

بسمه تعالی

دانشگاه یاسوج

خلاصه طرح درس

عنوان درس: محاسبات عددی

دانشکده: نفت و گاز گچساران	گروه آموزشی: مهندسی پلیمر	مدرس: امیر ویسی
تعداد واحد: ۲	نوع واحد: نظری ☒ عملی ☐	درس پیش نیاز: برنامه نویسی کامپیوتر
رشته: مهندسی پلیمر	مقطع تحصیلی: کارشناسی	سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲
سال تصویب سرفصل در شورای برنامه ریزی وزارت: ۱۴۰۱	تاریخ تأیید طرح درس در گروه: ۱۴۰۲/۱۱/۲۴	

هدف کلی درس: آشنایی با انواع روابط ریاضی و حل آن‌ها، در جهت حل مسائل پیچیده تخصصی با روش‌های عددی

ردیف	رئوس مطالب:
۱	خطاها، آنالیز خطاها و منابع خطا، خطای مطلق و نسبی، روش گرد کردن برای نمایش اعداد و خطای آن، خطای چهار عمل اصلی و خطای محاسبه فرمول‌ها
۲	روش‌های عددی حل معادله، روش دوبخشی یا تصنیف، روش نابجایی، روش نیوتن-رافسون، روش وتر و روش تکرار ساده
۳	حل دستگاه معادلات خطی به روش حذفی گاوس-جردن، روش‌های تکراری ژاکوبی و روش گاوس-سایدل
۴	مقدمه‌ای بر درون‌یابی، روش‌های مختلف درون‌یابی شامل روش لاگرانژ، روش تفاضلات تقسیم شده‌ی نیوتن، روش‌های تفاضلات پیش‌رو، پس‌رو و مرکزی نیوتن و برون‌یابی
۵	مشتق‌گیری عددی، دستورهای مشتق‌گیری عددی بر اساس چندجمله‌ای‌های درون‌یاب و با استفاده از بسط تیلور
۶	انتگرال‌گیری عددی به روش‌های دوزنقه‌ای، سیمپسون، گاوس و روش‌های دیگر

منبع اصلی درس:	محاسبات عددی، تألیف: مسعود نیکوکار و محمد تقی درویشی، انتشارات گسترش علوم پایه				
سایر منابع مورد استفاده:	۱- محاسبات عددی، تألیف: بهمن مهری، انتشارات آییژ ۲- محاسبات عددی، تألیف: اصغر کرایه چیان، انتشارات رواق مهر				
نحوه ارزشیابی:	فعالیت کلاسی ☒	آزمون‌های موضوعی ☐	آزمون میانی ☒	تمرین‌ها ☒	پروژه و گزارش ☐
سهم تقریبی هر ارزشیابی (%):	10%	---	25%	5%	60%
مقررات درس:	۱- حضور به موقع دانشجویان در کلاس درس ۲- توجه دقیق دانشجویان به مواد درسی و انجام فعالیت‌های درسی ۳- حضور در جلسات رفع اشکال و مشاوره ۴- حضور و رعایت نظم در جلسات امتحان ۵- ثبت حضور و غیاب دانشجویان در سامانه گلستان				