

دانشکده : علوم انسانی	سال تحصیلی: 1404-1405	مقطع: کارشناسی
نام درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت (صنعتی)	تعداد واحد: 3	پیشنیاز: ریاضی پایه
تعداد ساعات تدریس در هفته: 3	نام مدرس: مجید کوکبی	شماره کلاس: 205
جایگاه درس در برنامه درسی دوره : این درس دومین درس دانشجویان در مقطع کارشناسی مدیریت صنعتی در مباحث ریاضیات است و دانشجو را برای اطلاعات دیگر دروس تخصصی اش که نیاز به مطالب ریاضی دارند آماده می کند.		
هدف کلی : دانشجو باید بتواند اطلاعات پایه ریاضیات همچون مشتق و حد را درک کند تا بتواند در دیگر دروس اش همچون تحقیق در عملیات ... این اطلاعات را بکار ببرد و هر جا نیاز به مقدمات ریاضی داشت بدون وقفه بتواند آنها را تحلیل کند و استفاده نماید		
اهداف یادگیری: تسلط نسبی دانشجو در مورد مباحث زیر و حل تمرین آنها بردارها و هندسه ماتریس ها و دستگاه معادلات سه مجهولی - رویه های درجه دوم-طول قوس توابع برداری-پارامتری سازی برحسب طول قوس-بردارهای مماس-بردارهای قائم اول و دوم -سرعت وشتاب-انحنا و تاب توابع برداری -فرمول های-انحنا و تاب برحسب پارامتر دلخواه t -روابط مربوط به انحنا و تاب-معرفی توابع چندمتغیره-حد و پیوستگی توابع چندمتغیره-مشتق های جزئی-قاعده های زنجیره ای-مشتق پذیری و دیفرانسیل کل-گرادیان و مشتق های جزئی-مشتقات ضمنی- چندجمله ای های تیلور-مقادیر اکسترمم-اکسترمم توابع روی نواحی-اکسترمم های مقید و ضرایب لاگرانژ-انتگرال و روشهای انتگرالگیری و کاربردهای انتگرال		

رفتار ورودی:

تسلط نسبی دانشجوی در مورد مباحث زیر و حل تمرین آنها

تابع، حد و پیوستگی، نمایش هندسی برخی از توابع مقدماتی، توابع مثلثاتی معکوس، عدد نپر و لگاریتم نپری، تابع لگاریتمی، توابع هذلولی و توابع هذلولی معکوس و نمایش هندسی آنها، تعریف مشتق و تعبیر هندسی و مکانیکی آن، قضایا و دستورات مشتق، محاسبه مشتق توابع لگاریتم، نمایی مثلثاتی معکوس، توابع هذلولی و هذلولی معکوس، مشتق توابع پارامتری، مشتق مراتب بالاتر، ارتباط بین مشتق در مختصات قائم و قطبی، دیفرانسیل و کاربرد آن در محاسبات تقریبی، قضیه رول، دستور نمودهای محدود بیشینه و مینیمم توابع یک متغیره، رفع ابهام، دستور نیوتن، سایر موارد استعمال مشتق در هندسه تحلیلی و مکانیک، فرمول تیلور و ماک لورن.

مواد و امکانات آموزشی:

منابع کتابخانه ای، فیلم های ضبط شده کلاس درس و ترم قبل ، فایل های پی دی اف که در اختیار دانشجویان قرار میگیرد

برخی منابع پیشنهادی برای مطالعه:

هر کتاب با عنوان ریاضی عمومی یا حساب دیفرانسیل و انتگرال که سرفصلهای این درس در آن موجود باشند مانند

- I. 1. ریاضی عمومی دکتر عرفانیان
- II. 2. حساب دیفرانسیل و انتگرال: سیلورمن
- III. 3. حساب دیفرانسیل و انتگرال: توماس
- IV. 4. حساب دیفرانسیل و انتگرال: آدامز
- V. 5. حساب دیفرانسیل و انتگرال: لیتلهد
- VI. 6. حساب دیفرانسیل و انتگرال: اپوستل
- VII. 7. نمونه سؤال های ریاضی 1: انتشارات دانشگاه و یا سایت

<https://m.kowkabi.student.um.ac.ir>

روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، حل مساله

وظایف دانشجو:

دانشجو باید یکی از انواع ارزشیابی غیر از امتحان که در قسمت " شیوه ارزشیابی " بیان شده است را انتخاب کند و هر هفته وظایف محوله را انجام دهد و آنرا پی دی اف کرده و به ایمیل استاد ارسال کند.

شیوه ارزشیابی:

ارزشیابی شامل 5 قسمت است که دانشجو حتما باید قسمت آزمونها را شرکت کند و از 4 قسمت دیگر یک قسمت را بدخواه انتخاب کند طبیعتا در برخی فقط با خودش قیاس می شود و در برخی با دیگر دانشجویان

1. آزمون ها
2. تهیه جزوه دستنویس قبل از هر جلسه به کمک فایل های PDF و فیلم آموزشی ترم قبل که در صفحه شخصی موجود است. (دانشجو قبل کلاس باید فیلم ها را ببیند و با توجه به فایل درس با زبان خودش جزوه دستنویس برای هر جلسه آماده کند و امتیاز دهی در این قسمت هفتگی می باشد.)
3. حضور فعال و منظم در کلاس درس و شرکت در مباحث کلاسی
4. حل تمرین سوالات تحویلی به صورت دست نویس و سوالات کتاب به صورت تایپ شده.
5. انجام پروژه و یا حل تمرینات مشکل درس که توسط استاد به عنوان تمرینات پیچیده معرفی می شود.

جلسه	موضوع درس
اول	ماتریس 1

ماتریس 2	دوم
جبر ماتریس 1	سوم
جبر ماتریس 2	چهارم
جبر ماتریس 3	پنجم
تبدیل خطی	ششم
حل تمرین	هفتم
دترمینان 1	هشتم
دترمینان 2	نهم
دترمینان 3	دهم
روشهای محاسبه دترمینان	یازدهم
روشهای محاسبه دترمینان	دوازده
روشهای محاسبه معکوس ماتریس	سیزده
روشهای محاسبه معکوس ماتریس	چهارده
روشهای حل معادلات خطی دستور کرامر	پانزده
بردارها و جبر بردارها	شانزده
توابع چند متغیره	هفده
مشتقات جزئی توابع چند متغیره	هیجده
کاربردهای مشتقات جزئی توابع چند متغیره	نوزده
تعریف تابع اولیه و بیان روشهای انتگرال گیری: تغییر متغیر	بیست
بیان روشهای انتگرال گیری : جز به جز، تجزیه به کسرها	بیست و یک

کاربرد انتگرال معین و قضایای اساسی حساب	بیست و دو
معادلات دیفرانسیل ساده	بیست و سه
معادلات دیفرانسیل مرتبه اول	بیست و چهار