



دانشگاه کردستان

به نام خدا

سال تحصیلی: ترم اول ۹۸-۹۹

زمان بندی هفتگی:			دانشکده: علوم پایه و فنی مهندسی
شنبه هر هفته ساعت:			بیجار
۰۸:۰۰-۱۰:۰۰	شماره اتاق: ۲۰۱	نام مدرس: میثم حسینی	نام درس: ریاضی ۲
یکشنبه هر هفته ساعت:			
۱۰:۰۰-۱۲:۰۰			

Email:	پیش نیاز: ریاضی ۱	تعداد واحد: ۴ واحد
me.hosseini@uok.ac.ir	مقطع: کارشناسی	

### جایگاه درس در برنامه درسی دوره:

این درس یکی از دروس الزامی مشترک رشته های علوم ریاضی است. این درس یک درس ۴ واحدی و بعد از ریاضی ۱ گرفته می شود.

### هدف کلی:

تسلط دانشجو بر حساب دیفرانسیل و انتگرال و مشتق توابع چند متغیره و توابع و میدان های برداری. و همچنین به کار بردن آنها در محاسبات تخصصی مانند بدست آوردن اکسترمم ها.

### اهداف عینی:

در سال های اخیر حساب دیفرانسیل و انتگرال در بسیاری از رشته ها از جمله در اقتصاد، تجارت، علوم زیستی و مهندسی کاربرد پیدا کرده است. در پایان این درس، انتظار می رود شما با مفاهیم زیر کاملا آشنا شود: ضرب برداری، معادلات خط و صفحه. رویه های استاندارد و غیر استاندارد درجه دو. معادلات پارامتری، تابع برداری و مشتق آن، سرعت و شتاب، خمیدگی و بردارهای قائم بر منحنی. توابع چند متغیره، حد و پیوستگی توابع چند متغیره، مشتق سوئی و جزئی، صفحه مماس و خط قائم گرادیان، قاعده زنجیری برای مشتق جزئی، بهینه سازی توابع چند متغیره. انتگرالهای دو گانه و سه گانه و کاربرد آنها در مسائل هندسی و فیزیکی، تعویض ترتیب انتگرال گیری، مختصات استوانه ای و کروی، محاسبه انتگرال سطح.

### مواد آموزشی:

سخنرانی

## محتوای درس :

محتویات موضوع	موضوع	هفته
در این جلسه به معرفی درس، منابع، بیان سرفصل ها و نیز روند کلی ترم صحبت و یادآوری برخی مفاهیم ریاضی ۱ بیان می شود.	معرفی درس و مقدمات	۱
مختصات فضایی، بردار در فضا، ضرب عددی، ضرب برداری، معادلات خط و صفحه	بردار و هندسه تحلیلی	۲
	بردار و هندسه تحلیلی	۳
رویه های درجه دوم	رویه ها	۴
معادلات پارامتری، تابع برداری و مشتق آن، سرعت و شتاب، خمیدگی و بردارهای قائم بر منحنی	توابع برداری	۵
	توابع برداری	۶
توابع چند متغیره، حد و پیوستگی توابع چند متغیره، مشتق سوئی و جزئی، صفحه مماس و خط قائم گرادیان، قاعده زنجیری برای مشتق جزئی	توابع چند متغیره	۷
	توابع چند متغیره	۸
	توابع چند متغیره	۹
انتگرالهای دوگانه و سه گانه و کاربرد آنها در مسائل هندسی و فیزیکی، تعویض ترتیب انتگرال گیری، مختصات استوانه ای و کروی، محاسبه انتگرال سطح	انتگرال چند گانه	۱۰
	انتگرال چند گانه	۱۱
	انتگرال چند گانه	۱۲
	انتگرال چند گانه	۱۳
	انتگرال چند گانه	۱۴
میدان برداری، انتگرال منحنی الخط، انتگرال رویه ای، دیورژانس، لاپلاسیان، پتانسیل، قضایای گرین و دیورژانس و استوکس	مباحثی در آنالیز برداری	۱۵
	مباحثی در آنالیز برداری	۱۶
	حل تمرین و رفع اشکال	۱۷
<b>منابع درس</b>		
۱. جلد ۱ قسمت دوم و جلد ۲ کتاب حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی، تالیف جورج توماس و راس فینی		
۲. حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی - آدامز		

## شیوه ارزیابی :

درصد نمره	عنوان	ردیف
٪۲۵	ارایه تمرینات و تکالیف کلاسی	۱.
٪۲۵	میان ترم	۲.
٪۵۰	پایان ترم	۳.

### وظایف دانشجویان :

شرح وظایف	ردیف
حضور در کلاس درسی	۱.
ارایه تکالیف و تمرینات پایان هر فصل	۲.
حضور در امتحان میان ترم	۳.
حضور در امتحان پایان ترم و رعایت مقررات امتحانی	۴.