



اهم مباحث درس آمار و احتمالات مهندسی رشته مهندسی عمران

✓ تعریف علم آمار و کاربرد روش‌های آماری در سایر علوم

✓ روش‌های آمارگیری

- آمارگیری سرشماری و نمونه‌ای و مزایای دو روش نسبت به یکدیگر
- مختصری از روش‌های نمونه‌گیری

✓ روش‌های آماری

- روش‌های آمار توصیفی از دید یک متغیر
- جداول، نمودارها و شاخص‌های آماری
- شاخص‌های تمایل مرکزی و پراکندگی و مقایسه
- کاربرد توأم شاخص‌های آماری

✓ مفاهیم، اصول و قوانین احتمال

- تعریف تابع احتمال و خواص و قوانین آن
- مدل احتمال یکنواخت
- یادآوری از قوانین شمارش و آنالیز ترکیبی
- خواص و قوانین احتمال

✓ متغیرهای تصادفی

- تعریف متغیرهای تصادفی و انواع آن‌ها
- تابع چگالی و خواص آن
- امیدریاضی، واریانس، گشتاورها، میانه و نما
- توابع مولد گشتاور، مشخصه و مولد احتمال
- تابع توزیع و خواص آن
- نامساوی‌های مارکوف، چیشف و ینسن

✓ توزیع‌های مهم کاربردی یک متغیره

- چند توزیع گسسته و خواص آن‌ها نظیر برنولی، دو جمله‌ای، پواسن، هندسی و ...
- چند توزیع پیوسته و خواص آن‌ها نظیر یکنواخت، نمایی، گاما، نرمال، بتا و ...

✓ رگرسیون خطی ساده

- مفهوم رگرسیون و انواع آن
- روش حداقل مربعات و برآورد ضرایب

منابع

۱. آمار پایه، تألیف دکتر حسینعلی نیرومند و آمار کاربردی تألیف دکتر حسینعلی نیرومند
۲. احتمال، تألیف دکتر قهرمانی، ترجمه دکتر شاهکار، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد
۳. جزوه آشنایی با روش‌های نمونه‌گیری، تألیف دکتر هادی جباری نوقابی
۴. جزوه درس آمار و احتمال، تألیف دکتر هادی جباری نوقابی
۵. جزوه آشنایی با نرم‌افزار SPSS، تألیف دکتر هادی جباری نوقابی

<http://jabbarinh.profcms.um.ac.ir/index.php/index.php?mclang=fa-IR>

نشانی وب سایت

نحوه ارزشیابی

- میان ترم: ۶ نمره (هفته اول آذرماه)
- تمرین‌های تحویلی و کار در کلاس: ۴ نمره
- پروژه پایانی (علاوه بر سقف): ۲ نمره
- پایان ترم: ۱۰ نمره