


ساختار طرح دوره دانشکده بهداشت - گروه ارگونومی		
نام مدرس: مهسا اکبری	نام درس: آمار تحلیلی	

تعداد واحد: ۱ واحد نظری	نام درس: مهسا اکبری
پیش نیاز: ریاضیات عمومی	مدت زمان ارائه: ۱۷ ساعت
مسئول برنامه: گروه اپیدمیولوژی	مقطع: کارشناسی ارشد

## اهداف کلی دوره:

توانمند نمودن دانشجویان در استفاده از روشهای آماری که در تحقیقات بهداشتی مورد استفاده قرار می گیرد. از جمله:

- ۱- تعیین توزیع فراوانی و اطلاعات توصیفی متغیرهای مورد مطالعه
- ۲- محاسبه شاخص های مرکزی و پراکندگی
- ۳- مفهوم توزیع نرمال و نحوه محاسبه آن از جدول نرمال استاندارد، قضیه حد مرکزی
- ۴- کلیات نمونه گیری و انواع روش های نمونه گیری
- ۵- برآورد نقطه ای و فاصله ای میانگین و نسبت
- ۶- تعیین حجم نمونه و آشنایی با مفاهیم آزمون فرضیه
- ۷- مفهوم خطا در آزمون فرضیه و آزمون مقایسه میانگین و یا نسبت یک جامعه با یک عدد ثابت
- ۸- آزمون مقایسه میانگین دو جامعه ( t مستقل، آزمون t زوجی)
- ۹- آزمون مقایسه دو متغیر کیفی، کای دو (استقلال دو صفت کیفی)
- ۱۰- آزمون مقایسه میانگین در بیش از دو گروه مستقل (Anova) و مفهوم P-Value
- ۱۱- آزمون همبستگی و رگرسیون

## اهداف اختصاصی:

در پایان درس از دانشجو انتظار می رود ، قادر باشد:

- ۱- کاربرد آمار در طرحهای تحقیقاتی مرتبط با علوم پزشکی و بهداشت را شرح دهد. همچنین مفاهیم اولیه آمار توصیفی را به یاد بیاورد.
- ۲- روشهای جمع آوری، تلخیص و تجزیه و تحلیل اطلاعات را بیان کند.
- ۳- مشخصات یک توزیع نرمال را بداند و بتواند قضیه حد مرکزی را توضیح بدهد.
- ۴- انواع روش های نمونه گیری را بشناسد و در مطالعات مختلف بکار بگیرد.
- ۵- بتواند برآورد نقطه ای و فاصله اطمینان هایی با ضرایب اطمینان متفاوت را بدست آورد.
- ۶- با روش های پیشرفته آزمون فرضیه و برآورد پارامترها به روش های پارامتری و ناپارامتری آشنا شود و بتواند در مطالعات مختلف فرضیات آزمون را بیان کند.
- ۷- اصول و تئوری انجام مقایسه یک گروه (میانگین - نسبت) با یک عدد ثابت را بداند و بتواند به صورت محاسبه دستی مقایسه کند و نتیجه را تفسیر کند.
- ۸- اصول و تئوری انجام مقایسه میانگین دو گروه (مستقل - وابسته) را بداند و بتواند به صورت محاسبه دستی مقایسه کند و نتیجه را تفسیر کند.
- ۹- اصول و تئوری انجام مقایسه میانگین در بیش از دو گروه مستقل را بداند و بتواند به صورت محاسبه دستی مقایسه کند و نتیجه را تفسیر کند.
- ۱۰- اصول و تئوری انجام مقایسه دو گروه متغیر کیفی را بداند و بتواند به صورت محاسبه دستی مقایسه کند و نتیجه را تفسیر کند.
- ۱۱- ضریب همبستگی مناسب را با توجه به ماهیت داده ها تشخیص بدهد و بتواند محاسبه کند. همچنین این ضرایب را تفسیر کند.
- ۱۲- بتواند مفهوم رگرسیون و شرایط انجام آن را شرح بدهد. همچنین بتواند ضرایب رگرسیون را تفسیر کند.

## روش های آموزش:

- سخنرانی برنامه ریزی شده ، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

## شرایط اجرا و امکانات آموزشی مورد نیاز:

استفاده از تخته وایتبورد و ویدیو پروژکتور

## آموزش دهنده:

- اساتید گروه اپیدمیولوژی

## منابع اصلی درس:

- دکتر واین.و. دانیل. اصول و روشهای آمار زیستی، ترجمه دکتر سید محمد تقی آیت اللهی، انتشارات امیر کبیر، چاپ سیزدهم، ۱۳۹۲.
- محمد، کاظم ، ملک افضلی، حسین. روشهای آماری و شاخص های بهداشتی، انتشارات دریچه نو، چاپ شانزدهم، ۱۳۹۴.

## ارزشیابی :

- (۱) ارزشیابی مستمر : حضور منظم در کلاس، مشارکت در مباحث کلاس ، حل تمرین های محوله
- (۲) ارزشیابی پایانی

## محاسبه نمره کل:

- امتحان پایان ترم: ۶۰ درصد نمره کل  
پاسخ به سوالات تکالیف (Home work) ۲۰ درصد نمره کل  
حضور فعال در کلاس و حل تمرین ۲۰ درصد نمره کل

## مقررات:

- مقررات آموزشی در مورد در کلاس و امتحان پایان ترم مطابق با آیین نامه آموزشی
- حداقل نمره قبولی ۱۴
- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس ۱ جلسه

جدول زمان بندی ارائه درس آمار تحلیلی

روش ارزشیابی	امکانات مورد نیاز	نحوه ارائه	ساعت ارائه	سر فصل مطالب
آزمون کتبی و ارائه مطالب	سالن کنفرانس، ویدئو پروژکتور	سخنرانی پرسش و پاسخ	۱	کاربرد آمار در علوم پزشکی، تعریف متغیر و مقیاس داده ها، نحوه بیان داده ها ( جدول و نمودار) توصیف عددی نتایج؛ شاخص های مرکزی و پراکندگی
آزمون کتبی و ارائه مطالب	سالن کنفرانس، ویدئو پروژکتور،	سخنرانی پرسش و پاسخ	۱	معرفی و ویژگی توزیع نرمال و محاسبه احتمال در توزیع نرمال، قضیه حد مرکزی
آزمون کتبی و ارائه مطالب	سالن کنفرانس، ویدئو پروژکتور،	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲	روشهای نمونه گیری
آزمون کتبی و ارائه مطالب	سالن کنفرانس، ویدئو پروژکتور،	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲	برآورد نقطه ای و فاصله ای، فاصله اطمینان برای میانگین و نسبت در یک جامعه
آزمون کتبی و ارائه مطالب	سالن کنفرانس، ویدئو پروژکتور،	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲	تعیین حجم نمونه برای بدست آوردن میانگین و نسبت در یک جمعیت، معرفی و مفاهیم آزمون فرضیه
آزمون کتبی و ارائه مطالب	سالن کنفرانس، ویدئو پروژکتور،	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲	انواع خطا در آزمون فرضیه، آزمون برابری میانگین و یا نسبت یک جامعه با یک عدد ثابت
آزمون کتبی و ارائه مطالب	سالن کنفرانس، ویدئو پروژکتور،	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲	آزمون $t$ مستقل، آزمون $t$ زوجی
آزمون کتبی و ارائه مطالب	سالن کنفرانس، ویدئو پروژکتور	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲	آزمون کای دو (استقلال دو صفت کیفی) نمودار پراکنش
آزمون کتبی و ارائه مطالب	سالن کنفرانس، ویدئو پروژکتور	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲	تحلیل واریانس و مفهوم P-Value
آزمون کتبی و ارائه مطالب	سالن کنفرانس، ویدئو پروژکتور	سخنرانی	۲	آزمون همبستگی و رگرسیون

		پرسش و پاسخ		
--	--	----------------	--	--