

بنام خدا

«فرم طرح درس»

دانشکده: فنی و مهندسی رشته: مهندسی معدن گرایش: مقطع: کارشناسی

نام درس: محاسبات عددی تعداد واحد نظری: ۲ تعداد واحد عملی: عنوان درس پیشنهادی:

نام مدرس: محسن جامی تمام وقت ■ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس آنلاین ■ آزمایشگاه □

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با کلیات، مفاهیم، مدل‌های تئوری و الگوهای کاربردی

رئوس مطالب	
کلیات	هفته اول
منابع خطا و حساب کامپیوتری	هفته دوم
حساب کامپیوتری (اعداد زیرنرمال، سبک‌های گردکردن، حساب ممیز شناور)	هفته سوم
حساب کامپیوتری	هفته چهارم
حساب کامپیوتری (پدیده حذف، برخی از فجایعی که در اثر خطای محاسبات عددی رخ داده است، انتشار خطا)	هفته پنجم
مفهوم درون یابی، درون یابی لاگرانژ (ساختن روش، وجود و یکتایی، مثال)	هفته ششم
معایب روش لاگرانژ و درونیابی تفاضلات تقسیم شده نیوتن به همراه مثال	هفته هفتم
تفاضلات پیشرو به همراه مثال	هفته هشتم
تعداد ریشه‌های یک معادله غیرخطی، روش‌های تکراری و علت نیاز به آنها برای ریشه یابی (قضیه آبل)	هفته نهم
روش دوبخشی و روش نقطه ثابت (محک همگرایی موضعی و مثال)	هفته دهم
روش نیوتن، روش خط قاطع، مقایسه روش‌ها	هفته یازدهم
مفهوم مشتق گیری عددی، برخی از فرمول‌های مشتق گیری عددی به همراه مثال، خطای (برشی) مشتق گیری عددی	هفته دوازدهم
امتحان میان ترم	هفته سیزدهم
مشتق مرتبه دوم، استفاده از بسط تیلور برای مشتق گیری عددی	هفته چهاردهم
حل تمرین	هفته پانزدهم
رفع اشکالات درسی دانشجویان	هفته شانزدهم

نحوه ارزشیابی دانشجویان در طی دوره: پرسش، پاسخ کلاسی ۲ نمره، بحث‌های علمی و انجام پروژه مستقل درسی (تحقیقی) ۲ نمره، امتحان میان ترم ۸ نمره - امتحان پایان ترم ۸ نمره.

منابع مطالعاتی:

جزوه درسی ارائه شده به دانشجویان

محاسبات عددی دکتر مسعود نیکوکار

محاسبات عددی برای دانشجویان علوم و مهندسیا صغر کرایه چیان