



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: روشهای آمارزیستی ۳	کد درس: ۰۶
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته تحصیلی: آمارزیستی
گروه آموزشی: اپیدمیولوژی و آمارزیستی	پیش نیاز: روشهای آمارزیستی ۱ و ۲
تعداد واحد: ۳	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۱۲-۱۴ و دوشنبه ۱۰-۸	مسئول درس: دکتر آزاده ساکی
طراحی اولیه ☐ بازنگری ☒	
هدف کلی دوره: فراگیری روشهای مقدماتی آنالیز واریانس در داده های پزشکی	
اهداف اختصاصی دوره: انجام آنالیز واریانس تک عاملی با اثرات ثابت بررسی شرایط مدل آنالیز واریانس و انجام اصلاحات لازم مقایسه های چندگانه و مقابله ها و فصله اطمینانهای همزمان تحلیل طرح بلوکی تصادفی تک عاملی و بررسی شرایط و انجام اصلاحات لازم انجام آنالیز کواریانس بررسی برازش مدل و شرایط مدل و انجام اصلاحات در جهت بهبود برازش طرح دو عاملی بررسی اثرات متقابل تفاوت طرح متقاطع با طرح آسانه ای و تحلیل آن بررسی شرایط مدل آنالیز واریانس دو عاملی و انجام اصلاحات آن طرحهای ۳ عاملی و بیشتر و بررسی اثرات متقابل و استراتژی مدلسازی مدل اثرات تصادفی و اثرات آمیخته تک عاملی مدل اثرات تصادفی بلوکی و چند عاملی آنالیز واریانس اندازه های تکراری بررسی شرایط مدل و انجام اصلاحات در جهت بهبود مدل	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	آشنایی با کاربرد تحلیل واریانس در مطالعات کارآزمایی بالینی ، آزمایشگاهی و مشاهده ای
دوم	معرفی طرحهای تک عاملی با اثرات ثابت. بیان رگرسیونی مدل آنالیز واریانس . تجزیه واریانس و انجام آزمون F
سوم	استنباط در مورد میانگین سطوح تیمار، ضرورت استنباط همزمان، پروسسجرهای توکی ، شفه و بن فرونی برای استنباطهای همزمان



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

چهارم	بررسی باقیمانده های مدل آنالیز واریانس ، نرمالیتی، مشاهده پرت- بررسی ثبات واریانس با آزمونهای هارتلی و براون فرسیت. - بررسی اثر انحرافات از مدل و نحوه تشخیص آنها
پنجم	روش حداقل مربعات وزنی جهت اصلاح مدل - انجام تبدیل مناسب و استفاده از تبدیل باکس-کاکس آزمون F رتبه ای و کاربرد آن
ششم	حل تمرین های منتخب و کار با نرم افزار
هفتم	تحلیل طرحهای دو عاملی بالانس (با حجم نمونه برابر)- تجزیه واریانس و آزمون و اثرات اصلی
هشتم	استنباط در مورد برابری سطوح عامل ها و فاصله اطمینان همزمان- نامساوی کیمبال
نهم	بررسی اثر متقابل در طرحهای دو عاملی انواع اثرات متقابل- اثر متقابل مهم و غیر مهم و نحوه برخورد با آن در مدلسازی
دهم	تحلیل طرحهای دو عاملی بدون تکرار و آزمون اثر متقابل بازمون توکی
یازدهم	تحلیل طرحهای بلوکی تصادفی و بررسی مناسبت مدل، آزمون توکی برای بررسی اثرات جمعی، محاسبه کارایی بلوک بندی
دوازدهم	حل تمرین های منتخب و کار با نرم افزار
سیزدهم	آنالیز کواریانس و کاربرد آن در مطالعات قبل و بعد کارآزمایی بالینی.
چهاردهم	بررسی مناسبت مدل با استفاده از راهبرد رگرسیونی
پانزدهم	تحلیل مدلهای دو عاملی با حجم نمونه نابرابر و بررسی اثرات اصلی و متقابل با راهبرد رگرسیونی
شانزدهم	تحلیل مدلهای چند عاملی با حجم نمونه نابرابر با راهبرد رگرسیونی
هفدهم	بررسی اثرات متقابل دو و سه تایی در طرحهای سه عاملی
هجدهم	حل تمرین های منتخب و کار با نرم افزار
نوزدهم	مدل اثرات تصادفی تک عاملی اهداف و تفاوتهای طراحی مدل و فرضیه های مدل. محاسبه ضریب همبستگی درون گروهی
بیستم	مدلهای اثرات آمیخته دو و چند عاملی و تحلیل آنها. بررسی مدلهای جمعی و اثر متقابل
بیست و یکم	حل تمرین های منتخب و کار با نرم افزار
بیست و دوم	تحلیل طرحهای آشیانه ای و استنباط در مورد سطوح تیمار و بررسی فرضیات مدل
بیست و سوم	حل تمرین های منتخب و کار با نرم افزار
بیست و چهارم	تحلیل طرحهای با اندازه تکراری و بررسی شرایط مدل
بیست و پنجم	حل تمرین های منتخب و کار با نرم افزار
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): تدریس استاد، بحث گروهی، کار با نرم افزار و حل تمرین توسط دانشجویان	
وسایل آموزشی: کتاب، کامپیوتر، دیتا	
وظایف و تکالیف دانشجوی: مطالعه مباحث قبل از کلاس، انجام تکالیف، یافتن جواب سوالات مطرح شده در کلاس و حل تمرین	
روش های ارزیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

روش های ارزیابی در طول دوره: حل تمرین و مشارکت در کلاس و حضور فعال ۵۰٪

روش های ارزیابی در انتهای دوره: آزمون پایان ترم ۵۰٪

منابع اصلی درس:

- 1- Applied Linear Statistical Models. 5th Edition .*Michael H Kutner, Christopher J. Nachtsheim, John Neter, William Li.*
- 2- Basic statistics: A primer for the biomedical sciences. 4th Edition. *Olive Jean Dunn, Virginia A. Clark.*