



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: آمار زیستی کاربردی	کد درس: ۱۴۱۱۳۶
مقطع تحصیلی: دوره عالی (MPH)	رشته تحصیلی: بهداشت عمومی
گروه آموزشی: بهداشت عمومی	پیش نیاز: ندارد
تعداد واحد: ۲ واحد نظری	محل برگزاری: به صورت مجازی و کلاس ...
روز و ساعت برگزاری: چهارشنبه ۱۲ تا ۱۴	مسئول درس: دکتر سعیده حاجبی خانیکی
طراحی اولیه ☒ بازنگری ☐	
شرح درس : در این درس دانشجو یاد میگیرد با جمع آوری، طبقه بندی و تجزیه و تحلیل داده های مرتبط با علوم بهداشتی بتواند وضعیت موجود را مورد توصیف قرار دهد. همچنین در این درس دانشجو با آزمونهای آماری و نحوه تفسیر و تحلیل اطلاعات و نرم افزار SPSS و استفاده از آن در پردازش، توصیف و تحلیل داده ها آشنا خواهد شد.	
هدف کلی دوره: هدف از این درس آشنایی دانشجویان با آمار توصیفی و مفاهیم پایه ای و مقدماتی آمار استنباطی و نحوه کاربرد آنهاست. در این درس بعد از مفاهیم پایه شامل احتمال، توزیع های نرمال، دوجمله ای و پواسون به مباحث آزمون فرضیه و نیز مدل های ساده و رایج آماری با تاکید بر مطالعات حوزه سلامت پرداخته می شود. سپس آزمون مقایسه میانگین با یک عدد ثابت، مقایسه میانگین گروهها، تحلیل واریانس، همبستگی، رگرسیون خطی ساده، چندگانه و لجستیک مطرح می شود.	
اهداف اختصاصی دوره: • یادآوری مفاهیم پایه ای آمار، اهمیت و کاربرد آن در بهداشت عمومی، شناخت مفهوم جامعه آماری، نمونه آماری، صفت، متغیر، داده و مقیاس های اندازه گیری، شاخص های مرکزی و پراکندگی • تعاریف احتمال، متغیرهای تصادفی، توزیع احتمال و قانون بیز • توزیع های برنولی، دوجمله ای، پواسون، هندسی، دوجمله ای منفی و فوق هندسی • توزیع نرمال و توزیع میانگین نمونه • آشنایی با روش های نمونه گیری • آشنایی با حدود اطمینان برای میانگین و نسبت • محاسبه حجم نمونه برای برآورد میانگین و نسبت • شناخت فرضیه های آماری (فرضیه صفر و جایگزین)، آزمون مقایسه میانگین و نسبت یک جامعه با یک عدد ثابت، آزمون برابری میانگین دو گروه مستقل، آزمون برابری نسبت دو گروه مستقل، آزمون مقایسه واریانس دو گروه مستقل • آشنایی با تحلیل واریانس یکطرفه، مقایسه های چندگانه • آشنایی با تحلیل واریانس دو طرفه و تحلیل کواریانس • آشنایی با آزمون کای دو • آشنایی با آزمون های ناپارامتری • آشنایی با آنالیز همبستگی • آشنایی با رگرسیون خطی ساده و لجستیک	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

• آشنایی با روش های کنترل اثر متغیرهای مخدوشگر	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	یادآوری مفاهیم پایه ای شامل: تعریف علم آمار و اهمیت و کاربرد آن در علوم بهداشتی، تعریف آمار توصیفی و استنباطی، تعریف جمعیت و نمونه، آشنایی با متغیرها و مقیاس و نقش آنها در تحقیقات، شاخص های مرکزی و شاخص های پراکندگی
دوم	آشنایی با تعاریف احتمال، متغیرهای تصادفی، توزیع احتمال و قانون بیز
سوم	مروری بر توزیع های برنولی، دوجمله ای، پواسون، هندسی و فوق هندسی
چهارم	آشنایی با انواع روش های نمونه گیری تصادفی و غیر تصادفی
پنجم	آشنایی با توزیع نرمال، توزیع میانگین نمونه و آشنایی با مفهوم حدود اطمینان و برآورد فاصله ای برای میانگین و نسبت
ششم	شناخت فرضیه های آماری (فرضیه صفر و جایگزین)، انواع خطاهای آماری، اصول آزمون فرضیه، آزمون مقایسه میانگین و نسبت یک جامعه با یک عدد ثابت
هفتم	آزمون مقایسه میانگین، نسبت و واریانس دو جامعه مستقل
هشتم	آموزش نصب نرم افزار SPSS، ورود داده ها در آن، رسم جداول توزیع فراوانی، بدست آوردن شاخص های آماری و رسم چند نمودار پر کاربرد با استفاده از نرم افزار SPSS
نهم	انجام آزمون نرمال بودن داده های کمی، انجام آزمون های t یک نمونه ای، دو نمونه ای و زوجی با نرم افزار SPSS
دهم	آشنایی با تحلیل واریانس و آزمون های تعقیبی و نحوه انجام آنها با نرم افزار SPSS
یازدهم	آشنایی با تحلیل واریانس دوطرفه و تحلیل کواریانس و نحوه انجام آنها با نرم افزار SPSS
دوازدهم	آشنایی با آزمون های ناپارامتری و نحوه انجام آنها با نرم افزار SPSS
سیزدهم	آشنایی با آزمون کای دو و ضرایب همبستگی برای متغیرهای کیفی و کمی و نحوه انجام آنها با نرم افزار SPSS
چهاردهم	آشنایی با مفهوم رگرسیون خطی، برآورد ضرایب رگرسیونی و آزمون مقایسه آنها با صفر و نحوه انجام آنها با نرم افزار SPSS
پانزدهم	آشنایی با شاخص های اپیدمیولوژیک، آشنایی با رگرسیون لجستیک نحوه انجام آن با نرم افزار SPSS
شانزدهم	آشنایی با روش های کنترل متغیرهای مخدوشگر
هفدهم	آشنایی با روش های محاسبه حجم نمونه برای برآورد میانگین و نسبت و انجام آن با نرم افزار PASS
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس):	
- سخنرانی در کلاسهای حضوری و کلاس آنلاین و تهیه محتوای آموزشی ویدئویی برای کلاسهای مجازی - پرسش و پاسخ و بحث گروهی توسط دانشجویان و نقد آن - حل تمرین های کلاسی توسط دانشجویان در کلاسهای حضوری - کار عملی با نرم افزار آماری SPSS و PASS با استفاده از داده های واقعی مرتبط با بهداشت عمومی - ارائه کلاسی (به صورت اختیاری) توسط دانشجویان	
وسایل آموزشی:	
جهت کلاس های حضوری :	
- دسترسی به رایانه متصل به اینترنت با نرم افزار SPSS و PASS نصب شده روی آن	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

- دسترسی به ویدیو پرژکتور برای ارائه پاورپوینت - تخته وایت برد و ماژیک
وظایف و تکالیف دانشجوی: - حضور به موقع در کلاس و عدم غیبت بیش از جلسات مجاز (در کلاسهای حضوری و آنلاین) - مطالعه مطالب درسی بیان شده در جلسات قبلی برای هر جلسه - حضور و مشارکت فعال در بحث های گروهی و سوالات مطرح شده از طرف مدرس - مشارکت در حل پروژه های تحویلی در هر جلسه - آماده سازی و ارائه مطلب در کلاس در صورت نیاز
روش های ارزیابی دانشجوی (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود): • روش های ارزیابی در طول دوره: حضور فعال در بحث ها و حل تمرین های کلاسی، ارائه های کلاسی، انجام یک پروژه آماری با نرم افزار آماری SPSS (۶۰٪ نمره) • روش های ارزیابی در انتهای دوره: امتحان تئوری انتهای دوره (۴۰٪ نمره)
منابع اصلی درس (آخرین ویرایش): • Susan White, Basic and Clinical Biostatistics, Mc Graw Hill, last edition. • Rosner B., Fundamental of Biostatistics, Cengage Learning Inc, 8th edition or later. • Stacy B. Plichta, Elizabeth Kelvin, Statistical Methods for Health Care Research, Lippincott Williams & Wilkins, last edition. • Dowdy S, Wearden S, Chilko D, Statistics for Research, last edition. • محمد، کاظم؛ ملک افصلی، حسین. روشهای آماری و شاخصهای بهداشتی. انتشارات سلمان. • اسلایدهای آموزشی مدرس.