به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس) تاریخ به­روز رسانی:

دانشکده : شیمی نیمسال دوم سال تحصیلی 98-97

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| مقطع:کارشناسی□کارشناسی ارشد□دکتری□ | | | تعداد واحد:نظری3 عملی... | | فارسی: شیمی فیزیک -3 | | نام درس |
| پیش­نیازها و هم­نیازها: شیمی فیزیک -2 ، ریاضی در شیمی | | | | | لاتین: Physical Chemistry - 3 | |
| شماره تلفن اتاق: 31533194 | | | | مدرس/مدرسین: مصطفی فضلی | | | |
| منزلگاه اینترنتی: | | | | پست الکترونیکی: [mfazli@semnan.ac.ir](mailto:mfazli@semnan.ac.ir) | | | |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: | | | | | | | |
| اهداف درس: آشنایی با مفاهیم و روشهای مکانیک کوانتومی و ترمودینامیک آماری | | | | | | | |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: ویدیو پروژکتور | | | | | | | |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | | نحوه ارزشیابی | |
| 90 |  |  | | 10 | | درصد نمره | |
| 1. I. N. Levine,"Quantum Chemistryt' 2. I. N. Levine,"Physical Chemistry' | | | | | | منابع و مآخذ درس | |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
|  | طبیعت دوگانه موجی ذرهای ذرات – اصل عدم قطعیت-انجام تمرین | **1** |
|  | تفاوت عمده بین مکانیک کوانتو.می و مکانیک کلاسیک | **2** |
|  | معادله شرودینگر مستقل از زمان و وابسته به زمان و مفهوم فیزیکی آن | **3** |
|  | مفهوم عملگرها، جمع، تفریق، ضرب و جابجاگری در عملگرها، انواع عملگرهای هرمیتی - خطی | **4** |
|  | مفهوم عملگرها، جمع، تفریق، ضرب و جابجاگری در عملگرها، انواع عملگرهای هرمیتی - خطی | **5** |
|  | پذیره های اساسی مکانیک کوانتومی | **6** |
|  | پذیره های اساسی مکانیک کوانتومی | **7** |
|  | قضایای عملگر هرمیتی | **8** |
|  | مثالهایی از حل معادله شرودینگر- ذره در یک جعبه یک بعدی-ذره در جعبه سه بعدی-تمرین | **9** |
|  | مثالهایی از حل معادله شرودینگر- ذره در یک جعبه یک بعدی-ذره در جعبه سه بعدی- تمرین | **10** |
|  | مثالهایی از حل معادله شرودینگر- ذره در یک جعبه یک بعدی-ذره در جعبه سه بعدی - تمرین | **11** |
|  | نوسانگر هماهنگ یک بعدی- تمرین | **12** |
|  | نوسانگر هماهنگ کوانتومی - تمرین | **13** |
|  | طیف های ارتعاشی مولکولهای دواتمی- انتقالات و قواعد انتخاب | **14** |
|  | عملگرهای زاویه ای- تمرین | **15** |
|  | عملگرهای زاویه ای- تمرین | **16** |