

بنام خدا

« فرم طرح درس »

نام درس: ریاضی عمومی 2 نام مدرس: رؤیا مکرونی رشته: ریاضیات و کاربردها
مقطع: کارشناسی عنوان درس پیشنیاز: ریاضی عمومی 1 تعداد واحد نظری: 4

هدف کلی درس: آشنایی با توابع برداری

رئوس مطالب	
هفته اول	بردارها در صفحه و فضای سه بعدی، جبر برداری، ضرب داخلی و خواص آن، ضرب خارجی و خواص آن،
هفته دوم	معادله های خط و صفحه در فضا، ضرب سه یا بیش از سه بردار
هفته سوم	دستگاه معادلات خطی، آشنایی با ماتریس ها، تعبیر هندسی وجود جواب برای دستگاه های معادلات خطی
هفته چهارم	عملیات سطری و ستونی، روش حل دستگاه های معادلات خطی، یافتن وارون ماتریس، تبدیل خطی و ماتریس آن
هفته پنجم	تعریف دترمینان و تعبیر هندسی آن، بیان ویژگی های دترمینان بدون اثبات، مقدار ویژه و بردار ویژه
هفته ششم	آشنایی با مقاطع مخروطی
هفته هفتم	توابع برداری (خم های پارامتری) در فضا، حد و پیوستگی و مشتق توابع برداری
هفته هشتم	تعبیر فیزیکی مشتق با بیان سرعت و شتاب، بردار مماس بر خم، بردارهای قائم و قائم دوم
هفته نهم	انحنای و تاب، دایره ی بوسان و صفحه ی بوسان، کنج فرنه
هفته دهم	دنباله های اعداد حقیقی، دنباله های همگرا و خواص آنها
هفته یازدهم	سریهای عددی، آزمون های همگرایی سریهای عددی
هفته دوازدهم	آشنایی با سریهای تابعی، سریهای توانی، بسط تیلر و مک لورن
هفته سیزدهم	مفهوم، نمودار و دامنه توابع چند متغیره، حد و پیوستگی توابع چند متغیره، مشتقات جزئی، مشتقات مراتب بالاتر
هفته چهاردهم	قاعده زنجیری، گرادیان و مشتق جهتی، معادله های صفحه مماس و خط قائم بر رویه
هفته پانزدهم	کاربردهای مشتقات جزئی در محاسبه ی بیشینه و کمینه توابع چند متغیره
هفته شانزدهم	حل تمرین

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجو در طول ترم: انجام تکالیف و تمرین های تحویلی، پرسش های کلاسی، امتحان میان ترم منابع مطالعاتی:

1- کتاب حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی (جلد دوم)، جرج توماس

2- کتاب حساب دیفرانسیل و انتگرال، جیمز استوارت