

## راهنمای مطالعاتی دانشجویان

*(Study guide)*

عنوان درس: سم شناسی کاربردی

گروه: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

تاریخ: ۱۴۰۲-۰۳-۲۴

- عنوان درس: سم شناسی شغلی      تعداد واحد: ۱

- هماهنگ کننده: EDO

- گروه مدرسین: اسماعیل سلیمانی

- پیش نیاز: ندارد

- اهمیت این درس را در یک پاراگراف توضیح دهید:

امروزه کارکنان زیادی در صنایع و مشاغل گوناگون با مواد شیمیایی مواجهه دارند. مواد شیمیایی به صورت گاز، بخار یا ایروسول در هوا پخش شده و کارکنان با آنها مواجهه پیدا می کنند. اندازه گیری میزان این مواد در نمونه های بیولوژیک (ادرار و خون) یکی از وظایف کارشناسان بهداشت حرفه ای است و آنها را در پیشگیری از ایجاد بیماری های شغلی یاری خواهد کرد.

## - اهداف کلی و میانی:

- ۱) نکات ایمنی در آزمایش نمونه های بیولوژیک
- ۲) روش های نمونه برداری، حمل و نقل و نگهداری نمونه های بیولوژیک
- ۳) روش های گوناگون آماده سازی نمونه ها برای آنالیز ( LLE, SPE, MEPS)
- ۴) اندازه گیری کراتینین ادرار با دستگاه اسپکتروفوتومتری نوری
- ۵) استخراج و آنالیز هیپوریک اسید از نمونه ادرار (LLE) و آنالیز با روش کروماتوگرافی مایع
- ۶) استخراج سرب از ادرار و آنالیز با جذب اتمی
- ۷) استخراج و آنالیز نمونه ادرار برای اندازه گیری هیپوریک اسید ( LLE, MEPS)

## - روش تدریس :

جلسات به صورت حضوری در محل آزمایشگاه برگزار می شود. آزمایشات عملی متناسب با سرفصل مصوب طراحی می شوند. ابتدای هر جلسه مباحث نظری مربوط به هر آزمایش ارائه می شود. سپس، روند آزمایش مورد نظر برای دانشجویان تشریح شده و آزمایش به صورت عملی در آزمایشگاه انجام می گیرد.

## - روش ارزشیابی :

ارزشیابی به چهار روش انجام می شود، شامل انجام پروژه کلاسی، امتحان پایان ترم، امتحان میان ترم و حضور دانشجو در کلاس که به ترتیب ۶۰، ۲۰، ۱۰ و ۱۰ درصد نمره کل را تشکیل می دهند.

- نکات کلیدی در یادگیری بهتر این درس عبارتند از:

- شرح موارد واقعی از مسمومیت های شغلی
- شرح موارد واقعی از کاربرد سم شناسی شغلی در پیشگیری از بیماری های شغلی،
- طراحی و اجرای آزمایشات عملی متناسب.

- مراجع: ( کتاب ژورنال یا سایت اینترنتی مرتبط را بطور دقیق معرفی نمائید. منابع آموزشی اصلی

۱. Health and safety policy, part B: Biological laboratories.
۲. WHO. Laboratory biosafety manual. Genova 1997.
۳. Somenath Mitra. Sample Preparation Techniques in Analytical Chemistry. John Wiley & Sons, Inc., Publication. 2003.
۴. NIOSH manual of analytical methods.
۵. Henry J. Mcdermott. Air monitoring for toxic exposures. 2<sup>nd</sup> Edition. John Wiley & Sons, Inc., Publication. 2004

- اشتباهات رایج دانشجویان در این درس عبارتند از:

عدم آشنایی با اصول کار آزمایشگاهی و محاسبات اشتباه تعیین مقدار ماده در نمونه های بیولوژیک