

کاربرگ طرح درس

مقطع: کارشناسی	نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۲	دانشکده: علوم پایه و فنی و مهندسی
تعداد واحد: ۳	نام مدرس: آریانپور	نام درس: ریاضی عمومی دو
ساعت برگزاری: شنبه ۱۲:۱۵-۱۰:۴۵، یکشنبه ۸-۹، دوشنبه ۱۳:۳۰-۱۵	شماره کلاس: ۳-۳۲۵	پیش نیاز درس: ریاضی عمومی یک
ایمیل: arianpoor@tafreshu.ac.ir		ساعت پاسخگویی و مشاوره: دوشنبه ۹-۱۱

اهداف یادگیری:

الف) این درس بر پرورش کدامیک از شایستگی‌های عمومی ذیل متمرکز است:

- | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> تفکر انتقادی | <input type="checkbox"/> تفکر آینده‌نگر | <input checked="" type="checkbox"/> تفکر سیستمی | <input checked="" type="checkbox"/> تفکر خلاق |
| <input type="checkbox"/> مدیریت محیط | <input type="checkbox"/> مدیریت حواس | <input type="checkbox"/> مدیریت بین فردی | <input type="checkbox"/> مدیریت درون فردی |

ب) پرورش چه شایستگی‌های (دانش نظری و عملی؛ مهارت‌های سخت و نرم؛ نگرش و ارزش‌ها) تخصصی در این درس مورد توجه قرار می‌گیرد؟

دانش نظری و نگرش ساختارمند ریاضیات

روش / تکنیک تدریس:^۱

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> نمایشی (نمایش طرز کار وسیله یا مدل یا ...) | <input checked="" type="checkbox"/> پرسش و پاسخ | <input checked="" type="checkbox"/> سخنرانی |
| <input checked="" type="checkbox"/> مبتنی بر مسئله | <input checked="" type="checkbox"/> یادگیری مشارکتی | <input type="checkbox"/> بحث گروهی |
| <input type="checkbox"/> بازدید علمی | <input type="checkbox"/> آزمایشگاهی | <input type="checkbox"/> مبتنی بر پروژه |
- سایر موارد:.....**

^۱ توضیحات مربوط به روش تدریس پیوست می‌گردد.

کاربرگ طرح درس

شیوه ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر (آزمونک)	تکالیف هفتگی	امتحان پایان ترم	امتحان میان ترم	فعالیت های گروهی	ارزیابی شفاهی	نوع ارزشیابی
۳ نمره		۱۰ نمره	۱۰ نمره		۱ نمره	نمره

آزمون میان ترم (مشترک): یکشنبه ۲۴ اردیبهشت ۱۴۰۲ ساعت ۱۸

سرفصل آزمون: مباحث هفته اول تا هفته هشتم

فهرست منابع:

- ۱- حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی، ریچارد سیلورمن، ترجمه علی اکبر عالم زاده، انتشارات ققنوس.
- ۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی، لوئیس لیتهد، ترجمه مهدی بهزاد، محسن رزاقی، سیامک کاظمی و اسلام ناظری، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.
- ۳- حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی، جورج توماس، ترجمه مهدی بهزاد، سیامک کاظمی و علی کافی، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.
- ۴- حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی، رابرت ای آدامز، ترجمه علی اکبر عالم زاده، انتشارات دانشگاه صنعتی شریف.
- ۵- حساب دیفرانسیل و انتگرال، تام ایوستل، ترجمه علیرضا ذکائی، مهدی رضایی دلفی، علی اکبر عالم زاده و فرخ فیروزان، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.

کاربرگ طرح درس

منبع مورد مطالعه	سرفصل	تاریخ
منابع [۵-۱]	بردارها در صفحه و فضای سه بعدی، ضرب داخلی و خواص آن، ضرب برداری و خواص آن، ضرب سه گانه مختلط	هفته اول
منابع [۵-۱]	معادلات خط و صفحه در فضا، دستگاه معادلات خطی، آشنایی با ماتریس ها (روش حل دستگاههای معادلات خطی، یافتن وارون ماتریس، تعریف دترمینان و تعبیر هندسی آن، بیان ویژگی های دترمینان)	هفته دوم
منابع [۵-۱]	مقاطع مخروطی، سطح تراز و منحنی تراز و رویه های درجه دوم	هفته سوم
منابع [۵-۱]	توابع برداری و خم در فضا، حد و پیوستگی و مشتق توابع برداری، تعبیر فیزیکی مشتق با بیان سرعت و شتاب، بردار مماس برخم، بردارهای قائم و قائم دوم، انحنا و تاب، دایره بوسان و صفحه بوسان	هفته چهارم
منابع [۵-۱]	توابع چند متغیره، حد و پیوستگی توابع چند متغیره	هفته پنجم
منابع [۵-۱]	مشتق سویی، مشتقات پاره ای، دیفرانسیل کامل، مشتق پذیری توابع چند متغیره	هفته ششم
منابع [۵-۱]	گرادیان و صفحه مماس و خط عمود بر رویه، قاعده زنجیری برای محاسبه مشتق	هفته هفتم
منابع [۵-۱]	کاربرد مشتق در محاسبه بیشینه و کمینه (اکسترمم) توابع چند متغیره، روش ضرایب تکثیر کننده لاگرانژ (اکسترمم مقید)	هفته هشتم
منابع [۵-۱]	انعریف انتگرال چندگانه، روش محاسبه انتگرال دوگانه و قضیه فوبینی، قضیه تغییر متغیر، انتگرال دوگانه در مختصات قطبی	هفته نهم
منابع [۵-۱]	انتگرال سه گانه در مختصات استوانه ای و کروی	هفته دهم
منابع [۵-۱]	کاربرد انتگرال های چندگانه در مسائل فیزیک، مهندسی و محاسبه گشتاور و مرکز جرم	هفته یازدهم
منابع [۵-۱]	آشنایی با میدانهای اسکالر و میدانهای برداری، انتگرال خط (انتگرال مسیری خم)	هفته دوازدهم
منابع [۵-۱]	طول خم و مساحت رویه، تغییر پارامتر در نمایش خمها و رویه ها، فرمهای دیفرانسیل	هفته سیزدهم
منابع [۵-۱]	قضیه گرین و تعمیم آن، انتگرال سطح (رویه ای)	هفته چهاردهم
منابع [۵-۱]	آشنایی با عملگرهای گرادیان، دیورژانس و کرل (هسته)، قضیه دیورژانس و قضیه استوکس	هفته پانزدهم
منابع [۵-۱]	مثالهایی از کاربردهای قضایا	هفته شانزدهم