



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان
دانشکده بهداشت

فرم طراحی برنامه درسی

الف_ مشخصات مدرس

نام و نام خانوادگی: قدرت‌اله روشنایی	دانشکده: بهداشت	گروه آموزشی: آمارزیستی
مدرک تحصیلی: فوق لیسانس	مرتبه دانشگاهی: دانشیار	سابقه تدریس: ۱۰ سال

ب_ مشخصات درس

عنوان درس: روش‌های آمارزیستی

تعداد واحد: ۲

نظری: ۲ عملی: - کارآموزی: - کارورزی: -

دروس پیش نیاز:

ج - مشخصات فراگیران:

رشته تحصیلی: اپیدمیولوژی

مقطع: کارشناسی ارشد

در پایان دوره دانشجو فرا می گیرد که:

۱. تاریخچه و مفهوم رگرسیون و همبستگی را بداند
۲. انواع ضرایب همبستگی را بداند و قادر باشد آزمون‌های مختلف در مورد ضرایب رگرسیون را انجام دهد
۳. اهداف و موارد کاربرد رگرسیون را بداند
۴. پارامترهای رگرسیون و روش‌های برآورد پارامترهای مدل رگرسیون را بداند
۵. آزمون فرضیه در مورد ضرایب مدل را بداند.
۶. جدول آنالیز واریانس در تحلیل رگرسیون و ارزشیابی مدل رگرسیون برازش یافته را تعیین کند
۷. مفهوم و کاربرد روش آزمون خطی عمومی را بداند
۸. قادر به ارزیابی پذیره‌های مدل رگرسیونی (نرمالیتی، ثبوت واریانس، تعیین نقاط پرت و ...) باشد
۹. مدل‌های رگرسیونی چندگانه را بداند و روش برآورد و قادر باشد آزمون فرضیه آن‌ها را انجام دهد.
۱۰. روش‌های ارزیابی مدل رگرسیون چندگانه را بداند.
۱۱. تعریف و علل استفاده از مدل‌های آنالیز واریانس یک طرفه و دوطرفه پارامتری را بداند و قادر به تشکیل جداول آنالیز واریانس یک و دوطرفه باشد.
۱۲. تعریف و علل استفاده از مدل‌های آنالیز واریانس یک طرفه و دوطرفه ناپارامتری را بداند و قادر به تشکیل جداول آنالیز واریانس یک و دوطرفه باشد.
۱۳. مفهوم و علل استفاده از تجزیه‌ی کواریانس را بداند و بتواند مدل طرح آنالیز کواریانس را برازش داده و و جدول آنالیز کواریانس را تشکیل دهد.
۱۴. مفهوم و موارد کاربرد طرح اندازه‌های تکراری را بداند و بتواند آنالیز مربوط به این طرح‌ها را انجام دهد.

موضوعات مورد بحث	جلسه
معرفی همبستگی پیرسون و اسپیرمن، مواردی از کاربرد آن در علوم پزشکی، آزمون فرضیه ضریب همبستگی در حالات مختلف و ارایه چند مثال	اول
معرفی مدل رگرسیون خطی ساده، تعریف رگرسیون و تاریخچه آن، تعریف ارتباط تابعی و آماری، معرفی مولفه‌های مدل رگرسیونی، بررسی مراحل انجام رگرسیون خطی ساده، معرفی روش‌های برآورد پارامترهای مدل رگرسیونی، ارایه و حل چند مثال	دوم
برآورد پارامترها و واریانس برآوردگرهای عرض از مبدا و شیب خط رگرسیونی و ساختن فاصله اطمینان برای آنها، ارایه چند مثال پزشکی و اجرای موارد مطرح شده در مورد آن	سوم
تعیین توزیع نمونه‌گیری برآوردگرهای شیب و عرض از مبدا خط رگرسیونی و آزمون فرضیه در مورد آن‌ها و ارایه یک مثال و کاربرد مباحث فوق بر روی آن‌ها	چهارم
	پنجم
تحلیل مدل رگرسیونی با روش آنالیز واریانس و معرفی ضریب تعیین به عنوان شاخصی برای ارزشیابی مدل رگرسیونی و بیان مفهوم آن، ارایه روش مدل خطی عمومی و مفهوم آن در تحلیل رگرسیون	ششم
ارزیابی پذیره‌های مدل رگرسیونی با استفاده از تحلیل مانده‌ها، بررسی نرمالیتی، ثابت بودن واریانس، خطی بودن تابع رگرسیونی، وجود نقاط پرت و عدم استقلال مانده‌ها با استفاده از نمودارها و روش‌های تحلیلی	هفتم
معرفی مدل رگرسیون چندگانه و روش برآورد پارامترها در این‌گونه مدل‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS و روش‌های ارزیابی آن	هشتم
تشکیل جدول آنالیز واریانس و معرفی مجموع مربعات اضافی و روش‌های ارزشیابی مدل	نهم
روش استفاده از مدل خطی عمومی در رگرسیون چندگانه و معرفی انواع آزمون‌ها با استفاده از این رهیافت	دهم
معرفی روش‌های برآورد و آزمون فرضیه برای پارامتر میانگین در یک و دو جامعه مستقل و وابسته	یازدهم

دوازدهم	معرفی مدل‌های آنالیز واریانس یک و دوطرفه، نوشتن مدل و پذیره‌ها و فرض‌های مورد آزمون و تشکیل جدول آنالیز واریانس و نحوه محاسبه مجموع مربعات به صورت دستی و با استفاده از نرم‌افزار SPSS
سیزدهم	معرفی آنالیز واریانس یک و دوطرفه ناپارامتری کروسکال والیس و فریدمن، معرفی پذیره‌ها و فرض‌های مورد آزمون و تشکیل جدول آنالیز واریانس و نحوه محاسبه آماره‌های آزمون به صورت دستی و همچنین با استفاده از نرم‌افزار SPSS بر روی چند مثال پزشکی
چهاردهم	تعریف و معرفی آنالیز کوواریانس و نحوه تحلیل مدل آنالیز کوواریانس با یک متغیر کمکی، نحوه تشکیل جدول آنالیز کوواریانس و محاسبه اجزای آن، آرایه چند مثال پزشکی
پانزدهم	آرایه یک مثال از آنالیز کوواریانس و تشکیل جدول و محاسبه اجزای آن با نرم‌افزار
شانزدهم	معرفی موارد کاربرد طرح اندازه‌های تکراری و نحوه تشکیل جدول آنالیز واریانس مربوط به این طرح‌ها و آرایه یک مثال عددی
هفدهم	مروری بر مباحث مطرح شده و رفع اشکال

منابع:

1. Montgomery DC, Peck EA, (1992), Introduction to linear regression analysis, second ed.,
2. Neter J., Wasserman W., (1974) Applied linear statistical model, Richar D. Irwin, Homewood.
3. Munro, B. H. (2005). *Statistical Methods for Health Care Research*. Lippincott Williams and Wilkins.
4. ZAR, J. (1994): *Biostatistical Analysis*, 2nd Ed, U.S.A.
5. Altman, D. G. (2002). *Practical Statistics for Medical Research*. 2nd Ed, Chapman and Hall.
6. Armitage, p. and Berry, G, (1988). *Statistical Methods in medical Research*. 2nd Ed, U.S.A Blackwell.
7. Kirkwood, B. and Stern, T. A. C, (2003). *Essential Medical Statistics*, 2nd Blackwell.

8. Tinsely, H. E. A. and Brown, S. D., (2000). *Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling*. Academic Press.
9. Jorskog, K. and Sorbom, D. (1993). *Lisrel 8: Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.