

فرم طرح درس

دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز		
نام درس: آمار و احتمالات مهندسی پیشرفته	نام مدرس: امید کریمی	شماره تلفن: ۰۲۳-۳۱۵۳۵۷۶۴
تعداد واحد: ۳	پیشیناز: ریاضیات مهندسی (کارشناسی)	ایمیل: omid.karimi@semnan.ac.ir

• اهداف کلی درس:

- آشنایی با مفاهیم پایه‌ای احتمال و الگوهای احتمال برای بررسی و مدل‌بندی پدیده‌های تصادفی
- آشنایی با روش‌های آماری برای برآورد پارامترها، آزمون فرض و بررسی ارتباط بین متغیرها

- روش تدریس: استفاده از ویدئو پروژکتور ■ استفاده از تخته وایت بورد ■ سایر □
توضیحات: نیاز به رایبه برخی مطالب با نرم افزارهای آماری در سایت کامپیوتر دانشگاه است.

• طرح درس:

هفته اول	مفاهیم پایه‌ای احتمال، روابط بین پیشامدها، احتمال پیشامدها
هفته دوم	استقلال و احتمال شرطی، قانون احتمال کل و قضیه بیز
هفته سوم	متغیرهای تصادفی، توزیع‌های احتمال، مشخصات عمده متغیرهای تصادفی (معیارهای تمرکز و پراکندگی)
هفته چهارم	متغیرهای تصادفی پیوسته: تابع چگالی و تابع توزیع و ویژگی‌های آن
هفته پنجم	متغیرهای تصادفی گسسته: تابع جرم احتمال و تابع توزیع و ویژگی‌های آن
هفته ششم	توزیع‌های مهم احتمال (برنولی، دوجمله‌ای، هندسی، پواسن، چندجمله‌ای، نمایی، گاما، بتا، نرمال، لگ نرمال، نرمال دو متغیره)
هفته هفتم	تعاریف و مفاهیم پایه‌ای آمار (جامعه، نمونه، قضیه حد مرکزی و کاربردهای آن)
هفته هشتم	برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای پارامترها (میانگین، واریانس، نسبت) یک جامعه
هفته نهم	برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای پارامترها (میانگین، واریانس، نسبت) دو جامعه
هفته دهم	آزمون فرض‌های آماری (میانگین، واریانس، نسبت) یک جامعه
هفته یازدهم	آزمون فرض‌ها آماری (میانگین، واریانس، نسبت) دو جامعه
هفته دوازدهم	اجرا و تحلیل روش‌های آماری بیان شده با نرم افزارهای آماری SPSS و MiniTab
هفته سیزدهم	آنالیز واریانس یک طرفه (one-way ANOVA)
هفته چهاردهم	تحلیل همبستگی و مدل‌های رگرسیون خطی (بررسی روابط بین متغیرهای کمی)
هفته پانزدهم	آزمون فرض‌های ناپارامتری
هفته شانزدهم	اجرا و تحلیل آنالیز واریانس یک طرفه، مدل‌های رگرسیون خطی و آزمون‌های ناپارامتری با نرم افزارهای آماری SPSS و MiniTab

• روش ارزیابی:

درصد نمره	روش ارزیابی
۵٪	حضور در کلاس و تکالیف
۵٪	ارزشیابی مستمر (کوئیز)
۱۰٪	پروژه کلاسی
۳۰٪	امتحان میان ترم
۵۰٪	امتحان پایان ترم

• منابع:

- ۱- آمار و احتمال مهندسی، محمد رضا مشکانی، انتشارات فاطمی، آخرین چاپ.
- ۲- مبانی احتمال و آمار برای دانشجویان علوم و مهندسی، احمد پارسیان، دانشگاه صنعتی شریف، آخرین چاپ.

۳- مفاهیم و روشهای آماری، باتاچاریا، ترجمه فتاح میکائیلی، مرکز نشر دانشگاهی، جلد اول و دوم، آخرین چاپ.