

بنام خدا

«فرم طرح درس»

دانشکده: علوم پایه رشته: شیمی گرایش: محض و کاربردی مقطع: کارشناسی  
 نام درس: ریاضی در شیمی تعداد واحد نظری: 3 نام مدرس: محل برگزاری: کلاس 35 دانشکده علوم پایه

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان شیمی با ریاضیات مورد نیاز در دروس مربوطه

رئوس مطالب	
هفته اول	آنالیز برداری: رفتار بردارها نسبت به چرخش دستگاه مختصات. ضربهای برداری
هفته دوم	انواع دستگاه های مختصات و تبدیلات آنها
هفته سوم	مشتق های برداری و قضایای آنها
هفته چهارم	مقدمه ای بر تحلیل تانسوری: تعریف تانسورها.
هفته پنجم	تانسورهای دکارتی و ضرب تانسورها
هفته ششم	معادلات دیفرانسیل خطی و جواب های آنها
هفته هفتم	معادلات دیفرانسیل خاص و جواب های آنها
هفته هشتم	ادامه معادلات دیفرانسیل خاص و جواب های آنها
هفته نهم	مفهوم عملگرها: ویژه توابع و ویژه مقادیر
هفته دهم	عملگرهای هرمیتی و عملگرهای انرژی و جنیشی و پتانسیل
هفته یازدهم	عملگرها و معادلان مقدار ویژه
هفته دوازدهم	تبدیلات فوریه، لاپلاس، لژاندر و تبدیلات هندسی
هفته سیزدهم	آمار در شیمی
هفته چهاردهم	احتمالات در شیمی
هفته پانزدهم	روشهای عددی در شیمی
هفته شانزدهم	معرفی و استفاده از نرم افزار اکسل برای حل چند مسئله شیمیایی

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجویان در طی دوره:

از هر دو فصل بصورت مجزا یک امتحان گرفته می شود. و نمره کل جمع آزمونهاست.

منابع مطالعاتی:

1- جزوه ارائه شده

2- ریاضیات کاربردی در شیمی نوشته بارانته

3- ریاضیات برای شیمی فیزیک نوشته مورتیمر

4- ریاضیات برای شیمیست نوشته هرست