

سرفصل مطالب درس آمار در هواشناسی یک کارشناسی ارشد مهندسی هواشناسی کشاورزی

✓ یادآوری از روش‌های آماری

- تعریف علم آمار و تبیین اهمیت فراگیری آن
- انواع مطالعات و متغیرهای آماری
- مروری بر روش‌های جمع‌آوری داده‌ها
- سرشماری
- نمونه‌گیری و آزمایش
- روش‌های نمونه‌گیری
- مشکلات حجم نمونه‌ی کوچک
- مشکلات حجم نمونه‌ی بزرگ

✓ معرفی نرم‌افزار R

- روش‌های آمار توصیفی یک متغیره با نرم‌افزار
- روش‌های آمار توصیفی دوبعدی با نرم‌افزار

✓ معرفی مختصر روش‌های استنباط آماری

- برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای
- آزمون‌های آماری و تبیین جایگاه آن‌ها در استنباط آماری

✓ بررسی توزیع جامعه

- نمودارهای احتمال و احتمال تجمعی
- آزمون نیکویی برازش پیرسن
- آزمون نیکویی برازش کلموگروف-اسمیرنوف
- آزمون نیکویی برازش شاپیرو ویلک

✓ آزمون‌های مربوط به میانگین جامعه

- آزمون مقایسه‌ی میانگین جامعه با عدد ثابت
- آزمون مقایسه‌ی میانگین دو جامعه‌ی وابسته (زوجی)
- آزمون مقایسه‌ی میانگین دو جامعه‌ی مستقل (جدا از هم)
- آزمون مقایسه‌ی میانگین سه یا چند جامعه‌ی مستقل
- آزمون مقایسه‌ی میانگین سه یا چند جامعه‌ی وابسته (طرح‌های تکراری)

✓ طرح‌های آزمایشی

- طرح تک عاملی کاملاً تصادفی
- طرح بلوکی تصادفی و طرح‌های مربع لاتین و یونانی-لاتین

✓ آزمون‌های مربوط به همبستگی بین دو متغیر

- آزمون استقلال جداول توافقی دوطرفه
- آزمون مقایسه‌ی نسبت دو جامعه‌ی مستقل (جدا از هم)
- نسبت شانسی‌ها (خطر) و تفسیر آن
- آزمون مقایسه‌ی نسبت دو جامعه‌ی وابسته (زوجی)
- آزمون معنی‌داری ضریب همبستگی خطی اسپیرمن
- آزمون معنی‌داری ضریب همبستگی خطی کندال
- آزمون معنی‌داری ضریب همبستگی خطی پیرسن

✓ مدل‌های مربوط به بررسی رابطه یک‌طرفه بین چند متغیر

- رگرسیون خطی ساده
- رگرسیون خطی چندگانه با متغیرهای توضیحی کمی
- رگرسیون خطی چندگانه با برخی متغیرهای توضیحی کیفی
- تحلیل مسیر
- رگرسیون لجستیک دودویی

✓ سری‌های زمانی

- تشخیص روند و مانایی سری
- مدل‌یابی (مدل‌های AR، MA و ARIMA) و پیش‌بینی

منابع

۱. جزوه تحلیل آماری، تألیف دکتر هادی جباری‌نوقابی، مرکز آموزش‌های الکترونیک دانشگاه فردوسی مشهد
۲. جزوه آشنایی با روش‌های نمونه‌گیری، تألیف دکتر هادی جباری‌نوقابی
۳. آشنایی با زبان محاسبات آماری R، تألیف آقای سیدسعید موسوی ندوشنی، پاییز ۱۳۹۱
۴. مباحث ویژه R، تألیف آقای سیدسعید موسوی ندوشنی، پاییز ۱۳۹۱

نشانی وب سایت

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

نحوه ارزشیابی

- میان ترم: ۷ نمره (هفته اول آذرماه)
- تمرین‌های تحویلی و کار در کلاس: ۳ نمره
- پایان ترم: ۱۰ نمره