

شناسنامه درس :روش هاي چند متغيره کاربردي

گروه آموزشی اپیدمیولوژی و آمار زیستی

عنوان درس : روش هاي چند
متغيره کاربردي

نوع درس :

رشته ، مقطع و ترم دانشجو : کارشناسی

ارشد آمار زیستی دروس پیش نیاز :

اسامي مدرسين : دکتر

آوات فيضي ساعات حضور

در دفتر :

شماره درس (كد درس در صورت

لزوم) : تعداد واحد : 3
تعداد

دانشجویان: 2

مسئول درس :

دکتر آوات

فيضي

تلفن تماس مسئول درس : 37923250

Email: awat_feiz@hlth.mui.ac.ir

درس روش های آماری چند متغیره کاربردی برای مقطع کارشناسی ارشد آمار زیستی در حد یک درس 3 واحدی ، با توجه به سر فصل آن با هدف توانمند سازی دانشجویان این رشته در بهره گیری از روش های چند متغیره آماری جهت انجام پژوهش های کاربردی که در طول دوره تحصیلی ، مرحله انجام پایان نامه و سایر پژوهش هایی که با آن روبرو خواهند بود طراحی شده است. انتظار می رود دانشجویان پس از گذراندن این درس چگونگی کاربرد مناسب این روش ها را فرا گرفته و متناظر با موضوع های پژوهشی مرتبط استفاده نمایند و علاوه بر این بتوانند یافته ای آماری موجود در مقالات علمی را درک و تفسیر نمایند.

اهداف کلی

- آشنایی با انواع روش های آماری چند متغیره و مفاهیم پایه ای این حوزه
- آشنایی با دسته بندی کلی تکنیک های dependence و interdependence
- آشنایی با اصول پایه ای جبر ماتریس ها، مفاهیم چند متغیره میانگین، واریانس- کواریانس و توزیع نرمال چند متغیره
- آشنایی با انواع روش های استنباطی مربوط به کشف تفاوت در یک، دو و چند جامعه
- آشنایی با انواع آزمون های مربوط به بررسی روابط متغیرها در چارچوب چند متغیره
- آشنایی با انواع روش های کاهش بعد در حوزه متغیرها و مشاهدات.

اهداف رفتاری :

- انتظار می رود دانشجویان در قالب مطالب مروری ارائه شده در معرفی انواع روش های چند متغیره متناظر با نوع متغیرها و مقیاس آنها ، نقش کلیدی شناخت نوع و مقیاس متغیرها در انتخاب نوع روش های آماری مورد استفاده را متناسب با آنها درک نمایند.
- انتظار می رود دانشجویان با مفاهیم چند متغیره شاخص های گرایش به مرکز و پراکندگی را درک نمایند.
- با معرفی توزیع نرمال چند متغیره، خواص این توزیع ، کاربرد آن و اهمیت این توزیع در استنباط های آماری چند متغیره و نحوه ارزیابی نرمال چند متغیره بودن توزیع چند متغیر و خواص برداری آنها را فرا گیرند.
- مفهوم واریته (Variate)، interdependence ، dependence و روش های آماری چند متغیره هر حوزه را فرا گیرند.
- انتظار می رود فرگیران با آزمون فرضیه و چگونگی عملکرد آنها در استنتاج های آماری آشنا شوند و تفاوت استنباط های چند متغیره با تک متغیره را درک نمایند.
- انتظار می رود آزمون فرض برای بردار میانگین یک جامعه را انجام داده، آنرا تفسیر نماید.
- انتظار می رود آزمون آماری مربوط به اختلاف بردارهای میانگین های دو جامعه (بر مبنای نمونه های مستقل (در شرایط حجم های نمونه ای مختلف و همگونی و ناهمگونی واریانس ها) و نمونه های زوج شده) را انجام داده و آنها را تفسیر نماید.
- انتظار می رود دانشجویان پس از فراگیری مباحث مطرح شده در آنالیز واریانس چند متغیره یکطرفه و دو طرفه (با و بدون تکرار) ، با مفاهیم اثرات اصلی و تعاملی آشنا شده و چگونگی تفسیر آنها را بدانند.
- انتظار می رود دانشجویان با روش های تحلیل واریانس اندازه های مکرر آشنا شوند و بتوانند نتایج آن را تفسیر نمایند.
- انتظار می رود با رویکردهای تحلیل ممیزی و رده بندی آشنا شده و کاربرد آنها را در تمایز جوامع و بعنوان رویکردی بعد از آنالیز واریانس چند

متغیره فرا گرفته و نتایج آنها را تفسیر نمایند

- انتظار می رود دانشجویان با مباحث همبستگی و رگرسیون در چارچوب چند متغیره آشنا شوند و نحوه ارزیابی ارتباط دو یا چند مجموعه متغیر کمی را فرا گرفته، شدت و چگونگی ارتباط دو مجموعه متغیر عددی را تفسیر نماید.
- انتظار می رود با روش های کاهش بعد داده ها در قالب رویکردهای مولفه های اصلی و تحلیل عاملی اکتشافی آشنا شوند.
- دانشجویان در قالب تحلیل خوشه بندی و انواع رویکردهای زیر مجموعه آن با نحوه دسته بندی آزمودنی ها آشنا گردند و نتایج چنین تحلیل هایی را تفسیر نمایند.
- روش تدریس :

ارائه مطالب درسی مربوط به هر یک از مباحث مطرح شده در هر جلسه بر اساس کتاب مرجع درس، ارجاع دانشجویان برای مطالب تکمیلی به کتاب های معرفی شده - بعد از هر یک از مباحث نظری چگونگی اجرای روش های استنباطی با استفاده از نرم افزار SPSS و STATA به دانشجویان آموزش داده می شود.

روش ارزشیابی :

- ارزشیابی مستمر در طول ترم تحصیلی از طریق ارزیابی میزان فراگیری مطالب در قالب سؤالات مطرح شده در کلاس درس - ارزشیابی مستمر در طول ترم تحصیلی از طریق تکالیف مربوط به هر یک از مباحث ارائه شده
- امتحان میان ترم (تستی - تشریحی)
- امتحان پایان ترم (تستی - تشریحی)
- * تکالیف مربوط به ارزشیابی مستمر تمرینات داده شده ، جلسه بعد از دانشجویان تحویل گرفته می شود.

* سهم ارزشیابی های مستمر از کل : * 1 الی 2 نمره

امتحان میان ترم: 8 الی 10 نمره

* امتحان پایان ترم: 10 نمره

قوانین کلاس :

- در مورد تکالیف محول شده در صورت عدم انجام ، دانشجو از نمره مربوط محروم خواهد گردید.
- غیبت بیش از حد مجاز دانشجو مانع از شرکت وی در امتحان پایان ترم خواهد گردید.

منابع :

1. *Methods of Multivariate analysis*, By: Alvin Rencher, 2013
2. *Applied multivariate statistical analysis*, By: Richard Johnson, William Wassermann 2007

عنوان درس :

روش های چند متغیره کاربردی

نیمسال تحصیلی و سال : دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۴

زمان درس :

مکان درس : دانشکده بهداشت

یکشنبه ۸ الی ۱۱

جدول زمان بندی درس

ردیف	موضوع	مدرس
1	مفاهیم پایه ای و آشنایی کلی با انواع روش های آماری چند متغیره	
2	مفاهیم برداری شاخص های آماری گرایش به مرکز و پراکندگی	
3	توزیع نرمال چند متغیره	
4	استنباط در مورد بردار میانگین یک جامعه، اختلاف بردار میانگین های دو جامعه مستقل و وابسته	
5	آنالیز واریانس چند متغیره یکطرفه و دو طرفه	
6	آنالیز واریانس اندازه های مکرر و آزمون های مربوط به ساختار کواریانس داده ها	
۷	کار با نرم افزار	
۸	تحلیل ممیزی	
۹	تحلیل رده بندی	
۱۰	تحلیل رگرسیون چند متغیره	
۱۱	تحلیل همبستگی کانونی	
۱۲	کار با نرم افزار	
۱۳	تحلیل مولفه های اصلی	
۱۴	تحلیل عاملی اکتشافی	
۱۵	تحلیل خوشه بندی	
۱۶	ادامه تحلیل خوشه بندی	
۱۷	کار با نرم افزار	