



به نام ایزدوانا

(کاربرگ طرح درس) ریاضی عمومی ۲ رشته های مهندسی

تاریخ به روز رسانی: ۱۳۹۸/۱۱/۱

دانشکده: ریاضی آمار و علوم کامپیوتر

نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۸-۹۹

نام درس		فارسی: ریاضی عمومی ۲	تعداد واحد: نظری ۳	مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □
		لاتین: Calculus 2	پیش نیازها و هم نیازها:	
مدرس: مهدیه حدادی		شماره تلفن اتاق: ۳۱۵۳۵۷۶۲		
پست الکترونیکی:		منزله آینترنتی:		
m.haddadi@semnan.ac.ir		mhaddadi.profile.semnan.ac.ir/		
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: شنبه- یکشنبه ۱۰-۱۲				
اهداف درس: آشنایی با میدان برداری و توانایی محاسبه انتگرال چندگانه				
امکانات آموزشی مورد نیاز: ویدیو پرژکتور				
نحوه ارزشیابی	فعالیت های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم	پایان ترم
درصد نمره	۵	۵	۳۰	۶۰
منابع و مآخذ درس		۱. آر. ای. آدامز، حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی؛ ترجمه دکتر عالم زاده، موسسه انتشارات علمی دانشگاه شریف، ۱۳۹۶. ۲. جورج توماس و راس فینی، حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی؛ ترجمه دکتر مهدی بهزاد، سیامک یاسمی علی کافی، مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۹۳.		

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	مختصات قطبی، رسم نمودار، محاسبه مساحت، طول قوس، و سطح دوار برای منحنی های قطبی	
۲	بردار یکانی مماس، خمیدگی، دایره بوسان، بردارهای یکانی قائم اول و دوم، تاب	
۳	مولفه های مماس و قائم بردار شتاب، صفحه بوسان، قضیه اساسی خم های فضایی	
۴	رویه های استوانه ای، رویه های دوار، رویه های درجه دوم	
۵	دستگاه مختصات استوانه ای و قطبی	
۶	توابع چند متغییره و حد و بیستگی آنها	
۷	مشتقات جزئی، مشتق پذیری توابع چند متغییره و قاعده زنجیره ای	
۸	توابع همگن، قضیه اویلر، مشتق جهتی و گرادیان، معادله صفحه مماس بر رویه و خط قائم بر آن	
۹	اکسترمم های توابع چند متغییره، قضیه لاگرانژ، تقریب خطی و دیفرانسیل کل	
۱۰	انتگرال دوگانه، محاسبه سطح و حجم با استفاده از انتگرال دوگانه	
۱۱	تغییر متغیر در انتگرال دوگانه، تغییر متغیر قطبی	
۱۲	انتگرال سه گانه، تغییر متغیر در انتگرال سه گانه، تغییر متغیر استوانه ای و کروی	
۱۳	میدان برداری کامل، تابع پتانسیل، انتگرال خم و محاسبه کار	
۱۴	قضیه استقلال از مسیر، قضیه گرین	
۱۵	انتگرال سطح، محاسبه مساحت رویه	
۱۶	قضیه دیورژانس، محاسبه شار، قضیه استوکس	

