

**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО**  
**ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА“**

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

Утвърдил  
Декан:

/проф. д-р инж. Н. Маджаров/



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

Обучаваща катедра: „Електроника“

Образователно-квалиф. степен: <b>Бакалавър</b>	Вид на дисциплината: <b>Задължителна</b>	№ по учебен план: <b>28</b>	Година: <b>II</b>
Семестър: <b>III</b>	Брой кредити: <b>7</b>	Водещ преподавател: <b>проф. д-р инж. Анатолий Александров</b>	
<b>Цел на курса:</b> 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.			
<b>Необходими условия:</b> Лекционна зала, интернет, специализирана и оборудвана лаборатория по полупроводникови елементи, мултимедийни средства.			
<b>Съдържание на курса:</b> 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.			
<b>Препоръчителна литература:</b> 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.			
<b>Методи на преподаване:</b> Лекции, лабораторни упражнения, мултимедийни средства.			
<b>Методи на оценяване:</b> Писмен семестриален изпит			
<b>Кредити по видове дейност:</b> Аудиторна заетост: (15 часа д+8 часа лу, общо 23 часа): 0,9 кредита Извънаудиторна заетост: (77,5 часа): 3,1 кредита Д.2 Посещение на библиотека - 0,3 к., Д.4 Подготовка на протоколи - 0,3 к., Д.5 Самостоятелна работа - 0,3 к., 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			
<b>Език, на който се преподава:</b> български			

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

Ръководител катедра:

/проф. д-р инж. Н. Маджаров/