

ХАРАКТЕРИСТИКА
НА ДИСЦИПЛИНАТА “КВАНТОВИ ЕЛЕКТРОННИ СИСТЕМИ”
ЗА СПЕЦИАЛНОСТ “ОПТОЕЛЕКТРОНИКА И ЛАЗЕРНА ТЕХНИКА”,
(за завършили ОКС „бакалавър“ по същата, аналогична или преименувана специалност)

форма на обучение – редовна

Обучаваща катедра: “Електроника”

Образователно-квалиф. степен: Магистър	Вид на дисциплината: Задължителна	№ по учебен план: 9	Година: 1
Семестър: II	Брой кредити: 4	Водещ преподавател: проф. д-р инж. А. Александров	
Цел на курса: Целта на дисциплината е студентите да получават основни познания за състоянието, перспективите за развитие и инженерния приложен аспект на квантови електронни устройства, системи и технологии. Представени са основните квантови ефекти и влиянието им в съвременната електроника и оптоелектроника. Влияние на макро квантовите ефекти върху бъдещото развитие на микро- и наноелектрониката.			
Необходими условия: Лекционна зала, мултимедиен проектор, слайдове, лаборатория по Влакнесто-оптични системи с измервателна апаратура и технологично оборудване, достъп до Интернет, програмно осигуряване, фирмени каталози.			
Съдържание на курса: Квантови ефекти – като основа на съвременни микроелектронни и оптични устройства, прибори и системи. Оценка на приложимостта на квантови ефекти в работата на микро- и наноелектронни устройства.			
Препоръчителна литература: 1. Byrnes T., Eb. O. Ilo-Okeke. <i>Quantum Atom Optics – Theory and Applications to Quantum Technology</i> . Cambridge University Press, August 2021, 300 pp., ISBN: 9781108838597. 2. Wiseman H. M., G. J. Milburn. <i>Quantum Measurement and Control</i> . Cambridge University Press, November 2009, ISBN: 9780521804424. 3. Tang C. L. <i>Quantum Electronics</i> . Academic Press, 1979, 341 pp., eBook ISBN: 9780080859972. 4. Manousakis Efs. <i>Practical Quantum Mechanics: Modern Tools and Applications</i> . Oxford University Press (January 12, 2016), 344 pp., ISBN-13: 978-0198749349.			
Методи за преподаване: лекции, лабораторни упражнения, протоколи			
Методи на оценяване: писмен семестриален изпит, семестриална контролна работа			
Кредити по видове дейност: Аудиторна заетост: (24 часа л+0 часа су+24 часа лу, общо 48 часа): 1,2 кредита Извънаудиторна заетост: (60 часа): 2,8 кредита: Д.3 - инд. задания за презентация – 0,4 к.; Д.4 - подготовка за лаб. упр. – 0,4 к.; Д.7 - подготовка за семестр. изпит – 1 к.; Д.8 - подготовка за текущо проверяване и оценяване на знанията – 0,5 к.; Д.14 - работа в интернет – 0,3 к.; Д.23 - консултации с преподавател – 0,2 к.			
Език на който се преподава: български			