

نام درس: آمار حیاتی کاربردی

کد درس: ۱۴

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۱/۵ واحد

نوع واحد: نظری

اهداف کلی درس: فراگیری اصول آمار و ایجاد توان استنتاج آماری متغیرهای تحقیق و محاسبه شاخص‌های خلاصه سازی مناسب آنها، رسم نمودار متناسب با متغیرهای تحقیق، بررسی و رسم توزیع نرمال داده‌های تحقیق، تعیین یافته های خارج از اندازه و تغییر متغیرهای لازم برای دستیابی به توزیع نرمال داده‌ها، نام بردن روش‌های آماری آزمون فرضیه و آزمون متناسب با متغیرها و روش تحقیق یک مطالعه، انجام آزمون‌های آماری انتخاب شده، تفسیر نتایج حاصل از آزمون‌های آماری و گزارش مناسب نتایج

شرح درس: اصول و مفاهیم اولیه آمار، آمار توصیفی (رسم نمودارها، توصیف و توزیع داده‌های تحقیق و ...) و آمار تحلیلی (آنالیز، ثبت و تفسیر داده‌های آماری) تدریس می‌شود.



رئوس مطالب:

نظری: ۱/۵ واحد (۲۶ ساعت)

- معرفی نرم افزارها، برنامه‌ها و بسته‌های نرم افزاری آماری
- تعاریف و مفاهیم اولیه: متغیر و پراکندگی، شاخص‌های تمایل به مرکز، شاخص‌های پراکندگی، شاخص‌های توزیع، اشتباه سیستماتیک، صحت و دقت
- رسم نمودار: هیستوگرام (Histogram)، نمودارهای خطی (Line) و پراکندگی (Scatter)، نمودارهای روی هم (Overlay)
- تغییر متغیر و نقاط پرت: تغییر متغیرهای شایع، نقاط پرت (Outliers)
- تخمین و آزمون فرضیه: تخمین آماری و محدوده اطمینان، آزمون فرضیه، مقایسه میانگین و واریانس دو نمونه با هم، برآورد نسبت‌ها و آزمون فرضیه آن‌ها، مقایسه نسبت‌ها در دو نمونه مزدوج و غیر مزدوج
- رگرسیون: رگرسیون خطی ساده، برآورد پارامترهای رگرسیون، آزمون فرضیه پارامترهای رگرسیون، منحنی آزادسازی دارویی، مقایسه دو خط رگرسیون با یکدیگر، رگرسیون معکوس و کاربرد آن در منحنی کالیبراسیون، پایداری داروها
- آنالیز واریانس: آنالیز واریانس یک طرفه، مقایسه‌های پس از آنالیز واریانس
- مباحث زیر بر حسب انتخاب فراگیران و به تناسب پایان نامه آن‌ها برای کار گروهی کاربرد دارند:
 - آنالیز واریانس دوطرفه، تعیین سینترژیسم، آنتاگونیسم و اثر جمعی بعد از آنالیز واریانس دوطرفه، آنالیز واریانس در مشاهدات مکرر، آنالیز واریانس کوواریانس، آنالیز منحنی دوز- پاسخ در پاسخ‌های پیوسته و غیر پیوسته، نسبت پوتنسی دو دارو، بهینه سازی، رگرسیون چند متغیره، رگرسیون غیرخطی و کاربرد آن در مدل‌های فارماکوکینتیک، مدل‌های شکسته یا تکه‌ای و منحنی دوز- پاسخ، تحلیل سری‌های زمانی، تحلیل زمان بقاء، کنترل کیفیت آماری، آزمون‌های غیر پارامتریک، آزمون‌های آماری برای هم ارزی زیستی، بررسی اعتبار روش‌های اندازه‌گیری، ارزیابی پرسشنامه
- توصیف داده‌ها: آمار توصیفی شامل جداول، نمودارها، شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و فاصله اطمینان و ...

- آشنایی با انجام آزمون‌های آماری نظیر: آزمون t مستقل و t زوج و مقایسه دو نسبت و تعیین ضریب همبستگی بین دو صفت کمی و بررسی ارتباط بین دو صفت کیفی (جدول توافقی) و آزمون آن‌ها، انجام آنالیز واریانس یک طرفه، تعیین ضرایب رگرسیون ساده و چندگانه، آزمون‌های آماری مک‌نمار، ویل کاکسون و من ویتنی و ...، نرم افزارهای آماری رایج مانند SPSS

منابع اصلی درس:

۱- محمد ک، ملک‌افضلی ح، نهاپتیان و. روش‌های آماری و شاخص‌های بهداشتی. تهران: ناشر مولف. آخرین چاپ

1. Rosner B. Fundamentals of Biostatistics. Belmont CA (Last edition).
2. Thomson Brook/Cole (Last edition).
3. Daniel W. Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences. New Jersey: John Wiley & Sons (Last edition).
4. Dowdy S, Wearden S. Statistics for Research. New York: Wiley (Last edition).

۶- کن جی گ. یکصد آزمون آماری (آخرین چاپ).



شیوه ارزشیابی فراگیران:

امتحان پایان ترم به صورت تشریحی