

فرم برنامه درسی (Course Plan)

دانشکده پزشکی - گروه آمار زیستی

تعداد واحد : ۳	نام درس : تحلیل بقا
مدت زمان ارائه درس : ۵۱ ساعت	مقطع : ارشد
پیش نیاز : ندارد	
مسئول برنامه : دکتر زهرا شایان	

اهداف کلی این درس شامل موارد زیر می باشد :

- ۱) مفاهیم اولیه و پایه ای بقا
- ۲) آشنایی با تفسیر تابع بقا و تابع خطر
- ۳) برآورد ناپارامتری کمیت های اولیه
- ۴) آزمون فرضیه دو نمونه ای (مقایسه منحنی بقا)
- ۵) مدل خطرات متناسب کاکس
- ۶) راههای چک کردن فرض خطرات متناسب
- ۷) راههای مقابله با برقرار نبودن فرض خطرات متناسب
- ۸) رگرسیون کاکس طبقه بندی شده
- ۹) رگرسیون کاکس بسط داده شده
- ۱۰) مدل های رگرسیون پارامتری
- ۱۱) مدل ریسک رقیب
- ۱۲) تحلیل بقا پیشامدهای تکراری
- ۱۳) نرم افزارهای تحلیل بقا

❖ هدف کلی

دانشجو در پایان دوره باید بتواند مفاهیم اولیه بقا و همچنین روشهای پیشرفته بقا را یاد بگیرد و سپس روشها را بر روی داده های واقعی با نرم افزارهای R,SPSS,STATA اعمال کند.

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- مفاهیم پایه مانند تابع بقا، تابع خطر، مدل‌های مختلف بقا را شرح دهد.
- انواع داده سانسور شده را تشخیص دهد.
- برآوردهای ناپارامتری کاپلان مایر و واریانس آن ، فاصله اطمینان را محاسبه کند.
- بقا در دو یا چند گروه را مقایسه کند.
- مدل رگرسیونی کاکس و شرط خطرات متناسب را بیان کند.
- راههای چک کردن فرض خطرات متناسب با تست و گرافیک را انجام دهد.
- راههای مقابله با عدم برقراری فرض خطرات متناسب را بکار گیرد.
- با بکار بردن تشخیص های رگرسیونی بهترین مدل را انتخاب کند.
- مدل های مختلف بقا پارامتری را بکار گیرد و بهترین آن را انتخاب کند.
- مفاهیم ریسک رقیب بقا را یاد بگیرد و روشهای مختلف آن را بکار ببرد.
- مفاهیم تحلیل بقا پیشامدهای تکراری را یاد بگیرد و روشهای مختلف آن را بکار ببرد.
- نرم افزارهای آماری SPSS,R,STATA در تحلیل بقا را بر روی داده های واقعی بکار برد.

❖ هدف کلی

مفاهیم اولیه و پایه ای بقا

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- مفهوم تحلیل بقا و کاربرد آن در داده های واقعی را شرح دهد.
- تابع بقا، تابع خطر، میانه و میانگین تابع بقا را محاسبه کند.
- انواع توزیع های بقا و ویژگیهای آن را شرح دهد.

❖ هدف کلی

مفاهیم سانسور شده و انواع آن

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- تعریف داده سانسور شده را شرح دهد.
- انواع داده سانسور شده را تشخیص دهد.

❖ هدف کلی

برآورد ناپارامتری کمیت های اولیه

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- روش برآورد کاپلان مایر را شرح دهد و محاسبه کند.
- واریانس و فاصله اطمینان کاپلان مایر را محاسبه کند.
- ستونهای جدول بقا را محاسبه کند.

❖ هدف کلی

آزمون فرضیه دو نمونه ای (مقایسه منحنی بقا)

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- مقایسه بقا در دو با چند گروه را انجام دهد.
- انواع روشها برای مقایسه بقا را شرح دهد.
- تفاوت روشهای مختلف مقایسه بقا در موقعیت واقعی را بیان کند.

❖ هدف کلی

مدل خطرات متناسب کاکس

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- دلیل استفاده از رگرسیون کاکس را توضیح دهد.
- دلیل محبوبیت مدل کاکس را بگوید.
- شرط خطرات متناسب در مدل کاکس را بیان کند.
- تفسیر ضرایب در مدل کاکس را انجام دهد.
- تفسیر ضرایب در صورت وجود فاکتور مخدوش کننده و اثر متقابل را توضیح دهد.

❖ هدف کلی

راههای چک کردن فرض خطرات متناسب

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- راههای گرافیکی چک کردن فرض خطرات متناسب را بکار برد.
- تستهای آماری چک کردن فرض خطرات متناسب را انجام دهد.
- تفاوت تست و روش های گرافیکی را بیان کند.

❖ هدف کلی

راههای مقابله با برقرار نبودن فرض خطرات متناسب

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- در صورت برقرار نبودن فرض خطرات متناسب راه حل مناسب را انجام دهد.
- روشهای مختلف برخورد با برقرار نبودن فرض خطرات متناسب را بکار برد.

❖ هدف کلی

مدل کاکس طبقه بندی شده

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- مدل کاکس طبقه بندی شده را برای متغیری که فرض خطرات متناسب برای آن برقرار نبوده، بکار ببرد.
- مدلهای مختلف ارائه کاکس طبقه بندی شده را شرح دهد.

❖ هدف کلی

مدل کاکس بسط داده شده

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- مدل کاکس بسط داده شده برای متغیری که فرض خطرات متناسب برای آن برقرار نبوده، بکار ببرد.
- تفسیر متغیر در حالت کاکس بسط داده شده را شرح دهد.

❖ هدف کلی

مدلهای رگرسیون پارامتری (۱)

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- دلیل استفاده از مدل رگرسیونی پارامتری را شرح دهد.
- بهترین مدل بقا پارامتری را با استفاده از نمودارها تشخیص دهد.
- بهترین مدل بقا پارامتری را با استفاده از تست آماری تشخیص دهد.

❖ هدف کلی

مدلهای رگرسیون پارامتری (۲)

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- دلیل استفاده از مدل های PH و AFT را شرح دهد.
- ضرایب متغیر در دو مدل PH و AFT را تفسیر کند.

❖ هدف کلی

مدلهای رگرسیون پارامتری (۳)

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- مدل مناسب برای تحلیل داده بقا با اثر تصادفی را تشخیص دهد.
- ضرایب متغیر در حالت اثر تصادفی را تفسیر کند.

❖ هدف کلی

مدل ریسک رقیب

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- ریسک رقیب را تعریف کند.
- دلیل استفاده از ریسک رقیب را در داده های بقا بیان کند.
- مفاهیم پایه در ریسک رقیب را شرح دهد.
- تفسیر ضرایب در ریسک رقیب را شرح دهد.

❖ هدف کلی

تحلیل بقا پیشامدهای تکراری

❖ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- دلیل استفاده از مدل پیشامدهای تکراری را در داده های بقا بیان کند.
- روشهای مختلف تحلیل داده های بقا با پیشامدهای تکراری را شرح دهد.
- تفسیر ضرایب در پیشامدهای تکراری را شرح دهد.

روش آموزش

- آموزش تئوری: ارائه مطالب توسط استاد به صورت سخنرانی
- ارائه مطالب تدریس شده با نرم افزار توسط دانشجو
- ارائه پروژه در مباحث تخصصی توسط دانشجو

شرایط اجراء

❖ امکانات آموزشی بخش

- اسلاید پروژکتور ، ویدئو پروژکتور و کامپیوتر و نرم افزارهای آماری

❖ آموزش دهنده

- دکتر زهرا شایان دانشیار گروه آمار زیستی

منابع اصلی درسی

- Survival Analysis: Techniques for Censored and Truncated Data. John P. Klein and Melvin L. Moeschberger
- Survival Analysis. A Self-Learning Text. David G. Kleinbaum and Mitchel Klein

ارزشیابی

❖ نحوه ارزشیابی

- انجام تکالیف توسط دانشجو
- ارائه پروژه در مباحث خاص بقا
- امتحان میان ترم
- امتحان پایان ترم

❖ نحوه محاسبه نمره کل

- انجام تکلیف و پروژه ۴۰%
- امتحان میان ترم ۳۰%
- امتحان پایان ترم ۳۰%

❖ مقررات

- حداقل نمره قبولی: ۱۴
- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس: ۴ جلسه

جدول زمانبندی درس تحلیل بقا

روش ارزشیابی	امکانات مورد نیاز	منابع درسی	نحوه ارائه	ساعت ارائه	سرفصل مطالب
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	کتابهای درسی	سخنرانی و بحث در کلاس	۲	مفاهیم اولیه و پایه ای بقا
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	کاربرد مفاهیم با نرم افزارهای SPSS,R,stata
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	کتابهای درسی	سخنرانی و بحث در کلاس	۲	مفاهیم سانسور شده
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	کاربرد مفاهیم با نرم افزارهای SPSS,R,stata
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	کتابهای درسی	سخنرانی و بحث در کلاس	۲	برآورد ناپارامتری کمیت های اولیه
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	کاربرد مفاهیم با نرم افزارهای SPSS,R,stata
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	کتابهای درسی	سخنرانی و بحث در کلاس	۲	آزمون فرضیه دو نمونه ای (مقایسه منحنی بقا)
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	کاربرد مفاهیم با نرم افزارهای SPSS,R,stata
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	کتابهای درسی	سخنرانی و بحث در کلاس	۲	مدل خطرات متناسب کاکس
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	کاربرد مفاهیم با نرم افزارهای SPSS,R,stata
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	کتابهای درسی	سخنرانی و بحث در کلاس	۲	راههای چک کردن فرض خطرات متناسب
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	کاربرد مفاهیم با نرم افزارهای SPSS,R,stata
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	کتابهای درسی	سخنرانی و بحث در کلاس	۲	راههای مقابله با برقرار نبودن فرض خطرات متناسب
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	کاربرد مفاهیم با نرم افزارهای SPSS,R,stata
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	کتابهای درسی	سخنرانی و بحث در کلاس	۲	رگرسیون طبقه بندی شده
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	کاربرد مفاهیم با نرم افزارهای SPSS,R,stata
					امتحان میان ترم
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	کتابهای درسی	سخنرانی و بحث در کلاس	۲	رگرسیون بسط داده شده

پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	کاربرد مفاهیم با نرم افزارهای SPSS,R,stata
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	کتابهای درسی	سخنرانی و بحث در کلاس	۲	مدلهای رگرسیون پارامتری (۱)
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	کاربرد مفاهیم با نرم افزارهای SPSS,R,stata
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	کتابهای درسی	سخنرانی و بحث در کلاس	۲	مقایسه توزیع های پارامتری مختلف
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	کاربرد مفاهیم با نرم افزارهای SPSS,R,stata
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	کتابهای درسی	سخنرانی و بحث در کلاس	۲	روشهای PH و AFT
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	کاربرد مفاهیم با نرم افزارهای SPSS,R,stata
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	کتابهای درسی	سخنرانی و بحث در کلاس	۲	رگرسیون پارامتری با اثر تصادفی
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	کاربرد مفاهیم با نرم افزارهای SPSS,R,stata
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	کتابهای درسی	سخنرانی و بحث در کلاس	۲	مدل ریسک رقیب
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	کاربرد مفاهیم با نرم افزارهای SPSS,R,stata
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	کتابهای درسی	سخنرانی و بحث در کلاس	۲	تحلیل بقا پیشامدهای تکراری
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	کاربرد مفاهیم با نرم افزارهای SPSS,R,stata
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	ارائه پروژه تخصصی
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	ارائه پروژه تخصصی
پرسش و پاسخ	کامپیوتر	نرم افزارهای آماری	ارائه دانشجو با نرم افزار	۲	ارائه پروژه تخصصی
					پایان ترم