

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА“

Приета с решение на ФС
Протокол № 4/10.03.2020 г.

Утвърдил
Декан:
/проф. д-р инж. Зв. Ценова /



ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ПОЛУПРОВОДНИКОВИ ЕЛЕМЕНТИ“
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „ПРОМИШЛЕНА И АВТОМОБИЛНА ЕЛЕКТРОНИКА“
форма на обучение - редовна

Обучаваща катедра: „Електроника“

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 28	Година: II
Семестър: III	Брой кредити: 7	Водещ преподавател: проф. д-р инж. Анатолий Александров	
Цел на курса: Дисциплината „Специализирани полупроводникови елементи“ има за цел да запознае студентите с принципа на действие, устройството, основните характеристики и параметри, еквивалентните схеми и модели на дискретните и интегралните специализирани полупроводникови елементи, както и с техните специфични особености и области на приложение. Разглеждат се начините на свързването им в електронните схеми и методите за изчисляване на работните им режими.			
Необходими условия: Лекционна зала, интернет, специализирана и оборудвана лаборатория по полупроводникови елементи, мултимедийни средства.			
Съдържание на курса: Курсът съдържа два модула: 1. Биполарни дискретни елементи. Специализирани полупроводникови диоди – диоди на Шотки, мощни полупроводникови диоди, високочестотни и импулсни диоди, тунелни диоди, лавинно-дрейфови диоди, диоди на Гън и др. Биполарни транзистори - видове биполарни транзистори, мощни биполарни транзистори, шумове в транзисторите, Тиристори – съвременни видове, характеристики и параметри. 2. Полеви транзистори и функционална електроника. Видове полеви и MOS транзистори - структури, характеристики, параметри. Мощни полеви и MOS транзистори - видове, структури, характеристики, параметри. Същност и елементи на функционалната електроника и микроелектроника – видове, принцип на действие, характеристики и параметри, приложения.			
Препоръчителна литература: 1. Александров, А. Полупроводникови елементи и интегрални схеми. Габрово, ЕКС-ПРЕС, 2012. 2. Александров, А. Дискретни полупроводникови елементи. Габрово, Университетско издателство „В. Априлов“, 2001. 3. Христов, М. и др. Полупроводникови елементи. София, Нови знания, 2007. 4. Вълков, Ст. и др. Електронни и полупроводникови елементи и интегрални схеми. София, Техника, 2006 /1992/. 5. Станев С., А. Александров. Ръководство за лабораторни упражнения по Полупроводникови елементи. Габрово, Университетско издателство „В. Априлов“, 2002.			
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, мултимедийни средства.			
Методи на оценяване: Две контролни работи по време на семестъра, оценка от защита на протоколите, писмен семестриален изпит със събеседване			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (30 часа д+15 часа лу, общо 45 часа): 1,8 кредита Извънаудиторна заетост: (55 часа): 2,2 кредита Д.7 Подготовка за изпит – 1,5 к., Д.15 Домашни работи от различен тип - 0,2 к., Д.23 Консултация с преподавател – 0,5 к.			
Език, на който се преподава: български			

Приета от КС на профилираща катедра „Електроника“ с Протокол № 2/05.03.2020г.

Ръководител катедра:
/проф. д-р инж. Н. Маджаров/