

КОНСПЕКТ ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ

специалност „Информационни и комуникационни технологии“

№	сем.	код	Учебна дисциплина	Преподаватели	Теми
1	2	1032	Цифрова обработка на сигнали	Проф. дн М. Илиев Гл. ас. д-р А. Бороджиева	Дискретно преобразуване на Фурие. Същност и основни свойства на дискретното преобразуване на Фурие. Алгоритми за Бързо преобразуване на Фурие. Основни сведения за цифровите филтри. Нерекурсивни и рекурсивни цифрови филтри. Предимства и недостатъци на основните структурни схеми на цифровите филтри.
2	2	0345	Синтез и анализ на алгоритми	Проф. д-р Цв. Георгиев Гл. ас. Е. Големанова	Динамични структури от данни. Списък, опашка, стек, дек.
3	3	1567	Предаване на данни и компютърни комуникации	Гл. ас. д-р Е. Иванова	Необходимост от еталонни модели, сравнение между TCP/IP протоколна архитектура и OSI модел. Стандартизация на протоколните архитектури. Видове грешки при асинхронно и синхронно предаване, откриване на грешки чрез проверка за еднаквост и циклична проверка за информационен излишък. Корекция на грешките при последователно предаване.
4	3	1678	Обектно-ориентирано програмиране	Доц. д-р М. Маринов Гл.ас. Е. Големанова	Наследяване на класове. Механизъм на наследяване. Деклариране на производни класове (просто и множествено наследяване). Механизъм на динамично свързване. Виртуални функции.
5	3	1609	Организация на компютъра	Доц. д-р А. Иванова Гл. 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	3	1672	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.
7	3	1680	Компютърна графика	Доц. д-р Св. Стефанова	Графични цветови модели. Общи понятия за цвят, RGB цветови модел, CMY цветови модел, софтуерно ориентирани цветови модели.
8	3	1690	Цифрови комуникационни канали	Доц. д-р Т. Илиев	Сигнали и смущения в цифровите системи. Векторно представяне на сигналите и шумовете. Отношение сигнал/шум. Уплътнение и множествен достъп. Разпределение на честотния ресурс. Архитектура на цифровите системи с множествен достъп.
9	4	1982	УЕБ дизайн	Доц. д-р Г. Георгиев Гл. ас. Й. Калмуков	Основни технологии в Уеб дизайна - HTML/XHTML/XML, CSS, DOM, client-side програмен език (JavaScript) - определения, предназначение, същност, версии, примери. Новости в HTML5.

10	4	1970	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.
11	4	1814	Микропроцесорни системи	Проф. дн Г. Кръстев Гл. ас. Х. Авакян	Принцип на действие на микропроцесорна система.
12	4	1849	Компютърни архитектури	доц. д-р М. Луканчевски Гл. ас. Х. Авакян	Класификация на компютърните архитектури по базовата машина: акумулаторна, стекова, регистрова (регистър-памет, регистър-регистър). Основни особености на всяка разновидност, структура на операционното устройство, условен машинен код на аритметичен израз, примери.
13	4	1895	Софтуерно инженерство	Доц. д-р Г. Иванова Ас. П. Златаров	Гъвкави методологии за разработване на софтуерни проекти. Манифест на Гъвквия Альянс. Видове гъвкави методологии. Сравнителен анализ на традиционните и гъвкавите методологии. Скръм. Канбан.
14	5	1985	Мрежи и системи	Доц. д-р Г. Христов	Характеристики на IPv4 протокола. Методи за сегментиране на мрежите с фиксирана и променлива големина на подмрежовата маска. Методи за транслиране на частното адресно пространство в публично /NAT (статичен, динамичен) и PAT/.
15	5	1990	Специализирани микропроцесорни системи	Гл. ас. д-р О. Томов	Основни характеристики на фамилията микроконтролери MCS51.
16	5	1991	Изкуствен интелект	Доц. д-р Св. Стефанова Гл.ас. Е. Големанова	Начини за представяне на знанията. Видове модели, изисквания към моделите, семантични мрежи, тройки ОАС, фреймове, правила.
17	5	1992	Маршрутизация и комутация в комуникационните мрежи	Доц. д-р Г. Христов	Класификация на динамичните маршрутизиращи протоколи. Характеристики на интериорните дистанционно векторни и протоколите със следене състоянието на връзката, използвани в рамките на отделните автономни системи.
18	6	2000	Мрежови протоколи	Гл. ас. д-р Д. Кинанева	Мрежови протоколи. Протоколи от високите слоеве. Примерни програми, работещи във високите слоеве. Реализация на протоколи за отдалечено администриране. Фирмени решения. Безплатни решения и решения с отворен код.
19	6	2003	Цифрови телевизионни системи	Доц. д-р Т. Илиев	Принципи на аналого-цифровото преобразуване на компонентния видео сигнал. Некомпресиращо цифрово кодиране на компонентния видео сигнал. Стандарт за цифрово телевизионно разпръскване DVB-S2.
20	6	2004	Информационни системи	Гл. ас. д-р Ц. Големанов	Цикъл на разработка на Информационните системи. Предварително проучване. Системен Анализ. Системно проектиране.
21	6	2008	Програмни езици	Доц. д-р Г. Георгиев	Програмни езици (ПЕ) - основни определения, класификация, свойства, основни елементи, средства за описание на ПЕ.

22	7	2012	Операционни системи	Доц. д-р М. Маринов Гл. ас. Ц. Големанов	Основни принципи на взаимната блокировка. Определение, постоянни и временни ресурси, условия за възникване на взаимна блокировка. Предпазване от взаимна блокировка. Избягване на взаимна блокировка. Стратегия за откриване на взаимна блокировка
23	7	2016	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.
24	7	2019	Програмни технологии в Интернет	Доц. д-р И. Вълва	Архитектури на Web приложения.
25	8	2028	Конвергентни комуникационни системи	Доц. д-р Г. Христов	Глобални комуникации. WAN технологии. Енкапсулация в WAN мрежите. Виртуални частни мрежи. Видове VPN мрежи. GRE VPN – особености и недостатъци. IPsec – дефиниции, съгласно стандарта на IETF. Изграждане на WAN мрежи с Frame Relay технология. Методи за идентификация на виртуалните канали /VC/.
26	8	2029	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.
27	8	2074	Мобилни клетъчни радиомрежи	Проф. дн М. Илиев	GSM. Основни принципи. Мрежова структура, клетъчна архитектура, радиоинтерфейс. Обработка на сигналите в GSM. Кодиране на сигнала и на канала. Сигурност в GSM. SIM карта. Идентификация и криптиране на данни.

Конспектът е приет на общ катедрен съвет на катедри КСТ и ТК на 09.12.2020 г.

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

Ръководител на катедра ТК: */подпис/*
/доц. д-р инж. Г. Христов/