



(برای یک دوره درس کامل، 16 جلسه ی 2 ساعتی برای یک درس 2 واحدی در نیمسال اول سال تحصیلی 98-99)

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: اپیدمیولوژی مقطع و رشته‌ی تحصیلی: دکترای اپیدمیولوژی

نام درس: آمار 3 (تحلیل بقا) تعداد واحد: 2 نوع واحد: نظری

پیش نیاز: ندارد

زمان برگزاری کلاس: روز: دوشنبه ساعت: 8-10 مکان برگزاری: دانشکده بهداشت

تعداد دانشجویان: 5 مسئول درس: دکتر لیلا جانانی مدرسین (به ترتیب حروف الفبا): دکتر لیلا جانانی

شرح دوره: (لطفا شرح دهید)

این دوره با هدف آشنایی دانشجویان دوره دکترای اپیدمیولوژی با روشهای آماری مناسب برای تحلیل داده های منتج از انواع مطالعات کوهورت یا کارآزمایی بالینی که در آنها متغیر پیامد به صورت زمان تا رخداد یک پیشامد است، طراحی شده است. در این دوره مفاهیم اساسی توابع بقا، توابع مخاطره، مفهوم سانسورشدگی، مفهوم بریدگی، انواع روشهای تحلیل داده ها با حضور سانسور شده ها و بریدگی، مدل‌های رگرسیونی نیمه پارامتری و پارامتری مناسب برای مدل بندی داده های بقا مورد بحث قرار می گیرد.

هدف کلی: (لطفا شرح دهید)

در پایان دوره از دانشجو انتظار می رود قادر باشد مفاهیم آماری لازم برای تجزیه و تحلیل و تفسیر نتایج انواع مطالعات از نوع بقا را درک کند و از آنها به عنوان ابزاری در جهت تحلیل و تفسیر صحیح داده های منتج از این مطالعات استفاده نماید.

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 اختصاصی‌تری به نام اهداف ویژه است که در واقع همان اهداف رفتاری اند.)

انتظار می رود دانشجو در پایان دوره قادر باشد:

1. اهمیت استفاده از روشهای تحلیل داده های بقا را ذکر نماید.
2. با مفاهیم توابع بقا و توابع مخاطره و خصوصیات هریک از آنها آشنا بوده و بتواند آنها را فهرست نماید.
3. با مفاهیم انواع داده های سانسور شده و بریده شده در بقا و تفاوت آنها آشنا بوده و بتواند آنها را ذکر نماید.
4. با استفاده از روش کاپلان مایر تابع بقا را محاسبه نموده و آن را به درستی تفسیر نماید.
5. با انواع آزمونهای مقایسه ی توابع بقای دو نمونه ای و چند نمونه ای آشنا بوده و بتواند نتایج آنها را تفسیر نماید.
6. با رگرسیون کاکس و پیش فرضهای مورد نیاز آن آشنا بوده و آنها را فهرست نماید.



7. با استفاده از نرم افزار بتواند بر روی داده های واقعی رگرسیون کاکس را برازش داده و نتایج را تحلیل و تفسیر نماید.
8. با انواع مدل‌های پارامتری بقا آشنا بوده و خصوصیات هر یک را فهرست نماید.
9. با استفاده از نرم افزار بتواند بر روی داده های واقعی مدل‌های پارامتری را برازش داده و نتایج را تحلیل و تفسیر نماید.

شیوه‌های تدریس:

سخنرانی برنامه ریزی شده- پرسش و پاسخ- یادگیری مبتنی بر حل مسئله- بحث گروهی- کنفرانس دانشجویی

وظایف و تکالیف دانشجوی: (لطفا شرح دهید)

حضور به موقع در جلسات کلاس
حضور فعال در بحث‌های کلاسی مطرح شده
ارایه ی کلاسی مطالب تعیین شده
حل تمرینات و مسائل ارایه شده و تحویل به موقع آنها
ارایه ی سمینار دانشجویی
حضور در امتحان پایان ترم

وسایل کمک آموزشی:

وایت برد- پروژکتور- نرم افزار آماری Stata

نحوه ارزشیابی و درصد نمره: (از نمره کل)

آزمون پایان ترم: 10 نمره (50 درصد نمره کل)
سمینار دانشجویی: 5 نمره (25 درصد نمره کل)
انجام تکالیف و تحویل تمرینات: 3 نمره (15 درصد نمره کل)
حضور منظم و شرکت فعال در کلاس: 2 نمره (10 درصد نمره کل)

نوع آزمون:

تشریحی - چندگزینه ای

منابع پیشنهادی برای مطالعه: (لطفا نام ببرید):

- 1) Kleinbaum, David G., Klein, Mitchel. Survival Analysis. Third edition. 2012
- 2) Klein, John P, Moeschberger, Melvin L. Survival Analysis, Techniques for Censored and Truncated Data. 2003.
- 3) David Collett. Modelling Survival Data in Medical Research. 3rd Edition. 2014



جدول هفتگی کلیات ارائه‌ی درس

استاد مربوط	عنوان مطالب	جلسه
	دانشجویان در کارآموزی حضور دارند و کلاس تشکیل نخواهد شد.	1 6/25
دکتر جانانی	معرفی دوره- بیان اهداف دوره- بیان روشهای ارزشیابی دوره- معرفی منابع دوره- تدریس بخش اول از فصل اول کتاب کلینبام که دربرگیرنده معرفی تحلیل بقا، مفهوم سانسورشدگی، تعریف تابع بقا و خصوصیات آن ، تعریف تابع مخاطره و خصوصیات آن، ارتباط بین تابع بقا و تابع مخاطره و معرفی انواع روشهای تعریف داده های بقا در نرم افزار می باشد.	2 7/1
دکتر جانانی	پرسش و پاسخ در مورد مفاهیم ارایه شده در جلسه قبل - تدریس بخش دوم از فصل اول کتاب کلینبام که دربرگیرنده شاخصهای توصیفی برای داده های بقا، مثالهای کاربردی با داده های واقعی و انواع پیش فرضهای سانسورشدگی می باشد.	2 7/8
دکتر جانانی	پرسش و پاسخ در مورد مفاهیم ارایه شده در جلسه قبل - حل تمرینات تدریس فصل دوم از کتاب کلینبام که دربرگیرنده روش کاپلان مایر برای برآورد تابع بقا، خصوصیات اصلی روش کاپلان مایر، آزمون لگ رنک برای مقایسه های دو گروهی، آزمون لگ رنک برای مقایسه های چند گروهی، آزمونهای جایگزین لگ رنک و ارایه فاصله اطمینان برای برآورد کاپلان مایر می باشد.	3 7/15
دکتر جانانی	مرور مطالب در مورد مفاهیم ارایه شده در جلسات قبل - حل تمرینات تدریس بخش اول از فصل سوم کتاب کلینبام که دربرگیرنده معرفی مدل رگرسیون کاکس، دلایل محبوبیت و عمومیت مدل کاکس، برآورد درستنمایی پارامترهای مدل کاکس، محاسبه ی نسبت مخاطره و ارایه ی فاصله اطمینان برای آن می باشد.	4 7/22
دکتر جانانی	مرور مطالب در مورد مفاهیم ارایه شده در جلسات قبل - تدریس بخش دوم از فصل سوم کتاب کلینبام که دربرگیرنده برآورد فاصله اطمینان برای نسبت مخاطره در حضور اثر متقابل، گرافهای تعدیل شده بقا با استفاده از مدل کاکس، مفهوم پیش فرض تناسب مخاطرات، تابع درستنمایی مدل کاکس و استفاده از سن به عنوان مقیاس زمانی در داده ها ی بقا می باشد.	5 7/29



دکتر جانانی	مرور مطالب و پرسش و پاسخ در مورد مفاهیم ارائه شده در جلسات قبل - حل تمرینات تدریس فصل چهارم کتاب کلینبام که دربرگیرنده انواع رویکردهای بررسی تناسب مخاطرات در مدل کاکس می باشد.	6 8/6
دکتر جانانی	مرور مطالب و پرسش و پاسخ در مورد مفاهیم ارائه شده در جلسات قبل - حل تمرینات تدریس فصل پنجم کتاب کلینبام که دربرگیرنده مدل کاکس طبقه بندی شده، بررسی پیش فرض عدم وجود اثر متقابل و آزمون آن و تابع درستنمایی برای مدل کاکس طبقه بندی شده می باشد.	7 8/13
دکتر جانانی	مرور مطالب و پرسش و پاسخ در مورد مفاهیم ارائه شده در جلسات قبل - حل تمرینات تدریس بخش اول از فصل ششم کتاب کلینبام که دربرگیرنده تعریف و ارائه ی مثالهای از انواع متغیرهای وابسته به زمان، ارائه مدل کاکس تعمیم یافته برای متغیرهای وابسته به زمان و برآورد نسبت مخاطرات از مدل کاکس تعمیم یافته می باشد.	8 8/20
دکتر جانانی	مرور مطالب و پرسش و پاسخ در مورد مفاهیم ارائه شده در جلسات قبل - حل تمرینات تدریس بخش دوم از فصل ششم کتاب کلینبام که دربرگیرنده ارزیابی متغیرهای وابسته به زمانی که از پیش فرض تناسب مخاطرات پیروی نمی کنند، ارائه ی مثال برای استفاده از مدل کاکس تعمیم یافته در داده های واقعی و تابع درستنمایی مدل کاکس	9 8/27
دکتر جانانی	مرور مطالب و پرسش و پاسخ در مورد مفاهیم ارائه شده در جلسات قبل - حل تمرینات تدریس بخش اول از فصل هفتم کتاب کلینبام که دربرگیرنده ارتباط تابع چگالی با توابع بقا و مخاطره، مفهوم پیش فرض زمان شکست شتابدار، مدل نمایی و مدل وایبل می باشد.	10 9/4
دکتر جانانی	مرور مطالب و پرسش و پاسخ در مورد مفاهیم ارائه شده در جلسات قبل - حل تمرینات تدریس بخش دوم از فصل هفتم کتاب کلینبام دربرگیرنده مدل لگ-لوچستیک، مفهوم پیش فرض تناسب بخت ها، معرفی سایر مدلها با پیش فرض زمان شکست شتابدار، معرفی سایر مدلهای پارامتریک، تابع درستنمایی مدلهای پارامتری، داده های سانسور	11 9/11
دکتر جانانی	کار عملی با نرم افزار روی داده های واقعی - ارائه مدلهای مختلف توسط دانشجویان	12 9/18
دکتر جانانی	کار عملی با نرم افزار روی داده های واقعی - ارائه مدلهای مختلف توسط دانشجویان	13 9/25

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)

دکتر جانانی	سمینار دانشجویی	14 10/2
دکتر جانانی	سمینار دانشجویی	15 10/9
	سمینار دانشجویی	16 10/16