



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

|                                                                                                                |                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام درس: آمار زیستی                                                                                            | کد درس: ۱۲۵۸۴۹                                                                                                         |
| مقطع تحصیلی: دکتری                                                                                             | رشته تحصیلی: تحلیل داده های طولی                                                                                       |
| گروه آموزشی: آمار زیستی                                                                                        | پیش نیاز:                                                                                                              |
| تعداد واحد: ۲                                                                                                  | محل برگزاری: دانشکده بهداشت                                                                                            |
| روز و ساعت برگزاری: دوشنبه ساعت ۱۴-۱۶                                                                          | مسئول درس: جناب آقای دکتر اسماعیلی                                                                                     |
| بازنگری                                                                                                        |                                                                                                                        |
| هدف کلی دوره: طراحی و تحلیل مطالعات طولی                                                                       |                                                                                                                        |
| اهداف اختصاصی دوره:                                                                                            |                                                                                                                        |
| ✓ معرفی مطالعات طولی، مفهوم علمی و معرفی مدل آماری                                                             |                                                                                                                        |
| ✓ طراحی مطالعات طولی                                                                                           |                                                                                                                        |
| ✓ تحلیل داده های طولی با دو هدف خلاصه کردن الگوی تغییرات در یک یا دو پارامتر به عنوان تابعی از کوواریانس $X_i$ |                                                                                                                        |
| جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره                                                                     |                                                                                                                        |
| جلسه                                                                                                           | رئوس مطالب                                                                                                             |
| اول                                                                                                            | معرفی مطالعات طولی - مزایا و معایب مطالعات طولی                                                                        |
| دوم                                                                                                            | ساختار داده های طولی، مروری بر آزمون های زوجی، آنوا و آنکوا                                                            |
| سوم                                                                                                            | بررسی یک مثال واقعی و پیاده سازی تحلیل های زوجی، آنوا، آنکوا و change score                                            |
| چهارم                                                                                                          | استفاده از آنوا برای تحلیل مطالعات طولی، طراحی مدل، تحلیل روندها، بررسی اثر baseline، مقایسه های زمان به صورت دو به دو |
| پنجم                                                                                                           | آزمون اثر متقابل زمان و مداخله و تاثیر آن بر تحلیل های طولی                                                            |
| ششم                                                                                                            | استفاده از تحلیل MANOVA برای تحلیل های طولی، تفاوت ANOVA و MANOVA                                                      |
| هفتم                                                                                                           | تحلیل مدل های رشد                                                                                                      |
| هشتم                                                                                                           | مدل های رگرسیونی اثرات تصادفی برای متغیر پاسخ پیوسته                                                                   |
| نهم                                                                                                            | مدل سازی الگوی تغییرات کوواریانس                                                                                       |
| دهم                                                                                                            | مدل های حاشیه ای                                                                                                       |
| یازدهم                                                                                                         | عملی نحوه تحلیل مطالعات طولی گام ۱- مدل سازی                                                                           |
| دوازدهم                                                                                                        | عملی نحوه تحلیل مطالعات طولی گام ۲- رسم گراف، هموار سازی                                                               |
| سیزدهم                                                                                                         | عملی نحوه تحلیل مطالعات طولی گام ۳- ساختار کوواریانس                                                                   |



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

**طرح دوره (Course Plan)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| چهار دهم                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | عملی نحوه تحلیل مطالعات طولی گام ۴- انواع همبستگی ها       |
| پانزدهم                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | عملی تحلیل داده های طولی با نرم افزار R ( مثال واقعی)      |
| شانزدهم                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | عملی تحلیل داده های طولی با نرم افزار EVIEWS ( مثال واقعی) |
| وسایل آموزشی:                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |
| وظایف و تکالیف دانشجو:                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |
| روش های ارزیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):<br>روش های ارزیابی در طول دوره: ۵۰ درصد در طول دوره<br>روش های ارزیابی در انتهای دوره: ۵۰ درصد در پایان ترم                                                                                                                                |                                                            |
| منابع اصلی درس:<br><br>Diggle P, Liang K-Y, Zeger SL. Longitudinal data analysis. New York: Oxford University Press. 1994;5:13<br>Fitzmaurice GM, Laird NM, Ware JH. Applied longitudinal analysis: John Wiley & Sons; 2012.<br>Hedeker D, Gibbons RD. Longitudinal data analysis: John Wiley & Sons; 2006 |                                                            |