

## راهنمای مطالعاتی دانشجویان

*(Study guide)*

عنوان درس: سم شناسی نوین شغلی

گروه: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

تاریخ: ۱۴۰۲-۰۳-۲۴

- عنوان درس: سم شناسی نوین شغلی    تعداد واحد: ۲

- 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 نانومواد مواجهه دارند. سمیت برخی مواد در مقیاس نانو بعضاً بسیار بیشتر از مقیاس میکرومتری است و سلامت کارکنان را در خطر قرار می دهند. آشنایی دانشجویان با اثرات سمی نانومواد و روش های ارزیابی سمیت آنها در پیگیری از ایجاد بیماری های شغلی بسیار حائز اهمیت است.

## - اهداف کلی و میانی:

- ۱) آشنایی با نحوه تدوین حدود مواجهه شغلی با مواد شیمیایی
- ۲) آشنایی با کاربرد پایش بیولوژیک کارکنان در مواجهه با مواد شیمیایی
- ۳) آشنایی با ارزیابی مواجهه شغلی کارکنان در مواجهه با مواد شیمیایی
- ۴) آشنایی با کلیات سم شناسی نانومواد
- ۵) آشنایی با توکسیکوکینتیک و توکسیکودینامیک نانو مواد
- ۶) آشنایی با انواع روش های ارزیابی ریسک مواجهه با نانومواد

## - روش تدریس :

**بخش نظری:** جلسات به صورت حضوری Lecture-based با استفاده از نرم افزار پاورپوینت ارائه خواهد شد. در بخشی دیگر، موضوعات روز در زمینه سم شناسی شغلی به دانشجویان ارائه می شود و آنها موضوع مورد نظر را ارائه خواهند نمود.

**بخش عملی:** 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 صورت: الف) آزمون های تشخیصی و آمادگی دانشجویان در طول ترم، ب) گزارش کار از آزمایشات عملی انجام شده، و پ، آزمون کتبی پایان ترم که در قالب سوالات تشریحی و چهارگزینه ای خواهد بود.

- نکات کلیدی در یادگیری بهتر این درس عبارتند از:

۱. دانشجویان قبل از جلسات عملی، مباحث نظری مربوط به هر آزمایش را مرور نمایند.
۲. طراحی مناسب آزمایشات.
۳. پرسش و پاسخ
۴. همگامی سرفصل های درس متناسب با بخش عملی،

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

۱. سم شناسی جامع، قطب سم شناسی و شیمی مواد خوراکی، آخرین چاپ
۲. Animal cell culture, Ian Freshney, Wiley-Liss New York (The latest edition)
۳. Ali Samadi kuchaksaraei. Polymerase Chain Reaction for Biomedical Applications. 2016.
۴. Nanotoxicology, Characterization, Dosing, and Health effects. Nancy A. USA. Inc. (The latest edition)
۵. Nanotoxicology and occupational health, Andrew D. Maynard, David Y.H. Springer, Netherlands (The latest edition)

- اشتباهات رایج دانشجویان در این درس عبارتند از:

۱. این تصور اشتباه که مواد شیمیایی در اندازه های گوناگون سمیت مشابه دارند در حالی که سمیت مواد شیمیایی ارتباط بسیار مهمی با اندازه آنها دارد به طوری که برخی مواد در مقیاس میکرومتر تقریباً بر بدن بی اثر هستند اما همان ماده در مقیاس نانومتر بسیار سمی است.