

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ “ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС/СК
Протокол № 4/ 21.05.2020 г.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА “НАНОЕЛЕКТРОНИКА”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ “ПРОМИШЛЕНА И АВТОМОБИЛНА ЕЛЕКТРОНИКА”,
форма на обучение – редовна
Обучаваща катедра: “Електроника”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър	Вид на дисциплината: Факултативна	№ по учебен план:	Година: III
Семестър: V	Брой кредити: 6	Водещ преподавател: проф. д-р инж. Анатолий Трифонов Александров	
Цел на курса: Целта на дисциплината е студентите да получават основни познания за състоянието, перспективите за развитие и инженерния приложен аспект на съвременната наноелектроника. Разгледани са съвременни наноелектронни устройства, като основно внимание е отделено на силициевата наноелектроника – стандартни и специализирани ИС, наносензори и сензорни устройства. Предложени са и някои постижения на диамантената наноелектроника, органичната наноелектроника и въглеродните нанотръби.			
Необходими условия: Лекционна зала, мултимедиен проектор, слайдове, лаборатория по Микросистеми с измервателна апаратура и технологично оборудване, достъп до Интернет, програмно осигуряване, фирмени каталози.			
Съдържание на курса: Нанотехнологията – хипертехнология на 21 век. Наноматериалознание. Силициева наноелектроника. Наноструктури, изпълнени на диамант. Органична наноелектроника.			
Препоръчителна литература: 1. Велчев Н. Наноелектроника: Материали, компоненти, приложения. Унив. изд. "Св. Климент Охридски", София, 2008, 115 с., ISBN 978-954-07-2744-8 2. Младенов Г. Нанотехнологии и наноелектроника. Академично издание „Проф. М. Дринов“, София, 2010 3. Балабанов В. И. Нанотехнологии. Наука на бъдещето. М. Эскимо, 2009, 256 с. 4. Попов А. Полупроводникови материали и структури за наноелектроника. УИ "Св. Климент Охридски", София, 2010, 237 стр., ISBN 9789540725390.			
Методи за преподаване: лекции, лабораторни упражнения, протоколи			
Методи на оценяване: писмен семестриален изпит, семестриална контролна работа,			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (30 л. /0 сем. упр. /30 лб. упр., Общо 60 часа): 2,4 кредита Извънаудиторна заетост: (90 ч.): 3,6 кредита Д.3 - инд. задания за дом. работа – 0,7 к.; Д.4 - подготовка за лаб. упр. – 0,3 к.; Д.7 - подготовка за семестр. изпит – 1,2 к.; Д.8 - подготовка за текущо проверяване и оценяване на знанията – 0,5 к.; Д.14 - работа в интернет – 0,5 к.; ; Д.23 - консултации с преподавател – 0,4 к.			
Език на който се преподава: български			

Приета на КС на катедра “Електроника” с Протокол № 02/05.03.2020 г.

Ръководител катедра:

/проф. д-р инж. Н. Маджаров/