

بسمه تعالی
 دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان بوشهر
 مرکز توسعه آموزش پزشکی
 دفتر نظارت و ارزشیابی
 فرم طرح درس

نام و نام خانوادگی مدرس: رحیم طهماسبی	آخرین مدرک تحصیلی: دکتری	رشته تحصیلی: آمار زیستی
رتبه دانشگاهی: دانشیار	گروه آموزشی: آمار	

رشته تحصیلی فراگیران: مهندسی بهداشت محیط	مقطع: کارشناسی ارشد	ترم: اول
		تعداد فراگیران: ۷

عنوان درس به طور کامل: آمار حیاتی		
نوع درس: تئوری <input checked="" type="checkbox"/>	عملی <input type="checkbox"/>	کار آموزشی <input type="checkbox"/>
تعداد واحد: ۲	تاریخ امتحان میان ترم: با هماهنگی کلاس	پایان ترم: ۹۴/۱۱/۷
زمان شروع کلاس: مهر ۹۴	زمان خاتمه کلاس: بهمن ۹۴	

مرحله ای <input checked="" type="checkbox"/>	تکوینی <input type="checkbox"/>	فعالیت دانشجوی انجام تکالیف حضور و غیاب۵ درصد از نمره نهایی
امتحان میان ترم۴۰ درصد از نمره نهایی		
کوئیزهای انجام شده۵ درصد از نمره نهایی		
امتحان پایان ترم۵۰ درصد از نمره نهایی		
نوع امتحان میان ترم: شفاهی <input type="checkbox"/>	تشریحی <input checked="" type="checkbox"/>	چند گزینه ای <input type="checkbox"/>
صحتی و غلط <input type="checkbox"/>		
نوع امتحان پایان ترم: شفاهی <input type="checkbox"/>	تشریحی <input checked="" type="checkbox"/>	چند گزینه ای <input type="checkbox"/>
صحتی و غلط <input type="checkbox"/>		
نوع امتحان: شفاهی <input type="checkbox"/>	تشریحی <input checked="" type="checkbox"/>	چند گزینه ای <input type="checkbox"/>
صحتی و غلط <input type="checkbox"/>		

شرحی از درس:
آشنایی و شناخت نحوه کاربرد روش های آماری در تحلیل داده ها برای پروژه های تحقیقاتی

منابع اصلی تدریس درس مورد نظر:

- ۱- محمد، کاظم؛ نهاپتان، وارتکس؛ ملک افزلی، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی. تهران. انتشارات چهر. ۱۳۷۹.
- ۲- دانیل، واین. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه محمد تقی آیت الهی. تهران. انتشارات امیراکبیر. ۱۳۷۹
- ۳- داوسون - ساندرز، بت؛ تراپ، رابرت. آمار پزشکی، ترجمه علی اکبر سرافراز، کامران غفارزادگان، ویراسته محمود روحانی. دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۳۷۷.
- 4- Sabin C., Petrie A. Medical Statistics at a Glance. Blackwell, London, 2000.

اهداف کلی درس:

- ۱- آشنا کردن دانشجویان با کاربرد آمار در طرحهای تحقیقاتی پزشکی
- ۲- آشنایی دانشجو با روشهای متداول تحقیق در علوم پزشکی
- ۳- توانایی دانشجو در جمع آوری و بیان آماری اطلاعات
- ۴- آشنایی دانشجو با استنباط آماری بمنظور درک کامل مقالات پزشکی
- ۵- توانایی دانشجو در انجام تحلیل داده های پزشکی و بهداشتی

*جلسه اول

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: * بیان مفاهیم اصلی آمار توصیفی و تحلیلی، جایگاه و نقش آمار در انواع مطالعات، متغیرها و انواع آن

اهداف اختصاصی:

- ۱- متغیر را تعریف نموده و انواع آن به تفکیک نوع و ماهیت برشمارد.
- ۲- مقیاسهای اندازه گیری انواع متغیرها را بیان کند.
- ۳- نقش متغیرها را در مطالعه مشخص کند.

روانی حرکتی

عاطفی

حیطه : شناختی

روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث
وسيله کمک آموزشی: ویدئو پرژکتور - وایت برد

*جلسه دوم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: * گروه بندی نتایج مطالعات (تشکیل جداول توزیع فراوانی برای متغیرهای کیفی و کمی)
اهداف اختصاصی:

- ۱- جدول توزیع فراوانی مناسب را برای گروه بندی مشاهدات متغیر کیفی (اسمی، رتبه ای) تهیه کند.
- ۲- جداول توزیع فراوانی مناسب برای مشاهدات گروه بندی و متغیر عددی گسسته و پیوسته تشکیل دهد.
- ۳- نمودارهای آماری مناسب (ستونی و دایره ای) را برای مشاهدات متغیر اسمی و رتبه ای رسم کند.
- ۴- معرفی نمودارهای اصلی شامل هیستوگرام، چندضلعی فراوانی، نمودار درصد تراکمی رسم کند.

روانی حرکتی

عاطفی

حیطه : شناختی

روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث
وسيله کمک آموزشی: ویدئو پرژکتور - وایت برد

*جلسه سوم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: * شاخصهای آماری (شاخصهای تمرکز)

اهداف اختصاصی:

- ۱- برای انواع داده ها انواع میانگینها را محاسبه نماید.
- ۲- میانه و نما برای داده های خام را محاسبه و تفسیر نماید.
- ۳- میانه و نما برای داده های جدول توزیع فراوانی محاسبه و تفسیر نماید.
- ۴- صدکها ، چارکها و دهکها محاسبه و تفسیر نماید.
- ۵- ویژگیها و مزایای شاخصهای مرکزی را در تحقیقات بیان کند.

حیطه : شناختی عاطفی روانی حرکتی

روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث
وسيله کمک آموزشی: ویدئو پرژکتور - وایت برد

*جلسه چهارم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: * شاخصهای آماری (شاخصهای پراکندگی)

اهداف اختصاصی:

- ۱- شاخصهای پراکندگی شامل دامنه، انحراف معیار، واریانس، ضریب تغییرات و دامنه میان چارکی IQR محاسبه نماید.
- میانگین انحرافات را محاسبه و تفسیر کند.
- ۲- واریانس و انحراف معیار را محاسبه کند.
- ۳- ضریب تغییرات را محاسبه کند.
- ۴- ارزشها و مزایای شاخصهای پراکندگی را در تحقیقات بیان کند.

حیطه : شناختی عاطفی روانی حرکتی

روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث
وسيله کمک آموزشی: ویدئو پرژکتور - وایت برد

*جلسه پنجم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: * مبانی احتمال و اصول شمارش

اهداف اختصاصی:

- ۱- اصول شمارش را بیان نماید،
- ۲- تمرینهای مختلف بر اساس آنالیز ترکیبی و جایگشتها در مورد تعداد حالات مختلف انجام یک کار و یا تعداد حالات وقوع یک پیشامد را انجام دهد.
- ۳- مفهوم احتمال و فضای نمونه و پیشامد را برای آزمایشهای تصادفی بیان کند
- ۴- کاربرد قوانین جمع و ضرب احتمال را در حل مسایل احتمال بکار برد.
- ۵- پیشامدهای سازگار، مستقل و متمم را تعریف و روش محاسبه احتمال آنها را انجام دهد.
- ۶- فرمولهای قوانین مربوط به احتمالات شامل: احتمال شرطی، احتمال پیشامدهای متمم، اشتراک و اجتماع دو پیشامد را بیان نموده و بتواند مسائل مختلف با استفاده از روابط بین احتمال پیشامدها محاسبه نماید.
- ۷- قانون بیز و کاربرد آن بیان نموده در حل مسائل مرتبط، از قانون بیز استفاده نماید.

روانی حرکتی

عاطفی

حیطه : شناختی

روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث
وسیله کمک آموزشی: ویدئو پرژکتور - وایت برد

*جلسه ششم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: * معرفی توزیعهای مهم گسسته آماری (توزیع دوجمله ای، فوق هندسی و توزیع پواسن)

اهداف اختصاصی:

- ۱- پارامترهای توزیع دوجمله ای را بشمارد.
- ۲- میانگین و واریانس توزیع دوجمله ای را محاسبه کند
- ۳- احتمال برای پیشامدهای دارای توزیع دوجمله ای را بکمک فرمول این توزیع محاسبه کند
- ۴- احتمال برای پیشامدهای دارای توزیع فوق هندسی را بکمک فرمول این توزیع محاسبه کند
- ۵- کاربردهای مختلف توزیع دو جمله ای و توزیع فوق هندسی را بیان نماید.
- ۶- پارامتر توزیع پواسن را تشخیص دهد.
- ۷- میانگین و واریانس توزیع پواسن را محاسبه کند
- ۸- مسایل احتمالی را بکمک توزیع پواسن حل کند

۹- تقریب پواسن برای دوجمله ای بکار ببرد.

حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث
وسيله کمک آموزشی: ویدئو پرژکتور - وایت برد

*جلسه هفتم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: * توزیعهای آماری (توزیع پیوسته) نرمال
اهداف اختصاصی:

- ۱- پارامترهای توزیع نرمال را بشمارد.
- ۲- میانگین و واریانس توزیع نرمال را تفسیر کند.
- ۳- برای حل مسائل احتمالی مقادیر استاندارد برای متغیر مسئله تحت بررسی را محاسبه نماید.
- ۴- نمودار توزیع نرمال استاندارد بر اساس نحوه توزیع جمعیت (میانگین و انحراف معیار) با استانداردسازی را رسم نماید،
- ۵- با استفاده از جدول توزیع نرمال استاندارد Z احتمالات متغیر دارای توزیع نرمال را محاسبه نماید.

حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث
وسيله کمک آموزشی: ویدئو پرژکتور - وایت برد

*جلسه هشتم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: * نمونه گیری و توزیعهای نمونه گیری
اهداف اختصاصی:

- ۱- قضیه حد مرکزی را بیان کند
- ۲- توزیعهای نمونه ای برای میانگین و نسبت (قضیه حد مرکزی) را بیان و محاسبه کند.
- ۳- انواع روشهای نمونه گیری (تصادفی ساده - خوشه ای - طبقه ای - سیستماتیک - چند مرحله ای) را توصیف کند

حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث
وسيله کمک آموزشی: ویدئو پرژکتور - وایت برد

*جلسه نهم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: * مفهوم برآورد حدود اطمینان **confidence interval** و کاربرد آن در تعمیم نتایج نمونه به جامعه

اهداف اختصاصی:

- ۱- برآورد نقطه ای برای میانگین، واریانس و نسبت جامعه را بدست آورد.
- ۲- برآورد فاصله ای برای میانگین یک صفت در جامعه با واریانس معلوم را بدست آورد.
- ۳- برآورد فاصله ای برای میانگین یک صفت در جامعه با واریانس نامعلوم و حجم نمونه کوچک را بدست آورد.
- ۴- برآورد فاصله اطمینان برای میانگین یک صفت در جامعه وقتی واریانس نامعلوم و حجم نمونه زیاد است را بدست آورد.
- ۵- برآورد فاصله اطمینان برای نسبت یک صفت در جامعه را بدست آورد.
- ۶- برآورد فاصله ای برای تفاضل میانگین در دو جامعه (با واریانسهای معلوم) را بدست آورد.
- ۷- برآورد فاصله ای برای تفاضل میانگین در دو جامعه (با واریانسهای نامعلوم) در دو حالت نمونه کوچک و نمونه بزرگ را بدست آورد.
- ۸- برآورد فاصله ای برای تفاضل نسبت در دو جامعه را بدست آورد.

حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث
وسیله کمک آموزشی: ویدئو پرژکتور - وایت برد

*جلسه دهم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: * تعیین حجم نمونه

اهداف اختصاصی:

- ۱- حجم نمونه را برای برآورد میانگین حساب کند
- ۲- حجم نمونه را برای برآورد نسبت حساب کند
- ۳- حجم نمونه را برای مقایسه میانگین دو جامعه مستقل حساب کند
- ۴- حجم نمونه را برای مقایسه نسبت دو جامعه مستقل حساب کند

- حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □
- روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث
وسيله کمک آموزشی: ویدئو پرژکتور - وایت برد

*جلسه یازدهم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: * آزمون فرضیه (مفاهیم و روشها)

اهداف اختصاصی:

- ۱- فرضیه صفر و فرضیه مقابل را تعریف کند.
- ۲- خطای نوع اول و نوع دوم را تعریف کند.
- ۳- انواع آزمونها (یک طرفه و دو طرفه) و ویژگیهای ملاک آزمون را بشمارد
- ۴- با مفهوم $p\text{-value}$ و توان آزمون $power$ آشنا شود .

- حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □
- روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث
وسيله کمک آموزشی: ویدئو پرژکتور - وایت برد

*جلسه دوازدهم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: * آزمون فرضیه برای میانگین صفت کمی در یک جامعه و دو جامعه (مراحل پنج گانه)

اهداف اختصاصی:

- ۱- آزمون برابری میانگین جامعه با عدد ثابت (واریانس جامعه معلوم) را انجام دهد. (آزمون Z)
- ۲- آزمون برابری میانگین جامعه با عدد ثابت (واریانس جامعه نامعلوم) را انجام دهد. (آزمون t)
- ۳- آزمون برابری نسبت در جامعه با عدد ثابت را انجام دهد (آزمون Z)
- ۴- آزمون برابری میانگین در دو جامعه مستقل (با واریانسهای معلوم) را انجام دهد.
- ۵- آزمون برابری میانگین در دو جامعه مستقل (با واریانسهای نامعلوم) را انجام دهد.
- ۶- آزمون برابری نسبت در دو جامعه مستقل را انجام دهد.
- ۷- آزمون اختلاف میانگین در دو جامعه وابسته را انجام دهد.

- حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □
- روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث
وسيله کمک آموزشی: وایت برد

*جلسه سیزدهم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: آزمون کای دو- استقلال دو صفت کیفی

اهداف اختصاصی:

- ۱- جداول توافقی دو بعدی را تشکیل دهد و فراوانیهای مورد انتظار در هر سلول را بدست آورد.
- ۲- آزمون کای دو به منظور آزمون استقلال دو متغیر کیفی (آزمون کای دو Chi-square) را انجام دهد.
- ۳- آزمون کای دو به منظور آزمون همگنی توزیع داده ها در جداول توافقی را انجام دهد.
- ۴- آزمون کای دو به منظور برازندگی توزیع داده ها با توزیع نظری یکنواخت را انجام دهد.
- ۵- آزمون کای دو به منظور برازندگی توزیع داده ها با توزیع نظری نرمال را انجام دهد.

حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث

وسيله کمک آموزشی: وایت برد

*جلسه چهاردهم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: آنالیز واریانس - مقایسه میانگین صفت در بیش از دو جامعه مستقل

اهداف اختصاصی:

- ۱- موارد کاربرد آنالیز واریانس را بیان نماید.
- ۲- جدول آنالیز واریانس تشکیل دهد. و شاخص F را محاسبه نماید.
- ۳- موارد کاربرد آزمون آنالیز واریانس یک طرفه و چند طرفه بیان کند.
- ۴- انواع آزمون های تعقیبی مقایسات دوگانه را برشمرده و موارد استفاده آنها را تشریح کند.
- ۵- آشنایی با آنالیز واریانس داده های تکراری

حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث

وسيله کمک آموزشی: ویدئو پرژکتور - وایت برد

*جلسه پانزدهم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: آنالیز واریانس دو طرفه و آنالیز واریانس داده های تکراری

اهداف اختصاصی:

۱- جدول آنالیز واریانس دو طرفه تشکیل داده و شاخص F را محاسبه نماید.

۲- اثرات متقابل بین دو عامل را بررسی کند.

۳- موارد استفاده آنالیز واریانس داده های تکراری را بیان کند.

۴- روش های تحلیل چندمتغیره را طبقه بندی نماید.

روانی حرکتی

عاطفی

شناختی

روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث

وسيله کمک آموزشی: وایت برد

*جلسه شانزدهم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: آنالیز همبستگی دو متغیر کمی

اهداف اختصاصی:

۱- ضریب همبستگی پیرسون را محاسبه نموده و بتواند آنرا تفسیر نماید.

۲- استقلال دو متغیر کمی را بر اساس ضریب همبستگی آزمون نماید.

۳- ضریب همبستگی اسپیرمن برای رتبه های دو متغیر کمی محاسبه و تفسیر نماید.

۴- ضرایب مدل رگرسیون خطی را به روش حداقل مربعات خطا برآورد نماید.

۵- ضرایب مدل رگرسیونی خطی برآورد شده را تفسیر نماید.

روانی حرکتی

عاطفی

شناختی

روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث

وسيله کمک آموزشی: وایت برد

*جلسه هفدهم

نام مدرس: دکتر طهماسبی

عنوان مبحث: آزمونهای ناپارامتری

اهداف اختصاصی:

۱- آزمون ناپارامتری مک نمار را انجام دهد.

۲- مقایسه میانگین دو جامعه مستقل توسط آزمون ناپارامتری من - ویتنی را انجام دهد،

۳- استفاده آزمون ناپارامتری علامت (آزمون مقایسه میانه با عدد ثابت) را بیان کرده و انجام دهد.

۴- استفاده آزمون ناپارامتری جمعی رتبه ای ویلکاکسون (آزمون مقایسه میانه دو جامعه مستقل) را بیان

کرده و انجام دهد.

- ۵- استفاده آزمون ناپارامتری کروسکال والیس را بیان نموده و با یک مثال آزمون مورد نظر را انجام دهد.
- ۶- استفاده آزمون ناپارامتری رتبه ای علامت دار ویلکاکسون را شرح داده و با یک مثال آزمون مورد نظر را انجام دهد.
- ۷- استفاده آزمون ناپارامتری فریدمن را شرح داده و با یک مثال آزمون مورد نظر را انجام دهد.
- ۸- استفاده آزمون کوکران COCHRAN'S TEST را شرح داده و با یک مثال آزمون مورد نظر را انجام دهد.

حیطه : شناختی ■ عاطفی □ روانی حرکتی □

روش آموزشی: سخنرانی بازخوردی ، پرسش و پاسخ، بحث
وسیله کمک آموزشی: وایت برد