



دانشگاه سمنان

دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر



دانشگاه سمنان

فرم طرح درس

دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر		
نام درس: طراحی آزمایش و افزایش مقیاس	نام مدرس: فاطمه حسینی	شماره تلفن: ۰۲۳۳۱۵۳۵۷۶۵
تعداد واحد: ۳	پیشنیاز: ندارد	ایمیل: fatemeh.hoseini@semnan.ac.ir

اهداف کلی درس:

- آشنایی با اصول و مفاهیم طراحی آزمایش و افزایش مقیاس فرآیندها
- روش تدریس: استفاده از تخته وایت بورد و نیاز به ارائه برخی مطالب با نرم افزارهای آماری در سایت کامپیوتر دانشکده است.
- طرح درس:

هفته اول	آشنایی با مفاهیم و تعاریف اولیه آماری، جامعه آماری، نمونه، مزایای نمونه‌گیری، متغیر (گسسته، پیوسته)، مقیاس‌های اندازه‌گیری استیونز، انواع داده‌ها
هفته دوم	توزیع نرمال - خواص توزیع نرمال - تقسیم‌بندی توزیع نرمال - توزیع نرمال استاندارد - جدول توزیع نرمال استاندارد
هفته سوم	توزیع‌های نمونه‌گیری، قضایای حدی، قضیه حد مرکزی، تقریب توزیع دو جمله‌ای با نرمال
هفته چهارم	معرفی مفاهیم پارامتر، آماره، برآوردگر، برآوردگر خوب، ناریبی، سازگاری، بسندگی
هفته پنجم	معرفی مفهوم برآورد نقطه‌ای و برآورد فاصله‌ای (فاصله اطمینان)، برآورد نقطه‌ای پارامترهای جامعه
هفته ششم	مفاهیم آزمون فرض، تشکیل فرضیات، انواع خطا، مقدار احتمال، توان آزمون
هفته هفتم	برآورد فاصله‌ای و آزمون فرض برای پارامتر میانگین جامعه و استنباط براساس نمونه‌های کوچک و بزرگ
هفته هشتم	برآورد فاصله‌ای و آزمون فرض برای پارامتر نسبت جامعه و استنباط براساس نمونه‌های بزرگ - برآورد فاصله‌ای و آزمون فرض برای پارامتر واریانس جامعه
هفته نهم	مقایسه دو جامعه (دو تیمار) براساس دو نمونه مستقل، فاصله اطمینان تفاضل میانگین‌های دو جامعه برای نمونه‌های کوچک و بزرگ و فاصله اطمینان برای نسبت‌های واریانس‌ها
هفته دهم	آزمون فرض مقایسه پراکندگی دو جامعه (دو تیمار)
هفته یازدهم	آزمون فرض تفاوت بین میانگین‌ها برای نمونه‌های کوچک و بزرگ و با فرض برابری و نابرابری واریانس‌ها
هفته دوازدهم	فاصله اطمینان تفاضل و آزمون فرض تفاضل نسبت‌های دو جامعه بر اساس دو نمونه مستقل
هفته سیزدهم	مقایسه دو تیمار براساس دو نمونه وابسته (مقایسات زوجی)
هفته چهاردهم	آنالیز واریانس یک طرفه
هفته پانزدهم	ضریب همبستگی و مقدمه‌ای بر رگرسیون خطی ساده
هفته شانزدهم	جدول‌های توافقی و آزمون‌های نیکویی برازش و استقلال کای دو پیرسون

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:

- D. C. Montgomery, Design and Analysis of Experiments, Wiley.
- کمومتریکس میلر
- جانسون، باتاچاریا، آمار، اصول و روش‌ها ترجمه دکتر فتاح میکائیلی، جلد ۱ و ۲، نشر ارکان دانش، ۱۳۸۸.
- ووناکات، ت. ج. و ووناکات، ر. ج. آمار مقدماتی، جلد یک و دو، ترجمه محمدرضا مشکانی، نشر دانشگاهی، ۱۳۹۳.
- بهبودیان، ج. آمار و احتمال مقدماتی، انتشارات آستان قدس رضوی، ۱۳۸۳.
- Hogg, R. V., Tanis, E. and Zimmerman, D. (۲۰۱۳), Probability and Statistical Inference, ۹th Edition, Pearson.