

نام درس: آمار زیستی

مدرس: شهربانو گلی

دانشجویان ترم: ۳ بهداشت محیط

زمان برگزاری کلاس: سه شنبه ۱۰-۸

تعداد دانشجویان: ۱۵

نوع واحد: نظری ۱/۵ عملی ۰/۵

آدرس الکترونیکی استاد: [goli\\_shr@yahoo.com](mailto:goli_shr@yahoo.com)

تعداد واحد: ۲ واحد

پیش نیاز درس: ندارد

رشته: بهداشت محیط

مقطع: کارشناسی

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹

محل برگزاری کلاس: دانشکده بهداشت

شرح درس:

در بهداشت محیط، جمع آوری اطلاعات از نمونه های مورد بررسی جهت تعیین مشکلات بهداشتی محیطی، برنامه ریزی، اجرا و پایش برنامه ها از اهمیت خاصی برخوردار است که در تمام عملیات مذکور علم آمار جهت دستیابی به نتایج مطلوب دارای اهمیت می باشد.

اهداف کلی درس:

آشنایی با شاخص های مرکزی و پراکندگی و مفاهیم احتمال و نمونه گیری

آشنایی با برآورد میانگین و نسبت در جامعه و آزمونهای ساده آماری

شماره جلسات	رئوس مطالب	اهداف اختصاصی	حیطه	روش تدریس	نوع وسیله آموزشی	فعالیت دانشجویان
اول	کاربرد علم آمار و انواع متغیر	۱- کاربرد آمار در پژوهش را شرح دهد. ۲- آمار توصیفی را از آمار تحلیلی تمیز دهد. ۳- متغیرهای کمی و کیفی را تمیز دهد. ۴- انواع متغیر از لحاظ مقیاس اندازه گیری را مورد مقایسه قرار دهد.	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین	رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی	۱- حضور به موقع و منظم در کلاس ۲- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی ۳- ارسال به موقع تمرین های تحویلی
دوم	جدول فراوانی برای انواع متغیر و انواع نمودارها	۱- برای متغیرهای کیفی و کمی جدول فراوانی رسم کند. ۲- برای هر نوع متغیر، نمودارهای مناسب (مستطیلی، میله ای، دایره ای، چندبر فراوانی) را رسم نماید.	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین	رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی	۱- حضور به موقع و منظم در کلاس ۲- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی ۳- ارسال به موقع تمرین های تحویلی
سوم	شاخص های مرکزی و چندک ها	۱- مفهوم شاخص های مرکزی و پراکندگی را تمیز دهد. ۲- میانگین، میانه و مد را محاسبه کند. ۳- چندک ها (چارک ها، دهک ها و صدک ها) را محاسبه کند.	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین	رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی	۴- حضور به موقع و منظم در کلاس ۵- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی ۶- ارسال به موقع تمرین های تحویلی
چهارم	شاخص های پراکندگی	۱- شاخص های پراکندگی واریانس، انحراف معیار، ضریب تغییرات و دامنه تغییرات را تمیز دهد.	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین	رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی	۷- حضور به موقع و منظم در کلاس ۸- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی

				۲- شاخص های پراکندگی را محاسبه کند.		
پنجم	مبانی احتمال	دانشجو قادر باشد در پایان جلسه ۱- قوانین احتمال را بنویسد. ۲- قوانین حاصلجمع و حاصلضرب و احتمال شرطی را مورد مقایسه قرار دهد. ۳- ناسازگاری و استقلال دو پیشامد را تعریف کند. ۴- با توجه به مفاهیم و قوانین قبل مسائل مربوط به احتمال را محاسبه کند.	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین	رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی	۹- ارسال به موقع تمرین های تحویلی ۱- حضور به موقع و منظم در کلاس ۲- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی ۳- ارسال به موقع تمرین های تحویلی
ششم	تابع چگالی احتمال، متغیر تصادفی، میانگین و واریانس آن و توزیع دوجمله ای	دانشجو قادر باشد در پایان جلسه ۱- تابع چگالی احتمال را تعریف کند. ۲- متغیر تصادفی را تعریف کند. ۳- امیدریاضی و واریانس یک متغیر تصادفی را محاسبه کند. ۴- مسائل احتمال مربوط به توزیع دوجمله ای را محاسبه کند.	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین	رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی	۱- حضور به موقع و منظم در کلاس ۲- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی ۳- ارسال به موقع تمرین های تحویلی
هفتم	توزیع نرمال	دانشجو قادر باشد در پایان جلسه ۱- ویژگی های توزیع نرمال و کاربرد آن در علوم پزشکی را شرح دهد. ۲- با استفاده از جدول نرمال، احتمال قرار گرفتن یک متغیر نرمال در بازه های مختلف محاسبه کند.	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین	رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی	۱- حضور به موقع و منظم در کلاس ۲- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی ۳- ارسال به موقع تمرین های تحویلی
هشتم	انواع روش های نمونه گیری	دانشجو قادر باشد در پایان جلسه ۱- مفهوم سرشماری را شرح دهد. ۲- مزیت های نمونه گیری را نام ببرد. ۳- انواع روش های نمونه گیری (تصادفی ساده، سیستماتیک، طبقه ای و خوشه ای) مورد مقایسه قرار دهد.	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین	رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی	۱- حضور به موقع و منظم در کلاس ۲- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی ۳- ارسال به موقع تمرین های تحویلی
نهم	فواصل اطمینان میانگین و نسبت	دانشجو قادر باشد در پایان جلسه ۱- فاصله اطمینان برای برآورد میانگین جامعه محاسبه کند. ۲- فاصله اطمینان برای نسبت جامعه محاسبه کند.	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین	رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی	۱- حضور به موقع و منظم در کلاس ۲- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی ۳- ارسال به موقع تمرین های تحویلی

<p><b>دهم</b></p>	<p>آزمون فرضیه</p>	<p>دانشجو قادر باشد در پایان جلسه          ۱- مفهوم آزمون فرضیه را شرح دهد.          ۲- فرضیه های صفر و مقابل را تمیز دهد.          ۳- خطای نوع اول و دوم را مورد مقایسه قرار دهد.          ۴- با استفاده از آزمون فرضیه برابری میانگین یک جامعه با یک مقدار ثابت را مورد بررسی قرار دهد.</p>	<p>شناختی</p>	<p>سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین</p>	<p>رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی</p>	<p>۱- حضور به موقع و منظم در کلاس          ۲- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی          ۳- ارسال به موقع تمرین های تحویلی</p>
<p><b>یازدهم</b></p>	<p>آزمون فرضیه برابری میانگین دو جامعه مستقل</p>	<p>دانشجو قادر باشد در پایان جلسه با استفاده از آزمون فرضیه برابری میانگین دو جامعه را مورد بررسی قرار دهد.</p>	<p>شناختی</p>	<p>سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین</p>	<p>رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی</p>	<p>۱- حضور به موقع و منظم در کلاس          ۲- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی          ۳- ارسال به موقع تمرین های تحویلی</p>
<p><b>دوازدهم</b></p>	<p>آزمون فرضیه برای نسبت جامعه</p>	<p>دانشجو قادر باشد در پایان جلسه با استفاده از آزمون فرضیه:          ۱- برابری نسبت یک جامعه با یک مقدار ثابت را مورد بررسی قرار دهد.          ۲- برابری نسبت در دو جامعه را مورد بررسی قرار دهد.</p>	<p>شناختی</p>	<p>سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین</p>	<p>رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی</p>	<p>۱- حضور به موقع و منظم در کلاس          ۲- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی          ۳- ارسال به موقع تمرین های تحویلی</p>
<p><b>سیزدهم</b></p>	<p>وارد کردن داده در نرم افزار SPSS</p>	<p>دانشجو قادر باشد در پایان جلسه          ۱- داده های مربوط به یک پژوهش را در نرم افزار SPSS ثبت و ذخیره نماید.</p>	<p>شناختی</p>	<p>سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین</p>	<p>رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی</p>	<p>۱- حضور به موقع و منظم در کلاس          ۲- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی          ۳- ارسال به موقع تمرین های تحویلی</p>
<p><b>چهاردهم</b></p>	<p>آمار توصیفی با نرم افزار SPSS</p>	<p>دانشجو قادر باشد در پایان جلسه با استفاده از نرم افزار SPSS          ۱- برای متغیرهای کیفی فراوانی و درصد فراوانی و برای متغیرهای کمی میانگین و انحراف معیار محاسبه کند.          ۲- شاخص های مرکزی و پراکندگی، چندک ها و نمودارها را محاسبه و رسم نماید.</p>	<p>شناختی</p>	<p>سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین</p>	<p>رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی</p>	<p>۱- حضور به موقع و منظم در کلاس          ۲- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی          ۳- ارسال به موقع تمرین های تحویلی</p>

پانزدهم	آزمون فرضیه با نرم افزار SPSS	دانشجو قادر باشد در پایان جلسه با استفاده از نرم افزار SPSS:	شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین	رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی	۱- حضور به موقع و منظم در کلاس ۲- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی ۳- ارسال به موقع تمرین های تحویلی
شانزدهم	حل مسائل	۱- دانشجو برای حل مسائل بیشتر به کتاب های مرتبط مراجعه کند. ۲- دانشجو برای یادگیری آنالیزهای آماری بیشتر به جستجو در منابع مرتبط بپردازد. ۳- دانشجو به یادگیری نرم افزارهای آماری بپردازد.	عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین	رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی	۱- حضور به موقع و منظم در کلاس ۲- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی ۳- ارسال به موقع تمرین های تحویلی
هفدهم	رفع اشکال		شناختی	سخنرانی، پرسش و پاسخ و حل تمرین	رایانه، کتاب، نرم افزار پاورپوینت، فیلم های آموزشی	۱- حضور به موقع و منظم در کلاس ۲- مشارکت در پرسش و پاسخ های کلاسی ۳- ارسال به موقع تمرین های تحویلی

روش ارزشیابی:

ردیف	روش ارزشیابی	بارم	نمره
۱	حضور منظم دانشجو و فعالیت کلاسی	۵٪ نمره	۱
۲	حل تمرین	۱۵٪ نمره	۳
۳	امتحان پایانترم	۸۰٪ نمره	۱۶
	جمع	۱۰۰٪ نمره	۲۰

منابع:

الف) اصلی

آخرین ویرایش کتاب روش های آماری و شاخص های بهداشتی (دکتر کاظم محمد)

ب) وابسته

آخرین ویرایش کتاب اصول و روش های آمار زیستی (دکتر آیت الهی)