

Факултет: ФАКУЛТЕТ ПО ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ И МЕНИДЖМЪНТ
Катедра: ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ
Професионално направление: 5.3. КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА
Специалност: ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ
ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ МРЕЖИ
ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННА ИНФОРМАТИКА
БЕЗЖИЧНИ КОМУНИКАЦИИ И РАЗПРЪСКВАНЕ
Образователно-квалификационна степен: ПРОФЕСИОНАЛЕН БАКАЛАВЪР

ОПИСАНИЕ НА ЛЕКЦИОНЕН КУРС

1. Наименование на курса: **КОМУТАЦИЯ И МУЛТИПЛЕКСИРАНЕ**
2. Код на курса: **01.1.4.4.19**
3. Вид на курса: *задължителен*
4. Ниво: *професионален бакалавър*
5. Година на изучаване: *втора*
6. Семестър: *четвърти*
7. Брой кредити: *6*
8. Име на лектора: *гл. ас. д-р Иван Недялков*
9. Резултати от обучението за дисциплината – усвоени знания, умения, компетенции:

Целта на курса е да даде на студентите в систематизиран вид ролята и мястото на КС като елемент на ТКС и ТКМ, общите закономерности, на които е подчинена комутационната техника, основните функции и специфичните особености на комутационните системи с комутация на канали и пакетна комутация, комутационните системи предоставящи широколентови услуги (ISDN, B-ISDN, ATM, оптичните комутатори, IP и NGN), основни познания за телетрафик и оразмеряване на комутационните системи и АТЦ, познания по основните принципи на мултиплексирането на сигнали в съвременните телекомуникации чрез разделяне на сигналите: по честота и по време. Разгледани са принципите на мултиплексиране на аналогови телефонни сигнали, цифрови сигнали в PDH, SDH и OTN (по дължина на оптичната вълна), както и в абонатната мрежа. Отделено е внимание на изграждане на мултиплексни системи по медни и оптични кабели, на усилването и регенерирането на линейния сигнал, както и синхронизацията и наблюдение на мрежовите елементи в цифровите преносни системи. В лабораторните и практически занятия студентите изследват и измерват параметри в основни блокове на аналогови и цифрови мултиплексни системи.

10. Начин на преподаване: *лекции, практически упражнения*

11. Предварителни изисквания:

Студентите следва да имат задълбочени познания в областта на учебните дисциплини: „Висша математика”, „Физика”, „Основи на електротехниката”, „Материали и електронни компоненти”, „Сигнали и системи”, „Терминална техника”, „Токосахранващи устройства”, „Измервания в телекомуникациите”, „Комуникационни вериги”, „Цифрова обработка на сигнали” включени в учебния план на специалностите.

12. Съдържание на курса:

В раздел „Комутация“ се разглеждат методи за комутация на канали и пакетна комутация. Разделът засяга важни въпроси от областта на Комутационните системи. В раздел „Мултиплексиране“ се разглеждат методи за мултиплексиране на аналогови телефонни сигнали и цифрови сигнали. Разделът засяга важни въпроси от областта на мултиплексните системи.

13. Библиография

Основна литература:

1. Диков Д., *Комутационни системи, КТП, София, 2011г.;*
2. Диков Д., *Телекомуникационни преносни системи и среди, КТП, София, 2013г.;*

3. Мирчев С., *Комутация в комуникационни мрежи*, София, "Нови знания" 2010г.;

4. Мирчев С., *Цифрови комуникационни съобщителни системи*, София, 2002г.;

Допълнителна литература:

1. Мирчев С., *АТМ комуникации*, София, "Нови знания" 2001г.;

2. Градинарова Е., *Преносни системи, КТП*, София, .

3. Градинарова Е., *Мултиплексни системи, КТП* София, 2007г.

14. Методи и критерии на оценяване:

За оценка на студентите се използва точкова система.

Оценяват се знания, умения и компетентност чрез провеждане на писмени контролни работи за проверка на теоретичната и практическата усвояемост на учебния материал, представяне на студентите по време на практическите упражнения и защитата на протоколите, както и умение за самостоятелно решаване на задачите, поставени на лекции.

Дисциплината завършва с изпит. Студентите ще развият четири теоретични въпроса, от конспекта. Въпросите са част от въпросите от конспекта. Два въпроса са от раздел комутация и два въпроса от раздел мултиплексиране.

Отличен (6) – точно и изчерпателно развити четирите изпитни въпроса.

Мн. добър (5) – напълно развити три от теоретичните въпроси и отговаряне на част от четвъртият въпрос.

Добър (4) – напълно развити два от четирите въпроса плюс частично отговаряне на някой от останалите два теоретични въпроса.

Среден (3) – напълно развити два от четирите въпроса.

15. Език на преподаване: български