



УТВЪРЖДАВАМ:
Доц. д-р С. Стоянова,
ВрИД Директор

К О Н С П Е К Т

ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ НА СПЕЦИАЛНОСТ „КОМПЮТЪРНИ И КОМУНИКАЦИОННИ СИСТЕМИ”

1. Измерване на времечестотни параметри.
2. Измерване на електрически величини с цифрови уреди.
3. Ядрото на микропроцесора (CPU Core).
4. Архитектури за пренос на данни. Сравнение между Харвардска и Фон-Нойманова архитектури.
5. Изпълнителен блок (АЛУ). Регистри за данни. Адресни регистри. Управляващ блок (УУ). Кеш памет.
6. Компютърни памети. Основни параметри на компютърните памети. Класификация на компютърните памети.
7. Памети с произволен достъп RAM. Схемотехника на запомнящата клетка (ЗК) на RAM памет.
8. Видове DRAM памет. Някои параметри на DRAM паметите.
9. Инструкции, процедури и програмни модели. Програмна архитектура на микропроцесорна система. Езици за програмиране. Асемблер. Езици от високо ниво. Извличане на инструкциите.
10. Преносни среди в телекомуникациите: ефир, вълноводи, метални кабели.
11. Методи за множествен достъп до комуникационния канал. Класификация. Методи за достъп с постоянна скорост на пренасяне – FDMA, TDMA, CDMA. Методи за достъп за пакетен пренос.
12. Амплитудно-импулсна и импулсно-кодова модулация.
13. Комутация на каналите във времето и в пространството. Кодирание. Видове кодове.
14. Антени – основни характеристики и параметри. Видове антени: диполни, яги, монополни.
15. Явления, свързани с разпространението на радиовълните: Затихване, многопосочност, дефазирание, времезакъснение, доплеров ефект, стоящи вълни.
16. Мобилни информационни системи - стандарти и кодиране на речта в мобилни мрежи. Видове клетки.
17. Основни части на мобилната мрежа. Взаимодействие между елементите на мрежата. Видове телекомуникационни услуги в мобилните мрежи.
18. Модели на разпространение и загуби на електромагнитните вълни при мобилни комуникации.
19. Интерфейсни структури в ISDN-телекомуникационни мрежи.

20. Маршрутизация. Статично и динамично маршрутизиране. Изисквания към маршрутизиращите протоколи и алгоритми. Принцип на оптималния път.
21. Интерфейси на периферни устройства. Общи сведения. USB. PCI. Паралелни и последователни интерфейси.
22. Периферни устройства за извеждане на информация. Компютърни дисплеи. Принтери - лазерни, струйни и цветни. Видеоадаптери. Плотери.
23. Периферни устройства за въвеждане на информация. Външни запомнящи устройства. Скенери. Компютърни клавиатури. Дигитайзери. Флаш памети.
24. Компютърна и мрежова сигурност.
25. Протоколи за управление на канала. Протоколи на приложно ниво.
26. Топология на локалните мрежи и структури на рамките. Методи за достъп до преносна среда.
 - Ethernet локални мрежи;
 - Token ring локални мрежи;
 - FDDI – технология.
27. Еталонен модел на отворени системи OSI. Основни аспекти. Структура на OSI модела.
28. Ethernet локални компютърни мрежи. Общи принципи, видове рамки и структури на мрежите ethernet.
29. Комуникационният модел на протоколния стек TCP/IP.
 - TCP/IP;
 - IP адрес;
 - Класове IP адреси;
 - Правила при IP адресирането;
 - Мрежова маска.
30. Асинхронният трансферен метод (Asynchronous Transfer Mode - ATM). Въведение. ATM мрежа. Формати на полето "Заглавие" на ATM клетките. Еталонен модел на ATM.

Конспектът е приет с Решение на КУНС от 03.06.2015 г., Протокол № 7.