
دانشکده پیراپزشکی

طرح درس ترمی

عنوان درس: آماراستنباطی	مخاطبان: دانشجویان ترم دوم کارشناسی پیوسته فن آوری اطلاعات سلامت
تعداد واحد: ۲ واحد نظری	ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: چهارشنبه ۱۰-۱۲
مدرس: دکتر سوده شهسواری	درس و پیش نیاز: آمارحیاتی توصیفی
زمان ارائه درس: شنبه ۱۰-۸ نیمسال دوم تحصیلی ۹۷-۹۸	

هدف کلی درس:

آشنا ساختن فراگیران با فرضیه‌های آماری و توانا ساختن آن‌ها در به کارگیری آزمون فرضیه‌های مناسب برای انجام تحلیل‌ها در یک پروژه تحقیقاتی

اهداف کلی جلسات:

هدف کلی از ارائه این درس آشنایی و افزایش آگاهی دانشجویان نسبت به مفاهیم ذیل است .

- ۱- فرضیه، خطای نوع اول و دوم
 - ۲- آزمون فرضیات برای مقایسه میانگین دو گروه
 - ۳- آزمون فرضیات برای مقایسه میانگین در بیش از دو گروه
 - ۴- آزمون فرضیات برای مقایسه نسبت‌ها
 - ۵- مفهوم فاصله اطمینان
 - ۶- تحلیل اندازه‌های تکرار شده
 - ۷- آنالیز کواریانس
 - ۸- آزمون‌های ناپارامتری و کاربرد آن در انجام پژوهش
 - ۹- امتحان میان ترم
 - ۱۰- جداول توافقی و آزمون‌های مرتبط با آن
 - ۱۱- همبستگی بین متغیرها و رگرسیون خطی
 - ۱۲- رگرسیون لجستیک
 - ۱۳- آزمون‌های ارزشی-تشخیصی
 - ۱۴- تحلیل بقا
 - ۱۵- تعیین اندازه نمونه در مطالعات مختلف
 - ۱۶- حل تمرین
-

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

در هر جلسه از دانشجو انتظار می‌رود بتواند:

۱. هدف کلی جلسه اول: فرضیه، خطای نوع اول و دوم

اهداف اختصاصی:

- ۱-۱- مفهوم فرضیه و انواع آن را بیان کند.
- ۱-۲- خطای نوع اول و دوم را به درستی شرح دهد.
- ۱-۳- مراحل انجام یک آزمون آماری را توصیف کند.

۲. هدف کلی جلسه دوم: آزمون فرضیات برای مقایسه میانگین دو گروه

اهداف اختصاصی:

- ۲-۱- مسائل آزمون آماری مقایسه میانگین یک جامعه با یک عدد با ملاک Z و t را حل و تفسیر نماید.
- ۲-۲- مسائل آزمون آماری مقایسه میانگین دو جامعه مستقل با ملاک Z و t را حل و تفسیر نماید.
- ۲-۳- مسائل آزمون آماری مقایسه میانگین دو جامعه زوجی با ملاک Z و t را حل و تفسیر نماید.

۳. هدف کلی جلسه سوم: آزمون فرضیات برای مقایسه میانگین در بیش از دو گروه

اهداف اختصاصی:

- ۳-۱- مسائل آزمون آماری مقایسه میانگین در بیش از دو جامعه مستقل را حل و تفسیر نماید.
- ۳-۲- بتواند برای هر آزمون فرضیه یک آزمون تکمیلی مناسب را به کار ببرد.
- ۳-۳- نمودارهای مناسب برای ارایه بهتر نتایج را بتواند انتخاب و رسم کند.

۴. هدف کلی جلسه چهارم: آزمون فرضیات برای مقایسه نسبت‌ها

اهداف اختصاصی:

- ۴-۱- مروری بر آزمون فرضیه و مراحل انجام یک آزمون
- ۴-۲- مسائل آزمون آماری مقایسه نسبت در یک جامعه با یک عدد با ملاک Z را حل و تفسیر نماید.
- ۴-۳- مسائل آزمون آماری مقایسه نسبت دو جامعه مستقل با ملاک Z را حل و تفسیر نماید.

۵. هدف کلی جلسه پنجم: مفهوم فاصله اطمینان

اهداف اختصاصی:

- ۵-۱- مفهوم سطح اطمینان را توصیف کند.
- ۵-۲- فاصله اطمینان برای یک میانگین و یک نسبت جامعه را محاسبه کند.
- ۵-۳- برای بررسی آزمون فرضیه‌های مختلف از روش فاصله اطمینان استفاده نماید.

۶. هدف کلی جلسه ششم: تحلیل اندازه‌های تکرار شده

اهداف اختصاصی:

- ۶-۱- مسائل آزمون آماری مقایسه میانگین در جامعه‌های مستقل با اندازه‌های تکرار شده را حل و تفسیر نماید.
 - ۶-۲- بتواند برای هر آزمون فرضیه یک آزمون تکمیلی مناسب را به کار ببرد.
 - ۶-۳- نمودارهای مناسب برای ارایه بهتر نتایج را بتواند انتخاب و رسم کند.
-

۷. هدف کلی جلسه هفتم: آنالیز کواریانس

اهداف اختصاصی:

- ۱-۷- مفهوم آزمون آنالیز کواریانس را بداند و تشخیص استفاده مناسب از آن را در تحلیل داشته باشد.
- ۲-۷- مسائل آزمون آماری مقایسه میانگین در جامعه‌های مستقل با وجود کواریانس را حل و تفسیر نماید.

۸. هدف کلی جلسه هشتم: آزمون‌های ناپارامتری و کاربرد آن در انجام پژوهش

اهداف اختصاصی:

- ۱-۸- مسائل آزمون آماری مقایسه میانگین یک جامعه با یک عدد را حل و تفسیر نماید.
- ۲-۸- مسائل آزمون آماری مقایسه میانگین دو جامعه مستقل را حل و تفسیر نماید.
- ۳-۸- مسائل آزمون آماری مقایسه میانگین دو جامعه زوجی را حل و تفسیر نماید.

۹. هدف کلی جلسه نهم: امتحان میان ترم

اهداف اختصاصی:

- ۱-۹- دانشجو توانایی پاسخگویی به سوالات مربوط به مباحث تدریس شده گذشته را داشته باشد.

۱۰. هدف کلی جلسه دهم: جداول توافقی و آزمون‌های مرتبط با آن

اهداف اختصاصی:

- ۱-۱۰- تعریف جدول توافقی و ویژگی‌های آن برای آزمون کردن
- ۲-۱۰- قادر به آزمون کردن بررسی استقلال جدول در توافقی با متغیرهای اسمی باشد.
- ۳-۱۰- قادر به آزمون کردن بررسی استقلال جدول در توافقی با متغیرهای ترتیبی باشد.
- ۴-۱۰- مفهوم Exact در آزمون‌ها را بداند و قادر باشد در شرایط مناسب از آن استفاده کند.

۱۱. هدف کلی جلسه یازدهم: همبستگی بین متغیرها و رگرسیون خطی

اهداف اختصاصی:

- ۱-۱۱- مفهوم شاخص همبستگی پیرسن و ویژگی‌های آن را بتواند توصیف کند.
- ۲-۱۱- قادر به انجام آزمون همبستگی و تفسیر آن باشد.
- ۳-۱۱- مفهوم مدل‌سازی در آمار را توصیف کند و تفاوت متغیر وابسته و مستقل را بداند.
- ۴-۱۱- قادر به برازش یک رگرسیون خطی مناسب به داده‌های کمی باشد.
- ۵-۱۱- قادر به تفسیر درست نتایج به دست آمده از رگرسیون خطی باشد.

۱۲. هدف کلی جلسه دوازدهم: رگرسیون لوجستیک

اهداف اختصاصی:

- ۱-۱۲- مفهوم رگرسیون لوجستیک و ویژگی‌های آن را بتواند توصیف کند.
- ۲-۱۲- قادر به برازش یک رگرسیون لوجستیک مناسب به داده‌ها باشد.
- ۳-۱۲- قادر به تفسیر درست نتایج به دست آمده از رگرسیون لوجستیک باشد.

۱۳. هدف کلی جلسه سیزدهم: آزمون‌های ارزشی-تشخیصی

اهداف اختصاصی:

- ۱-۱۳- مفهوم مطالعه ارزشی تشخیصی و شاخص gold standard را بتواند بیان کند.
 - ۲-۱۳- مفاهیم حساسیت و ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی را بداند.
-

۱۳-۳- قادر به تحلیل و تفسیر یک روش تست جدید در مقایسه با روش استاندارد باشد.

۱۴. هدف کلی جلسه چهاردهم: تحلیل بقا

اهداف اختصاصی:

- ۱-۱۴ با مفهوم داده‌های بقا آشنا شود.
- ۲-۱۴ قادر به رسم نمودار کاپلان مایر (پله‌ای) برای داده‌های بقا باشد.
- ۳-۱۴ بتواند بقای دو یا چند گروه مورد بررسی را آزمون و تفسیر کند.

۱۵. هدف کلی جلسه پانزدهم: تعیین اندازه نمونه در مطالعات مختلف

اهداف اختصاصی:

- ۱-۱۵ بتواند حجم نمونه در مطالعات توصیفی را بر اساس میانگین برآورد کند.
- ۲-۱۵ قادر به برآورد حجم نمونه در مطالعات توصیفی بر اساس نسبت باشد.
- ۳-۱۵ قادر به برآورد حجم نمونه برای مطالعات مقایسه دو گروه مستقل بر اساس میانگین و نسبت باشد.
- ۴-۱۵ قادر به برآورد حجم نمونه برای مطالعات مقایسه زوجی باشد.

۱۶. هدف کلی جلسه شانزدهم: حل تمرین

۱-۱۶- تمرین و رفع اشکال

منابع:

روشهای آماری و شاخصهای بهداشتی، کاظم محمد، حسین ملک افضلی
اصول روش های آمار زیستی: نویسنده: وین دانیل، ترجمه دکتر آیت الله

Statistical applications for health information management , Carol E. Osborn, 2nd ed, Jones and Bartlett Publishers.

روش تدریس:

سخنرانی، ارائه مثال، بحث و کارگروهی

وسایل آموزشی:

تخته و ماژیک، ویدیو پروژکتور و رایانه

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل	روش	آزمون
۸-۱۰	در طی ترم و حداقل ۲ بار	۵ درصد	حل تمرین داخل کلاس	کوئیز
۸-۱۰	۹۸/۰۲/۰۷	۳۰ درصد	امتحان کتبی از مباحث تدریس شده	آزمون میان ترم
۸:۳۰-۱۰:۳۰	۹۸/۰۳/۲۵	۶۰ درصد	امتحان کتبی	آزمون پایان ترم
۸-۱۰	در طی ترم	۵ درصد	حضور در کلاس و شرکت در مباحث گروهی	حضور فعال در کلاس

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

حضور به موقع در کلاس

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:



واحد EDO

نام و امضای مدیر گروه:



نام و امضای مدرس:



تاریخ ارسال

تاریخ تحویل ۹۷/۱۱/۱۷

تایید مدیر گروه و امضا:

آیا طرح درس برای اولین بار تدوین شده است؟ خیر



جدول زمانبندی درس آمار استنباطی

روز و ساعت جلسه : شنبه ساعت ۱۰-۸

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	۹۷/۱۱/۱۳	فرضیه، خطای نوع اول و دوم (انواع فرضیه‌ها شامل یکطرفه و دوطرفه، مفهوم خطاها در آزمون و محاسبه توان آزمون)	دکتر سوده شهسواری
۲	۹۷/۱۱/۲۷	آزمون فرضیات برای مقایسه میانگین دو گروه (نحوه ارائه فرضیات در بررسی میانگین دو جامعه به صورت علمی و آزمون کردن آن‌ها)	دکتر سوده شهسواری
۳	۹۷/۱۲/۴	آزمون فرضیات برای مقایسه میانگین در بیش از دو گروه (نحوه ارائه فرضیات در بررسی میانگین‌ها در بیش از دو جامعه به صورت علمی و آزمون کردن آن‌ها)	دکتر سوده شهسواری
۴	۹۷/۱۲/۱۱	آزمون فرضیات برای مقایسه نسبت‌ها (نحوه ارائه فرضیات برای مقایسه نسبت‌ها در جامعه‌های مختلف به صورت علمی و آزمون کردن آن‌ها)	دکتر سوده شهسواری
۵	۹۷/۱۲/۱۸	مفهوم فاصله اطمینان (به دست آوردن برآورد فاصله‌ای میانگین و نسبت و انجام آزمون با استفاده از این برآورد)	دکتر سوده شهسواری
۶	۹۸/۰۱/۱۷	تحلیل اندازه‌های تکرار شده (نحوه ارائه فرضیات برای مقایسه میانگین‌ها در جامعه‌های مختلف با اندازه‌گیری تکراری به صورت علمی و آزمون کردن آن‌ها)	دکتر سوده شهسواری
۷	۹۸/۰۱/۲۴	آنالیز کواریانس (نحوه ارائه فرضیات برای مقایسه میانگین‌ها جامعه‌های مختلف با در نظر گرفتن اثر متغیر مخدوشگر به صورت علمی و آزمون کردن آن‌ها)	دکتر سوده شهسواری
۸	۹۸/۰۲/۳۱	آزمون‌های ناپارامتری و کاربرد آن در انجام پژوهش (آشنایی با آزمون‌های من-ویتنی، کروسکال والیس، مک‌نمار، ویلکاکسون و فرید من)	دکتر سوده شهسواری
۹	۹۸/۰۲/۰۷	امتحان میان ترم (ارزشیابی دانشجوی)	دکتر سوده شهسواری
۱۰	۹۸/۰۲/۱۴	جداول توافقی و آزمون‌های مرتبط با آن (مفهوم جدول توافقی، آزمون استقلال برای متغیرهای اسمی، آزمون استقلال برای متغیرهای ترتیبی)	دکتر سوده شهسواری
۱۱	۹۸/۰۲/۲۱	همبستگی بین متغیرها و رگرسیون خطی، چگونگی برازش مدل رگرسیونی به داده‌ها و تحلیل و تفسیر نتایج آن)	دکتر سوده شهسواری
۱۲	۹۸/۰۲/۲۸	رگرسیون لجستیک (چگونگی برازش مدل رگرسیونی به داده‌ها و تحلیل و تفسیر نتایج آن)	دکتر سوده شهسواری
۱۳	۹۸/۰۳/۴	آزمون‌های ارزشی-تشخیصی (مفهوم گلد استاندارد، تست یک روش جدید آزمایشی، مفهوم حساسیت و ویژگی تست)	دکتر سوده شهسواری
۱۴	۹۸/۰۳/۱۱	تحلیل بقا (تحلیل داده‌های بقا که پاسخ زمان تا رخداد پیشامد است)	دکتر سوده شهسواری
۱۵	۹۸/۰۳/۱۸	تعیین اندازه نمونه در مطالعات مختلف (برآورد حجم نمونه در مطالعات توصیفی و در مطالعات مقایسه‌ای)	دکتر سوده شهسواری
۱۶	فوق برنامه	حل تمرین	دکتر سوده شهسواری