



به نام ایزدوانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۱۴۰۰/۱۱/۱۶

نیمسال دوم سال تحصیلی ۰۱-۰۰

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

نام	فارسی: سیستمهای مخابرات نوری	تعداد واحد: نظری ۳ عملی...	مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □
درس	لاتین: Optical communication systems	پیش نیازها: اصول سیستمهای مخابراتی، میدانها و امواج	
مدرس / مدرسین:	مجید افصیحی	شماره تلفن اتاق: ۳۱۵۳-۲۶۸۹	
پست الکترونیکی:	m_afsahi@semnan.ac.ir	منزلگاه اینترنتی: afsahi.profile.semnan.ac.ir	
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:	شنبه ۱۶:۰۰-۱۷:۰۰ و چهارشنبه ۱۵:۰۰-۱۷:۰۰		
اهداف درس:	آشنایی با ادوات و سیستمهای مخابرات نوری و روشهای تحلیل و طراحی آنها		
امکانات آموزشی مورد نیاز:	کلاس، تخته سفید، ویدیو پرژکتور، برنامه ادوبی کانکت و اینترنت		
نحوه ارزشیابی	فعالیت های مستمر کلاسی	تحقیق یا شبیه سازی درس	امتحان پایان ترم
درصد نمره	۱۵%	۳۵%	۵%
منابع و مآخذ درس	۱. Allen H. Cherin, Introduction to Optical Fibers, 1st ed., McGraw-Hill, ۱۹۸۲. ۲. John M Senior; M Yousif Jamro, Optical fiber communications: principles and practice, 3rd ed., Prentice-Hall, ۲۰۰۹. ۳. Gerd Keiser. Optical Fiber Communications, 4th ed., McGraw-Hill, ۲۰۱۰. ۴. Gerd Keiser. Fiber Optic Communications, 1st ed., Springer, ۲۰۲۱.		

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	فیبر نوری: حل معادله موج در فیبر نوری	
۲	حل معادله موج در فیبر نوری	
۳	ساختارهای فیبر نوری ضریب پله ای و تدریجی تک مودی و چند مودی	
۴	ساختارهای فیبر نوری ضریب پله ای و تدریجی تک مودی و چند مودی	
۵	روشهای تهیه فیبر نوری و کابل کردن آنها	
۶	روشهای تهیه فیبر نوری و کابل کردن آنها	
۷	منابع نور: دیود نور گسیل (LED) و طرز کار آن	
۸	دیود لیزری (LD) و طرز کار آن	
۹	تحریک فیبر نوری: روشهای اتصال فیبر نوری به منبع آن	
۱۰	تلفات و راندمان	
۱۱	اشکارسازهای نوری: انواع مختلف اشکارسازها و مشخصات آنها	
۱۲	اشکارسازی توام با بهره (APD)، اصول گیرنده های نوری	
۱۳	تحلیل خطوط انتقال: ملاحظات از دیدگاه سیستم بودجه توان برای سیستم های مخابرات نوری	
۱۴	ملاحظات از دیدگاه سیستم بودجه توان برای سیستم های مخابرات نوری	
۱۵	اندازه گیری ها: اندازه گیری تلفات و پاشندگی	
۱۶	اندازه گیری توزیع ضریب شکست و ...	