

کاربرگ طرح درس ریاضی عمومی (۱)

مقطع: کارشناسی	نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۲-۰۳	دانشکده: ریاضی
تعداد واحد: ۳	نام مدرس: حسن آریانپور	نام درس: ریاضی عمومی یک
ساعت برگزاری: یکشنبه ۱۵-۱۳:۳۰، دوشنبه ۱۶:۳۰-۱۵، سه‌شنبه ۱۵-۱۳:۳۰	شماره کلاس: ۳-۲۵۲ و ۳-۳۵۳	پیش‌نیاز درس: ---
ایمیل: arianpoor@tafreshu.ac.ir		ساعت پاسخگویی و مشاوره: شنبه تا سه‌شنبه

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:.....**

شیوه ارزشیابی:

تکالیف هفتگی	آزمون پایان ترم	امتحان میان ترم دوم	امتحان میان ترم اول	ارزیابی شفاهی	نوع ارزشیابی
۱	۱۱	۷	۵	۱	نمره

^۱. توضیحات مربوط به روش تدریس پیوست می‌گردد.

کاربرگ طرح درس ریاضی عمومی (۱)

سرفصل	تاریخ
مجموعه، رابطه و تابع، توابع یک به یک، پوشا و وارون پذیر	هفته اول
تابع جبری با تکیه بر توابع چند جمله‌ای، گویا و چند ضابطه‌ای، توابع متعالی با محوریت توابع نمایی، مثلثاتی و هذلولوی و وارون آن‌ها.	هفته دوم
تعریف شهودی حد، قوانین محاسبه حدود و دیگر قضایای مربوط به حد، حد بینهایت، حد در بینهایت، حد چپ و راست، تعریف ریاضی حد	هفته سوم
پیوستگی، ناپیوستگی، انواع ناپیوستگی ها، کاربرد پیوستگی مانند قضیه مقدار میانی و یافتن تقریبی ریشه توابع	هفته چهارم
تعریف حدی مشتق، شیب خطوط مماس و قائم بر منحنی، تابع مشتق، مشتق گیری از توابع	هفته پنجم
مشتق ضمنی، مشتق مراتب بالاتر، کاربردهای مشتق مانند قضیه رول و مقدار میانگین	هفته ششم
قضیه هوییتال، قضایای مشتق اول و دوم، محاسبه بیشینه و کمینه، رسم نمودار توابع، تقریب تغییرات کوچک	هفته هفتم
تعریف انتگرال معین و تعبیر هندسی آن، قضیه های وجودی انتگرال معین، قضیه های اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال	هفته هشتم
تعریف تابع اولیه و انتگرال نامعین، روش های محاسبه انتگرال نامعین	هفته نهم
کاربرد انتگرال در محاسبه مساحت و حجم، کاربرد انتگرال در محاسبه طول قوس	هفته دهم
انتگرال ناسره	هفته یازدهم
مختصات قطبی، رسم منحنی های قطبی، مساحت و طول قوس در منحنی های قطبی	هفته دوازدهم
دنباله ها، دنباله های همگرا و خواص آنها	هفته سیزدهم
آشنایی با سری ها، سری های توانی، سری های عددی، آزمون های همگرایی سری های عددی	هفته چهاردهم
یافتن مقدار سری های هندسی و تلسکوپی، بسط مک لوران، بسط تیلر	هفته پانزدهم
اعداد مختلط، جمع ضرب و ریشه اعداد مختلط، نمایش هندسی اعداد مختلط، نمایش قطبی اعداد مختلط	هفته شانزدهم

فهرست منابع:

۱. حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی، جورج توماس، ترجمه مهدی بهزاد، سیامک کاظمی و علی کافی، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.
۲. حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی، رابرت آدامز و کریستوفر اسکیس - ویرایش هفتم - ترجمه فرزین حاجی جمشیدی و همکاران.