

نام دوره (درس): تحلیل داده های طولی

نام گروه آموزشی: آمارزیستی

نام مدرس / مدرسان: فرید زایری

رشته / مقطع تحصیلی جمعیت هدف: دکترای آمارزیستی

نوع و تعداد واحد: تئوری ۳ عملی هر دو ۳

نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۳-۰۴ مکان اجرا: دانشکده پرورشی روز/ساعت: سه شنبه ۹-۱۲ کلاس: گروه آمارزیستی

**هدف کلی دوره:** آشنایی دانشجویان با نحوه تحلیل داده های طولی (همبسته)، تفسیر و گزارش نتایج

### اهداف اختصاصی دوره (رفتاری)<sup>۱</sup>

از فراگیر انتظار می رود در پایان دوره آموزشی:

۱. با انواع مطالعات طولی (خوشه ای) آشنا باشد.

۲. قادر به طراحی و اجرای مطالعات طولی بوده و با انواع داده های حاصل از این مطالعات آشنا باشد.

۳. با نرم افزارهای آماری مرتبط با تحلیل داده های طولی (نظیر SAS، STATA، R) آشنا باشد.

۴. قادر به انجام تحلیل های کلاسیک (مانند تحلیل واریانس اندازه های مکرر) روی این داده ها باشد.

۵. با مفاهیم مربوط به مدل های خطی عمومی و تعمیم یافته آشنا باشد.

۶. با مدل بندی حاشیه ای و کاربرد آن در تحلیل داده های طولی آشنا باشد.

۷. با مدل های اثرات تصادفی (آمیخته) و کاربرد آن ها در تحلیل داده های طولی آشنا باشد.

۹. با نحوه مدل بندی داده های خوشه ای همبسته (چندسطحی) آشنا باشد.

۱۰. با مدل های انتقال (مارکوفی) و کاربرد آن ها در تحلیل داده های طولی آشنا باشد.

<sup>۱</sup> منظور از اهداف رفتاری، بیان انتظارات اساتید برحسب رفتار قابل مشاهده و اندازه گیری می باشد و با افعال رفتاری همچون تحلیل کردن، پیش بینی کردن، توضیح دادن، مجزا کردن، تقسیم کردن، نوشتن، محاسبه کردن، کشیدن و ... بیان می شود.

سرفصل های آموزشی دوره		
شماره جلسه	عنوان یا موضوع	مدرس / مدرسین
۱	آشنایی با انواع مختلف مطالعات طولی (کوهورت آینده نگر، کارآزمایی های بالینی موازی و متقاطع، مطالعات خوشه ای و ...) و ویژگی های داده های حاصل از آنها	فرید زابری
۲	آشنایی اولیه با نرم افزارهای آماری مرتبط با تحلیل داده های طولی (نظیر SAS, STATA و R)	فرید زابری
۳	ملاحظات مهم در طراحی و اجرای مطالعات طولی	فرید زابری
۴	مروری بر مدل های خطی عمومی و تعمیم یافته	فرید زابری
۵	مدل بندی کلاسیک داده های طولی (تحلیل واریانس اندازه های مکرر)	فرید زابری
۶	مدل بندی ساختار کوواریانس در داده های طولی	فرید زابری
۷	مدل بندی حاشیه ای و کاربرد آن در تحلیل داده های طولی	فرید زابری
۸	برآوردهای حداقل مربعات موزون و معادلات برآوردی تعمیم یافته	فرید زابری
۹	<b>امتحان میان ترم</b>	فرید زابری
۱۰	مدل های اثرات آمیخته عمومی و کاربرد آن در تحلیل داده های طولی	فرید زابری
۱۱	مدل های اثرات آمیخته تعمیم یافته و کاربرد آن ها در تحلیل داده های طولی	فرید زابری
۱۲	مدل های چندسطحی و کاربرد آن ها در تحلیل داده های خوشه ای همبسته	فرید زابری
۱۳	مدل های انتقال (مارکوفی) و کاربرد آن ها در تحلیل داده های طولی	فرید زابری
۱۴	نحوه محاسبه حجم نمونه و توان آزمون در مطالعات طولی	فرید زابری
۱۵	مکانیسم های مختلف گمشدگی و برآورد مقادیر گمشده در داده های طولی	فرید زابری
۱۶	نحوه گزارش نتایج حاصل از تحلیل داده های طولی در قالب گزارش طرح یا مقاله علمی	فرید زابری
۱۷	<b>رفع اشکال و ارایه مثال های کاربردی</b>	فرید زابری

### شیوه (های) تدریس:

- سخنرانی، پرسش-پاسخ و مباحثه، ارائه مثال کاربردی و حل مساله
- استفاده از پاورپوینت
- استفاده از فایل های تصویری تدریس مجازی
- استفاده از نرم افزارهای آماری مختلف برای تحلیل داده ها
- سمینار دانشجویی

### وسایل کمک آموزشی:

- پاورپوینت
- ارائه فایل تصویری تدریس مجازی
- نرم افزارهای آماری
- مقالات مرتبط

### شیوه (های) ارزشیابی های دوره:

- امتحان میان ترم ۱۵٪
- حضور فعال دانشجو در کلاس ۱۰٪
- امتحان پایان ترم ۷۵٪

### منابع مورد استفاده (فارسی و انگلیسی):

1. Fitzmaurice GM, Laird NM, Ware JH. Applied longitudinal analysis, Second edition, 2012.
2. Diggle PJ, Liang KY, Zeger SL. Analysis of longitudinal data, Second edition, 2002.