



برنام‌آزودانا

(كاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۹۷/۱۲/۵

دانشکده: فزیک

نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۸

| | | | |
|--|---------------------------|--|-----------------|
| نام درس | | فارسی: مکانیک آماری پیشرفته ۱ | |
| نام درس | | لاتین: Advanced Statistical Mechanics 1 | |
| مدرس: گوهر رستگارزاده | | شماره تلفن اتاق: ۳۲۴۸ | |
| پست الکترونیکی: grastegar@semnan.ac.ir | | منزلگاه اینترنتی: | |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: چهارشنبه ۱۲-۱۱ و سه شنبه ۱۵-۱۳ | | | |
| اهداف درس: بدست آوردن دانش نظری برای تبیین پدیده ها در سیستم های بس ذره ای | | | |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: ویدئو پروژکتور | | | |
| نحوه ارزشیابی | فعالیت های کلاسی و آموزشی | ارزشیابی مستمر (کوئیز) | امتحان میان ترم |
| درصد نمره | ۱۰ | | ۴۰ |
| منابع و مآخذ درس | | Statistical Mechanics (K.H. Huang) - (R. KPathria) Statistical Mechanics | |
| امتحان پایان ترم | | | ۵۰ |

بودجه بندی درس

| شماره هفته آموزشی | مبحث | توضیحات |
|-------------------|---|---------|
| ۱ | مروری بر آمار و احتمالات | |
| ۲ | مطالعه سیستم های میکروسکوپی و ماکروسکوپی | |
| ۳ | معرفی شمارش تعداد حالات میکروسکوپی و ارتباط آن با آنتروپی | |
| ۴ | بدست آوردن کمیات ترمودینامیکی با استفاده از آمار | |
| ۵ | شمارش تعداد حالات برای گاز ایده ال کلاسیک | |
| ۶ | تصحیح آنتروپی گاز کامل کلاسیک | |
| ۷ | معرفی آنسامبل میکرو کانونیک | |
| ۸ | حل سیستم آماری ذره آزاد در فضای فاز | |
| ۹ | معرفی آنسامبل کانونیک | |
| ۱۰ | محاسبه مقادیر میانگین در آنسامبل کانونیک | |
| ۱۱ | معرفی آنسامبل گراند کانونیک | |
| ۱۲ | فرمل بندی مکانیک آماری کوانتومی و معرفی ماتریس چگالی | |
| ۱۳ | آمار فرمیون ها | |
| ۱۴ | پیدا کردن جرم بحرانی برای تبدیل شدن ستاره به کوتوله سفید | |
| ۱۵ | آمار بوزون ها | |
| ۱۶ | حل مثال از آمار گاز بوزونی | |