



بنام ا...

نام و کد درس: روشهای تحلیل داده های چندمتغیره - 14135101	تعداد واحد: 2 واحد
مقطع و رشته تحصیلی: کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی - ترم سوم	پیش نیاز: ندارد
زمان برگزاری: نیمسال اول سال تحصیلی 04 - 1403	زمان ارائه درس: یکشنبه‌ها 10 - 8
مکان برگزاری درس: سایت بال شمالی دانشکده بهداشت	شروع دوره: 1403/06/25 پایان دوره: 1403/10/09
<p>شرح درس: در این درس مفاهیمی همچون نرمال چندمتغیره، تی دوی هتلینگ، تحلیل واریانس چندمتغیره، تحلیل اندازه های مکرر چندمتغیره، رگرسیون چندمتغیره، تحلیل مولفه های اصلی، تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل خوشه بندی با استفاده از نرم افزار R مطرح خواهد شد. این درس با توجه به سرفصل آن با هدف توانمندسازی دانشجویان کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی در بهره‌گیری از روش‌های چندمتغیره جهت تحلیل داده‌هایی که در پژوهش‌های مختلف و به ویژه در مرحله انجام پایان‌نامه با آن روبرو خواهند بود، طراحی شده است. انتظار می‌رود دانشجویان پس از گذراندن این درس چگونگی تحلیل داده‌های چندمتغیره را فرا گرفته و متناظر با موضوع‌های پژوهشی مرتبط بخصوص در پایان‌نامه خود از آنها استفاده نمایند. همچنین انتظار می‌رود دانشجویان پس از گذراندن این درس مهارت کافی جهت خواندن و تفسیر بخش یافته‌های متون علمی مختلف را کسب کرده باشند.</p>	

اطلاعات مدرس

نام مدرس: دکتر زهرا حیدری	آدرس پست الکترونیک: heidarizahra@hlth.mui.ac.ir
آدرس و شماره تلفن دفتر: دانشکده بهداشت - گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی - 03137923257	ساعات حضور در دفتر به منظور پاسخ‌گویی به سوالات (علاوه بر ساعت کلاس درس): چهارشنبه‌ها 14-12

اهداف کلی دوره

هدف شناختی: آشنایی دانشجویان با انواع روش‌های چندمتغیره و کار با نرم افزار R و R STUDIO
هدف عاطفی: علاقه‌مندی به استفاده از انواع روش‌های چندمتغیره و کار با نرم افزار R و R STUDIO
هدف مهارتی: توانایی استفاده مناسب از انواع روش‌های چندمتغیره و کار با نرم افزار R و R STUDIO

اهداف عینی دوره

انتظار می‌رود، دانشجویان از طریق مشارکت فعال در کلاس، انجام تکالیف و مطالعه کافی و مناسب در پایان دوره قادر باشند به اهدافی که در ادامه ذکر می‌شود دست یابند:

اهداف شناختی:

- 1) مفاهیم پایه ای در تحلیل های چندمتغیره و معرفی نرم افزار R و R STUDIO
- 2) توزیع نرمال چندمتغیره و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO
- 3) تحلیل های چند متغیره تک گروهی و دو گروهی و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO
- 4) تحلیل های چند متغیره چند گروهی و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO
- 5) تحلیل های چند متغیره اندازه های مکرر و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO
- 6) رگرسیون چندمتغیره و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO
- 7) تحلیل مولفه های اصلی و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO
- 8) تحلیل عاملی و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO
- 9) تحلیل خوشه بندی و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO

اهداف عاطفی:

- 1) در فعالیتهای کلاسی هنگام تدریس، مشارکت نماید.
- 2) تکالیف تعیین شده در هر جلسه را برای جلسه بعد به دقت انجام داده و به موقع ارایه نماید.
- 3) به استفاده مناسب از روش های چندمتغیره آموخته شده هنگام تجزیه و تحلیل دادهها به ویژه در راستای انجام پایان نامه توجه نماید.

اهداف مهارتی:

- 1) به عنوان کارشناس ارشد اپیدمیولوژی قادر به استفاده مناسب از روش های چندمتغیره آموخته شده هنگام تجزیه و تحلیل دادهها به ویژه در راستای انجام پایان نامه و مشاوره به سایر رشته ها باشد.
- 2) مهارت های کسب شده در طول دوره را هنگام مطالعه متون علمی مختلف و تفسیر یافته های آنها به کار گیرد.

روش های تدریس و فعالیتهای یادگیری: موضوع مورد بحث در قالب پرسش و پاسخ از دانشجو ارائه می‌شود (کاربرد روش های چندمتغیره تعلیمی در مثال های بالینی مختلف). پس از اتمام ارائه مباحث نظری، چگونگی انجام روش های بحث شده با استفاده از نرم افزار R و R STUDIO به دانشجویان به صورت عملی نیز تعلیم داده می‌شود.

مواد و وسایل آموزشی: تابلوی وایت برد، اسلاید، ویدئو پروژکتور – کامپیوتر مجهز به نرم افزار R و R STUDIO
ارزشیابی تکوینی: پرسش و پاسخ، حل تمرین (نظری یا عملی (کار با نرم افزار))

تکالیف مورد انتظار و زمان تحویل آنها

پس از اتمام مطالب تدریس شده، دانشجویان موظفاند به تمرین های داده شده در کلاس پاسخ دهند.
دانشجویان موظفاند تمرین های محول شده به آنان را در جلسه بعدی در موعد مقرر تحویل دهند.
دانشجویان لازم است موضوع مورد بحث در جلسه بعدی را پیش خوانی کنند.
دانشجویان موظفاند پروژه عملی محول شده به آنان (کار با نرم افزار) را در پایان ترم تحویل دهند.

آزمون‌ها و نحوه ارزشیابی

روش	چگونگی برگزاری	نمره	تاریخ و ساعت برگزاری	سیاست جبران	تاریخ اعلام نتایج
ارزشیابی تکوینی	پرسش و پاسخ	10%	در طول ترم (یک شنبه ها ساعت 8 - 10)	در صورت عملکرد مناسب دانشجو در طول ترم و داشتن سابقه حداکثر 2 مورد ارزشیابی تکوینی ناموفق، از آن چشم پوشی خواهد شد.	سر کلاس
ارزشیابی تکوینی	تمرین‌های پایان هر مبحث	10%	در طول ترم (به صورت تحویل هفتگی)	در صورت عملکرد مناسب دانشجو در طول ترم و داشتن سابقه فقط یک مورد ارزشیابی تکوینی ناموفق، از آن چشم پوشی خواهد شد.	یک هفته بعد
امتحان میان ترم	تستی - تشریحی (کار با نرم افزار)	40%	متعاقبا اعلام خواهد شد	غیبت یا عدم موفقیت در امتحان پایان ترم، جبرانی ندارد.	دو هفته پس از برگزاری امتحان
امتحان پایان ترم	تستی - تشریحی (کار با نرم افزار)	40%	متعاقبا اعلام خواهد شد	غیبت یا عدم موفقیت در امتحان پایان ترم، جبرانی ندارد.	دو هفته پس از برگزاری امتحان

حضور دانشجویان

طبق قوانین آموزشی دانشگاه، دانشجویان موظفاند در تمام جلسات درسی حضور یابند و فقط می‌توانند از غیبت‌های متناسب با واحد درسی استفاده نمایند. غیبت بیش از حد دانشجو، مانع از شرکت وی در امتحان پایان ترم خواهد شد.

موارد ممنوع در سر کلاس

- گفتگو در زمان سخنرانی مدرس یا سایر دانشجویان
- مطالعه کتاب یا جزوه غیر مرتبط با درس
- استفاده از ماشین حساب تلفن همراه در جلسات امتحان
- رسیدن با تاخیر در کلاس درس یا ترک غیر ضروری کلاس قبل از اتمام کلاس
- حواس پرتی، چرت زدن، بی‌حوصلگی یا بی‌علاقگی نسبت به مطالب درسی
- گوشه‌گیری و عدم مشارکت در مباحث کلاسی

تقویم زمان‌بندی و محتوی درس

جلسات	تاریخ	موضوع درس
اول	1403/06/25	آشنایی کلی با مفهوم داده‌های چندمتغیره و مرور کلی مدل‌های این حوزه. معرفی مقدماتی نرم افزارهای R و R STUDIO
دوم	1403/07/01	توزیع نرمال چندمتغیره و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO
سوم	1403/07/08	تحلیل‌های چند متغیره تک گروهی و دو گروهی و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO
چهارم	1403/07/15	تحلیل‌های چند متغیره چند گروهی و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO
پنجم	1403/07/22	ادامه تحلیل‌های چند متغیره چند گروهی و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO
ششم	1403/07/29	تحلیل‌های چند متغیره اندازه‌های مکرر و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO

ادامه تحلیل های چند متغیره اندازه های مکرر و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO	1403/08/06	هفتم
امتحان میان ترم	1403/08/13	هشتم
رگرسیون چندمتغیره و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO	1403/08/20	نهم
تحلیل مولفه های اصلی و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO	1403/08/27	دهم
تحلیل عاملی و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO	1403/09/04	یازدهم
ادامه تحلیل عاملی و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO	1403/09/11	دوازدهم
ادامه تحلیل عاملی و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO	1403/09/18	سیزدهم
تحلیل خوشه بندی و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO	1403/09/25	چهاردهم
ادامه تحلیل خوشه بندی و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO	1403/10/02	پانزدهم
ادامه تحلیل خوشه بندی و اجرای آن در نرم افزار R و R STUDIO	1403/10/09	شانزدهم

منابع

منابع
Everitt, Brian, and Torsten Hothorn. An introduction to applied multivariate analysis with R. Springer Science & Business Media, 2011.
Methods of multivariate analysis (Alvin C. Rencher)