

دانشگاه شهید چمران اهواز
معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی
طرح درس ویژه درس های تحصیلات تکمیلی دانشگاه

| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| <p>آدرس ایمیل: rajabireza@scu.ac.ir</p> | <p>مرتبه علمی: استاد</p> | <p>نام و نام خانوادگی استاد: غلامرضا رجی</p> |
| <p>نیمسال تحصیلی: اول</p> | <p>گروه: مشاوره</p> | <p>دانشکده: علوم تربیتی و روان شناسی</p> |
| <p>تعداد واحد: ۲</p> | <p>نام درس: آمار استنباطی پیشرفته</p> | <p>دوره‌ی تحصیلی: کارشناسی ارشد مشاوره</p> |
| <p>جایگاه درس در برنامه‌ی درسی دوره: پایه</p> | | |
| <p>هدف کلی: آشنایی دانش‌جویان با مفاهیم کاربردی آماری در پژوهش و زندگی روزمره.</p> | | |
| <p>اهداف یادگیری: دانش‌جو بعد از گذراندن این واحد درسی باید قادر باشد: آمار چیست؟ سطوح اندازه‌گیری را نام ببرد و تعریف نماید. انواع متغیرها را شناسایی نماید. توزیع‌های فراوانی نسبی و تجمعی را محاسبه نماید. انواع نمودارها را برای داده‌های کمی و کیفی توضیح دهد. توصیف داده‌ها یا متوسط‌ها را توضیح دهد. تغییر پذیری را توضیح دهد. توزیع طبیعی و نمرات استاندارد را توضیح دهد. جامعه‌ها، نمونه‌ها و احتمال روابط و هم‌بستگی‌ها را توضیح و تشخیص دهد. با مفاهیم رگرسیون در پژوهش‌های رفتاری و کاربردی آشنا شود. توزیع نمونه‌گیری میانگین را توضیح دهد آشنایی با آزمون فرضیه و کاربرد آن در آمار. آشنایی با برآورد و انواع آن؛ آشنایی با برآورد فاصله‌ای. آشنایی با آزمون‌های t (تی تست تک‌جامعه‌ای، تی تست مستقل و تی تست وابسته). آشنایی با تحلیل واریانس (یک‌عاملی، چندعاملی و تحلیل تکراری). آشنایی با آزمون‌های χ^2 (اسمی)</p> | | |
| <p>رفتار ورودی: دانش‌جو باید با مفاهیم روش‌های آمار توصیفی مانند تعریف آمار توصیفی، توزیع فراوانی، شاخص‌های گرایش مرکزی، شاخص‌های پراکندگی، توزیع طبیعی، نمرات استاندارد و ضریب هم‌بستگی برای ارائه درس جدید آشنا باشد.</p> | | |

مواد و امکانات آموزشی:

استفاده از تابلو کلاسی، ویدیو پروژکتور برای کاربردی نمودن مطالب و سایر امکانات آموزشی.

روش تدریس:

روش توضیحی. در این روش مطالب، اصول ها و روش های مختلف آماری به صورت مستقیم و با استفاده از مطالب چاپی (کتاب) یا به وسیله سخنرانی و ارائه مطالب در تابلو کلاسی به دانش جو انتقال داده می شود. هم چنین نکات مهم درس با استفاده از مثال ها و تمرین ها به صورت ساده و با اصول علمی و پرسش و پاسخ و شرکت دادن فراگیر در کلاس درس و پای تابلو انتقال داده می شود.

وظایف دانشجو:

حضور مستمر در کلاس درس.
مشارکت مستقیم و فعال در یادگیری مفاهیم و اصطلاحات آماری.
انجام تکالیف خارج از کلاس و حل تمرین.

شیوه آزمون و ارزیابی:

شیوه ارزیابی به صورت امتحان های جداگانه کتبی و عملی (کتاب باز) از دروس تدریس شده در طول ترم تحصیلی می باشد که بر اساس بارم هر سؤال از نمره کتبی و عملی درس آمار استنباطی دانش جو گزارش خواهد شد.

منابع درس:

- ۱- مان، پریم اس. . مقدمه ای بر آمار. ترجمه غلامرضا رجی. (۱۳۹۰). انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد مسجد سلیمان.
- ۲- گلاس جین، وی و استانلی، جولین سی. (۱۹۷۰). روش های آماری در تعلیم و تربیت و روان شناسی (۱۳۶۸). ترجمه مهتاش اسفندیاری و جمال عابدی (۱۳۶۸). مرکز نشر دانشگاهی، تهران.
- ۳- کرلینجر، فردان و پدهازور، الازرجی (۱۹۷۳). رگرسیون چند متغیری در پژوهش رفتاری. ترجمه حسن سرایی (۱۳۸۰). انتشارات سمت، تهران.
- ۴- ویت، رابرت اس و ویت، جان اس. (۲۰۱۷). آمار. ترجمه غلامرضا رجی و آرش جلوداری (۱۳۹۸). انتشارات دانشگاه شیراز.
- ۵- هومن، حیدر علی. (۱۳۸۴). استنباط آماری در پژوهش رفتاری. انتشارات سمت.

همکاران ارجمند می توانند برای آگاهی بیشتر درباره روش ها و فنون تدریس و به ویژه روش تهیه طرح درس، نگاه کنند به: حسن شعبانی، مهارت های آموزشی و پرورشی (روشها و فنون تدریس)، ۲ جلد، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، ۱۳۹۰.

هفته‌ی یکم

مروری بر آمار توصیفی و کاربرد آمار در مشاوره

آشنایی دانش جویان با مفاهیم آمار استنباطی و کاربرد و تعریف آن در پژوهش‌ها و تحقیقات مشاوره‌ای، و مروری بر مفاهیم آمار توصیفی ارائه شده در دوره کارشناسی مانند تعریف متغیر و انواع آن، مروری بر سطوح اندازه‌گیری و غیره.

هفته‌ی دوم

توزیع‌های نمونه‌گیری

توزیع‌های جامعه نمونه‌گیری
خطای نمونه‌گیری و غیرنمونه‌گیری
میانگین و انحراف معیار
شکل توزیع نمونه‌گیری کاربردهای توزیع نمونه‌گیری
جامعه و نسبت‌های نمونه
میانگین و انحراف معیار و شکل توزیع نمونه‌گیری P
خطای استاندارد میانگین
سایر توزیع‌های نمونه‌گیری

هفته‌ی سوم

برآورد میانگین و نسبت

برآورد
برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای
برآورد فاصله‌ای از میانگین جامعه: نمونه‌های کوچک
برآورد فاصله‌ای از میانگین جامعه: نمونه‌های بزرگ
برآورد فاصله‌ای از نسبت جامعه و نمونه‌های بزرگ
تعیین اندازه نمونه برای برآورد میانگین
تعیین اندازه نمونه برای برآورد نسبت

هفته‌ی چهارم

فرضیه‌آزمایی در مورد میانگین و نسبت

اظهار مسأله تحقیق
فرضیه‌آزمایی
فرضیه صفر
فرضیه خلاف
قاعده تصمیم
فرضیه‌آزمایی در مورد میانگین جامعه: نمونه‌های بزرگ
فرضیه‌آزمایی با استفاده از رویکرد مقدار P
فرضیه‌آزمایی در مورد میانگین نسبت: نمونه‌های بزرگ

هفته ی پنجم

اطلاعات بیشتر در مورد آزمون فرضیه

چرا آزمون های فرضیه؟

تصمیم های قوی و ضعیف

آزمون های یک دامنه و دو دامنه

انتخاب یک سطح معناداری α

چهار نتیجه احتمالی

تأثیر حجم نمونه

توان و حجم نمونه

هفته ی ششم

آزمون t برای یک نمونه

توزیع نمونه گیری t

آزمون t

موضوع مشترک آزمون های فرضیه

یادآوری درباره درجات آزادی

جزئیات: برآورد خطای استاندارد ($S_{\bar{X}}$)

جزئیات: محاسبات آزمون t

فاصله های اطمینان برای μ بر مبنای t

مفروضه ها

هفته ی هفتم

آزمون t برای دو نمونه مستقل

فرضیه های آماری

توزیع نمونه گیری $\bar{X}_1 - \bar{X}_2$

آزمون t

جزئیات: محاسبات آزمون t

مقادیر p

نتایج معناداری آماری

برآورد اندازه اثر: برآوردهای نقطه ای و فاصله های اطمینان

برآورد اندازه اثر: d کوهن

فرا-تحلیل

اهمیت باز تکرار

هفته‌ی هشتم

آزمون t برای دو نمونه وابسته (اندازه‌گیری‌های مکرر)

آزمایش EPO با اندازه‌گیری‌های مکرر

فرضیه آماری

توزیع نمونه‌گیری \bar{D}

آزمون t

جزئیات: محاسبات آزمون t

برآورد اندازه اثر

مفروضه‌ها

مرور: سه آزمون t برای میانگین‌های جامعه

آزمون t برای ضریب همبستگی جامعه (ρ)

هفته‌ی نهم

حل تمرین و مرور مطالب قبلی

هفته‌ی دهم

تحلیل واریانس (یک عاملی)

آزمون یک فرضیه در مورد محرومیت از خواب و پرخاشگری

دو منبع تغییرپذیری

آزمون F

جزئیات: برآورد واریانس

جزئیات: میانگین مجذورات (MS) و نسبت F

جدول توزیع F

جدول خلاصه ANOVA (تحلیل واریانس) آزمون F بدون جهت است

برآورد اندازه اثر

مقایسه‌های چندگانه

مرور: نمودار گردش کار برای تحلیل واریانس

گزارش‌های پژوهشی

مفروضه‌ها

خروجی رایانه‌ای

هفته‌ی یازدهم

تحلیل واریانس (اندازه‌گیری‌های مکرر)

آزمایش محرومیت از خواب با اندازه‌گیری‌های مکرر

آزمون F

دو پیچیدگی

جزئیات: برآوردهای واریانس

میانگین مجذورات (MS) و نسبت F

جدول توزیع F

جدول خلاصه ANOVA

برآورد اندازه اثر

مقایسه‌های چندگانه

گزارش‌های پژوهشی

مفروضه‌ها

هفته‌ی دوازدهم

تحلیل واریانس (دو عاملی)

آزمایش دو عاملی: مسئولیت‌پذیری در جمعیت‌ها

سه آزمون F

تعامل

جزئیات: برآوردهای واریانس

جزئیات: میانگین مجذورات (MS) و نسبت‌های F

جدول توزیع F

برآورد اندازه اثر

مقایسه‌های چندگانه

اثرات ساده

بررسی اجمالی: نمودار گردش کار برای تحلیل واریانس دو عاملی

گزارش‌های پژوهشی

مفروضه‌ها

انواع دیگر تحلیل واریانس

هفته‌ی سیزدهم

آزمون خی دو (χ^2) برای داده‌های کیفی (اسمی)

آزمون χ^2 یک متغیری بررسی گروه‌های خونی

۲-۱۹. فرضیه‌های آماری

جزئیات: محاسبه χ^2

جدول توزیع χ^2

آزمون χ^2

آزمون χ^2 دو متغیری

مطالعه نام گم شده

فرضیه‌های آماری

جزئیات: محاسبه χ^2

جدول توزیع χ^2

آزمون χ^2

برآورد اندازه اثر

نسبت‌های شانس

گزارش ادبیات پژوهش

چند اقدام احتیاطی

هفته‌ی چهاردهم

توصیف روابط: همبستگی

دیدگاه شهودی

نمودار پراکنندگی

ضریب همبستگی برای داده‌های کمی: r

جزئیات: فرمول نمره Z برای r

نقاط کرانین

انواع دیگر ضرایب همبستگی

خروجی رایانه

هفته‌ی پانزدهم رگرسیون

دو پیش‌بینی تقریبی

خط رگرسیون

کمترین مجذورات خط رگرسیون

خطای استاندارد برآورد، $S_{y|x}$

مفروضه‌ها

تفسیر r^2

معادلات رگرسیون چندگانه

رگرسیون به طرف میانگین

هفته‌ی شانزدهم

عناصر نظریه و تحلیل رگرسیون چند متغیری: دو متغیری مستقل

اندیشه‌های اساسی

اصل کمتر مجذورات

محاسبه شاخص‌های اصلی آماری

محاسبه شاخص‌های آماری رگرسیون

ضریب همبستگی چند متغیری و مجذور آن

تفسیر نتایج تحلیل

چند نوع محاسبه، تحلیل و تفسیر

ضرایب رگرسیون و مقیاس‌های اندازه‌گیری

آزمون‌های معنی‌داری آماری

هم‌بستگی تفکیکی و نیمه تفکیکی

کنترل آماری متغیرها