**طرح درس**

استاد درس: مهرداد قمی نژاد

عنوان درس: فیریک محاسباتی (مقطع کارشناسی ارشد)

تعداد واحد:

تعداد ساعت در هفته: نظری وعملی

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| موضوع تدریس (مطابق نرم افزار فیزیک محاسباتی Maple) | تاریخ جلسه | شماره جلسه | شماره هفته |
| حساب اعداد، پرسیژن، عملیات جبری |  |  |  |
|  |  |  | 1 |
| رسم توابع و منحنی های سالید |  |  |  |
|  |  |  | 2 |
| رسم توابع و منحنی ها با متحرک سازی |  |  |  |
|  |  |  | 3 |
| مشتق صریح، مشتق ضمنی، مراتب بالا |  |  |  |
|  |  |  | 4 |
| انتگرالهای نا معین، معین یگانه، دوبل و تریپل |  |  |  |
|  |  |  | 5 |
| رسم منحنی های پارامترهای، دنباله ها،سریها و سری تیلور |  |  |  |
|  |  |  | 6 |
| ماتریسها و کاربدهای آنان در مکانیک کوانتومی محاسباتی |  |  |  |
|  |  |  | 7 |
| رد ماتریس، وارون، الحاقی، دترمینان و مرتبه و بعد ماتریسها |  |  |  |
|  |  |  | 8 |
| تبدیلات انتگرالی محاسباتی(فوریه و وارون آن، لاپلاس و وارون آن) |  |  |  |
|  |  |  | 9 |
| حلهای رقمی و محاسباتی معادلات دیفرانسیل مرتبه اول و دوم |  |  |  |
|  |  |  | 10 |
| محاسبات تخمینی انتگرالها به کمک روشهای سیمپسون و ذوزنقه |  |  |  |
|  |  |  | 11 |
| تععین چند جمله ای لاگرانژ(درونیابی) |  |  |  |
|  |  |  | 12 |
| برازش نقاط (حداقل مربعات-گاوس) |  |  |  |
|  |  |  | 13 |
| روشهای برنامه نویسی محاسباتی |  |  |  |
|  |  |  | 14 |
| ساختار تصمیم در برنامه نویسی محاسباتی و حل تمرین |  |  |  |
|  |  |  | 15 |
| ساختار تکراردربرنامه نویسی محاسباتی و حل تمرین |  |  |  |
|  |  |  | 16 |

امضا استاد درس