

کاربرگ طرح درس مبانی ماتریس ها و جبر خطی

مقطع: کارشناسی	نیمسال تحصیلی: ۲-۱۴۰۲	دانشکده: ریاضی
تعداد واحد: ۳ (۴)	نام مدرس: محمد حبیبی	نام درس: مبانی ماتریس ها و جبر خطی
ساعت برگزاری: شنبه و دوشنبه ۱۵:۰۰ تا ۱۶:۳۰ یکشنبه ۱۳:۳۰ تا ۱۵:۰۰	شماره کلاس: ۱۰۳ - ۳	پیش نیاز درس: مبانی علوم ریاضی
ایمیل: habibi.mohammad2@gmail.com mhabibi@tafreshu.ac.ir		ساعت پاسخگویی و مشاوره: همه روزه (با هماهنگی با دفتر معاونت اداری و مالی)

اهداف یادگیری:

الف) این درس بر پرورش کدام یک از شایستگی های عمومی ذیل متمرکز است:

- | | | | |
|--|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> تفکر انتقادی | <input checked="" type="checkbox"/> تفکر آینده نگر | <input 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 checked="" type="checkbox"/> مدیریت درون فردی |

ب) پرورش چه شایستگی های (دانش نظری و عملی؛ مهارت های سخت و نرم؛ نگرش و ارزش ها) تخصصی در این درس مورد توجه قرار می گیرد؟

جبر خطی از دروس پایه در رشته ریاضی می باشد. آشنایی با مفاهیم این درس از ضروریات درس تحقیق در عملیات که درسی کاربردی در رشته های ریاضی و مهندسی صنایع است، می باشد. همچنین از کاربردهای دیگر این درس، نقش آفرینی در نظریه گراف، نظریه کد و رمز و علوم کامپیوتر می باشد. اهمیت جبر خطی چنان زیاد و کاربرد آن متنوع است که مجله ای با عنوان زیر از مجلات معتبر پژوهشی جهان می باشد.

Journal of Linear Algebra and its Application

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 می گردد.

کاربرگ طرح درس مبانی ماتریس ها و جبر خطی

شیوه ارزشیابی:

ارزشیابی مستمر (آزمونک)	تکالیف هفتگی	امتحان پایان ترم	امتحان میان ترم	فعالیت‌های گروهی	ارزشیابی شفاهی	نوع ارزشیابی
۲	۱	۱۳	۵	--	۲	نمره

کاربرگ طرح درس مبانی ماتریس ها و جبر خطی

منبع مورد مطالعه	سرفصل	تاریخ
مرجع ۱	دستگاه های معادلات خطی و هم ارزی آن ها	هفته اول
مرجع ۱	بردار ها در صفحه و فضا	هفته دوم
مرجع ۱	ماتریس ها و ضرب آن ها - معادلات خطی به صورت ماتریسی	هفته سوم
مرجع ۱	حل مساله - آزمونک	هفته چهارم
مرجع ۱	دترمینان ها و خواص آن - وارون ماتریس و قاعده کرامر	هفته پنجم
مرجع ۱	فضای برداری - زیر فضا	هفته ششم
مرجع ۱	استقلال و وابستگی خطی - مولد بودن - پایه	هفته هفتم
مرجع ۱	حل مساله - آزمونک	هفته هشتم
مرجع ۱	تبدیلات خطی - فضای پوچ - رتبه	هفته نهم
مرجع ۱	ماتریس های مقدماتی - یکریختی - جبر تبدیلات خطی	هفته دهم
مرجع ۱	حل مساله - آزمونک	هفته یازدهم
مرجع ۱	ضرب داخلی - ضرب خارجی	هفته دوازدهم
مرجع ۱	مکمل های متعامد - عملگرهای متعامد یکانی	هفته سیزدهم
مرجع ۱	حل مساله - آزمونک	هفته چهاردهم
مرجع ۱	مقادیر ویژه - بردار ویژه - ماتریس های متقارن - صورت نرمال ژوردان	هفته پانزدهم
مرجع ۱	حل مساله - آزمونک	هفته شانزدهم

فهرست منابع:

۱. جبر خطی، مایکل اونان، ترجمه علی اکبر محمدی حسن آبادی
۲. جبر خطی، کنت هافمن - ری کنزی، ترجمه جمشید فرشیدی
۳. جبر خطی، سیمور لیشوتز - مارک لیسون، ترجمه علی اکبر محمدی حسن آبادی