

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № 3 от 19.11.2013 г.

Утвърдил
Декан:
/доц. д-р инж. М. Симеонов/

ХАРАКТЕРИСТИКА

НА ДИСЦИПЛИНАТА „ЦИФРОВА ОБРАБОТКА НА СИГНАЛИ”
ЗА ОКС „БАКАЛАВЪР” – редовна форма
СПЕЦИАЛНОСТ “КОМУНИКАЦИОННА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ”

Обучаваща катедра: „Комуникационна техника и технологии”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър		Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 33	Година: III
Семестър: VI	Брой кредити: 6	Водещ преподавател: доц. д-р инж. Боян Димитров Карапенов		
Цел на курса: Целта на дисциплината е да запознае студентите с методите и средствата за цифрова обработка на сигнали, с основните етапи при представянето на сигналите в цифрова форма, с особеностите на линейни дискретни инвариантни във времето системи, с реализацията на цифрови филтри, както и да формира умения за квалифицирано третиране на проблеми, свързани с приложението на цифровата обработка на сигнали в съвременните комуникации.				
Необходими условия: Лекционна зала, мултимедиен проектор, слайдове, компютърна лаборатория с достъп до Интернет, програмен пакет MATLAB/SIMULINK, WEB- базирани модули, DSP Starter Kit система, осцилоскопи, сигнал-генератори, захранващи блокове.				
Съдържание на курса: Основи на цифровата обработка на сигнали. Методи и средства за цифрова обработка на сигнали. Основни видове цифрови сигнали. Линейни дискретни инвариантни във времето системи /ЛДИВС/ – свойства и характеристики, реализуемост и устойчивост, математическо моделиране. Определяне на изходната реакция на ЛДИВС. Конволюция на сигнали. Алгоритми за бързо преобразуване на Фурие /БПФ/. Спектрален анализ чрез БПФ. Проектиране и реализация на цифрови филтри с крайна и безкрайна импулсна характеристика. Цифрови фазови филтри – приложения в комуникациите.				
Препоръчителна литература: 1. Боянов, Б. Цифрова обработка на сигнали. Печат “Бряг Принт”, Варна, 2003 г. 2. Данева, П. Цифрова обработка на сигнали с MATLAB и SIMULINK. Издателство “Алма Матер Интернационал”, Габрово, 2002 г., ISBN 954 – 9577 – 87 – 2. 3. Данева, П. Цифрова обработка на сигнали с MATLAB и DSP Starter Kit. Издателство “Алма Матер Интернационал”, Габрово, 2004 г., ISBN 954 – 318 – 008 – 3. 4. Иванов Р. Иванов Р. Цифрова обработка на едномерни сигнали. Издателство “Алма Матер Интернационал”, Габрово, 1999 г.				
Методи на преподаване Лекции, лабораторни упражнения, курсова работа, работа с WEB – базирани модули.				
Методи на оценяване: Обобщена оценка от два семестриални теста, активност на лабораторни упражнения, подход при разработване и качество на курсовата работа и писмен изпит (задача и въпроси) със събеседване.				
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (45 л + 30 лу = 75 часа): 2,8 кредита Извънаудиторна заетост: 3,2 кредита Подготовка за лабораторни упражнения – 0,4 кредита , подготовка за текущ контрол – 0,3 кредита , разработка и защита на курсова работа – 1 кредит , работа в Интернет и с WEB - базирани модули – 0,1 кредита , работа с MATLAB/SIMULINK – 0,2 кредита , консултации – 0,2 кредита , подготовка за изпит – 1 кредит .				
Език, на който се преподава: български и английски				

Приета от КС на катедра КТТ с Протокол № 3 от 29.11.2013 г.

Ръководител катедра:
/доц. д-р инж. Н. Ташков/