

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ГАБРОВО
ФАКУЛТЕТ „ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА”

Приета с решение на ФС
Протокол № 5/12.05.2021 г.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА „ИНТЕГРАЛНА ОПТИКА И ОПТИЧНА
ОБРАБОТКА НА ИНФОРМАЦИЯТА” ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „ОЕЛТ”
форма на обучение РЕДОВНА

Обучаваща катедра: "ЕЛЕКТРОНИКА"

Образователно-квалиф. степен: МАГИСТЪР		Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план 3.1	Година: 1
Семестър: 1		Брой кредити: 5/2.4	Водещ преподавател: доц. д-р Горан Данаилов Горанов	
Цел на курса: Придобиване и усвояване от студентите на необходимите теоретични знания и практически умения в областта на оптичната обработка на информацията, както и на интегралната оптика и нейното приложение. Изложението е насочено към схемотехничните особености, свързани със практическото приложение на основни оптични модули, както и особеностите свързани с реализацията.				
Необходими условия: Лабораторна база с компютърна техника, достъп до интернет, лабораторни макети и цифрова измервателна апаратура, мултимедиен проектор, учебно-методични пособия за подготовка и провеждане на теоретични и практически занятия, справочници в областта на оптичната елементна база.				
Съдържание на курса: Лекционния материал е разделен основно на три модула озаглавени както следва: 1. Пасивни елементи на интегралната оптика 2. Активни елементи на интегралната оптика 3. Оптична обработка на информацията Разглеждат се интегрално-оптични вълноводи, оптични смесители и разклонители, както и фокусиращи елементи на интегралната оптика като основни пасивни елементи на интегралната оптика. Модул две засяга PIN фотодиоди, инжекционни лазери, хибридни оптоелектронни интегрални схеми, интегрални схеми за оптична обработка на информацията и комутиращи и аритметични оптични интегрални схеми. За обработка на информацията се предлага в модул три аналогова и цифрова обработка на информацията, разглеждат се и интегрално-оптични и кохерентни процесори.				
Препоръчителна литература: 1. Колев, И. С. и Е. Н. Колева. Интегрална оптика и оптична обработка на информацията.. Учебно помагало. Унив. изд. „В. Априлов”, 2009. 2. Колев, И. С. и Е. Н. Колева. Интегрална оптоелектроника. Учебно пособие. Унив. изд. „В. Априлов”, 2009. 3. Колев, И. С. и Е. Н. Колева. Инфрачервена оптоелектроника. II прераб. и доп. изд. Габрово, Унив. изд. „В. Априлов”, 2008. 4. Колев, И. С. и Е. Н. Колева. Оптоелектроника. София, Техника, 2006. 5. Колев, И. С. и Е. Н. Колева. Оптоелектроника. Учебно пособие. София, Академично издателство „проф. Марин Дринов”, 2006.				
Методи на преподаване: Лекции, лабораторни упражнения, протоколи от лабораторни упражнения, индивидуални консултации и поставени задачи, задачи за самоподготовка, тематични материали от интернет.				
Методи на оценяване: Две семестриални контролни проверки, подготовка и провеждане на лаборат. упражнения, оценка от самостоятелни работи, писмен изпит.				

Кредити по видове дейност:

Аудиторна заетост: (30 часа л +30 часа лу, общо 60 часа): 2,4 кредита

Извънаудиторна заетост: (65 часа): 2,6 кредита: Д.4- подготовка на протоколи-0,3к., Д.6 –обучение чрез електронни версии на курсове-0,3к., Д.7- подготовка за изпит-1,5 к., Д.23- консултация с преподавател – 0,5к

Език, на който се преподава: български

Приета на КС на катедра „Електроника” с Протокол № 7/10.05.2021 г.

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