نام درس: تحلیل داده‌های بقا نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۶

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: اپیدمیولوژی و آمار زیستی

***نام و شماره درس:** تحلیل داده‌های بقا (۴۱۳۶۲۰) ***رشته و مقطع تحصیلی :** آمار زیستی — دکتری تخصصی

***روز و ساعت برگزاری:** سه‌شنبه‌ها ساعت ۸ تا ۱۰ ***محل برگزاری:** دانشکده بهداشت

***تعداد و نوع واحد (نظری/عملی) :** ۳ واحد نظری

***دروس پیش نیاز:** ندارد (تسلط بر مباحث تحلیل بقای مقطع کارشناسی ارشد و استنباط آماری پیشرفته ضروری است)

***نام مسوول درس:** دکتر مرجان منصوریان (استاد آمار زیستی)

***تلفن و روزهای تماس:** ۰۳۱۳۷۹۲۳۲۵۶ (دفتر)؛ روزهای برگزاری کلاس و با هماهنگی قبلی

***آدرس دفتر :** اصفهان، خیابان هزارجریب، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دانشکده بهداشت، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی

***آدرس Email:** j_mansourian@hlth.mui.ac.ir

***هدف کلی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):**

۱- حیطه دانشی: آشنایی دانشجویان با روش‌های پیشرفته تحلیل بقا شامل سانسورشدگی و بریده‌شدگی، روش‌های ناپارامتری، پارامتری و نیمه‌پارامتری، مدل‌های بدون فرض تناسب خطرها، مدل‌های خطرات جمعی و روش‌های تشخیصی در رگرسیون بقا.
۲- حیطه مهارتی: توانایی انتخاب بهترین روش تحلیل مطالعات بقا، اجرای آزمون‌های استنباطی و مدل‌های پیشرفته در نرم‌افزار STATA، ارزیابی برازش مدل و تهیه جداول و اشکال مناسب برای گزارش نتایج.
۳- حیطه نگرشی: درک اهمیت طراحی و مدیریت صحیح مطالعات بقا و تحلیل اصولی آن‌ها در تولید شواهد معتبر برای تحقیقات بهداشتی و رعایت اصول اخلاقی در انجام و انتشار پژوهش.

***منابع اصلی درس (عنوان کتاب ، نام نویسنده ، سال و محل انتشار، نام ناشر، شماره فصول یا صفحات مورد نظر در این درس- در صورتی که مطالعه همه کتاب یا همه مجلدات آن به عنوان منبع ضروری نباشد)**

1- Klein JP, Moeschberger ML. Survival Analysis: Techniques for Censored and Truncated Data. 2nd ed. New York: Springer; 2003. (Chapters 1–11)

2- Therneau TM, Grambsch PM. Modeling Survival Data: Extending the Cox Model. New York: Springer; 2000.

3- Collett D. Modelling Survival Data in Medical Research. 4th ed. Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC; 2023.

منابع فرعی درس:

1- Kalbfleisch JD, Prentice RL. The Statistical Analysis of Failure Time Data. 2nd ed. Hoboken, NJ: Wiley; 2002.

2- Aalen OO, Borgan Ø, Gjessing HK. Survival and Event History Analysis: A Process Point of View. New York: Springer; 2008.

3- Hosmer DW, Lemeshow S, May S. Applied Survival Analysis: Regression Modeling of Time-to-Event Data. 2nd ed. Hoboken, NJ: Wiley; 2008.

4- Cleves M, Gould W, Marchenko YV. An Introduction to Survival Analysis Using Stata. Revised 3rd ed. College Station, TX: Stata Press; 2016.

روش تدریس(در جلسات حضوری، آفلاین و جلسات آنلاین به تفکیک):

۱- جلسات حضوری: سخنرانی تعاملی همراه با پرسش و پاسخ، بحث گروهی، حل تمرین با داده‌های واقعی و نمایش عملی تحلیل در نرم‌افزار STATA؛ در برخی جلسات روش کلاس وارونه (Flipped classroom).
۲- جلسات آفلاین: بارگذاری اسلایدها، فایل‌های داده، کدهای نرم‌افزاری، تمرین‌ها و منابع مطالعه هر جلسه در سامانه آموزش مجازی دانشگاه (نوید) و پاسخ به پرسش‌ها در تالار گفتگو.

۳- جلسات آنلاین: در صورت تعطیلی یا شرایط خاص، برگزاری جلسه همزمان در بستر آموزش مجازی دانشگاه با همان برنامه زمانی، همراه با جلسات رفع اشکال آنلاین.

وظایف فراگیران (در جلسات حضوری، آفلاین و جلسات آنلاین به تفکیک):

۱- جلسات حضوری: حضور منظم و به‌موقع، پیش‌خوانی رئوس مطالب هر جلسه، مشارکت فعال در بحث و حل تمرین‌های کلاسی.

۲- جلسات آفلاین: مطالعه محتوای بارگذاری‌شده در سامانه نوید، انجام و ارسال به‌موقع تکالیف و انجام پروژه درسی (تحلیل پیشرفته یک مجموعه داده بقا و ارائه گزارش علمی).

۳- جلسات آنلاین: حضور در جلسات همزمان (در صورت برگزاری) و شرکت در آزمونک‌های آنلاین در زمان مقرر.

قوانین و مقررات کلاس (در جلسات حضوری، آفلاین و جلسات آنلاین به تفکیک):

۱- حضور و غیاب در هر جلسه انجام می‌شود؛ پس از سه غیبت غیرموجه درس حذف می‌شود (مطابق آیین‌نامه آموزشی) و به ازای هر ۵ دقیقه تأخیر ۲۵ صدم نمره از بارم فعالیت کلاسی کسر می‌گردد.

۲- رعایت شئونات دانشگاهی، بی‌صدا بودن تلفن همراه، و رعایت اخلاق پژوهش و امانت‌داری در تکالیف و پروژه (عدم رونویسی؛ ذکر شفاف هرگونه استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی).

۳- در جلسات آفلاین و آنلاین: تکالیف فقط از طریق سامانه نوید و در مهلت مقرر پذیرفته می‌شود و تأخیر در ارسال موجب کسر نمره است؛ ورود به کلاس آنلاین با نام کاربری واقعی دانشجو الزامی است.

***نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:**

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف،امتحان میان ترم...) **بارم: ۱۰ نمره**

۱- کوئیزهای دوره‌ای (کتبی یا آنلاین در سامانه نوید): ۶ نمره

۲- تکالیف و فعالیت‌های کلاسی (حل تمرین، مشارکت در بحث): ۲ نمره

۳- پروژه درسی (تحلیل پیشرفته یک مجموعه داده بقا و ارائه گزارش علمی) و ارائه آن در کلاس: ۲ نمره

ب) پایان دوره: **بارم: ۱۰ نمره**

۱- آزمون کتبی پایان ترم (سؤالات تشریحی، حل مسئله و تفسیر خروجی نرم‌افزار): ۱۰ نمره

- ***تاریخ امتحان میان ترم:** ندارد ***تاریخ امتحان پایان ترم:** طبق تقویم آموزشی دانشگاه

***سایر تذکرهای مهم برای دانشجویان:**

۱- دانشجو موظف است ضمن پیش‌خوانی هر جلسه، تکالیف مربوط به آن جلسه را جهت ارائه آماده کند و در هر جلسه حضور به‌موقع داشته باشد.

۲- با توجه به برگزاری درس به‌صورت یک جلسه دوساعته در هفته، برخی مباحث مرتبط در یک جلسه ادغام شده‌اند (ستون «تفاوت‌ها با دلیل» در جدول زمان‌بندی).

۳- * تاریخ‌های ستاره‌دار ممکن است با تعطیلات رسمی مذهبی (تقویم قمری) هم‌زمان شوند؛ در صورت تعطیلی رسمی، جلسه جبرانی با هماهنگی آموزش دانشکده برگزار و از طریق سامانه نوید اطلاع‌رسانی می‌شود.

۴- هرگونه تغییر در برنامه کلاس‌ها از طریق سامانه نوید و گروه مجازی درس به اطلاع دانشجویان خواهد رسید.

جدول زمان‌بندی ارائه درس تحلیل داده‌های بقا — نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۶									
ردیف	تاریخ	ساعت	اهداف ابلاغ شده در کوریکولوم	اهداف اختصاصی مدرس	تفاوت ها با دلیل [۲]	نحوه برگزاری جلسه [۱]	فعالیت یاددهی- یادگیری متناسب با هدف	نوع ارزیابی یادگیری متناسب با هدف	نام مدرس
۱	۳۱/۰۶/۱۴۰۵ سه‌شنبه	۸-۱۰	مروری بر مفاهیم و مثال‌ها؛ آشنایی با توابع مختلف در بقا	توابع بقا، خطر، خطر تجمعی و میانگین عمر باقی‌مانده و روابط آن‌ها را بیان کند	ادغام دو مبحث	حضوری	سخنرانی تعاملی، پرسش و پاسخ	پرسش و پاسخ شفاهی	دکتر منصوریان
۲	۰۷/۰۷/۱۴۰۵ سه‌شنبه	۸-۱۰	مفهوم سانسورشدگی و بریده‌شدگی در بقا	انواع سانسور و بریدگی را تشخیص دهد و تابع درستنمایی مناسب را بنویسد	ادغام دو مبحث	حضوری	سخنرانی تعاملی، حل تمرین	تکلیف در سامانه نوید	دکتر منصوریان
۳	۱۴/۰۷/۱۴۰۵ سه‌شنبه	۸-۱۰	روش‌های تخمین تابع بقا	برآوردگرهای کاپلان-مایر و نلسون-آلن و فواصل اطمینان آن‌ها را محاسبه کند	ندارد	حضوری	سخنرانی تعاملی، حل تمرین	پرسش و پاسخ شفاهی	دکتر منصوریان
۴	۲۱/۰۷/۱۴۰۵ سه‌شنبه	۸-۱۰	روش‌های تحلیل داده‌ها در حضور سانسورشدگی و بریده‌شدگی	داده‌های دارای سانسور از راست و بریدگی از چپ (ورود تأخیری) را تحلیل کند	ادغام دو مبحث	حضوری	سخنرانی تعاملی، حل تمرین	تکلیف در سامانه نوید	دکتر منصوریان
۵	۲۸/۰۷/۱۴۰۵ سه‌شنبه	۸-۱۰	روش‌های ناپارامتری در بقا (۱)	برآورد ناپارامتری در داده‌های سانسور فاصله‌ای و از چپ (روش Turnbull) را انجام دهد	ندارد	حضوری	سخنرانی تعاملی، حل تمرین	پرسش و پاسخ شفاهی	دکتر منصوریان
۶	۰۵/۰۸/۱۴۰۵ سه‌شنبه	۸-۱۰	روش‌های ناپارامتری در بقا (۲)؛ تحلیل‌های تک‌متغیره	تحلیل‌های تک‌متغیره و برآورد چندک‌ها و خطر را در گروه‌ها انجام دهد	ادغام دو مبحث	حضوری	نمایش عملی در نرم‌افزار، حل تمرین	کوئیز کلاسی	دکتر منصوریان
۷	۱۲/۰۸/۱۴۰۵ سه‌شنبه	۸-۱۰	مسائل اخلاقی در حوزه مطالعات بقا	ملاحظات اخلاقی در طراحی، مدیریت، تحلیل و انتشار مطالعات بقا را نقد کند	ندارد	حضوری	بحث گروهی، مطالعه موردی	پرسش و پاسخ شفاهی	دکتر منصوریان
۸	۱۹/۰۸/۱۴۰۵ سه‌شنبه	۸-۱۰	آزمون فرض‌ها در بقا (۱)	آزمون‌های لگ-رنک و وزنی (Gehan، Peto، Fleming-Harrington) را اجرا و تفسیر کند	ندارد	حضوری	سخنرانی تعاملی، حل تمرین	تکلیف در سامانه نوید	دکتر منصوریان
۹	۲۶/۰۸/۱۴۰۵ سه‌شنبه	۸-۱۰	آزمون فرض‌ها در بقا (۲)	آزمون‌های روند، طبقه‌بندی‌شده و تک‌نمونه‌ای را به کار گیرد	ندارد	حضوری	سخنرانی تعاملی، حل تمرین	پرسش و پاسخ شفاهی	دکتر منصوریان
۱۰	۰۳/۰۹/۱۴۰۵ سه‌شنبه	۸-۱۰	روش‌های برآورد پارامتری تابع بقا	مدل‌های پارامتری و AFT را برازش و با معیارهای اطلاع مقایسه کند	ندارد	حضوری	نمایش عملی در نرم‌افزار، حل تمرین	کوئیز کلاسی	دکتر منصوریان
۱۱	۱۰/۰۹/۱۴۰۵ سه‌شنبه	۸-۱۰	روش‌های تحلیل نیمه‌پارامتری در بقا	درستنمایی جزئی کاکس و روش‌های برخورد با گره‌ها (Breslow، Efron) را توضیح دهد	ندارد	حضوری	سخنرانی تعاملی، حل تمرین	پرسش و پاسخ شفاهی	دکتر منصوریان
۱۲	۱۷/۰۹/۱۴۰۵ سه‌شنبه	۸-۱۰	مدل‌های خطرات متناسب	مدل کاکس با متغیرهای وابسته به زمان و مدل طبقه‌بندی‌شده را برازش دهد	ندارد	حضوری	نمایش عملی در نرم‌افزار، حل تمرین	تکلیف در سامانه نوید	دکتر منصوریان

[۱] آنلاین، آفلاین و حضوری

[۲] با توجه به اختیارات دانشکده در تغییر کوریکولوم

جدول زمان‌بندی ارائه درس تحلیل داده‌های بقا — نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۶									
ردیف	تاریخ	ساعت	اهداف ابلاغ شده در کوریکولوم	اهداف اختصاصی مدرس	تفاوت ها با دلیل [۲]	نحوه برگزاری جلسه [۱]	فعالیت یاددهی-یادگیری متناسب با هدف	نوع ارزیابی یادگیری متناسب با هدف	نام مدرس
۱۳	۲۴/۰۹/۱۴۰۵ سه‌شنبه	۸-۱۰	مدل‌بندی خطرات با عدم فرض تناسب خطرها	اثرات وابسته به زمان و مدل‌های قطعه‌ای را برای رفع عدم تناسب به کار گیرد	ندارد	حضوری	سخنرانی تعاملی، حل تمرین	تکلیف در سامانه نوید	دکتر منصوریان
۱۴	۰۱/۱۰/۱۴۰۵ سه‌شنبه*	۸-۱۰	مدل‌های خطرات جمعی	مدل خطرات جمعی Aalen را برازش و تفسیر کند	ندارد	حضوری	سخنرانی تعاملی، حل تمرین	پرسش و پاسخ شفاهی	دکتر منصوریان
۱۵	۰۸/۱۰/۱۴۰۵ سه‌شنبه	۸-۱۰	روش‌های تشخیصی در رگرسیون بقا (۱)	باقیمانده‌های Cox-Snell، مارتینگل و Schoenfeld را محاسبه و تفسیر کند	ندارد	حضوری	نمایش عملی در نرم‌افزار، حل تمرین	تکلیف در سامانه نوید	دکتر منصوریان
۱۶	۱۵/۱۰/۱۴۰۵ سه‌شنبه*	۸-۱۰	روش‌های تشخیصی در رگرسیون بقا (۲)؛ طراحی مطالعات بقا	نقاط پرنفوذ و قدرت تمایز مدل (C-index) را ارزیابی کند و یک مطالعه بقا طراحی کند	ادغام دو مبحث	حضوری	یادگیری مبتنی بر مسئله (PBL)	کوئیز کلاسی	دکتر منصوریان
۱۷	۲۲/۱۰/۱۴۰۵ سه‌شنبه	۸-۱۰	روش‌های پیشرفته تحلیل مطالعات بقا به کمک نرم‌افزار STATA	تحلیل جامع یک مجموعه داده بقا را در STATA انجام و نتایج را ارائه کند	ادغام دو مبحث	حضوری	نمایش عملی، ارائه دانشجویی	ارائه پروژه	دکتر منصوریان