

طرح درس

نام درس: روش های آمارزیستی ۱

رشته: ارشد اپیدمیولوژی

تعداد واحد: ۲ واحد نظری

نوع واحد: نظری (۳۴ ساعت)

پیشنیاز: -----

تعداد جلسات آموزشی: ۱۷ جلسه ۲ ساعتی

وسایل کمک آموزشی: تخته سفید، اسلاید، Power Point، کامپیوتر و نرم افزارهای آماری متناسب با نیاز

ارائه کننده: محمد اصغری جعفرآبادی

گروه آموزشی: آمار و اپیدمیولوژی

دانشکده / دانشگاه: بهداشت / علوم پزشکی تبریز

هدف کلی:

۱- آشنایی با روش های تجزیه و تحلیل داده ها

۲- کسب مهارت در استفاده از روش های آماری زیستی با استفاده از یک نرم افزار آماری (SPSS)

شامل اهداف جزئی زیر:

۱- آشنایی با هدف به کارگیری آمار در پژوهش های علوم پزشکی

۲- توانایی ارائه ی داده های حاصل از مطالعات در گزارش ها و مقالات

۳- توانایی تلخیص، طبقه بندی و ارائه ی انواع داده ها بر اساس معیارهای مناسب

۴- آشنایی با مباحث اولیه ی آمار استنباطی شامل برآورد و آزمون فرض

۵- توانایی انجام آزمون های مقایسه ی میانگین ها

۶- توانایی انجام آزمون های متداول برای داده های کیفی

۷- توانایی انجام تحلیل همبستگی و رگرسیونی

۸- توانایی انجام آزمون های ناپارامتری

۹- توانایی به کارگیری نرم افزار مناسب برای بخش های کاربردی فوق

۱۰- توانایی نقد بخش های مرتبط با آمار در مقالات

نحوه ی ارزیابی:

۱) حضور فعال در کلاس ۲ نمره

۲) میان ترم ۵ نمره

۳) پایان ترم ۸ نمره

۴) پروژه و نقد مقاله ۵ نمره

سرفصل دروس:

- ۱- یادآوری و تکمیل آمار توصیفی، جدول های توزیع فراوانی دو بعدی و چند بعدی و نمودارها
- ۲- احتمالات، قانون بیز و کاربرد آن در غربالگری (ویژگی، حساسیت، ارزش اخباری مثبت و منفی)، متغیر تصادفی و تابع چگالی احتمال، امید ریاضی (برای یک متغیر، مجموع و تفاضل دو متغیر و فرمول های مربوط، استقلال و همبستگی)، توزیع های احتمال (یکنواخت، دوجمله‌ای، پواسن و نرمال)
- ۳- کلیات نمونه گیری و روش های نمونه گیری، توزیع های نمونه گیری میانگین و نسبت، قضیه حد مرکزی
- ۴- برآورد عددی و فاصله‌ای برای میانگین و نسبت جامعه
- ۵- تعیین تعداد نمونه برای برآورد میانگین و نسبت جامعه
- ۶- مفاهیم آزمون فرضیه و انواع خطاها
- ۷- آزمون مقایسه‌ی میانگین جامعه با یک عدد ثابت
- ۸- آزمون مقایسه‌ی میانگین در دو جامعه مستقل
- ۹- آزمون مقایسه‌ی میانگین در نمونه‌های زوجی
- ۱۰- آزمون مقایسه‌ی نسبت جامعه با یک عدد ثابت
- ۱۱- آزمون مقایسه‌ی نسبت‌ها در دو جامعه مستقل
- ۱۲- تعیین تعداد نمونه برای آزمون مقایسه‌ی میانگین‌ها و نسبت‌های جامعه
- ۱۳- آزمون استقلال متغیرهای کیفی (کای دو)
- ۱۴- آزمون تطابق توزیع متغیرهای کمی با توزیع نرمال
- ۱۵- آزمون‌های ناپارامتری شامل: من-ویتنی، رتبه‌علامتدار ویلکاکسون و مک-نمار

جلسات	موضوع جلسه	اهداف آموزشی	روش آموزش	حیطه های یادگیری	فعالیت یادگیری	ارزیابی
۱	یادآوری برخی مطالب دوره‌ی کارشناسی با تاکید	یادآوری طبقه‌بندی داده‌ها، شاخص‌های مرکزی و پراکندگی، مفاهیم احتمال، توزیع‌های دوجمله‌ای و نرمال و ...	سخنرانی، ارائه مثال و بحث گروهی	دانش	یادآوری و بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۲	انجام محاسبات برخی مطالب دوره‌ی کارشناسی با تاکید بر استفاده از نرم افزار SPSS	محاسبات برای طبقه‌بندی داده‌ها، شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و رسم نمودارها	سخنرانی، ارائه مثال و بحث گروهی	دانش و مهارت‌های نرم‌افزاری	یادآوری و بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۳	احتمالات	مفاهیم کلی، قانون بیز و کاربرد آن در غربالگری (ویژگی، حساسیت، ارزش اخباری مثبت و منفی)	سخنرانی، ارائه مثال و بحث گروهی	دانش	یادآوری و بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۴	احتمالات	متغیر تصادفی و تابع چگالی احتمال، امید ریاضی (برای یک متغیر، مجموع و تفاضل دو متغیر و فرمول‌های مربوط، استقلال و همبستگی)، توزیع‌های احتمال (یکنواخت، دوجمله‌ای، پواسن و نرمال)	سخنرانی، ارائه مثال و بحث گروهی	دانش	یادآوری و بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۵	نمونه‌گیری	کلیات نمونه‌گیری و روش‌های نمونه‌گیری،	سخنرانی، ارائه مثال و بحث گروهی	دانش	یادآوری و بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۶	نمونه‌گیری	توزیع‌های نمونه‌گیری میانگین و نسبت، قضیه حد مرکزی	سخنرانی، ارائه مثال و بحث گروهی	دانش	یادآوری و بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۷	برآورد عددی و فاصله‌ی + نقد مقالات	برای میانگین و نسبت جامعه،	سخنرانی، ارائه مثال و بحث گروهی	دانش	بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۸	امتحان میان‌ترم	---	---	دانش و مهارت‌های روانی	یادآوری	امتحان
۹	آزمون فرضیه	مفاهیم آزمون فرضیه و انواع خطاها	سخنرانی، ارائه مثال و بحث گروهی	دانش	یادآوری و بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۱۰	آزمون‌های مقایسه‌ی میانگین‌ها	آزمون مقایسه‌ی میانگین جامعه با یک عدد ثابت، آزمون مقایسه‌ی میانگین در دو جامعه مستقل و نمونه‌های زوجی	سخنرانی، ارائه مثال و بحث گروهی	دانش	بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۱۱	آزمون مقایسه‌ی نسبت‌ها	آزمون مقایسه‌ی نسبت جامعه با یک عدد ثابت، آزمون مقایسه‌ی نسبت در دو جامعه مستقل و نمونه‌های زوجی	سخنرانی، ارائه مثال و بحث گروهی	دانش	یادآوری و بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۱۲	نقد مقاله برای موضوع جلسه قبل + به کارگیری نرم‌افزار	فراگیری انجام محاسبات آزمون‌ها با نرم‌افزار	سخنرانی، ارائه مثال و کار گروهی	دانش و مهارت‌های نرم‌افزاری	یادآوری و بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۱۳	تعیین حجم نمونه	تعیین تعداد نمونه برای برآورد و آزمون‌های مقایسه‌ی میانگین و نسبت جامعه با استفاده از نرم افزارهای موجود	سخنرانی، ارائه مثال و بحث گروهی	دانش	بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۱۴	آزمون‌های متداول برای داده‌های کیفی	آزمون استقلال متغیرهای کیفی شامل آزمون کای‌دو، دقیق فیشر و ...	سخنرانی، ارائه مثال و بحث گروهی	دانش	یادآوری و بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۱۵	آزمون‌های ناپارامتری	فراگیری آزمون‌های K-S، من-ویتنی و رتبه-علامتدار ویلکاکسون	سخنرانی، ارائه مثال و بحث گروهی	دانش	بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۱۶	آزمون‌های ناپارامتری	فراگیری آزمون‌های مک-نمار، اسپیرمن و کندال	سخنرانی، ارائه مثال و بحث گروهی	دانش	بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۱۷	نقد مقاله برای موضوع جلسه قبل + به کارگیری نرم‌افزار	فراگیری انجام محاسبات آزمون‌های کروسکال والیس، فریدمن و ککران با نرم‌افزار با نرم‌افزار	سخنرانی، ارائه مثال و کار گروهی	دانش و مهارت‌های نرم‌افزاری	یادآوری و بارش افکار	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۱۸	امتحان پایان ترم	---	---	دانش و مهارت‌های روانی	یادآوری	امتحان

- (۱) آمار پزشکی (پایه - بالینی)، نویسندگان ب. د. ساندرز و ر. ج. تراپ، ترجمه‌ی دکتر علی‌اکبر سرافراز و دکتر کامران غفارزادگان، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد، چاپ پنجم، ۱۳۸۷
- (۲) روش‌های و تحلیل‌های آماری در علوم زیستی و بهداشتی، دکتر حاجی زاده و اصغری، انتشارات جهاد دانشگاهی، ۱۳۹۰
- 3) **AsghariJafarabadi M, Mohammadi SM. *Statistical Series: Summarizing and Displaying Data*. Journal of Diabetes and Lipid Disorders. 2013, 12(2): 83-100 (Persian).**
- 4) **AsghariJafarabadi M, Mohammadi SM. *Statistical Series: Probability and Distributions*. Journal of Diabetes and Lipid Disorders. 2013, 12(2): 101-117(Persian).**
- 5) **AsghariJafarabadi M, Mohammadi SM. *Statistical Series: Introduction to Statistical Inference (Point Estimation, Confidence Interval and Hypothesis Testing)*. Journal of Diabetes and Lipid Disorders. 2013 12(3) 173-192 (Persian).**
- 6) **Asghari Jafarabadi M, Soltani A, Mohammadi SM. *Statistical Series: Tests for Comparing of Means*. Journal of Diabetes and Lipid Disorders, 2013, 12(4): 265-291 (Persian).**
- 7) **AsghariJafarabadi M, Mohammadi SM. *Statistical Series: Correlation and Regression*. Journal of Diabetes and Lipid Disorders, 2013, 12(6): 479-506 (Persian).**
- 8) **AsghariJafarabadi M, Mohammadi SM. *Statistical Series: Analysis of Contingency Tables 1 (Chi Squared Test)*. Journal of Diabetes and Lipid Disorders, 2014;13(2):83-101 (Persian).**
- 9) **AsghariJafarabadi M, Mohammadi SM. *Statistical Series: Analysis of Contingency Tables 2 (Measures of Associations)*. Journal of Diabetes and Lipid Disorders, **Under Press** (Persian).**
- 10) **AsghariJafarabadi M, Mohammadi SM. *Statistical Series: Analysis of Contingency Tables 3 (Measures of Effect and Agreement)*. Journal of Diabetes and Lipid Disorders, **Under Press** (Persian).**
- 11) **Asghari Jafarabadi M, Soltani A, Mohammadi SM. *Statistical Series: Common Nonparametric Methods*. Journal of Diabetes and Lipid Disorders, **Under Press** (Persian).**