



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: آمار زیستی	کد درس: ۱۱۳۰۴۴
مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته	رشته تحصیلی: مهندس بهداشت حرفه ای
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	پیش نیاز: ندارد
تعداد واحد: ۲ واحد نظری و ۱ واحد عملی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۸ صبح و سه شنبه ۱۴	مسئول درس: دکتر وحید قوامی
طراحی اولیه ☒ بازنگری ☐	
هدف کلی دوره:	
آشنائی دانشجویان با مبانی آمار حیاتی و کار برد آن در پژوهش ها و تحقیق های علوم بهداشتی و رشته های مرتبط با علوم پزشکی	
اهداف اختصاصی دوره:	
✓ متغیر را تعریف و انواع آنرا بشناسد. ✓ انواع مقیاس اندازه گیری بشناسد. ✓ شاخص های تمایل مرکزی را محاسبه و تفسیر نماید. ✓ شاخص های پراکندگی را محاسبه و تفسیر نماید . ✓ انواع نمودارهای را بشناسد. ✓ مفاهیم اساسی احتمال را بشناسد. ✓ با مفاهیم توزیع نمونه ای آشنا شود. ✓ برآوردهای نقطه ای و فاصله ای را شناخته و قادر به محاسبه برآوردهای نقطه ای و فاصله ای نسبت و میانگین تک نمونه ای و تفاضل آنها در حالت دو نمونه ای باشد. ✓ مفاهیم آزمون فرضیه را درک کرده و بتواند فرضیه ها را در طرحهای مختلف با توجه به اهداف طرح تنظیم نماید. ✓ بتواند فرضیه های آماری را در حالات مختلف انجام و تفسیر نماید. ✓ مفاهیم ضریب همبستگی و رگرسیون خطی ساده را درک کرده و بتواند متناسب با مسأله ضریب همبستگی را محاسبه و رگرسیون خطی را انجام دهد.	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه (۱۲۰ دقیقه)	رئوس مطالب
اول	✓ تعریف علم آمار، تعریف متغیر تصادفی، انواع متغیر، انواع مقیاس، مفهوم جامعه و نمونه، شاخص های مرکزی و پراکندگی
دوم	✓ انواع روش های نمونه گیری
	✓ مفهوم احتمال، احتمال اشتراک ، احتمال اجتماع، احتمال شرطی، استقلال دو پيشامد



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

✓	آشنایی با مفهوم توزیع و معرفی توزیع نرمال و نرمال استاندارد و محاسبه احتمالات مختلف در توزیع نرمال	
✓	توزیع های تی استیودنت، کای دو و فیشر دو جمله ای و پواسون	سوم
✓	توزیع های برنولی، دو جمله ای و پواسون	چهارم
✓	توزیع های نمونه ای، قضیه حد مرکزی، محاسبه احتمالات مربوط به میانگین نمونه ای	پنجم
✓	توزیع تفاضل میانگین های دو نمونه، توزیع نسبت نمونه، توزیع تفاضل دو نسبت نمونه	ششم
✓	برآورد فاصله ای و فواصل اطمینان مربوط به میانگین ها، نسبت ها و تفاضل آنها	هفتم
✓	آشنایی با نرم افزار SPSS شامل تعریف متغیرها، ورود داده ها، محاسبه شاخص های مرکزی و پراکندگی در SPSS	هشتم
✓	مفهوم آزمون فرضیه، انواع آزمون فرضیه، خطای نوع اول و دوم، توان آزمون، آزمون مقایسه میانگین با یک عدد ثابت	نهم
✓	آزمون مقایسه واریانس دو جامعه مستقل، آزمون مقایسه میانگین دو نمونه مستقل	دهم
✓	آزمون مقایسه میانگین های دو جامعه جور شده و انجام آزمون های فرضیه میانگین ها (تک گروه و دو گروه مستقل و جور شده) در SPSS	یازدهم
✓	آزمون مقایسه نسبت با یک عدد ثابت، آزمون مقایسه نسبت دو جامعه مستقل، آزمون کای دو، آزمون مک نمار به همراه انجام آزمون های فوق در SPSS	دوازدهم
✓	آزمون میان ترم	سیزدهم
✓	حجم نمونه	چهاردهم
✓	آنالیز واریانس یک طرفه، آزمون واریانس دوطرفه	پانزدهم
✓	انجام آنالیز واریانس یک طرفه و دو طرفه در SPSS	شانزدهم
✓	بررسی ارتباط کیفی (آزمون های کای دو و دقیق فیشر)	هفدهم
✓	بررسی ارتباط کیفی (آزمون های کای دو و دقیق فیشر) در SPSS	هجدهم
✓	بررسی ارتباط متغیرهای کمی با یکدیگر (آزمون های پیرسون و اسپیرمن)	نوزدهم
✓	انجام آزمون های پیرسون و اسپیرمن در SPSS	بیستم
✓	مفهوم همبستگی و محاسبه ضرایب همبستگی پیرسون و اسپیرمن به همراه نرم افزار SPSS	بیست و یکم
✓	معرفی رگرسیون خطی ساده و چندگانه	بیست و دوم
✓	رگرسیون خطی در SPSS	بیست و سوم
✓	استاندارد کردن شاخص های بهداشتی از طریق روش های مستقیم و غیرمستقیم	بیست و چهارم
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): سخنرانی و بیان مفاهیم اساسی توسط استاد و مشارکت دانشجویان از طریق پرسش و پاسخ		
وسایل آموزشی: مایک و وایت بورد، اسلاید، رایانه جهت کار عملی		
وظایف و تکالیف دانشجویان: حل تمرینات و پروژه های تحویلی		
روش های ارزیابی دانشجویان (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):		



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

روش های ارزیابی در طول دوره: ارزیابی تمرینات تحویلی (۲۰٪)، میان ترم (۳۰٪)

روش های ارزیابی در انتهای دوره: آزمون کتبی پایان ترم (۵۰٪)

منابع اصلی درس:

(۱) کاظم م، ملک افضلی ح. روش های آماری و شاخص های بهداشتی

(۲) دانیل و، اصول و روشهای آمار زیستی. ترجمه سید محمد تقی آیت اللهی. چاپ دهم. تهران: امیرکبیر، ۱۳۹۰.