

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № от г.

Утвърдил
Декан:
/доц. д-р А. Александров/

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „АНАЛИЗ И СИНТЕЗ НА СХЕМИ”
ЗА ОКС „БАКАЛАВЪР” – редовна форма
СПЕЦИАЛНОСТ “КОМУНИКАЦИОННА ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ”

Обучаваща катедра: „Комуникационна техника и технологии”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Избираема	№ по учебен план 39.2	Година: IV
Семестър: VII	Брой кредити: 6	Водещ преподавател: доц. д-р Кирил Радев Койчев	
Цел на курса: Целта на дисциплината е да запознае студентите с основните подходи и изисквания при моделиране на полупроводникови елементи и интегрални схеми, с методите и средствата за симулационен анализ и оценка на резултатите, с етапите при синтеза на активни филтри, както и да формира умения за квалифицирано третиране на проблеми, свързани с инженерното моделиране и симулационното изследване на комуникационни схеми и устройства.			
Необходими условия: Лекционна зала, мултимедиен проектор, слайдове, компютърна лаборатория с достъп до Интернет, програмни пакети PSpice, Multisim, Circuit Maker, MATLAB/SIMULINK.			
Съдържание на курса: Основи на симулационното моделиране. Методи и средства за определяне на моделни параметри. Моделиране на схемотехнически елементи на компонентно ниво. Макромоделиране на интегрални схеми. Методи и средства за анализ на схеми. Обобщени матрични уравнения на схеми. Интегрирани програмни среди за имулационно изследване на схеми. Нелинеен постояннотоков и времеви анализ на схеми. Променливотоков анализ. Параметричен симулационен анализ. Толерансен анализ. Етапи при синтез на схеми. Синтез и оразмеряване на активни филтри чрез звена от I и II ред. Оценка на синтези-рани схеми. Препоръки за избор на схемни конфигурации.			
Препоръчителна литература: 1. Гаджева Е., Т. Куюмджиев, С. Фархи. Компютърно моделиране и симулация на електронни и електрически схеми с OrCAD PSpice. Меридиан 22, София, 2001, ISBN 954-90854 -3-0. 2. Данева П. Теория на електронните схеми – моделиране на полупроводникови елементи и интегрални схеми. Ръководство за лабораторни упражнения – част I, Университетско издателство „Васил Априлов”, Габрово, 2000. 3. Данева П. Теория на електронните схеми. Симулация и анализ с Electronics Workbench. Университетско издателство „Васил Априлов”, Габрово, 2000. 4. Шойкова Е., С. Цанова, Д. Колев, И. Пандиев. Методология за проектиране на електронни схеми с PSpice, София, 2000, ISBN 954 – 9952 – 17 – 7.			
Методи на преподаване Лекции, лабораторни упражнения, курсова работа, работа с ECAD системи и с WEB – модули.			
Методи на оценяване: Обобщена оценка от текущ контрол, активност на лабораторни упражнения, подход при разработване и качество на курсовата работа и изпит със събеседване.			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (30л + 30лу = 60 часа): 2,2 кредита Извънаудиторна заетост: 3,8 кредита Подготовка за лабораторни упражнения – 0,4 кредита , подготовка за текущ контрол – 0,3 кредита , разработка и защита на курсова работа – 1 кредит , работа с програмни пакети – 0,4 кредита , работа с WEB – базирани модули – 0,4 кредита , консултации – 0,3 кредита , подготовка за изпит – 1 кредит .			
Език, на който се преподава: български и английски			

Приета от КС на катедра КТТ с Протокол № 3 от 07.12.2010 г.

Ръководител катедра:
/доц. д-р К. Койчев/