

فارسی: ریاضی عمومی ۲	تعداد واحد: ۳	مقطع: کارشناسی
نام درس	پیش نیاز: ریاضی عمومی ۱	لاتین: Calculus 2
مدرس: سامان بابایی کفای	شماره تلفن: ۳۱۵۳۵۷۶۱	
پست الکترونیکی: sbk@semnan.ac.ir	منز نگاه اینترنتی:	http://sbk.profile.semnan.ac.ir
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه و یکشنبه ۱۷-۱۵ (مجازی)		
اهداف درس: آشنایی با میدان‌های برداری و انتگرال‌های چندگانه		
امکانات آموزشی مورد نیاز: ویدئو پروژکتور		
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی (ارزشیابی مستمر)	امتحان میان ترم
درصد نمره	۲۰	۲۰
	امتحان شفاهی	امتحان پایان ترم
	۳۰	۳۰
منابع و مآخذ درس	[۱] آر. ای. آدامز، حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی، ترجمه‌ی دکتر علی اکبر عالم‌زاده، موسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۹۶. [۲] مهدی نجفی خواه، ریاضی عمومی ۲، دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۹۹.	

بودجه بندی درس

توضیحات	مبحث	هفته آموزشی
روش رسم رویه‌ها و خم‌ها با نرم‌افزار MATLAB به طور مقدماتی تدریس می‌شود.	بردار یکانی مماس، خمیدگی، دایره بوسان، بردارهای یکانی قائم اول و دوم، تاب	۱
	مؤلفه‌های مماس و قائم بردار شتاب، صفحه بوسان، قضیه اساسی خم‌های فضایی	۲
	رویه‌های استوانه‌ای، رویه‌های دوار، رویه‌های درجه دوم	۳
	دوران در صفحه، دستگاه‌های مختصات استوانه‌ای و کروی	۴
	توابع چند متغیره، حد و پیوستگی	۵
	مشتقات جزئی، مشتق پذیری توابع چند متغیره، قاعده زنجیره‌ای	۶
	توابع همگن و قضیه اوایلر، مشتق جهتی و گرادیان، معادله صفحات مماس و خط قائم بر رویه	۷
	اکستریم‌های توابع چند متغیره، ضرایب لاگرانژ، تقریب خطی و دیفرانسیل کل	۸
	انتگرال‌های دوگانه، محاسبه سطح و حجم با استفاده از انتگرال‌های دوگانه	۹
	تغییر متغیر در انتگرال‌های دوگانه	۱۰
	مختصات قطبی، محاسبه مساحت، طول قوس و سطح دوار برای منحنی‌های قطبی، تغییر متغیر قطبی	۱۱
	انتگرال‌های سه گانه، تغییر متغیر در انتگرال‌های سه گانه، تغییر متغیرهای کروی و استوانه‌ای	۱۲
	میدان برداری کامل و تابع پتانسیل، انتگرال خم و محاسبه کار	۱۳
	قضیه استقلال از مسیر، قضیه گرین	۱۴
	انتگرال رویه‌ای، محاسبه سطح رویه	۱۵
	قضیه واگرایی (دیورژانس)، محاسبه شار، قضیه استوکس	۱۶