

آمار زیستی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

کد درس: ۱۰

هدف کلی: دانشجو باید در پایان ترم بتواند:

الف- اطلاعات را جمع آوری، طبقه بندی و با استفاده از جدول و نمودارهای مناسب نمایش دهد.

ب- شاخصهای مهم مرکزی و پراکندگی را برای اطلاعات جمع آوری شده پزشکی و بهداشتی محاسبه و مفهوم عملی هر یک را درک نماید.

ج- مفهوم احتمال و اهمیت توزیع نرمال را در اطلاعات درک کند

شرح درس:

در بهداشت محیط، جمع آوری اطلاعات از نمونه‌های مورد بررسی جهت تعیین مشکلات بهداشت محیطی، برنامه‌ریزی، اجرا و پایش برنامه‌ها از اهمیت خاصی برخوردار است در تمام عملیات مذکور علم آمار و احتمالات جهت دستیابی به نتایج مطلوب دارای اهمیت می‌باشد. در این درس دانشجویان با اصول آمار و احتمالات و نحوه بکارگیری قوانین آمار و احتمالات و تعیین شاخصهای مهم و بکارگیری آنها در زمینه‌های مذکور آشنا می‌شوند.

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

- تعریف آمار و اهمیت آن

- انواع مشاهدات

- روشهای جمع آوری اطلاعات

- طبقه بندی و نمایش اطلاعات بصورت جدول و نمودار

- مفهوم و محاسبه توزیع تجمعی و کاربرد آن در محاسبه صدکها و چهارکها

- محاسبه شاخصهای مرکزی شامل میانگین، میانه و نما

- محاسبه شاخصهای پراکندگی شامل طول میدان تغییرات، واریانس، انحراف معیار و ضریب تغییرات



- مفهوم احتمال، احتمال حاصل ضرب و حاصل جمع، توزیع دو جمله ای، توزیع پواسون

- توزیع نرمال

- جامعه و نمونه، مفهوم و اهمیت نمونه تصادفی، روشهای نمونه برداری

- توزیع نمونه ای میانگین و نسبت

- آزمون فرضیه

- آزمون های آماری شامل مقایسه میانگین با عدد ثابت، مقایسه دو میانگین مستقل و دو میانگین وابسته
- آزمون مقایسه نسبت با یک عدد ثابت، مقایسه دو نسبت، آزمون استقلال دو متغیر کیفی
- آنالیز واریانس یک طرفه (گروه بندی نسبت به یک صفت)
- مقایسه های ساده و چند گانه
- همبستگی خطی
- رگرسیون خطی ساده



- آشنایی با نرم افزار SPSS و کار عملی با آن (Minitab)
 - تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزار فوق
- منابع:

۱. C. Philip Wheater and penny A. Cook (۲۰۰۲) *Using statistics to Understand the Environment*, Routledge, London and Newyork.

۲. *Biostatistic : A Foundation for Analysis in the Health Science* / by wayne W. Daniel - John Wiley & Sons, ۱۹۹۵.

۳. آمار استنباطی / دکتر عباس بهرامپور، کرمان: انتشارات ودیعت، ۱۳۸۱

۴. آمار زیستی / تألیف دانیل، مترجم دکتر آیت الهی، انتشارات امیر کبیر، ۱۳۷۶

۵. محمدکاظم و همکاران، "روشهای آماری و شاخصهای بهداشتی"، نشر سلمان. تهران. ۱۳۸۰

۶. کتاب های میکروسافت (ترجمه شده به فارسی)

نحوه ارزشیابی دانشجویان:

- امتحان نیم ترم و پایان ترم ۷۰٪ نمره.

- حل تکالیف هفتگی و ارائه گزارش هفتگی ۳۰٪ نمره.

توصیه: ارجح است که برای تقویت پایه عملی دانشجویان در این مباحث ساعات اضافی راهنمایی و حل تمرین در

برنامه گنجانده شود.

- بررسی تاثیر غلظت بر سرعت فعل و انفعالات شیمیائی
 - تعیین فرمول شیمیایی اکسید منیزیم، وزن اکی والان کربنات کلسیم، مقدار آب تبلور املاح
 - تهیه محلولهای تیتره از اکسیدکننده‌ها و احیاکننده‌ها
 - تیتراسیون اکسید و احیاء (منگانیمتری)، یدومتري و آرزانتومتري
 - آزمایش تشخیص حلالیت در حلالهای مختلف
 - تجزیه کیفی آنیونها و کاتیونهاى مهم مانند
- $(Na^+, NH_4^+, Mg^{2+}, Ca^{2+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}, SO_4^{2-}, PO_4^{3-}, CO_3^{2-}, Cl^-, NO_3^-)$

منابع:

- ۱- چارلز مورتیمر، ترجمه احمد خواجه نصیر طوسی و همکاران (۱۳۷۱)، «شیمی عمومی». مرکز نشر دانشگاهی. تهران.
 - ۲- ج. ا. تایلور، ترجمه جبار خلقی و همکاران «شیمی آلی» مرکز نشر دانشگاهی ۱۳۷۱.
 - ۳- کتب معتبر و جدید شیمی عمومی به صلاحدید استاد مربوطه می تواند استفاده شود.
- نحوه ارزشیابی دانشجو دانشجو:

نظری

- امتحان کتبی ۸۰٪
- حل مسائل و تمرینهای هفتگی و کلاسی ۲۰٪

عملی

- گزارش کار هفتگی و فعالیت آزمایشگاهی ۵۰٪
- امتحان عملی پایان ترم ۵۰٪

