

به نام خدا طرح درس آنالیز برداری

عنوان درس: آنالیز برداری

تعداد واحد: دو واحد نظری

نیمسال ارایه: نیمسال اول ۹۶-۹۵

زمان کلاس: هر هفته روزهای شنبه از ساعت ۱۵ الی ۱۷ بعد از ظهر

محل برگزاری کلاس: کلاس ۸ مجتمع ابوریحان (مجتمع کلاس های سابق)

منبع اصلی: حساب برداری، نوشته‌ی جرال دای. مارسدن و آنتونی ج. ترومبا.

منابع کمکی یا مکمل: حساب دیفرانسیل و انتگرال، نوشته‌ی سیانوش شهشهانی، جلد دوم، انتشارات فاطمی؛ آنالیز

برداری، نوشته‌ی استفان آدامز؛ آنالیز در منیفلدها، نوشته‌ی جیمز آر. مانکرز؛

رئوس مطالب درس:

یادآوری فضاهای برداری و معرفی برخی از نکات ضروری راجع به آنها، یادآوری مباحثی در رابطه با ضرب داخلی و ضرب خارجی بردارها، معادله خط و صفحه در فضا، توابع برداری، مشتق توابع برداری، خواص مربوط به خواص مشتق توابع برداری، معرفی خم‌ها (منحنی‌ها) به عنوان توابع برداری خاص، بردار سرعت و اندازه سرعت، بردارهای یکانی مماس، قائم و قائم دوم، بررسی خم‌ها در صفحه و در فضا، تاب و انحنای خم‌ها، کنج فرنه، نظریه موضعی رویه‌ها، وصله‌های مختصاتی، بحث‌های مربوط به صفحه مماس و خط قائم بر یک رویه، انحنای قائم، تجزیه و تحلیل خم‌های فضایی به کمک انحنای، تاب خم‌ها، پارامتری کردن رویه‌ها، تجزیه و تحلیل انتگرال‌های خطی و رویه‌ای، گرادیان، کرل و دیورژانس و بررسی خواص مربوط به آنها، قضایای دیورژانس و استوکس و کاربردهای آنها.

ارزش میان ترم: ۳۵ درصد

ارزش پایان ترم: ۵۰ درصد

ارزش تکالیف و کار کلاسی: ۱۵ درصد، که به تحویل حل مسائل، آزمون شفاهی از تکالیف، و حضور و فعالیت در کلاس اختصاص یافته است.

تاریخ امتحان میان ترم: ۶ آذرماه ۱۳۹۵

با آرزوی شادی و موفقیت در این درس
