



برنام‌آزودانا

تاریخ به‌روز رسانی:

**(کاربرگ طرح درس)**

دانشکده: فزیک

نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۶

نام درس		فارسی: فزیک لیزر	تعداد واحد: نظری ۳ عملی ۰	مقطع: کارشناسی
		لاتین: Laser Physics	پیش‌نیازها و هم‌نیازها: الکترومغناطیس ۲، کوانتوم ۲ و اپتیک	
مدرس: علی اصغر عجمی		شماره تلفن اتاق: ۳۲۵۱		
پست الکترونیکی: <a href="mailto:ajami@semnan.ac.ir">ajami@semnan.ac.ir</a>		منزلگاه اینترنتی:		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:				
اهداف درس:				
امکانات آموزشی مورد نیاز: آشنایی با مفاهیم لیزر				
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
درصد نمره	۱۰		۴۵	۴۵
منابع و مآخذ درس		Principle of Lasers (O. Svelto) Laser Electronics (Joseph T. Verdeyen)		

**بودجه‌بندی درس**

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	تعریف لیزر، خواص نور لیزری و اجزاء اصلی لیزر	
۲	معرفی کاواک اپتیکی و انواع آن	
۳	بررسی دیگرام پایداری برای شرط تشدید	
۴	معرفی پرتو گاوسی و خواص آن	
۵	معرفی مدهای طولی و عرضی درون کاواک	
۶	بهره و اتلاف درون کاواک	
۷	تابش اتمی	
۸	ضرایب اینشتین	
۹	بررسی شرایط آستانه تشدید	
۱۰	اشباع بهره لیزر	
۱۱	پهن‌شدگی طیف تابش لیزر	
۱۲	لیزر موج پیوسته و تفاوت آن با پالسی	
۱۳	لیزر پالسی و شیوه‌های مختلف کیو سوئیچ	
۱۴	تکنیک مد لاک	
۱۵	لیزرهای سه و چهار ترازه	
۱۶	معرفی انواع لیزر و کاربردهای آن	