

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: ... فیزیک پلاسما ... رشته: ... فیزیک مهندسی ... گرایش: پلاسما، حالت جامد، لیزر و اپتیک مقطع: ... کارشناسی ...
 نام درس: ... مکانیک کوانتوم ۲ ... تعداد واحد نظری: ۳ ... تعداد واحد عملی: ... عنوان درس پیشیاز: مکانیک کوانتوم ۱
 نام مدرسی: دکتر رفیع بخش ... تمام وقت ■ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه □
 دکتر سبط

هدف کلی درس: بررسی پدیده های فیزیکی در چار چوب مکانیک کوانتومی

رئوس مطالب	
هفته اول	تکانه زاویه ای مداری - معرفی عملگرهای نردبانی - نمایش ماتریسی و هندسی تکانه زاویه ای مداری
هفته دوم	اسپین - نظریه عام اسپین - اسپین ۱/۲ و ماتریسهای پائولی و خواص آنها
هفته سوم	ویژه توابع اندازه حرکت مداری - هارمونیکهای گروه
هفته چهارم	مسائل سه بعدی در دستگاه مختصات دکارتی - جداسازی متغیرها - ذره آزاد - پتانسیل جعبه - نوسانگر هماهنگ
هفته پنجم	مسائل سه بعدی در دستگاه مختصات گروهی - پتانسیل مرکزی - ذره آزاد در مختصات گروهی
هفته ششم	ادامه مسائل دستگاه گروهی - چاه پتانسیل مربعی - نوسانگر هارمونیک
هفته هفتم	اتم هیدروژن - جداسازی حرکت مرکز جرم - معادله شعاعی اتم هیدروژن
هفته هشتم	تبهگنی حالت های مقید اتم هیدروژن - احتمالات - قضیه ویریا
هفته نهم	اثر زیمان بهنجار و حل مسائل
هفته دهم	چرخش در کلاسیک - دورانه ای بی نهایت کوچک و محدود - نمایش عملگر دوران
هفته یازدهم	جمع اندازه حرکت زاویه ای - فرمالیسم کلی
هفته دوازدهم	تغییر پایه و ضرایب کلبش-گوردون - جمع دو اسپین ۱/۲
هفته سیزدهم	ذرات یکسان - اتمهای چند الکترونی - قضیه اسپین - آمار
هفته چهاردهم	نظریه اختلال مستقل از زمان - حالت غیر تبهگن
هفته پانزدهم	نظریه اختلال تبهگن - جفت شدگی اسپین - مدار
هفته شانزدهم	اثر اشتارک و حل تمرین

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

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره: (امتحان میان ترم - ارائه تمرین امتیازی - تحویل تمرین ها) حداکثر ۶ نمره - امتحان

پایان ترم حداقل ۱۴ نمره

منابع مطالعاتی:

۱- مکانیک کوانتومی زیلی

۲- مکانیک کوانتومی شانکار

۳- مکانیک کوانتومی کاسیروویچ