

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: ... فیزیک پلاسما ... رشته: ... فیزیک مهندسی ... گرایش: پلاسما، حالت جامد، لیزر و اپتیک مقطع: ... کارشناسی ...
 نام درس: ... فیزیک مدرن ... تعداد واحد نظری: ۲ ... تعداد واحد عملی: --- ... عنوان درس پیشنهادی: فیزیک ۱ و فیزیک ۲ ... نام مدرس: آقای دکتر امامی ... تمام وقت ■ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه □

هدف کلی درس: آشنایی با مبانی فیزیک مدرن

رئوس مطالب	
هفته اول	مقدمه - قوانین بقای فیزیک - قانون بقای تکانه و انرژی و بار ذرات
هفته دوم	مقدمه - توصیفهای ذره ای و موجی در فیزیک کلاسیک
هفته سوم	اصل نسبیت خاص - تبدیلات گالیله و عدم موفقیت آن
هفته چهارم	تبدیلات لورنتس و بازه های فضا - زمان در فیزیک نسبیتی
هفته پنجم	دینامیک نسبیتی - هم ارزی جرم و انرژی
هفته ششم	بردار اندازه حرکت - انرژی و محاسبات دینامیک نسبیتی
هفته هفتم	کوانتس در فیزیک کلاسیک و مقدمه ای بر اثرهای کوانتومی
هفته هشتم	اثر فوتو الکتریک - اثر کامپتون و تابش ترمزی
هفته نهم	تولید و نابودی زوج - برهمکنش فوتون - الکترون و قانون براه
هفته دهم	جنبه های موجی ذرات مادی - امواج دو بروی - اصل عدم قطعیت
هفته یازدهم	توصیف کوانتومی یک ذره محبوس - معادله شرودینگر
هفته دوازدهم	ساختار هیدروژن و مدل سیاره ای کلاسیک
هفته سیزدهم	طیف هیدروژنی و نظریه ساختار بوهر
هفته چهاردهم	اتم هیدروژن و توابع موج آن با استفاده از معادله شرودینگر
هفته پانزدهم	اتمهای چند الکترونی و اتمهای هیدروژن گونه
هفته شانزدهم	اسپین الکترون - اصل طرد پائولی و اجزای اصلی هسته

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجدداً توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجویان در طی دوره: امتحان میان ترم - حداکثر ۶ نمره، امتحان پایان ترم - حداقل ۱۴ نمره

منابع مطالعاتی:

۱- کتاب فیزیک مدرن Weidner, Sells