



## الکترونیک نوری، ۸۱۰۱۰۸۶

<b>Optoelectronics, 8101086</b>										نام انگلیسی درس
واحد:  ۳	مهندسی کامپیوتر					مهندسی برق				نوع درس
	فناوری اطلاعات	سخت افزار	نرم افزار	دیجیتال	کنترل	پزشکی	قدرت	الکترونیک	مخابرات	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	اختیاری
										مقطع
										<input type="checkbox"/> کارشناسی <input checked="" type="checkbox"/> تحصیلات تکمیلی
										همیناها
										پیش نیازها
فیزیک الکترونیک (۸۱۰۱۲۷۷)										
										مطالب پیش نیاز
										کتابهای مرجع
<p>[1] <i>Physics of Optoelectronic Devices</i>, S. L. Chuang, 2009.</p> <p>[2] <i>Semiconductor Optoelectronics: Physics and Technology</i>, J. Singh, Mc Graw-Hill, 1995.</p> <p>[3] <i>Electronic and Optoelectronic Properties of Semiconductor Structures</i>, J. Singh, Cambridge University Press, 2003.</p>										
هدف این درس یادگیری مفاهیم پایه ای فیزیکی مرتبط با اصول عملکرد افزاره های الکترونیک نوری و آشنایی با ارتباطات اپتیکی به عنوان یکی از مهمترین کاربردهای این گونه افزاره ها است.										اهداف درس
دانشجویانی که این درس را با موفقیت پشت سر بگذارند :										نتایج درس
<p>۱- مفاهیم مکانیک کوانتوم و الکترونیک حالت جامد مرتبط با پروسه های نوری در نیمه هادی ها را فرا خواهند گرفت.</p> <p>۲- اصول عملکرد و پارامترهای موثر بر بازده سلول های خورشیدی را خواهند آموخت.</p> <p>۳- اصول عملکرد و پارامترهای موثر بر بازده و انواع آشکارساز نوری را می آموزند.</p> <p>۴- اصول عملکرد و پارامترهای موثر بر بازده و انواع دیودهای نوری را می آموزند.</p> <p>۵- اصول عملکرد و پارامترهای موثر بر بازده و انواع لیزر را می آموزند.</p>										
										فهرست مباحث
<p>۱- مروری بر الکترونیک حالت جامد</p> <p>۲- مروری بر مکانیک کوانتوم</p> <p>۳- ساختارهای باند انرژی</p> <p>۴- برهم کنش های نور-ماده</p> <p>۵- انتقال های نوری</p> <p>۶- آشکارسازهای نوری</p> <p>۷- دیودهای نوری (LED)</p> <p>۸- لیزر</p>										



-	نرم افزارها و ابزارهای مورد نیاز
-	تکالیف پیشنهادی
-	پروژه‌های پیشنهادی
پروژه + تمارین ۳۰٪ امتحانات میانترم و پایان ترم ۷۰٪	نمره دهی پیشنهادی
-	سایر مراجع
دکتر علی افضلی کوشا	تنظیم کننده
شهریور ۱۳۹۶	تاریخ تنظیم