

توضیحات: حل تمرین دارد	نام انگلیسی درس: Calculus II	نام درس: ریاضی عمومی ۲
	پیش‌نیاز: ریاضی عمومی ۱	تعداد واحد: ۴
	فعالیت کلاسی:	تعداد ساعت: ۶۴
		نوع درس: پایه
		نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنایی با موضوعات پیشرفته حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی مانند انتگرال‌های چندگانه و آنالیز برداری


سرفصل مطالب:

- فضای اقلیدسی، معادلات پارامتری، مختصات فضائی، بردار در فضا، ضرب عددی، ضرب خارجی
- معادلات خط و صفحه، رویه درجه دو، تابع برداری و مشتق آن، سرعت و شتاب، خمیدگی و بردارهای قائم بر منحنی، تابع چندمتغیری، مشتق سوتی و جزئی، صفحه مماس و خط قائم، بردایان، قاعده زنجیری برای مشتق جزئی، دیفرانسیل کامل،
- انتگرال‌های دوگانه و سه‌گانه و کاربردهای آن‌ها در مسائل هندسی و فیزیکی، تعویض ترتیب انتگرال‌گیری (بدون اثبات دقیق)،
- مختصات استوانه‌ای و کروی، میدان برداری، انتگرال منحنی الخط، انتگرال روبه‌ای، دیورژانس، چرخه، لاپلاسین، پتانسیل، قضایای گرین و دیورژانس و استوکس.
- استفاده از نرم‌افزارهای کامپیوتری برای درک بهتر مفاهیم، نظیر: Maple, Matlab و ...

فهرست منابع:

- ۱- استیوارت، ج. حساب دیفرانسیل و انتگرال، انتشارات فاطمی، تهران، ۱۳۹۱، مترجم: ارشک حمیدی.
- ۲- توماس، ج. ب؛ و فینی، ر.ل. حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۹۲، مترجم: سیامک کاظمی، مهدی بهزاد و علی کافی.

روش ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
		نوشته‌ای:	
		عملکردی:	-