



بنام ...

نام و کد درس: روش‌های آمارزیستی 3 – 413541	تعداد واحد: 3 واحد – نظری
مقطع و رشته تحصیلی: کارشناسی ارشد آمار زیستی – ترم دوم	پیش نیاز: روش‌های آمارزیستی 2
زمان برگزاری: نیمسال دوم سال تحصیلی 1403 – 1404	زمان ارائه درس: چهارشنبه‌ها 11 – 8
مکان برگزاری درس: دانشکده بهداشت – گروه اپیدمیولوژی و آمارزیستی	شروع دوره: 1403/11/24 پایان دوره: 1404/03/21
<p>شرح درس: در این درس مفاهیمی همچون انواع مطالعات مشاهده‌ای و تجربی، مدل‌های اثرات ثابت، مطالعات تک‌عاملی و روش‌های بررسی مناسبیت مدل، مطالعات دو عاملی (با و بدون اندازه‌های تکراری بر یک و دو عامل) و روش‌های بررسی مناسبیت مدل، مدل‌های اثرات تصادفی، مدل‌های اثرات تصادفی، طرح‌های متقاطع مربع لاتین، طرح‌های کرت‌های خرد شده، مدل‌های اثرات آمیخته خطی، داده‌های خوشه‌ای و طولی، مدل‌بندی میانگین، مدل‌بندی کوواریانس و طرح‌های مشاهدات تکراری مطرح خواهد شد. درس روش‌های آمارزیستی 3 با توجه به سرفصل آن با هدف توانمندسازی دانشجویان کارشناسی ارشد آمارزیستی در بهره‌گیری از تحلیل داده‌های همبسته جهت تجزیه و تحلیل داده‌هایی که در پژوهش‌های مختلف و در مرحله انجام پایان‌نامه با آن روبرو خواهند بود، طراحی شده است. انتظار می‌رود دانشجویان پس از گذراندن این درس چگونگی انجام تحلیل داده‌های همبسته و کاربرد مناسب آنها را فرا گرفته و متناظر با موضوع‌های پژوهشی مرتبط از آنها استفاده نمایند.</p>	

اطلاعات مدرس

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

اهداف کلی دوره

هدف شناختی: آشنایی عمیق دانشجویان با انواع مدل‌های داده‌های همبسته، نحوه تفسیر ضرایب آنها و روش‌های مناسب اعتبارسنجی آنها
هدف عاطفی: علاقه‌مندی به استفاده از مدل‌های داده‌های همبسته در تجزیه و تحلیل داده‌ها
هدف مهارتی: توانایی استفاده مناسب از مدل‌های داده‌های همبسته، انتخاب و اعتبارسنجی آنها

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:

- آشنایی با انواع مطالعات مشاهده ای و تجربی
- آشنایی مدل های اثرات ثابت
- آشنایی با مطالعات تک عاملی و روش های بررسی مناسبت مدل
- آشنایی با مطالعات دو عاملی (با و بدون اندازه های تکراری بر یک و دو عامل) و روش های بررسی مناسبت مدل
- آشنایی با مدل های اثرات تصادفی
- آشنایی با مدل های اثرات تصادفی
- آشنایی با طرح های متقاطع مربع لاتین
- آشنایی با طرح های کرت های خرد شده
- آشنایی با مدل های اثرات امیخته خطی
- آشنایی با داده های خوشه ای و طولی
- آشنایی مدل بندی میانگین
- آشنایی مدل بندی کوواریانس
- آشنایی طرح مشاهدات تکراری

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 مدل‌های آموخته شده هنگام تجزیه و تحلیل داده‌ها توجه نماید.

اهداف مهارتی:

- 1) به عنوان یک کارشناس ارشد آمارزیستی قادر به استفاده مناسب مدل‌های آموخته شده هنگام تجزیه و تحلیل داده‌ها باشد.
- 2) مهارت‌های کسب شده در طول دوره را هنگام انتخاب بین مدل‌های و اعتبارسنجی آنها به کار گیرد.

روش‌های تدریس و فعالیتهای یادگیری: ابتدای جلسه، طرح سوال از جلسه قبل می‌شود (به صورت پرسش و پاسخ یا کوئیز کتبی) و تمرین‌های محول شده، جمع‌آوری می‌شود. سپس بر اساس مرجع درس، مطالب درسی بر اساس مبحث آن جلسه ارائه می‌گردد. موضوع مورد بحث در قالب پرسش و پاسخ از دانشجو ارائه می‌شود. پس از اتمام ارائه مباحث نظری، چگونگی انجام روش‌های بحث شده با استفاده از نرم افزار SPSS به دانشجویان به صورت عملی نیز تعلیم داده می‌شود.

مواد و وسایل آموزشی: مازیک، وایت برد – اسلاید، ویدئو پروژکتور – کامپیوتر مجهز به نرم افزار SPSS

ارزنیابی تکوینی: پرسش و پاسخ، ارائه سخنرانی، حل تمرین

تکالیف مورد انتظار و زمان تحویل آنها

پس از اتمام مطالب تدریس شده، دانشجویان موظف‌اند به سوالات مطرح شده در کلاس پاسخ دهند.
دانشجویان موظف‌اند تمرین‌های محول شده به آنان (تمرین‌های آخر هر فصل) را در ابتدای جلسه بعد تحویل دهند.
دانشجویان موظف‌اند موضوع مورد بحث در جلسه بعدی را پیش‌خوانی 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	در صورت عملکرد مناسب دانشجو در طول ترم و داشتن سابقه حداکثر 2 مورد ارزشیابی تکوینی ناموفق، از آن چشم‌پوشی خواهد شد.	سر کلاس/هفته بعد
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 چشم‌پوشی خواهد شد.	یک هفته بعد
امتحانات دوره ای	تشریحی	40%	در طول ترم	با توجه به حذف مطالب این امتحانات از پایان ترم، غیبت یا عدم موفقیت در آنها، جبرانی ندارد.	دو هفته پس از برگزاری امتحان
امتحان پایان ترم	تشریحی	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

- استفاده از گوشی همراه (در صورت نیاز و با اجازه مدرس، دانشجو می‌تواند برای جستجوی برخی مطالب از اینترنت استفاده نماید، یا در صورت نیاز، برای انجام محاسبات از ماشین حساب گوشی استفاده کند).
- 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 زمان بندی و محتوی درس

موضوع درس	تاریخ	جلسات
آشنایی با انواع مطالعات مشاهده ای و تجربی	1403/11/17	اول
آشنایی مدل های اثرات ثابت	1403/11/24	دوم
آشنایی با مطالعات تک عاملی و روش های بررسی مناسبت مدل	1403/12/01	سوم
آشنایی با مطالعات تک عاملی و روش های بررسی مناسبت مدل	1403/12/08	چهارم
آشنایی با مطالعات دو عاملی (با و بدون اندازه های تکراری بر یک و دو عامل) و روش های بررسی مناسبت مدل	1403/12/15	پنجم
آشنایی با مطالعات دو عاملی (با و بدون اندازه های تکراری بر یک و دو عامل) و روش های بررسی مناسبت مدل	1403/12/22	ششم
آشنایی با مدل های اثرات تصادفی	1404/01/20	هفتم
آشنایی با مدل های اثرات تصادفی	1404/01/27	هشتم
آشنایی با طرح های متقاطع مربع لاتین	1404/02/03	نهم
آشنایی با طرح های کرت های خرد شده	1404/02/10	دهم
آشنایی با مدل های اثرات امیخته خطی	1404/02/17	یازدهم
آشنایی با داده های خوشه ای و طولی	1404/02/24	دوازدهم
آشنایی با داده های خوشه ای و طولی	1404/02/31	سیزدهم
آشنایی با مدل بندی میانگین	1404/03/07	چهاردهم
آشنایی با مدل بندی کوواریانس	1404/03/21	پانزدهم
آشنایی با طرح مشاهدات تکراری	1404/03/28	شانزدهم

منابع

محل دستیابی	منابع	
کتابخانه	Kutner MH, Nachtsheim C, Neter J. <i>Applied linear regression models</i> . McGraw-Hill/Irwin; 2004.	منبع اصلی
کتابخانه	Mickey RM. <i>Applied statistics: analysis of variance and regression</i> (/Ruth M. Mickey, Olive Jean Dunn, Virginia A. Clark. ed.). NJ: Hoboken: Wiley-Interscience. 2004.	منابع فرعی
کتابخانه	Armitage P, Berry G, Matthews JN. <i>Statistical methods in medical research</i> . John Wiley & Sons; 2008.	

- 1) Fitzmaurice G, Laird NM, Ware JH, Applied Longitudinal Analysis. John Wiley and Sons, Last edition.
- 2) Diggle PJ, Heagerty P, Liang KY, Zeger SL. Analysis of Longitudinal Data. Oxford University Press, Last edition.
- 3) Shumway RH, Stoffer DS, Time Series Analysis and Its Applications: With R Examples. Springer Texts in Statistics, Last edition.
- 4) Neter, John, William Wasserman, and Michael H. Kutner. Applied Linear Regression, McGraw-Hill Irwin, Last edition.
- 5) Hedeker, Donald, and Robert D. Gibbons. Longitudinal data analysis. Vol. 451. John Wiley & Sons, Last edition.