

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
 Протокол № 7/19.09.2017 г.

Утвърдил
 Декан:.....
 /проф. д-р З.Ненова /

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „МИКРОСИСТЕМНА ТЕХНИКА И НАНОЕЛЕКТРОНИКА ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „ЕЛЕКТРОНИКА”, форма на обучение - редовна
 Обучаваща катедра: „Електроника”

Образователно-квалиф. степен: Бакалавър		Вид на дисциплината: Факултативна	№ по учебен план	Година: 3
Семестър: V	Брой кредити: 6	Водещ преподавател: доц. д-р Велимира Димитрова Тодорова		
Цел на курса: Целта на дисциплината е студентите да получават основни познания за състоянието, перспективите за развитие и приложението на микросистемите, микросензорите и микроактуаторите като елементи на съвременните средства на автоматиката и управляващата техника. Разглежда и някои основни въпроси по наноелектроника.				
Необходими условия: Лекционна зала, мултимедиен проектор, слайдове, лаборатория по МЕКТ с измервателна апаратура и технологично оборудване, достъп до Интернет, програмно осигуряване, фирмени каталози.				
Съдържание на курса: Микросистеми - общи понятия и терминология. Микросензори. Изпълнителни микромеханизми (микроактуатори). Примери за микросистеми. Нанотехнологията – хипертехнология на 21 век. Наноматериалознание. Силициева наноелектроника. Наноструктури, изпълнени на диамант. Органична наноелектроника.				
Препоръчителна литература: 1. Къртунов С., В. Тодорова. Микросистемна техника. Унив. и-во "В.Априлов" - Габрово, 2002, 296 с. 2. Велчев Н. Наноелектроника: Материали, компоненти, приложения. Унив. изд. "Св. Климент Охридски", София, 2008, 115 с., ISBN 978-954-07-2744-8 3. Младенов Г. Нанотехнологии и наноелектроника. Академично издание „Проф. М. Дринов“, София, 2010 4. Балабанов В.И. Нанотехнологии. Наука будущего. М. Эскимо, 2009, 256 с. 5. Тимофеев В. Техническая механика микросистем. М., БИНОМ, 2011 6. Попов А. Полупроводникови материали и структури за наноелектроника. УИ "Св. Климент Охридски", София, 2010, 237 стр., ISBN 9789540725390 7. Попов А. Наноматериали и нанотехнологии. УИ "Св. Климент Охридски", София, 2008, 8. Батов И., Т. Таков. Биомембранна наноелектроника и микроелектроника. Изд. „БОН“, Благоевград, 2003 9. Тодоров Т. MEMS моделиране и приложения. Част 1: Основни енергийни преобразувания. Изд. ТУ – София, 2013, 211 с. 10. Тодоров Г., Т. Тодоров. Ръководство за лабораторни упражнения по Технология, конструиране, приложение на MEMS. Изд. ТУ – София, 2001, 81 с.				
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, самостоятелно решаване на домашни задачи, протоколи, фирмени каталози, самостоятелна работа с Internet и програмни продукти				
Методи на оценяване: писмен семестриален изпит, семестриални контролни работи.				
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (30 часа л+30 часа лу, общо 60 часа): 2,4 кредита Извънаудиторна заетост: (90 часа): 3,6 кредита: Д.4 - подготовка за лаб.упр.–0,3 к.; Д.3 и Д.15 - задачи за извън аудиторна работа (с индивидуално задание за всеки студент) – 0,6 к.; Д.7 - подготовка за семестр. изпит–1,0 к.; Д.8 - подготовка за текущо проверяване и оценяване на знанията–0,5 к.; Д.14 - работа в интернет – 0,7; Д.23 - консултации с преподавател–0,5 к.				
Език, на който се преподава: български и английски				

Характеристиката е приета от КС на профилираща катедра Електроника с Протокол № 8/12.09.2017 г.

Ръководител катедра:
 /доц.д-р В.Тодорова/