

КОНСПЕКТ ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ
специалност „Компютърни системи и технологии“
специализация „Компютърни системи и мрежи“

№	сем.	код	Учебна дисциплина	Преподаватели	Теми
1	3	3062	Синтез и анализ на алгоритми	Проф. д-р Цв. Георгиев Гл. ас. Е. Големанова	Динамични структури от данни. Списък, опашка, стек, дек.
2	3	3071	Компютърна графика	Доц. д-р Св. Стефанова	Графични цветови модели. Общи понятия за цвят, RGB цветови модел, CMY цветови модел, софтуерно ориентирани цветови модели.
3	4	3064	УЕБ дизайн	Доц. д-р Г. Георгиев Гл. ас. Й. Калмуков	Основни технологии в Уеб дизайна - HTML/ХТМL/XML, CSS, DOM, client-side програмен език (JavaScript) - определения, предназначение, същност, версии, примери. Новости в HTML5.
4	4	3068	Обектно-ориентирано програмиране	Доц. д-р М. Маринов	Наследяване на класове. Механизъм на наследяване. Деклариране на производни класове (просто и множествено наследяване). Механизъм на динамично свързване. Виртуални функции.
5	4	3070	Организация на компютъра	Доц. д-р А. Иванова Ас. Х. Авакян	Организация на изчислителния процес. Структура на примерен едноадресен процесор. Принцип на програмното управление - действие на процесора при изпълнението на команди за обмен, за аритметически и/или логически операции, и при команди за безусловен и условен преход.
6	4	3067	Бази от данни	Доц. д-р И. Вълва	Модели на реалния свят. Същности. Атрибути и ключове. Връзки. Схеми “Същност-връзка”. Преобразуване на схеми „Същност-връзка” в схеми на релационни бази от данни.
7	5	3073	Софтуерно инженерство	Доц. д-р Г. Иванова Ас. П. Златаров	Гъвкави методологии за разработване на софтуерни проекти. Манифест на Гъвкавия Алианс. Видове гъвкави методологии. Сравнителен анализ на традиционните и гъвкавите методологии. Скръм. Канбан.
8	5	3074	Системно програмиране	Проф. д-р Цв. Георгиев Доц. д-р Г. Георгиев	Режими на работа на процесорите. Реален режим, защитен режим, режим V86, режим на системно управление.
9	5	3075	Микропроцесорна техника	Проф. дн Георги Кръстев Гл. ас. Х. Авакян	Принцип на действие на микропроцесорна система.

10	5	3076	Технология на проектирането	Доц. д-р А. Иванова Гл. ас. Н. Костадинов	Език за проектиране на хардуер VHDL. Концепция на езика VHDL. Компоненти на VHDL модела. Нива на абстракция. Описание на хардуера на поведенческо и структурно ниво.
11	5	3077	Компютърна периферия	Гл. ас. д-р Л. Йорданов	Устройства за извеждане на информация. Блокова схема, устройство, работа, характеристики, управление (на примера на принтер, плотер или дисплей).
12	5	3078	Моделиране и обработка на сигнали	Доц. д-р А. Иванова	Линейни дискретни инвариантни във времето системи. Линейност. Инвариантност във времето. Импулсна характеристика. Устойчивост. Физическа реализуемост.
13	6	3079	Програмни езици	Доц. д-р Г. Т. Георгиев	Програмни езици (ПЕ) - основни определения, класификация, свойства, основни елементи, средства за описание на ПЕ.
14	6	3080	Дискретни структури и моделиране	Доц. д-р И. Вълва	Мрежи на Петри. Структура на мрежите на Петри. Аналитично, графично и таблично представяне. Маркировка, изпълнение и пространство на състоянията; множество на достижимост. Свойства на мрежите на Петри.
15	6	3081	Криптография и защита на данните	Гл. ас. д-р Е. Големанова	Криптография с публичен ключ. Основни принципи на криптосистема с публичен ключ – приложения, изисквания, криптоанализ. RSA алгоритъм – описание, изчислителни аспекти, сигурност.
16	6	3082	Компютърни архитектури	доц. д-р М. Луканчевски Гл. ас. Х. Авакян	Класификация на компютърните архитектури. Класификация по базовата машина, залегнала в програмния модел. Класификация по близостта до фон-ноймановата архитектура. Класификация по сложността на системата инструкции.
17	6	3083	Надеждност и диагностика на КС	Доц. д-р Г. Иванова Гл.ас. Е. Ибрямова	Кодове за откриване и коригиране на грешки. Код по нечетност. Хеминг код – матричен и обикновен метод. Цикличен код.
18	6	3084	Проектиране на компютърни системи	Гл. ас. д-р Л. Йорданов	Организация на системен интерфейс на компютърна система. Видове, предназначение, технически параметри, основни схеми на реализация.
19	7	3087	Програмни технологии в Интернет	Доц. д-р И. Вълва Гл. ас. Й. Калмуков	Архитектури на Web приложения.
20	7	3088	Операционни системи	Доц. д-р М. Маринов Гл. ас. Ц. Големанов	Основни принципи на взаимната блокировка. Предпазване от взаимна блокировка. Избягване на взаимна блокировка. Стратегия за откриване на взаимна блокировка.
21	7	11276	Компютърни мрежи	Проф. дн Г. Кръстев Гл. ас. Н. Костадинов	Интернет протокол - IP (Internet Protocol). Адресация в Интернет.

22	7	11277	Мултимедийни системи и технологии	Проф. д-р Цв. Георгиев	Кодиране на цифрово видео. Видове видео кодеци. Методи за кодиране. MPEG стандарти: MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, MPEG-7, MPEG-21.
23	7	3091	Компютърни системи за управление	Гл. ас. д-р О. Томов Гл. ас. д-р Н. Костадинов	Цифрова реализация на PID-алгоритъм.
24	7	3092	Едночипови микрокомпютри	Гл. ас. д-р О. Томов	Основни етапи на проектирането и тестирането на микропроцесорни устройства.
25	8	11283	Локални мрежи	Проф. дн Г. Кръстев	Проектиране и изграждане на локална мрежа.
26	8	11286	Системи за работа в реално време	Гл. ас. д-р Н. Костадинов	Многозадачно ядро. Управление на задачите. Методи за диспечеризация. Механизми за взаимодействие и синхронизация на задачите. Механизъм на събитията.
27	8	11287	Паралелни компютърни системи	Доц. д-р М. Луканчевски	CSP-модел на паралелните изчисления Определение на CSP-машина. Базови елементи. Особености на комуникационната среда. Основни оператори на CSP. Примери.
28	8	11284	Компютърни телекомуникационни системи	Гл. ас. д-р Н. Костадинов	Компютърна телефония. Принципи на компютърната телефония (VoIP). Протоколи за контрол и сигнализация. Протокол RTP/RTCP. Аудио кодеци. Показатели за качество.
	8	11285	Компютърно зрение	Доц. д-р И. Вълва Гл. ас. Й. Калмуков	Анализ и обработка на цифрови изображения - хистограмен анализ, пространствени филтри и морфологични операции

Конспектът е приет на катедрен съвет на 09.12.2020 г.

Ръководител на катедра КСТ: /подпис/
/проф. д-р инж. Цв. Георгиев/