

عنوان درس: آمار زیستی

کد درس: ۱۱

تعداد واحد: ۳

پیش‌نیاز یا همزمان: ریاضیات عمومی ۲ کد ۰۸

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

هدف:

- الف- اطلاعات پزشکی و بهداشتی را جمع‌آوری، طبقه‌بندی و با استفاده از جدول و نمودارهای مناسب نمایش دهد.
- ب- شاخص‌های مهم مرکزی و پراکندگی را برای اطلاعات جمع‌آوری شده محاسبه کند و مفهوم عملی هر یک را درک نماید.
- ج- مفهوم احتمال و اهمیت توزیع نرمال را در اطلاعات بهداشتی درک کند.
- د- با روش‌های آمار استنباطی از قبیل برآورد، فاصله اطمینان، برآورد حجم نمونه آشنایی یافته و بتواند با تجزیه و تحلیل مناسب آماری و استفاده از آزمون‌های فرضیه و یا به‌کارگیری مدل‌های رگرسیونی ساده به قضاوت منطقی بپردازد.
- ه- شاخص‌های مهم بهداشتی - درمانی را محاسبه کند و مفهوم هر یک را درک نماید.

رئوس مطالب:

نظری (۳۴ ساعت)

- تعریف آمار و اهمیت آن در علوم پزشکی و بهداشت
- انواع مشاهدات و مقیاس‌های اندازه‌گیری
- روش‌های جمع‌آوری اطلاعات
- طبقه‌بندی و نمایش اطلاعات به صورت جدول و نمودار
- مفهوم و محاسبه توزیع تجمعی و کاربرد آن در محاسبه صدک‌ها و چارک‌ها
- محاسبه شاخص‌های مرکزی شامل میانگین، میانه و نما
- محاسبه شاخص‌های پراکندگی شامل دامنه، واریانس، انحراف معیار و ضریب تغییرات
- مفهوم احتمال، احتمال حاصل ضرب و حاصل جمع
- توزیع دو جمله‌ای پواسن
- توزیع نرمال و اهمیت آن در بیان حد طبیعی در مشاهدات پزشکی
- مفهوم سرشماری و نمونه‌گیری
- آشنایی با روش‌های نمونه‌گیری و غیراحتمالی و احتمالی با تأکید بر روش نمونه‌گیری تصادفی ساده
- بیان توزیع‌ها (قضیه حد مرکزی) و استفاده از آن برای برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای میانگین
- برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای نسبت
- برآورد حجم نمونه برای میانگین و نسبت
- مفهوم آزمون فرضیه
- آزمون اختلاف میانگین و نسبت از یک عدد ثابت
- آزمون مقایسه میانگین و نسبت در دو جامعه مستقل
- آزمون مقایسات زوجی برای میانگین
- بستگی بین دو صفت کمی و کیفی

سرفصل دوره کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

- آشنایی با رگرسیون خطی ساده
- استاندارد کردن شاخص‌های بهداشتی از طریق روش‌های مستقیم و غیرمستقیم

عملی (۳۴ ساعت):

- انجام تمرینات عملی و تکالیف متناسب با رئوس مطالب بخش نظری درس شامل جمع‌آوری داده‌ها، دسته‌بندی آن‌ها و انجام عملیات آمار توصیفی و تحلیلی روی داده‌ها
- کاربرد مطالب مذکور با استفاده از نرم‌افزارهای متداول آماری آموزش داده شود و کار عملی از دانشجویان خواهد بود.

منابع فارسی:

- ۱- محمد کاظم و همکاران، روش‌های آماری و شاخص‌های بهداشتی
- ۲- دانیل واین و، اصول و روش‌های آمار زیستی، ترجمه سید محمدتقی آیت‌اللهی

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

کار عملی از دانشجو	٪۴۰
تمرین در کلاس	٪۱۰
امتحان پایان‌ترم	٪۵۰