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:نظری 3 عملی... | | فارسی: ریاضی در شیمی | | نام درس |
| پیش­نیازها و هم­نیازها: ریاضی عمومی - 2 | | | | | لاتین:  Mathematics for Chemistry | |
| 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: تکمیل دانش ریاضیات دانشجویان شیمی جهت بکارگیری آن در مسایل شیمی | | | | | | | |
| امکانات آموزشی مورد نیاز: ویدیو پروژکتور | | | | | | | |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | | نحوه ارزشیابی | |
| 55 |  |  | | 45 | | درصد نمره | |
| 1. D. M. Hirst,"Mathematics for Chemist" 2. G. Turrell," Mathematics for Chemistry and Physics" 3. R. G. Mortimer," Mathematics for Physical Chemistry | | | | | | منابع و مآخذ درس | |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
|  | رفتار بردارها نسبت به چرخش دستگاه مختصات | **1** |
|  | ضرب های برداری | **2** |
|  | کاربرد محاسبات برداری در تعیین اندازه پارامترهای ساختمانی ملکولها | **3** |
|  | حل معادلات دیفرانسیل درجه اول- حساب مشتقات جزئی | **4** |
|  | حل معادلات غیر خطی | **5** |
|  | حل معادلات خاص در دروس شیمی | **6** |
|  | مفهوم عملگرها-تمرین روی عملگرها – توابع و عملگرها | **7** |
|  | معرفی معادلات ویژه-توابع ویژه، کاربرد عملگرها و حل معادلات ویژه | **8** |
|  | محاسبات معمولی در برنامه نویسی میپل | **9** |
|  | تعریف ثابتها، متغیرها، محاسبات معمولی، معادلات با میپل | **10** |
|  | حل معادلات با درجات مختلف ، حل دستگاههای معادلات، ریشه یابی در میپل | **11** |
|  | معادلات دیفرانسیل- حل معادلات دیفرانسیل در میپل | **12** |
|  | انتگرالها در میپل | **13** |
|  | گرافیک در میپل- ترسیم نمودارهای دو و سه بعدی | **14** |
|  | برنامه نویسی در میپل شامل حلقه های تکرار و شرط | **15** |
|  | حل چند برنامه بر اساس مباحث شیمی | **16** |