به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس) تاریخ به­روز رسانی:

دانشکده : فیزیک نیمسال دوم سال تحصیلی 97-96

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی ارشد | | | تعداد واحد: نظری3 عملی 0 | | فارسی: مکانیک کوانتوم پیشرفته 1 | | نام درس |
| پیش­نیازها و هم­نیازها: | | | | | لاتین: | |
| شماره تلفن اتاق: 3238 | | | | مدرس: حسین مهربان | | | |
| منزلگاه اینترنتی: | | | | پست الکترونیکی: [hmehraban@semnan.ac.ir](mailto:hmehraban@semnan.ac.ir) | | | |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: | | | | | | | |
| اهداف درس: آشنایی با مبانی کوانتومی پیشرفته | | | | | | | |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: | | | | | | | |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | | نحوه ارزشیابی | |
| 45 | 45 |  | | 10 | | درصد نمره | |
| مکانیک کوانتومی- ساکورایی و مکانیک کوانتومی- بی ام | | | | | | منابع و مآخذ درس | |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
|  | مفاهیم بنیادی- معادلات حرکت- جبر مکانیک کوانتومی | **1** |
|  | فضای موج و ذره- انتشارگرها در مکانیک کوانتومی | **2** |
|  | اکشن و انتشارگرها- تصویر شرودینگر و هایزنبرگ | **3** |
|  | معادلات حرکت عملگرها در تصویر شرودینگر و هایزنبرگ | **4** |
|  | اندازه حرکت زاویه ای و اسپینی- جمع اندازه حرکت زاویه ای دو و سه تایی | **5** |
|  | نظریه اختلال مستقل از زمان-اختلال تبهگن و غیر تبهگن | **6** |
|  | نظریه اختلال وابسته به زمان | **7** |
|  | احتمال گذار- اهنگ گذار- قاعده طلایی فرمی | **8** |
|  | اختلال هارمونیکی وابسته به زمان- احتمال گذار مرتبه دوم | **9** |
|  | برهمکنش تابش با ماده- جذب نور- انتشار نور | **10** |
|  | کوانتایز کردن تابش- انتشار خود بخودی | **11** |
|  | ذرات یکسان- امار ذرات یکسان- تابع موج متقارن و پاد متقارن | **12** |
|  | نظریه پراکندگی کوانتومی | **13** |
|  | پراکندگی دینامیکی- روش امواج جزیی | **14** |
|  | تقریب بورن- پراکندگی پتانسیل | **15** |
|  | دامنه و سطح مقطع پراکندگی | **16** |