



دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: آمارزیستی مقطع و رشته‌ی تحصیلی: کارشناسی ارشد آمارزیستی

نام درس: روش‌های آمارزیستی (۱) تعداد واحد: ۳ نوع واحد: نظری پیش نیاز: -
زمان برگزاری کلاس: روز: دوشنبه ساعت: ۱۲:۳۰-۱۵:۳۰ مکان برگزاری: کلاس ۸
تعداد دانشجویان: ۶ مسئول درس: دکتر فاطمه سادات حسینی بهارنچی
مدرسین (به ترتیب حروف الفبا): دکتر فاطمه سادات حسینی بهارنچی

شرح دوره: (لطفاً شرح دهید)

در دوره حاضر سعی بر آن است که دانشجویان کارشناسی ارشد آمارزیستی با اصول و روش‌های آماری در تحلیل داده‌های حاصل از مطالعات پزشکی آشنا شوند. در عمل این درس به منظور افزایش توانایی دانشجویان در کاربرد روش‌های آماری طراحی شده است. یادآوری انواع متغیرها و آمار توصیفی و در ادامه یادآوری مفاهیم احتمال و کاربرد آن در پزشکی از موارد مورد تدریس این دوره است. همچنین یادآوری توزیع‌های مهم و پرکاربرد آماری، مقایسه دو یا چند گروه با داده‌های کمی و نیز داده‌های کیفی انجام می‌گیرد. به علاوه روش‌های ناپارامتری، مفهوم همبستگی و نیز مدل‌های رگرسیونی مرور خواهد شد. شاخص‌های زمان-فرد و روش‌های تحلیل داده‌های زمان تا رخداد نیز به صورت مختصر معرفی می‌گردد.

هدف کلی: (لطفاً شرح دهید)

هدف آن است که در پایان دوره دانشجویان بتوانند روش یا روش‌های متناسب تحلیل داده‌های در اختیار را به درستی تشخیص دهد و بتواند تحلیل مورد نظر را با استفاده از نرم‌افزارهای آماری از جمله R (که از نرم‌افزارهای قدرتمند و رایگان آماری است) انجام دهد. همچنین قادر باشد نتایج حاصل را به درستی تجزیه و تحلیل و تفسیر نماید.

اهداف بینابینی: (در واقع همان اهداف کلی طرح درس است)

(منظور شکستن هدف کلی به اجزای تخصصی است که نسبت به اهداف کلی روشن‌تر و شفاف‌تر است و محورهای اصلی برنامه را نشان می‌دهد. اهداف بینابینی قابل تقسیم شدن به اجزای اختصاصی‌تری به نام اهداف ویژه است که در واقع همان اهداف رفتاری اند.)

انتظار می‌رود دانشجویان در انتهای دوره:

- ۱- بتواند انواع متغیرها از جمله اسمی، رتبه‌ای، فاصله‌ای و نسبتی را به درستی تشخیص دهد.
- ۲- بتواند جداول فراوانی، نمودار و شاخص‌های عددی متناسب با داده‌ها را به درستی تهیه و ترسیم و محاسبه کند.
- ۳- اصول و مفهوم احتمال را بداند و بتواند حساسیت و ویژگی و سایر مفاهیم مرتبط با تست‌های غربالگری را محاسبه و تفسیر کند.
- ۴- به روش‌های محاسبه برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای مسلط باشد و بتواند استنباط‌های مبتنی بر فاصله اطمینان متناسب با داده‌های حاصل از مطالعات پزشکی را انجام دهد و نتایج را به درستی تفسیر کند.
- ۵- با مفهوم آزمون فرض و انواع خطا آشنا باشد و بتواند در داده‌های در اختیار آزمون مناسب و متناسب با داده‌های کمی و کیفی را انتخاب کرده و انجام دهد و نتایج حاصل را به درستی تفسیر کند.



- ۶- با آزمون‌های ناپارامتری آشنا باشد و در تحلیل داده‌های پزشکی به درستی از آنها استفاده کند.
- ۷- بتواند رگرسیون خطی ساده و چندگانه را انجام داده و نتایج را تفسیر کند و بعلاوه نیکویی برازش را مورد بررسی قرار دهد.
- ۸- مقدمه از تحلیل رگرسیون لجستیک و تحلیل داده‌های بقا بداند.
- ۹- بتواند با نرم افزارهای معرفی شده در دوره از جمله R و SPSS تحلیل داده‌های پزشکی را انجام دهد و خروجی‌های مربوطه را تفسیر نماید.

شیوه‌های تدریس:

- سخنرانی *
سخنرانی برنامه‌ریزی شده *
بحث گروهی *
یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) *
پرسش و پاسخ *

وظایف و تکالیف دانشجوی: (لطفا شرح دهید)

- ۱- در مباحث کلاسی حضور فعال داشته باشد
- ۲- حل تمرینات کلاسی تعیین شده را در کلاس ارائه دهد
- ۳- حل تمرینات معین شده را ارائه کند
- ۴- در آزمون میان ترم شرکت کند
- ۵- در آزمون پایان ترم شرکت کند
- ۶- نظم کلاسی را رعایت کرده و بیش از حد مجاز غیبت نداشته باشد

وسایل کمک آموزشی:

- وایت برد *
پروژکتور اسلاید *
سیستم آموزش مجازی دانشگاه *

نحوه ارزشیابی و درصد نمره: (از نمره کل)

- آزمون میان ترم ۴ نمره
 آزمون پایان ترم ۱۲ نمره
 انجام تکالیف ۲ نمره
 شرکت فعال در کلاس ۲ نمره

نوع آزمون

تشریحی

منابع پیشنهادی برای مطالعه: (لطفا نام ببرید):

- ۱- Rosner B. Fundamentals of biostatistics. Nelson Education; ۲۰۱۵ Jul ۲۹.
- ۲- Kirkwood BR, Sterne JA. Essential medical statistics. John Wiley & Sons; ۲۰۱۰ Sep ۱۶.
- ۳- روش‌های آماری و شاخص‌های بهداشتی- دکتر کاظم محمد، دکتر حسین ملک افزلی



جدول هفتگی کلیات ارائه‌ی درس

جلسه	عنوان مطالب	استاد مربوط
۱	معرفی دوره، بیان اهداف و منابع، بیان روش ارزشیابی دانشجویان، مروری بر انواع متغیرها کمی (فاصله‌ای-نسبتی) و کیفی (اسمی-رتبه‌ای)، بیان آمار توصیفی شامل تنظیم جدول فراوانی، رسم نمودار و شاخصهای مرکزی و پراکندگی (فصل ۲ کتاب رازنر)	دکتر فاطمه سادات حسینی بهارانیچی
۲	مروری بر درس گذشته- مروری بر مفهوم احتمال و قانون احتمال کل و فرمول بیز، حساسیت و ویژگی تست های غربالگری (فصل ۳ کتاب رازنر)	دکتر فاطمه سادات حسینی بهارانیچی
۳	مروری بر درس گذشته- معرفی توزیع های احتمال گسسته دوجمله‌ای و پواسن، نحوه محاسبه احتمال برای هر یک از آنها، استفاده از جداول این توزیع ها R برای محاسبه احتمالات، آموزش استفاده از نرم افزار R برای محاسبه احتمالات (فصل ۴ کتاب رازنر)	دکتر فاطمه سادات حسینی بهارانیچی
۴	مروری بر درس گذشته- معرفی توزیع احتمال پیوسته، توزیع نرمال و ویژگی های آن و محاسبه احتمال، استاندارده سازی، معرفی تقریب توزیع نرمال برای دو توزیع دوجمله‌ای و پواسن به صورت تئوری و با استفاده از R (فصل ۵ کتاب رازنر)	دکتر فاطمه سادات حسینی بهارانیچی
۵	مروری بر درس گذشته- بیان رابطه نمونه و جامعه، توزیع نمونه‌ای میانگین، برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای در توزیع دوجمله‌ای و پواسن - براساس تقریب نرمال و روش دقیق به صورت تئوری و با استفاده از R (فصل ۶ کتاب رازنر)	دکتر فاطمه سادات حسینی بهارانیچی
۶	مروری بر درس گذشته- معرفی آزمون فرض یکطرفه و دوطرفه برای میانگین، واریانس و محاسبه توان آزمون یک جمعیت، آزمون فرض درباره پارامتر توزیع دوجمله‌ای و پواسن یک جمعیت به صورت تئوری و با استفاده از R، تعیین حجم نمونه برای هر آزمون فرض (فصل ۷ کتاب رازنر)	دکتر فاطمه سادات حسینی بهارانیچی
۷	مروری بر درس گذشته- معرفی آزمون فرض یک و دوطرفه برای میانگین (تی مستقل و زوجی)، واریانس دو جامعه و محاسبه توان آزمون و آزمون فرض درباره پارامتر توزیع دوجمله‌ای و پواسن به صورت تئوری و با استفاده از R، تعیین حجم نمونه برای هر آزمون فرض دو جامعه (فصل ۸ کتاب رازنر)	دکتر فاطمه سادات حسینی بهارانیچی
۸	مروری بر درس گذشته- آموزش روش های ناپارامتری، آزمون علامت، آزمون رتبه-علامت ویلکاکسون، آزمون جمع-رتبه ویلکاکسون، آزمون های ترتیب به صورت تئوری و با استفاده از R (فصل ۹ کتاب رازنر)	دکتر فاطمه سادات حسینی بهارانیچی
۹	آزمون میان ترم	-
۱۰	مروری بر درس گذشته- آزمون فرض برای داده های گسسته، مقایسه	دکتر فاطمه سادات حسینی بهارانیچی



حسینی بهارانچی	آزمون دو نسبت، آزمون دقیق فیشر، آزمون نسبت برای دو جامعه زوج شده (مک نمار)، جداول توافقی، آزمون نیکویی برازش، آماره کپا به صورت تئوری و با استفاده از R (فصل ۱۰ کتاب رازنر)	
دکتر فاطمه سادات حسینی بهارانچی	مروری بر درس گذشته- محاسبه ضریب همبستگی و آزمون آن، برازش مدل رگرسیون خطی، برآورد فاصله ای ضرایب رگرسیون خطی، بررسی نیکویی برازش مدل رگرسیونی به صورت تئوری و با استفاده از R، (فصل ۱۱ کتاب رازنر)	۱۱
دکتر فاطمه سادات حسینی بهارانچی	مروری بر درس گذشته- برازش رگرسیون چندگانه، محاسبه ضریب همبستگی چندگانه و جزئی به صورت تئوری و با استفاده از R (ادامه فصل ۱۱ کتاب رازنر)	۱۲
دکتر فاطمه سادات حسینی بهارانچی	مروری بر درس گذشته- استنباط برای بیش از دو جامعه، آنالیز واریانس یکطرفه و دوطرفه، آزمون کروسکال-والیس، آنالیز واریانس با اثرات تصادفی و اثرات ثابت به صورت تئوری و با استفاده از R (فصل ۱۲ کتاب رازنر)	۱۳
دکتر فاطمه سادات حسینی بهارانچی	مروری بر درس گذشته- طراحی و تحلیل داده های مطالعات اپیدمیولوژیک، رگرسیون لجستیک چندگانه، معرفی متاآنالیز، تحلیل مطالعات متقاطع به صورت تئوری و با استفاده از R (فصل ۱۳ کتاب رازنر)	۱۴
دکتر فاطمه سادات حسینی بهارانچی	مروری بر درس گذشته- استنباط درباره نرخ بروز یک جمعیت، محاسبه و استنباط درباره نرخ بروز طبقه بندی شده، آزمون روند نرخ بروز، مقدمه ای بر تحلیل بقا و برآوردگر کاپلان-مایر (فصل ۱۴ کتاب رازنر)	۱۵
دکتر فاطمه سادات حسینی بهارانچی	مروری بر دروس گذشته- حل تمرینات پایان فصول و تمرینات دوره ای در متن فصل کتاب رازنر به صورت انتخابی	۱۶
-	آزمون پایان ترم	۱۷