



برنام‌آزودانا

تاریخ به روز رسانی:

(کاربرگ طرح درس)

دانشکده: فزیک

نیمسال اول سال تحصیلی ۹۸-۹۷

نام درس		فارسی: فزیک مدرن	تعداد واحد: نظری ۴ عملی ۰	مقطع: کارشناسی
		لاتین:	پیش نیازها و هم نیازها: فزیک ۲	
مدرس: علی اصغر عجمی		شماره تلفن اتاق: ۳۲۵۱		
پست الکترونیکی:		ajami@semnan.ac.ir	منزلگاه اینترنتی:	
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:				
اهداف درس: آشنایی با نسبیت خاص و مقدمات کوانتوم				
امکانات آموزشی مورد نیاز: پروژکتور				
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم	امتحان پایان ترم
درصد نمره	۱۰		۴۵	۴۵
منابع و مآخذ درس		فزیک نوین (کنت کرین)، مبانی فزیک نوین (واپدئر - سلز)		

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	مروری بر فزیک کلاسیک و نارسایی های آن	
۲	آزمایش مایکلسون. تبدیلات گالیه	
۳	اصول موضوعه نسبیت خاص. اتساع زمان و انقباض فضا. تبدیل نسبیتی سرعت	
۴	تبدیلات لورنتس. اثر دوپلر نسبیتی	
۵	پدیده همزمانی. انرژی جنبشی نسبیتی	
۶	اندازه حرکت نسبیتی. پدیده فوتوالکتزیک	
۷	تابش جسم سیاه. اثر کامپتون	
۸	تابش ترمزی و اشعه ایکس. تولید و نابودی زوج	
۹	فرضیه دوپروی. پراش ذره	
۱۰	عدم قطعیت هایزنبرگ. معادله شرودینگر	
۱۱	چاه پتانسیل یک بعدی و دو بعدی. نوسانگر هماهنگ	
۱۲	مدل تامسون و رادرفورد. مدل بوهر	
۱۳	تابع موج اتم هیدروژن. چگالی احتمال	
۱۴	اسپین ذاتی. آزمایش اشترن	
۱۵	یونهای هیدروژن گونه. اثر زیمان	
۱۶	اتم های چند الکترونی	