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: نظریه میدانها ی کوانتومی1 | | 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 نظری میدان های کوانتومی | | | | | | | |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: | | | | | | | |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | | نحوه ارزشیابی | |
| 45 | 45 |  | | 10 | | درصد نمره | |
| نظریه میدانهای کوانتومی- رایدر و نظریه میدانهای کوانتومی- پسکین | | | | | | منابع و مآخذ درس | |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
|  | معادله کلاین گوردن | **1** |
|  | نظریه گروه ها | **2** |
|  | گروه لورانس- گروه پوانکاره | **3** |
|  | معادله دیراک- ذرات و پاد ذرات | **4** |
|  | اسپینور های دیراک- معادله پوانکاره | **5** |
|  | فرمول بندی لاگرانژین- میدان های پیمانه ای | **6** |
|  | میدان های اسکالر حقیقی- معادله اویلر لاکرانژ | **7** |
|  | میدان های اسکالر مختلط- میدان یانگ میلز | **8** |
|  | کوانتایز کردن میدان های اسکالر حقیقی و مختلط | **9** |
|  | کوانتایز کردن میدان دیراک و میدان الکترومغناطیس | **10** |
|  | انتگرال مسیر- تئوری اختلال | **11** |
|  | دامنه پراکندگی- قوانین فاینمن | **12** |
|  | محاسبه توابع انتشارکرها | **13** |
|  | خواص انتگرال مسیر | **14** |
|  | تابع گرین میدان های برهمکنش | **15** |
|  | ماتریس پراکندگی و سطح مقطع پراکندگی | **16** |