



(برای یک دوره درس کامل، برای مثال: 17 جلسه ی 2 ساعتی برای یک درس 2 واحدی)

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: اپیدمیولوژی مقطع و رشته‌ی تحصیلی: PhD - اپیدمیولوژی

نام درس: آمار ریاضی تعداد واحد: 2 نوع واحد: تئوری پیش نیاز:

زمان برگزاری کلاس: روز: -دوشنبه - ساعت: -8 الی 10 صبح - مکان برگزاری: کلاس B3

تعداد دانشجویان: 22 نفر مسئول درس: خانم رحمانیان مدرسین (به ترتیب حروف الفبا): دکتر

آزادی

شرح درس: (لطفاً شرح دهید)

این دوره به منظور فراهم نمودن پایه های بنیادی در مورد نظریه های آماری با اهمیت بر کاربرد آنها در حل مسائل واقعی و کاربردی طراحی شده است. این دوره، با معرفی احتمال و چندین توزیع احتمالی پرکاربرد برای متغیرهای گسسته و پیوسته شروع میشود. در ادامه روش های برآورد و خواص برآوردگرها از جمله سازگاری و بسنده بودن بیان میشود. آزمون فرضیه در مورد میانگین و واریانس و همچنین روش کمترین مربعات در مدل های خطی ساده از جمله رگرسیون نیز پوشش داده خواهد شد.

تمام تحلیل های آماری ارایه شده در این دوره، با نرم افزار آماری R نیز به دانشجویان آموزش داده خواهد شد.

هدف کلی: (همان هدف بینابینی طرح دوره است)

آشنایی عمیق با مفاهیم پایه از نظریه های آماری.

اهداف بینابینی: (در واقع همان اهداف کلی طرح درس است)

(منظور شکستن هدف کلی به اجزای تخصصی است که نسبت به اهداف کلی روشن تر و شفاف تر است و محورهای اصلی برنامه را نشان می دهد. اهداف بینابینی قابل تقسیم شدن به اجزای اختصاصی تری به نام اهداف ویژه است که در واقع همان اهداف رفتاری اند.)

- تمایز آگاهانه بین توزیعهای گسسته و پیوسته.
- آشنایی با روش های مختلف برآورد.
- خواص ریاضی لازم برای یک برآوردگر خوب (کارا).
- محاسبه و رسم نمودار تابع احتمال برای توزیع های مختلف.
- آشنایی کافی با روش برآورد حداکثر درستنمایی.

شیوه های تدریس:

- سخنرانی
- بحث گروهی
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----
- سخنرانی برنامه ریزی شده
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- پرسش و پاسخ
- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)

به نام خداوند جان آفرین



دانشگاه علوم پزشکی ایران
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه‌ریزی درسی و آموزشی
طرح دوره (Course Plan)

وظایف و تکالیف دانشجوی: (لطفاً شرح دهید)

انتظار می‌رود که دانشجویان ضمن شرکت فعالانه در به‌صورت‌های مطرح شده در کلاس، تمرینات هر فصل را جواب دهند. بعلاوه مطالب و تمرینات اضافی که هر هفته در وبلاگ این درس به آدرس ugstat.blogfa.com قرار داده می‌شود را پیگیری و انجام دهند.

وسایل کمک آموزشی:

وایت برد © تخته و گچ
پروژکتور اسلاید © سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

نحوه ارزشیابی و درصد نمره: (از نمره کل)

آزمون میان ترم ۲۵ درصد نمره
انجام تکالیف ۱۵ درصد نمره
سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----
آزمون پایان ترم ۵۰ درصد نمره
شرکت فعال در کلاس ۱۰ درصد نمره

نوع آزمون

تشریحی © پاسخ کوتاه چندگزینه‌ای
سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----
جور کردنی صحیح- غلط

منابع پیشنهادی برای مطالعه: (لطفاً نام ببرید):

- منابع انگلیسی:

ü چاپی

- ü **Mathematical Statistics with Applications, Seventh Edition**
Dennis D. Wackerly, William Mendenhall III, Richard L. Scheaffer
- ü **An introduction to mathematical statistics and its applications**
Richard J. Larsen, Morris L. Marx.—5th ed.

ü اینترنتی

منابع فارسی:

ü چاپی

ü اینترنتی



جدول هفتگی کلیات ارائه‌ی درس

استاد مربوط	عنوان مطالب	جلسه
دکتر آزادی	ارایه سرفصل های درس- آشنایی و مرور مفاهیم کلی احتمال- فضای نمونه ای و نظریه مجموعه ها- تابع احتمال- احتمال شرطی- استقلال	۱
دکتر آزادی	امید ریاضی و واریانس- چگالی توام- ادغام و تبدیل متغیرها- آماره های ترتیبی- چگالی شرطی- تابع مولد گشتاور	۲
دکتر آزادی	متغیرهای تصادفی گسسته و توزیع های احتمالی، توزیع دو جمله ای- توزیع پواسن- توزیع دو جمله ای منفی	۳
دکتر آزادی	توزیع فوق هندسی، متغیرهای تصادفی پیوسته و توزیع های احتمالی شان، توزیع یکنواخت، توزیع نرمال، توزیع نمایی	۴
دکتر آزادی	توزیع گاما، توزیع بتا، تقریب نرمال	۵
دکتر آزادی	برآورد نقطه ای، ارببی و میانگین مربعات خطای برآورد نقطه ای، برآورد فاصله ای، فواصل اطمینان بزرگ نمونه ای	۶
دکتر آزادی	خواص براوردگرهای نقطه ای و روش های برآورد، کارایی نسبی، سازگاری، بسنده-	۷
دکتر آزادی	قضیه راثو- بلک ول، قضیه راثو- کرامر، براوردگر بسنده و مینیمال	۸
	امتحان میان ترم	۹
دکتر آزادی	روش برآورد تابع مولد، براوردگر حداکثر درستنمایی، برآورد بیز	۱۰
دکتر آزادی	آزمون فرضیه، عناصر آزمون های آماری، خطای نوع اول و دوم، ارتباط بین آزمون فرضیه و فاصله اطمینان،	۱۱
دکتر آزادی	استنباط در مورد آزمون میانگین، استنباط آماری پیرامون واریانس جامعه،	۱۲
دکتر آزادی	تابع توان، لم نیمن- پیرسون، آزمون نسبت درستنمایی	۱۳
دکتر آزادی	مدلهای آماری خطی، براوردگر روش حداقل مربعات، ضرب همبستگی و کوواریانس،	۱۴
دکتر آزادی	رگرسیون خطی ساده، استنباط پیرامون ضریب رگرسیونی	۱۵
دکتر آزادی	رگرسیون خطی چند گانه، استنباط پیرامون ضریب رگرسیونی چندگانه	۱۶