се извършва чрез схеми, представени на фолиограми (шрайбпроектор) или начертани на учебната дъска.

Студентите са длъжни да се подготвят за практическите упражнения. Провежда се входящ контрол по темата на упражнението. В края на всяко упражнение студента представя лично оформен от него протокол, който се заверява от преподавателя, водещ упражнението. През семестъра се провежда една контролна работа. Окончателната оценка по дисциплината се формира след положен изпит.

1855 Екологична безопасност на транспорта**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 2л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ДВГ, Транспортен факултет**Лектори:**

проф. Кирил Бързев, кат. ДВГ, тел.: 888-432, e-mail: barzev@ru.acad.bg

Анотация:

Целта на дисциплината е студентите да получат знания за основите на взаимовръзката между транспортните средства, енергийните източници и околната среда, и вредните за човека и околната среда последици, които произтичат от това взаимодействие. Разглеждат се предимно въпроси свързани с образуването, измерването, нормирането и методите за намаляване на вредните емисии, отделяни от транспортните средства, както и методите за тяхното намаляване. Дисциплината има входни връзки с дисциплините "Химия", "Топлотехника" и "Двигатели с вътрешно горене", а изходните връзки са дипломно проектиране и инженерна практика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Компонентен състав на изпускните газове от автомобилния транспорт. Глобални ефекти от замърсяването на въздуха. Вредно въздействие. Образуване на вредните емисии. Изчисляване на вредните емисии. Нормиране и определяне на вредните емисии. Контролиране на вредните емисии при бензиновите и дизеловите двигатели. Конвертиране (преоборудване) на бензиновите и дизеловите двигатели за работа с алтернативни горива. Подходи.

Технология на обучението:

Основните въпроси на изложените по време на лекции теоретични основи на изучаваните теми се усвояват чрез предвидените към дисциплината лабораторни упражнения. По време на лабораторните упражнения се осъществява и текущ контрол по лекционния материал, имащ отношение към съответното лабораторно упражнение. По време на лекциите за онагледяване на преподавания материал и за предизвикване на дискусия се използват фолиограми. Проверката на знанията се осъществява чрез писмен изпит, като окончателното оформление на оценката става чрез събеседване и анализиране на получените резултати за едно от проведените лабораторни упражнения. Заверка на семестъра се получава при присъствие на лекции над 50% и при 100% участие в лабораторни упражнения.

1856 Основи на научните изследвания**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

1. проф. д-н инж. Драгол Нанев Драголов, кат. ЕООС, тел.: 888-561, e-mail: ddragolov@abv.bg

2. гл.ас. Калин Караджов, кат. ЕООС, тел.: 888-561, e-mail: kkaradjov@ru.acad.bg

Анотация:

Основната цел на дисциплината е студентите да усвоят основните положения, методи и средства, необходими при научните изследвания. Дават се сведения за организацията на научните изследвания, информационното осигуряване, математичното моделиране и физическия експеримент при научните изследвания. Изложени са основите на планиране, обработка и анализ на получените резултати, както и използване на компютърната техника при различни етапи на научните изследвания.

Дисциплината се изучава за добиване на магистърска степен и има входни връзки с всички изучавани дисциплини.

Съдържание на учебната дисциплина:

Науката в съвременното общество. Организация на научните изследвания. Методика на научните изследвания. Информационни основи на научните изследвания. Математично моделиране на научните изследвания. Физически експеримент и измервания в научните изследвания. Теория на грешките при физичните измервания. Математическа теория на планиране на експериментите. Обработка и обобщение на резултатите на физически и изчислителния експеримент. Планиране и ефективност на научните изследвания. Компютърна техника в научните изследвания.

Технология на обучението:

При лекционното обучение студентите усвояват основните теоретични положения. Практическите упражнения се използват за утвърждаване на знанията и възможности за използване на методите и средствата при извършване на научни изследвания. Изисква се студентите да бъдат подготвени за практическите упражнения, което се проверява чрез контролни въпроси. В края на упражненията се провежда защита на протоколи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира на база резултатите от текущия контрол.

1857 Управление на околната среда**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д.ик.н. инж. Владимир Томов, кат. ЕООС, тел.: 888-481, e-mail: vtomov@ru.acad.bg

Анотация:

Дисциплината по тематика и съдържание отчита условията на пазарната икономика, действието и изискванията на нейните сложни механизми. Основна цел на дисциплината е студентите да овладеят основните подходи и механизми прилагани в управлението на околната среда

Съдържание на учебната дисциплина:

Въведение в дисциплината "Управление на околната среда". Управление - теория и практика. Управленски цикъл, функции и структура. Технология на мениджмънта. Общи методи на управлението на околната среда и изработване на управленско решение. Стратегическо управление. Човешкият фактор в мениджмънта.

Технология на обучението:

Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал, който се съпровожда с подходящо подбрани задачи от практиката, съобразени със специалността им. За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация. Практическите упражнения са обвързани с лекционната тематика. Те се провеждат циклично и завършват с резултати, които позволяват практически изводи. В процеса на обучение се използват мултимедия проектор, шрайбпроектор, плакати и др. По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра се провеждат две контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагаването на писмен изпит.

1858 Управление на екопроекти**ECTS кредити:** 5**Седмичен хорариум:** 3л+0су+0лу+1пу+0**Форма за проверка на знанията:** текущ контрол**Вид на изпита:** писмен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

проф. д-н инж. Драгол Нанев Драголов, кат. ЕООС, тел.: 888-561, e-mail: ddragolov@abv.bg

Анотация:

Основна цел на дисциплината е студентите да усвоят основните подходи, методи и средства за ефективно управление на проекти по опазване на околната среда.

За изпълнение на тази цел се решават следните задачи: усвояване същността и съдържанието на екопроектите; придобиване на знания за функции, съдържание и форми за изпълнение на различните части на проектите; овладяване технологията за разработване на екопроектите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Управление на екопроекти. Предпроектно проучване. Структура на екопроектите Анализ на състоянието, Анализ на състоянието, Управление, контрол и реализация на екопроектите

Технология на обучението:

Студентите се запознават с теоретичните основи на учебния материал, който се съпровожда с подходящо подбрани задачи от практиката, съобразени със специалността им. За онагледяване лекциите са илюстрирани с голям обем информация. Практическите упражнения се провеждат циклично и са с продължителност, отговаряща на обема на извършваните анализи. Завършват с резултати, които позволяват практически изводи. В процеса на обучение се използват се мултимедиен проектор, шрайбпроектор, плакати и др. По време на практическите упражнения се провежда входящ контрол. През семестъра се провеждат две контролни работи.

Окончателната оценка по дисциплината се формира след полагаването на писмен изпит.

1859 Дипломна работа**ECTS кредити:** 15**Седмичен хорариум:** 0л+0су+0лу+0пу+0**Форма за проверка на знанията:** изпит**Вид на изпита:** устен**Методично ръководство:** катедра ЕООС, Аграрно-индустриален факултет**Лектори:**

Ръководителите на дипломни работи

Анотация:

Дипломната работа има основна цел да даде възможност на дипломантите да приложат придобитите знания и умения при самостоятелно и цялосно разработване на инженерни проекти. Тематиката най-често е свързана с проектиране на машиностроителни технологии, конструиране на технологична екипировка, проектиране на устройства за автоматизация, управление и контрол на технологичните процеси. На студентите с висок успех се възлагат и теми с изследователски характер. Чрез дипломната работа студентите добиват практически умения и опит за бъдещата инженерна практика или продължаване на обучението си в магистърски курс.

Съдържание на учебната дисциплина:

Кратък обзор на достъпната информация по темата. Формулиране на целта и задачите. Анализ на изходните данни и условията на работа. Идеен проект или методика на изследването. Проектиране на машиностроителни технологии. Конструиране на необходимата екипировка, устройства, опитна установа. Провеждане на изследвания и обработване на резултатите. Техничко-икономически анализ на разработените варианти. Разработване на техническа документация и графично представяне на резултати от изследването.

Технология на обучението:

Дипломната работа се разработва по задание, в което са посочени отделните етапи. Дипломантите работят самостоятелно, ползвайки книжна и електронна информация, материално-техническата база на специализиращата и други катедри, консултациите на ръководителя. Ръководителят дава оценка за степента на участие и творческите възможности на дипломанта. Нивото на дипломната работа се оценява от рецензент. Дипломантът се допуска до защита при изпълнени по обем и качество задачи, съгласно заданието и положителна рецензия. Работата се защитава публично пред Държавна изпитна комисия. Комисията поставя две оценки - за ниво на Дипломната работа и за ниво на защитата.

**Еразъм
ECTS
Информационен пакет**

Редактори:

Тодор Деликостов

Петя Иванова

Технически изпълнители:

Тодор Деликостов

Владимир Дочев

Отпечатано от Авангард Принт ООД

7000 Русе, България