

طرح درس

نام درس: روش‌های آمار زیستی ۱

رشته: کارشناسی ارشد علوم بهداشتی در تغذیه

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

تعداد جلسات آموزشی: ۱۷ جلسه ۳ ساعته

مدرس: دکتر پروین سربخش

گروه آموزشی: آمار و اپیدمیولوژی

وسایل آموزشی مورد نیاز: تخته سفید، کامپیوتر، پروژکتور و نرم افزارهای آماری مورد نیاز

هدف کلی:

آشنایی دانشجویان با روش‌ها و نرم افزارهای آماری مورد استفاده در طراحی پژوهش و تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از آن

اهداف جزئی:

- ۱- آشنایی با ضرورت کاربرد آمار در پژوهش‌های علوم پزشکی
- ۲- توانایی تلخیص و ارائه آمارهای توصیفی بر اساس نوع متغیر و شاخص‌های مناسب آن متغیر
- ۳- توانایی انجام استنباط آماری شامل برآورد و آزمون فرضیه برای انواع متغیرهای کمی و کیفی
- ۴- توانایی بررسی و استنباط در مورد روابط بین انواع متغیرهای کیفی یا کمی
- ۵- توانایی استفاده از نرم افزار جهت تحلیل داده‌های حاصل از پژوهش
- ۶- توانایی نقد و تشریح بخش‌های آماری مقالات و پژوهش‌ها

شیوه ارزیابی دانشجو:

- ۱- حضور فعال در کلاس ۲ نمره
- ۲- پروژه و نقد مقاله ۳ نمره
- ۳- آزمون میان ترم ۵ نمره
- ۴- آزمون پایان ترم ۱۰ نمره

سرفصل دروس:

- ۱- مرور مطالب آمار مقدماتی
- ۲- توزیع های نمونه برداری میانگین و نسبت
- ۳- برآورد آماری مربوط به میانگین و نسبت جامعه
- ۴- آزمون فرضیه مربوط به میانگین و نسبت جامعه
- ۵- تعیین حجم نمونه برای برآورد میانگین و نسبت جامعه
- ۶- آزمون های مربوط به متغیرهای کیفی
- ۷- تحلیل واریانس
- ۸- تحلیل همبستگی، رگرسیون خطی ساده و چندگانه
- ۹- آزمون های ناپارامتری
- ۱۰- آشنایی با نرم افزار SPSS

جلسه	موضوع جلسه	اهداف آموزشی	روش آموزش	ارزیابی
۱	مرور مطالب آمار مقدماتی	جامعه و نمونه، مفهوم و انواع متغیرها، شاخص های تمایل مرکزی و پراکندگی، مفهوم و اهمیت نمونه تصادفی، روشهای نمونه برداری مبتنی بر احتمال (ساده، طبقه ای، خوشه ای و سیستماتیک) و غیر احتمالی	سخنرانی، ارائه مثال، بحث گروهی	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۲	مرور مطالب آمار مقدماتی	مفاهیم احتمال و توزیع احتمال دوجمله ای، پواسن و نرمال	سخنرانی، ارائه مثال، بحث گروهی	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۳	توزیع های نمونه برداری	توزیع نمونه ای میانگین و نسبت (قضیه حد مرکزی)	سخنرانی، ارائه مثال، بحث گروهی	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۴	برآورد آماری	برآورد نقطه ای و فاصله اطمینان برای میانگین و نسبت یک جامعه	سخنرانی، ارائه مثال، بحث گروهی	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۵	برآورد آماری	برآورد نقطه ای و فاصله اطمینان برای تفاضل میانگین و نسبت دو جامعه مستقل از هم	سخنرانی، ارائه مثال، بحث گروهی	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۶	آزمون فرضیه	آزمون فرضیه شامل: مفاهیم آزمون فرضیه، خطای نوع اول و دوم، تساوی میانگین جامعه با یک عدد ثابت، آزمون تساوی نسبت یک جامعه با یک عدد ثابت	سخنرانی، ارائه مثال، بحث گروهی	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۷	آزمون فرضیه	آزمون فرضیه شامل: آزمون تساوی میانگین دو جامعه مستقل، آزمون تساوی نسبت دو جامعه مستقل	سخنرانی، ارائه مثال، بحث گروهی	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۸	آزمون فرضیه	آزمون فرضیه شامل: آزمون میانگین در نمونه های زوجی، ارتباط بین آزمون فرضیه و فاصله اطمینان	سخنرانی، ارائه مثال، بحث گروهی	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۹	آزمون میان ترم			
۱۰	تعیین حجم نمونه و نقد مقاله	تعیین تعداد نمونه برای برآورد و آزمون های مقایسه ای میانگین و نسبت جامعه، نقد مقاله برای موضوع برآورد آماری و آزمون فرضیه	سخنرانی، ارائه مثال، بحث گروهی	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف

۱۱	آزمون های مربوط به متغیرهای کیفی	استفاده از توزیع کای دو و دقیق فیشر در آزمون استقلال متغیرهای کیفی	سخنرانی، ارائه مثال، بحث گروهی	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۱۲	آشنایی با نرم افزار SPSS	فراگیری انجام محاسبات مربوط به آزمون فرضیه ها با استفاده از نرم افزار	سخنرانی، ارائه مثال، بحث و کار گروهی	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۱۳	تحلیل واریانس	تحلیل واریانس یکطرفه برای مقایسه میانگین ها در چند گروه و آزمون های تعقیبی، استفاده از نرم افزار برای انجام تحلیل واریانس	سخنرانی، ارائه مثال، بحث و کار گروهی	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۱۴	تحلیل همبستگی، رگرسیون خطی ساده و چندگانه	یادگیری مفاهیم مربوط به همبستگی، رگرسیون خطی و نحوه برآورد ضرایب رگرسیونی و آزمون آنها، استفاده از نرم افزار برای انجام محاسبات رگرسیونی	سخنرانی، ارائه مثال، بحث و کار گروهی	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۱۵	آزمون های ناپارامتری و نقد مقاله برای موضوع تحلیل واریانس	آزمون های ناپارامتری شامل K-S، من ویتنی و رتبه علامتدار ویلکاکسون، استفاده از نرم افزار برای انجام تحلیل ناپارامتری	سخنرانی، ارائه مثال، بحث و کار گروهی	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۱۶	آزمون های ناپارامتری و نقد مقاله برای موضوع رگرسیون	آزمون های ناپارامتری شامل مک نمار، اسپیرمن و کندال و کروسکال والیس، استفاده از نرم افزار برای انجام تحلیل ناپارامتری	سخنرانی، ارائه مثال، بحث و کار گروهی	حضور فعال در بحث و انجام تکالیف
۱۷	امتحان پایان ترم			

منابع اصلی درسی :

۱ - اصول روش های آمار زیستی : نویسنده: وین دانیل، ترجمه دکتر آیت اللهی

۲ - روش های آماری و شاخص های بهداشتی : دکتر کاظم محمد و دکتر حسین ملک افضلی

3. Practical Statistics for Medical Researches, by D. G. Altman, New York : John Willey and Sons

4. Statistical Methods for Healthcare Researches, 2005; Lippincott Williams and Wilkins