

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ГАБРОВО
Факултет “Електротехника и електроника”

УТВЪРДИЛ

ДЕКАН:

/Доц.Д-р -Инж. Д.ПЕТРОВ/

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

по дисциплината : **“КОМУНИКАЦИОННИ ВЕРИГИ“**
включена в учебния план на специалността:**“КОМУНИКАЦИОННА ТЕХНИКА и ТЕХНОЛОГИИ”**
Образователно-квалификационна степен: **“БАКАЛАВЪР”**
Професионална квалификация: **”ИНЖЕНЕР ПО КОМУНИКАЦИИ”**
Професионално направление:**“КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА”**,шифър 5,3
Катедра: **“КОМУНИКАЦИОННА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ”**

Г А Б Р О В О , 2003 г

ИЗВАДКИ ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

Вид на занятието	семестър	хорариум
1. Лекции	V (VI)	30 (15)
2. Семинарни упражнения	-	
3. Лабораторни упражнения	V (VI)	30 (12)
4. Курсова работа	V (VI)	-
5. Изпит	V (VI)	-

Забележка: Хорариум и семестър без скоби - редовно обучение
Хорариум и семестър със скоби - задочно обучение

I. АНОТАЦИЯ

В дисциплината са разгледани различните видове комуникационни канали за пренасяне на информация, техните свойства и параметри, съобразени с международните норми по комуникации. Специално внимание е отделено на използваните в комуникациите двуполусници и четириполусници - електрически филтри (пасивни и активни), ограничители на амплитуда, компандери, амплитудни и фазови изравнители, модемни устройства и др.

Основните задачи на обучението се отнасят до теоретично изучаване принципите на работа и характеристиките на основните комуникационни вериги, експериментално изследване и затвърдяване на знанията, усвояване на методики за проектиране, придобиване на умения за практическа работа, настройка и експлоатация на основни комуникационни звена и вериги.

Входни връзки:

“Теоретична електротехника”, “Сигнали и системи.

Изходни връзки:

Всички специални дисциплини според учебния план на специалността.

II. ИЗВАДКИ ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

А/ ЛЕКЦИИ

МОДУЛ 1. Комуникационни канали и сигнали

20 часа (10+0+10)

Основни качествени показатели на комуникационните канали. Параметри. Информационни характеристики. Многоканални системи. Предаване на данни с КИМ по широколентови канали. Видове комуникационни услуги. Международни норми по комуникации. Основни параметри на комуникационните сигнали.

МОДУЛ 2. Пасивни и активни двуполюсници и четириполюсници използвани в комуникационните вериги

20 часа (10+0+10)

Общи сведения за двуполюсници. Класификация. Полюсно нулева и полярна диаграма. Реактивни двуполюсници. Реактивни филтри . “К” и “М” производни филтри. R-C филтри. Активни филтри. Филтри с дискретни пиезореzonатори. Интегрални монолитни филтри. Керамични филтри. Магнитострикционни филтри. Активни филтри с превключваеми капацитети.

МОДУЛ 3. Основни устройства използвани в комуникационните вериги

20 часа (10+8+10)

Ограничители на амплитуда. Устройства за регулиране на динамичния обхват (компресори и експандери). Амплитудни и фазови изравнители. Модемни устройства. Хармонични и косинус коректори. Синхронизация в комуникационните вериги.

В/ ЛАБОРАТОРНИ УПРАЖНЕНИЯ

15 часа

- | | |
|--|--------|
| 1. Измерване на основните параметри на комуникационните канали | 3 часа |
| 2. Изследване на LC филтри | 6 часа |
| 3. Изследване на активни филтри | 6 часа |
| 4. Изследване на компандери | 3 часа |
| 5. Изследване на модеми | 3 часа |
| 6. Изследване на RC филтър | 3 часа |
| 7. Изследване на АЦП | 3 часа |
| 8. Изследване на амплитудни изравнители и ограничители | 3 часа |

Г/ КУРСОВА РАБОТА

Включва задачи от материала посочен по долу и е индивидуална за всеки студент:

Полусно-нулева и полярна диаграма на двуполусник
Изчисляване на LC филтри
Изчисляване на RC филтри и активни филтри
Изчисляване на компандери
Изчисляване на амплитудни и фазови изравнители
Изчисляване на модемни устройства
Изчисляване на хармонични и косинус коректори

III . ФОРМИ НА КОНТРОЛ

Проверява се подготовката на студентите по съответните теоретично-приложни въпроси преди и по време на провеждане на лабораторните упражнения. Оценява се възможността за самостоятелна работа при представяне на протоколите за лабораторните упражнения чрез цифрова оценка.

Курсовата работа е индивидуална за всеки студент. Преди приключване на семестъра всеки студент получава писмена оценка.

По време на 9-10 седмица от семестъра се провежда планирана проверка на текущата подготовка на студентите чрез писмен тест.

Изпитът е писмен и включва десет тестови въпроса и една задача от материала изучаван по време на семестъра. Окончателната оценка се оформя, като се вземат предвид оценките от протоколите, контролния тест по време на семестъра и оценката от курсовата работа. На студентите показали среден успех над 4,50 по време на семестъра се предлага по тяхна преценка да се явят предсрочно на изпит по дисциплината.

IV. ЛИТЕРАТУРА:

1. Стоянов, Г., Й. Славова, Комуникационна техника, Техника, С., 1990
2. Стоянов, Г., Теоретични основи на съобщителната техника, Техника, С., 1993
3. Джуров, К., Р. Кюркчиева, Радиосъобщителни вериги и сигнали, ВМЕИ, Варна, 1986
4. Николов, Б., Уплътнителна съобщителна техника, Техника, С., 1993
5. Кюркчиева, Р., Теоретични основи на съобщителната техника, Ръководство за упражнения, ТУ, Варна, 1993
6. Николова, З., Ръководство за семинарни упражнения по комуникационни вериги, "Николов", С., 2001
7. Roland, E., Thomas, Albert J. Rosa, The analysis and Design of Linear Circuits., Prentice – Hall International Edition, 1994

СЪСТАВИЛ:

/доц.д-р -инж. К.КОЙЧЕВ/

Програмата е приета от КС на катедра "КТТ" - Протокол No /

РЪКОВОДИТЕЛ КАТЕДРА:

/доц.д-р -инж. К.КОЙЧЕВ/

Учебната програма е утвърдена от ФС на Ф"ЕЕ" с Протокол No /

ЗАМ.- ДЕКАН УР:

/доц.д-р -инж. П. ЖЕЧЕВ/