



بنام ا...

نام و کد درس: آمار ریاضی مقدماتی - 141361123	تعداد واحد: 2 واحد - نظری
مقطع و رشته تحصیلی: دکتری اپیدمیولوژی - ترم اول	پیش نیاز: ندارد
زمان برگزاری: نیمسال دوم سال تحصیلی 1403 - 1404	زمان ارائه درس: شنبه‌ها 8 - 10
مکان برگزاری درس: دانشکده بهداشت - گروه اپیدمیولوژی و آمارزیستی	شروع دوره: 1403/12/04 پایان دوره: 1404/03/31
شرح درس: در این درس مفاهیمی همچون احتمال، فضای نمونه، احتمال شرطی، قضیه بیز، متغیر تصادفی، توزیع احتمال، توزیع های توام، توزیع های حاشیه ای، توزیع های شرطی، توزیع احتمال صفات گسسته (توزیع برنولی، توزیع دو جمله ای، توزیع هندسی، توزیع پواسن و ...)، توزیع احتمال پیوسته (توزیع نرمال، توزیع نمایی، توزیع گاما و ...)، توزیع های نمونه ای، برآورد نقطه ای (برآوردگرهای با کمترین واریانس، برآوردگرهای بسنده و بسنده مینیمال، سازگاری، برآورد بیزی ...)، برآورد فاصله ای، آزمون فرضیه (فرض های ساده و مرکب خطاهای نوع اول و دوم، آزمون نسبت درستنمایی و تابع توان)، همبستگی متغیرهای کمی و رگرسیون: کوواریانس و ضریب همبستگی، رگرسیون خطی، روش کمترین مربعات، رگرسیون خطی چندگانه، رگرسیون لجستیک و تابع ممیزه مطرح خواهد شد. این درس با توجه به سرفصل آن با هدف توانمندسازی دانشجویان دکتری اپیدمیولوژی در بهره گیری از مفاهیم آمار ریاضی مقدماتی طراحی شده است.	

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 پاسخ گویی به سوالات (علاوه بر ساعت کلاس درس): چهار شنبه‌ها 12 تا 14

اهداف کلی دوره

هدف شناختی: آشنایی عمیق دانشجویان با آمار ریاضی مقدماتی
هدف عاطفی: علاقه مندی به استفاده از مفاهیم آمار ریاضی مقدماتی
هدف مهارتی: توانایی استفاده مناسب از مفاهیم آمار ریاضی مقدماتی

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 احتمال، فضای نمونه، احتمال شرطی، قضیه بیز • آشنایی با متغیر تصادفی، توزیع احتمال • آشنایی با توزیع های توام، توزیع های حاشیه ای، توزیع های شرطی • آشنایی با توزیع احتمال صفات گسسته (توزیع برنولی، توزیع دو جمله ای، توزیع هندسی، توزیع پواسن و ...) • آشنایی با توزیع احتمال پیوسته (توزیع نرمال، توزیع نمایی، توزیع گاما و ...) • آشنایی با توزیع های نمونه ای • آشنایی با برآورد نقطه ای (برآوردگرهای با کمترین واریانس، برآوردگرهای بسنده و بسنده مینیمال، سازگاری، برآورد بیزی ...) • آشنایی با برآورد فاصله ای • آشنایی با آزمون فرضیه (فرض های ساده و مرکب خطاهای نوع اول و دوم، آزمون نسبت درستنمایی و تابع توان) • آشنایی با همبستگی متغیرهای کمی و رگرسیون: کوواریانس و ضریب همبستگی، رگرسیون خطی، روش کمترین مربعات • آشنایی با رگرسیون خطی چندگانه، رگرسیون لجستیک و تابع ممیزه
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 روشهای آموخته شده هنگام تجزیه و تحلیل داده‌ها توجه نماید.
اهداف مهارتی: 1) به عنوان یک دانشجوی دکتری 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: مائیک، وایت برد - اسلاید، ویدئو پروژکتور - کامپیوتر مجهز به نرم افزار SPSS

ارزشیابی 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 را در ابتدای جلسه بعد تحویل دهند.
دانشجویان موظف‌اند موضوع مورد بحث در جلسه بعدی را پیش‌خوانی کنند.

آزمون‌ها و نحوه ارزشیابی

روش	چگونگی برگزاری	نمره	تاریخ و ساعت برگزاری	سیاست جبران	تاریخ اعلام نتایج
ارزشیابی تکوینی	پرسش و پاسخ	15%	در طول ترم	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/هفته بعد
ارزشیابی تکوینی	تمرین‌های پایان هر مبحث	15%	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	تشریحی	40%	میان 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

جلسات	تاریخ	موضوع درس
اول	1403/12/04	احتمال، فضای نمونه، احتمال شرطی، قضیه بیز
دوم	1403/12/11	متغیر تصادفی، توزیع احتمال
سوم	1403/12/18	توزیع های توام، توزیع های حاشیه ای، توزیع های شرطی
چهارم	1403/12/25	توزیع احتمال صفات گسسته (توزیع برنولی، توزیع دو جمله ای، توزیع هندسی، توزیع پواسن و ...)
پنجم	1404/01/16	توزیع احتمال پیوسته (توزیع نرمال، توزیع نمایی، توزیع گاما و ...)
ششم	1404/01/23	توزیع های نمونه ای
هفتم	1404/01/30	برآورد نقطه ای (برآوردهای با کمترین واریانس، برآوردهای بسنده و بسنده مینیمال، سازگاری، برآورد بیزی ...)
هشتم	1404/02/06	برآورد فاصله ای
نهم	1404/02/13	آزمون فرضیه (فرض های ساده و مرکب خطاهای نوع اول و دوم، آزمون نسبت درستنمایی و تابع توان)
دهم	1404/02/20	همبستگی متغیرهای کمی و رگرسیون: کوواریانس و ضریب همبستگی، رگرسیون خطی، روش کمترین مربعات
یازدهم	1404/02/27	همبستگی متغیرهای کمی و رگرسیون: کوواریانس و ضریب همبستگی، رگرسیون خطی، روش کمترین مربعات
دوازدهم	1404/03/03	همبستگی متغیرهای کمی و رگرسیون: کوواریانس و ضریب همبستگی، رگرسیون خطی، روش کمترین مربعات
سیزدهم	1404/03/10	رگرسیون خطی چندگانه، رگرسیون لجستیک و تابع ممیزه
چهاردهم	1404/03/17	رگرسیون خطی چندگانه، رگرسیون لجستیک و تابع ممیزه
پانزدهم	1404/03/31	رگرسیون خطی چندگانه، رگرسیون لجستیک و تابع ممیزه

منابع

1. Hoel P. Introduction to mathematical statistics . New York: John Wiley; the latest edition
2. Wackerly D, Mendenhall W, Scheaffer RL. Mathematical statistics with applications. New Jersey: Cengage Learning; the latest edition.
3. Thomas GB, Finney RL. Calculus and analytic geometry. New York: Addison Wesley; the latest edition