

شماره درس: ۰۹

نام درس: کاربرد آمار تحلیلی در بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار



پیش‌نیاز یا همزمان: -

تعداد واحد: ۲ واحد (۱/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با روش‌های جمع‌آوری، آماده‌سازی و تحلیل آماری داده‌ها در بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

شرح درس و رئوس مطالب: (۲۶ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

نظری:

- (۱) یادآوری مباحث آمار توصیفی (معرفی انواع متغیرها و مقیاسهای اندازه‌گیری و محاسبه شاخصهای مرکزی و پراکندگی، رسم جداول فراوانی و ترسیم انواع نمودار).
- (۲) یادآوری احتمالات و قوانین احتمال و معرفی توزیع دو جمله‌ای، توزیع پواسن، معرفی توزیع نرمال و کاربرد آنها.
- (۳) قضیه استاندارد سازی و قضیه حد مرکزی و آشنایی با توزیع نمونه‌ای میانگین و نسبت برآورد نقطه‌ای و فاصله‌ای برای پارامتر میانگین و نسبت.
- (۴) معرفی جامعه و نمونه و انواع روشهای نمونه‌گیری از قبیل نمونه‌گیری تصادفی ساده، سیستماتیک، طبقه‌ای و خوشه‌ای و برآورد حجم نمونه.
- (۵) آزمون فرضیه آماری و معرفی انواع خطاها در آزمون فرض آماری و مراحل مختلف آزمون آماری.
- (۶) آزمون فرض تساوی میانگین و نسبت با یک عدد ثابت، آزمون برابری دو نسبت و دو میانگین مستقل، آزمون زوجی.
- (۷) آنالیز واریانس یکطرفه و آزمونهای تعقیبی برای مقایسات دو به دو.
- (۸) گروه بندی نسبت به دو صفت بدون تکرار (طرح بلوکهای کاملاً تصادفی) و با تکرار (آنالیز واریانس دوطرفه، طرح فاکتوریل).
- (۹) آنالیز واریانس با اندازه‌گیری مکرر.
- (۱۰) مفهوم بستگی دو صفت، همبستگی خطی، ضریب همبستگی پیرسون، حدود اعتماد برای ضریب همبستگی.
- (۱۱) رگرسیون خطی ساده و چندگانه، آزمون ضرایب خط رگرسیون، معیارهای ارزیابی مدل رگرسیون.
- (۱۲) آزمون همگنی در جداول توافقی، آزمون مستقل بودن دو صفت در جداول توافقی، تصحیح یتس، آزمون دقیق فیشر، آزمون تطابق نمونه با توزیع نظری.
- (۱۳) آزمونهای ساده غیرپارامتری: آزمون علامت، آزمون من ویتنی، آزمون ویلکاکسون و آزمون کروسکال والیس

۱۴) آزمونهای ساده غیرپارامتری: آزمون مک نمار، آزمون فریدمن، ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن.

* (توضیح اینکه: تمام مباحث باید با ذکر مثال و کاربردی در بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار ارائه گردد)

عملی:

- دانشجویان موظف هستند ضمن انجام تمرینات درسی، با استفاده از یک نرم افزار متناسب آماری مانند SPSS یک پروژه آماری را بر اساس علاقه‌مندی به گرایش‌های رشته متناسب با سرفصل بخش نظری زیر نظر استاد درس انجام دهند.

منابع اصلی درس:

۱. روشهای آماری و شاخصهای بهداشتی، کاظم محمد، حسین ملک افصلی و وارث‌گس نهپتیان، آخرین چاپ.

شیوه ارزیابی دانشجو در حیطه های مختلف:

حضور دانشجو	٪۲۰
انجام پروژه درسی	٪۳۰
امتحان میان ترم	-
امتحان پایان ترم	٪۵۰

