به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس) فیزیک لیزر پیشرفته 1 تاریخ به­روز رسانی: 25/11/1397

دانشکده: فیزیک نیمسال دوم سال تحصیلی 97-1398

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی□ کارشناسی ارشد دکتری□ | | | تعداد واحد:  نظری: 3  عملی: | | فارسی:  فیزیک لیزر پیشرفته 1 | | نام درس |
| پیش­نیازها و هم­نیازها: | | | | | لاتین:  Advanced laser physics (1) | |
| شماره تلفن اتاق: | | | | مدرس/مدرسین: مهدی سویزی | | | |
| منزلگاه اینترنتی: | | | | پست الکترونیکی: msovizi@semnan.ac.ir | | | |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه 15 تا 17، یکشنبه 18 تا 19 | | | | | | | |
| اهداف درس: آشنایی با مباحث تکمیلی پیرامون فیزیک ماده فعال و تشدیدگر لیزر | | | | | | | |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: | | | | | | | |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | | نحوه ارزشیابی | |
| 40 درصد | 40 درصد | 10 درصد | | 10 درصد | | درصد نمره | |
| کتاب فیزیک لیزر، نوشته ملونی و ابرلی | | | | | | منابع و مآخذ: | |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | شماره هفته آموزشی |
|  | لیزرها و خواص نور لیزر | **1** |
|  | انواع مواد فعال، روش های دمش و انواع تشدیدگر | **2** |
|  | مروری بر خواص اپتیکی مواد | **3** |
|  | جذب، گسیل خودبخودی و القایی و مدل انیشتن | **4** |
|  | گسیل خودبخودی و جذب (کلاسیکی) | **5** |
|  | گسیل القایی (کلاسیکی) | **6** |
|  | پهن شدگی نوار تابش | **7** |
|  | معادلات نرخ | **8** |
|  | لیزرهای 3 و 4 ترازه | **9** |
|  | بهره و آستانه | **10** |
|  | چال سوزی فضایی و فرکانسی | **11** |
|  | توان و فرکانس خروجی | **12** |
|  | مدل نیمه کلاسیکی | **13** |
|  | مدل نیمه کلاسیکی | **14** |
|  | تشدیدگر | **15** |
|  | تشدیدگر | **16** |