



دانشگاه سوادکوه
دانشکده علوم ریاضی

| | | |
|--|---|------------------------------------|
| نیم‌سال: اول ۹۹-۰۰ | نام درس: ریاضی عمومی ۱ | مدرس: سیداحسان منبتی |
| نوع درس و تعداد واحد: نظری - ۳ واحد | پیش نیاز: ندارد | رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی فیزیک |
| تاریخ آزمون پایانی: مطابق جدول برگزاری امتحانات تاریخ آزمون میانی: هفته هفتم و دوازدهم | نحوه‌ی ارزیابی دانشجویان: آزمون میانی اول (۱۵٪)، آزمون میانی دوم (۱۵٪)، آزمون پایانی (۴۰٪)، تکالیف و حضور فعال در کلاس‌های برخط (۳۰٪) | |
| ایمیل استاد: ehsan.monabbati@gmail.com | | |
| هدف کلی: آشنایی با مطالب عمومی حساب دیفرانسیل یک متغیره اهداف جزئی: | | |
| مراجع: | | |
| جیمز استوارت (نویسنده)، ارشک حمیدی (مترجم)، حساب دیفرانسیل و انتگرال، انتشارات فاطمی. احمد عرفانیان، رجبعلی کامیابی گل، ریاضی عمومی ۱، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد | | |
| هفته | شرح درس | |
| اول | اعداد مختلط: معرفی اعداد مختلط، تعبیر هندسی آن‌ها، خواص جبری | |
| دوم | اعداد مختلط: نمایش جبری و قطبی، فرمول دمووا، ریشه‌های معادله $Z^n = Z_0$ و تعبیر هندسی آن‌ها | |
| سوم | مرور مباحث مربوط به تابع حد: تعبیر شهودی و تعریف دقیق آن | |
| چهارم | حد: قضایا و ویژگی‌های جبری، حد در بینهایت و حدهای بینهایت، صورت‌های مبهم | |
| پنجم | پیوستگی و مشتق: انواع ناپیوستگی‌ها، تعریف مشتق و تعبیر فیزیکی آن | |
| ششم | مشتق: قضیه‌ها (قضیه رل، قضیه مقدار میانگین)، کاربردهای مشتق: رسم نمودار تابع، دیفرانسیل | |
| هفتم | *آزمون میانی ۱* | |
| هشتم | کاربردهای مشتق: بهینه‌سازی (۱) | |
| نهم | کاربردهای مشتق: بهینه‌سازی (۲)، قضیه هوپیتال برای صورت‌های مبهم، تقریب توابع | |
| دهم | انتگرال نامعین: تعریف و قضیه‌های مربوط به آن، روش‌های انتگرال‌گیری: قاعده جایگزینی، روش جزء به جزء | |
| یازدهم | روش‌های انتگرال‌گیری | |
| دوازدهم | روش‌های انتگرال‌گیری *آزمون میانی ۲* | |
| سیزدهم | انتگرال معین: تعریف و قضیه‌ها، توابع نمایی و لگاریتمی | |
| چهاردهم | انتگرال‌گیری عددی، کاربردهای انتگرال: مساحت بین دو منحنی، طول قوس منحنی | |
| پانزدهم | کاربردهای انتگرال: محاسبه انواع حجم‌ها، کار، مرکز جرم و گشتاورها | |
| شانزدهم | دنباله‌ها و سری‌های نامتناهی: آزمون‌های همگرایی، سری‌های توانی، سری‌های تیلور و مک‌لورن | |