

به نام خدا

طرح درس آمار زیستی

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد

رشته تحصیلی: علوم تغذیه

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، مباحثه،

حل مساله به روش تحلیلی، طرح مسایل مرتبط

وسایل کمک آموزشی: کتب درسی، نرم افزار آماری، ویدیو پروژکتور، تخته سفید، ماژیک

مکان آموزشی: دانشکده تغذیه و صنایع غذایی

مدرس: دکتر فرید زاپری

نیمسال اول سال تحصیلی ۹۷ - ۹۶

عناوین و اهداف اختصاصی جلسات

اهداف اختصاصی جلسه	عنوان درس	جلسه
<p>در پایان این جلسه دانشجویان باید:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تعریف دقیقی از آمار و روش‌های آماری ارائه نمایند. - دو مفهوم جامعه و نمونه را از هم تفکیک نموده تا در تحقیقات به آن‌ها توجه کنند و پارامترهای مهم جامعه و آماره‌های مهم مربوطه در نمونه را شناخته و از هم تفکیک نمایند. - به طور مختصر با روش‌های جمع‌آوری داده‌ها و نمونه‌گیری آشنا باشند. - مفهوم متغیر و انواع آن را درک نموده و انواع مقیاس‌های موجود را در مطالعات مختلف تمیز داده و به کار بندند. - حداقل با یک نرم افزار آماری آشنا بوده و طریقه ورود داده‌ها به نرم‌افزار را بدانند. 	<p>مروری بر تعاریف اولیه شامل: تعریف آمار، جامعه، نمونه، مقیاس‌ها، متغیرها و آمار توصیفی، به همراه آشنایی اولیه با نرم افزار آماری</p>	اول
<p>در پایان این جلسه دانشجویان باید:</p> <ul style="list-style-type: none"> - توزیع‌های نرمال و t را بشناسد. - طریقه استفاده از جداول توزیع‌های نرمال استاندارد و t را بدانند. - یا مفهوم جامعه آماری و پارامترهای جامعه آشنا باشند. - با مفهوم نمونه و برآوردهای نمونه‌ای آشنا باشند. - مسایل مختلف مرتبط را حل نمایند. - شاخص‌های مناسب مرکزی و پراکندگی را با استفاده ماشین حساب و نرم افزار محاسبه و تفسیر نمایند. 	<p>آشنایی با توزیع نمونه‌ای و قضیه حد مرکزی</p>	دوم

<p>در پایان این جلسه دانشجویان باید:</p> <ul style="list-style-type: none"> - مفهوم برآوردهای نقطه ای و فاصله‌ای را بیان کنند. - برآوردهای نقطه‌ای برای پارامترهای مختلف جامعه را محاسبه نمایند. - با استفاده از ماشین حساب آماری قادر باشند برآوردهای نقطه ای نظیر میانگین و واریانس نمونه را محاسبه نمایند. - موارد کاربرد، محدودیت‌ها و مزیت‌های برآوردهای نقطه‌ای و فاصله‌ای را بیان کنند. - برآورد فاصله‌ای را برای میانگین یک جامعه نرمال به دست آورده و تفسیر نمایند. - برآورد فاصله‌ای را برای نسبت یک جامعه به دست آورده و تفسیر نمایند. - حجم نمونه لازم برای برآورد میانگین و نسبت در یک جامعه را محاسبه نماید. - با استفاده از نرم افزار قادر به محاسبه برآوردهای فاصله ای بالا باشند. 	<p>آشنایی با برآوردهای نقطه‌ای و فاصله‌ای و فرمول های حجم نمونه برای برآورد میانگین و نسبت در یک جامعه</p>	<p>سوم</p>
<p>در پایان این جلسه دانشجویان باید:</p> <ul style="list-style-type: none"> - با مفاهیم این دسته از فاصله اطمینان ها و کاربرد آن‌ها آشنا باشند. - فرمول های فاصله اطمینان برای تفاوت میانگین و نسبت را در دو جامعه مستقل بدانند. - فرمول های یاد شده را برای آزمون فرض های مختلف به کار برند. - کاربرد این فواصل اطمینان را برای حل مسایل مختلف و آزمون فرض‌ها به درستی درک کنند. - حجم نمونه مورد نیاز برای مقایسه میانگین و نسبت در دو جامعه مستقل را بدانند. - با استفاده از نرم افزار قادر به محاسبه برآوردهای فاصله ای بالا باشند. 	<p>آشنایی با برآوردهای فاصله ای برای تفاوت میانگین و نسبت در دو جامعه مستقل و حجم نمونه مورد نیاز</p>	<p>چهارم</p>

پنجم	آشنایی با آزمون فرض ها و آزمون فرض برای میانگین و نسبت یک جامعه	<p>در پایان این جلسه دانشجویان باید:</p> <ul style="list-style-type: none"> - خطاهای نوع اول و دوم را بشناسند. - طریقه صحیح فرضیه نویسی آماری را بدانند. - با مفاهیم اولیه آزمون فرض مانند مشاهدات، آماره و ... آشنا باشند. - آزمون فرض برای مقایسه میانگین و نسبت یک جامعه با یک عدد فرضی را بدانند. - مسایل مختلف مرتبط با این دسته از آزمون فرض ها را به درستی شناسایی کرده و قادر به حل آن ها باشند. - با استفاده از نرم افزار قادر به انجام آزمون های بالا باشند. - طریقه گزارش صحیح نتایج آزمون های انجام شده را در قالب گزارش ها و مقالات پزشکی بدانند.
ششم	رفع اشکال و حل تمرینات و امتحان میان ترم	<p>در این جلسه تمرینات بیشتری در ارتباط با مباحث جلسات قبل مورد نقد و بررسی و حل و تفسیر قرار می گیرد و از دانشجویان امتحان میان ترم به عمل می آید. در نتیجه این کار علاوه بر ارزیابی دانشجویان، فرصتی فراهم می کند تا با نوع و نحوه سوالات آشنا شوند.</p>
هفتم	آشنایی با آزمون فرض برای مقایسه میانگین در دو جامعه مستقل و وابسته و نسبت در دو جامعه مستقل	<p>در پایان این جلسه دانشجویان باید:</p> <ul style="list-style-type: none"> - توانایی انجام آزمون فرض برای مقایسه میانگین در دو جامعه مستقل را داشته باشند. - تفاوت بین جوامع مستقل و وابسته را بدانند. - توانایی انجام آزمون فرض برای مقایسه میانگین در دو جامعه وابسته را داشته باشند. - توانایی انجام آزمون فرض برای مقایسه نسبت در دو جامعه مستقل را داشته باشند. - مسایل مختلف مرتبط با این دسته از آزمون فرض ها را به درستی شناسایی کرده و قادر به حل آن ها باشند. - با استفاده از نرم افزار قادر به انجام آزمون های بالا باشند. - طریقه گزارش صحیح نتایج آزمون های انجام شده را در قالب گزارش ها و مقالات پزشکی بدانند.

<p>در پایان این جلسه دانشجویان باید:</p> <ul style="list-style-type: none"> - مفهوم ارتباط بین متغیرهای رسته ای را بدانند. - با توزیع کای دو و طریقه استفاده از جدول آن آشنا باشند. - یا مفهوم جداول توافقی آشنا باشند. - طریقه انجام آزمون کای دو را دانسته و آن را در مسایل مختلف به کار برند. - با شاخص های ارتباط در جداول توافقی نظیر شاخص نسبت بخت ها و خطر نسبی آشنا باشند. - با استفاده از نرم افزار قادر به انجام آزمون کای دو و محاسبه شاخص های مرتبط باشند. 	<p>آشنایی با آزمون کای دو و مباحث مرتبط</p>	<p>هشتم</p>
<p>در پایان این جلسه دانشجویان باید:</p> <ul style="list-style-type: none"> - مفهوم همبستگی بین متغیرهای کمی را بدانند. - نمودار پراکندگی بین متغیرهای کمی را رسم و تفسیر نمایند. - مفهوم ضریب همبستگی پیرسن را بیان کنند و نحوه محاسبه و تفسیر آن را بگویند و در موقعیت های مناسب از آن استفاده کنند. - آزمون صفر بودن ضریب همبستگی را انجام دهند و نتایج به دست آمده را تفسیر کنند. - رابطه بین نمودار پراکندگی و ضریب همبستگی را درک کنند. - با مفهوم رگرسیون خطی ساده آشنا بوده و توانایی برآورد و تفسیر ضرایب رگرسیونی را دارا باشند. - مفهوم ضریب تعیین را درک کرده و آن را محاسبه و تفسیر نمایند. - با استفاده از نرم افزار قادر به محاسبه ضرایب همبستگی و برازش مدل های رگرسیونی خطی باشند. 	<p>آشنایی با ضرایب همبستگی و رگرسیون</p>	<p>نهم</p>

<p>در پایان این جلسه دانشجویان باید:</p> <ul style="list-style-type: none"> - فرضیات و مفروضات آزمون تحلیل واریانس را بدانند. - تفاوت این آزمون با آزمون های گروه t را تشخیص دهند. - نتایج حاصل از آزمون را تفسیر و گزارش نمایند. - قادر به انجام حداقل یکی از روش های مقایسه های زوجی باشند. <p>ضمناً در این جلسه تمرینات بیشتری در ارتباط با مباحث فوق حل گردیده و مورد تفسیر قرار می گیرد.</p>	<p>آشنایی با تحلیل واریانس یک طرفه و رفع اشکال و حل تمرینات</p>	<p>دهم</p>
---	---	------------

هدف کلی: در پایان این دوره دانشجویان باید قادر باشند تا نیازهای آماری تحقیقات خود (اعم از آمار توصیفی و تحلیلی) را تا حد زیادی برطرف نموده و برای ارائه گزارش در قالب پایان نامه یا مقالات پژوهشی، توانایی انتخاب روش یا آزمون مناسب و به کارگیری نرم افزار جهت انجام تحلیل های پایه آماری را داشته باشند.

نحوه ارزشیابی از دانشجویان و محاسبه نمره نهایی:

۱- فعالیت کلاسی: ۲ نمره

۴ - میان ترم: ۳ نمره

۵- پایان ترم: ۱۵ نمره

منابع:

۱. اصول و روش های آمار زیستی، تالیف دانیل، ترجمه آیت الهی، انتشارات امیر کبیر.
۲. آمار پزشکی، تالیف بت داوسون و رابرت تراب، ترجمه سرافراز و غفارزادگان، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد.