



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: کاربرد روشهای آماری در بهداشت محیط	کد درس:
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته تحصیلی: بهداشت محیط
گروه آموزشی: اپیدمیولوژی و آمار زیستی	پیش نیاز:
تعداد واحد: ۲	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۱۶-۱۴	مسئول درس: دکتر آزاده ساکی
☒ طراحی اولیه	☐ بازنگری
هدف کلی دوره: آشنایی با روشهای خلاصه سازی داده ها، آزمون فرضیه ها و مدل های ساده آماری.	
اهداف اختصاصی دوره: ۱- مفاهیم و تعاریف جمعیت هدف و نمونه را بدانند و انواع متغیرها و مقیاس آنها را تعریف کنند. ۲- روشهای خلاصه سازی اطلاعات را فهرست کنند و بتوانند بهترین روش را برای انواع مقیاسها به کار ببرند. ۳- توزیع نرمال و نرمال استاندارد را بدانند و ویژگیهای آن را در محاسبه احتمالات به کار ببرند. ۴- مفهوم توزیع نمونه ای و قضیه حد مرکزی را در برآورد توزیع نمونه ای میانگین و نسبت به کار ببرند. ۵- ارتباط سنجی و آزمون فرضیه مقایسه یک و دو جامعه را انجام دهد. ۶- تحلیل واریانس و آزمونهای تعقیبی آنرا بدانند و به کار ببرند. ۷- مدل رگرسیونی و کاربرد آنرا بدانند و بتوانند به کار ببرند.	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	مروری بر مطالب آمار حیاتی مقدماتی (تعریف آمار زیستی و مفاهیم مقدماتی تعریف متغیرها و انواع مقیاسها ، جمعیت و نمونه)
دوم	معرفی نرم افزار SPSS و تعریف متغیرها و ورود داده ها
سوم	آمار توصیفی جداول فراوانی و نمودارها و کار با نرم افزار SPSS
چهارم	آمار توصیفی شاخصهای تمایل مرکزی و پراکندگی مزایا و معیب و کاربرد آنها با نرم افزار SPSS
پنجم	نحوه گزارش صحیح آمار توصیفی بر اساس نوع داده ها و وجود مشاهده پرت
ششم	معرفی توزیع نرمال و بررسی نرمال بودن توزیع داده ها با کمک هیستوگرام و P-P PLOT



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

هفتم	مقدمات آزمون فرضیه، تعریف مفاهیم فرضیه صفر و جایگزین، خطای نوع اول و دوم، توان آزمون و ضریب اطمینان، آزمون یک دامنه و دو دامنه -آزمون نرمال بودن توزیع داده ها
هشتم	آزمون مقایسه نسبت یک جامعه با یک عدد ثابت و آزمون ناپارامتری معادل آن
نهم	آزمون مقایسه نسبت در دو جامعه مستقل و آزمون ناپارامتری معادل آن
دهم	آزمون مقایسه میانگین دو جامعه وابسته و آزمون ناپارامتری معادل آن
یازدهم	آزمون مقایسه میانگین بیش از دو جامعه وابسته و آزمون ناپارامتری معادل آن
دوازدهم	آزمونهای تعقیبی پس از تحلیل واریانس و مقایسه نتایج آنها
سیزدهم	بررسی همبستگی خطی بین دو صفت کمی با استفاده از نمودار پراکندگی و ضریب همبستگی
چهاردهم	رگرسیون خطی ساده و شرایط آن، برازش و تفسیر ضرایب مدل
پانزدهم	بررسی مناسبت مدل رگرسیون بر اساس باقیمانده ها (نرمالیتی و ثبات واریانس)
شانزدهم	رگرسیون چندگانه و تفسیر ضرایب استاندارد و غیر استاندارد
هفدهم	بررسی شرایط مدل رگرسیون چندگانه (همخطی، نرمالیتی ...)
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): کلاس به صورت سمیناری و کار عملی با نرم افزار SPSS و پرسش و پاسخ و بحث گروهی تشکیل می شود. تکیه بر ایجاد تفکر انتقادی بر پایه تحلیلهای آماری روی داده ها می باشد	
وسایل آموزشی: دیتا- کامپیوتر	
وظایف و تکالیف دانشجوی: پایان هر مبحث تمرین ها و تکلیفهایی مشخص می شود که دانشجویان می بایست ابتدای جلسه بعد ارائه دهند.	
روش های ارزیابی دانشجوی (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود): روش های ارزیابی در طول دوره: ارزیابی مستمر در هر جلسه بر اساس آمادگی ارائه مطالب 20٪ حضور و مشارکت در کلاس 20٪ روش های ارزیابی در انتهای دوره: آزمون کتبی (تشریحی، حل مسئله به صورت نظری و عملی) 60٪	
منابع اصلی درس:	
۱- Using statistics to understand the environment, C. Philip Wheater & Peny A. Cook	
۲- روشهای آماری و شاخصهای بهداشتی/ تالیف محمد کاظم و همکاران، نشر سلمان تهران، ۱۳۸۰	
۳- آمار زیستی/ تالیف: دانیل، ترجمه: دکتر آیت الهی، انتشارات امیر کبیر، ۱۳۷۶	