

- عنوان درس : آزمایشگاه تجزیه و ارزشیابی نمونه های هوا

- اهمیت درس

: به دلیل اینکه یکی از شاخه های با اهمیت در رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، شاخه "عوامل شیمیایی و سم شناسی" است، بعد از فراگیری برخی مطالب در دروس شیمی عمومی و تجزیه، درس مبانی نمونه برداری که در به صورت مجزا ارائه گردیده است درس تجزیه آلاینده های هوا (بخش عملی و نظری) مهمترین درس در مباحث آنالیز برای رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار است. بخش عملی درس باید دانشجوی را به صورت عملی با ماهیت آماده سازی نمونه های گرفته شده از هوا و کاربرد روشهای تجزیه ای مختلف برای تجزیه آلاینده های هوا آشنا کند.

راهنمای مطالعاتی دانشجویان

(Study guide)

عنوان درس: آزمایشگاه تجزیه و ارزشیابی نمونه های هوا

تعداد واحد : ۱ واحد عملی

گروه : کارشناسی - مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

تاریخ : بهمن ۱۴۰۱

گروه مدرسین: دکتر سعید یوسفی نژاد

- هماهنگ کننده: EDO

- پیش نیاز : یا هم نیاز: شیمی تجزیه و مبانی نمونه برداری

از آلاینده های هوا

- اهداف کلی و میانی:

آشنایی و انجام عملی آزمایش آماده سازی برخی نمونه های نمونه برداری شده با فیلتر بعد از انجام نمونه برداری

آشنایی و انجام عملی آزمایش آماده سازی برخی نمونه های نمونه برداری شده با جاذب سطحی بعد از انجام نمونه برداری

آشنایی و انجام عملی آزمایش آماده سازی برخی نمونه های نمونه برداری شده با ایمپینجر بعد از انجام نمونه برداری

آشنایی و انجام عملی آزمایش آنالیز برخی آلاینده های هوای محیط کار با اسپکتروفتومتری

آشنایی و انجام عملی آزمایش آنالیز برخی آلاینده های هوای محیط کار با جذب اتمی

آشنایی و انجام عملی آزمایش آنالیز برخی آلاینده های هوای محیط کار با pH متری

آشنایی و انجام عملی آزمایش آنالیز برخی آلاینده های هوای محیط کار با کروماتوگرافی گازی

آشنایی با اجزاء دستگاه HPLC و نحوه عملکرد آن به صورت عملی

آشنایی با آماده سازی نمونه های فیبر بر روی فیلتر و نحوه آنالیز میکروسکوپی

- روش تدریس : این درس مخلوطی از مباحث محاسباتی و نیز تحلیلی است از هر دو شیوه استفاده از پاورپوینت و استفاده از روش سنتی تدریس با تابلو کلاسی و ماژیک استفاده میشود. هر چند تعدادی از جلسات (و در شرایط اضطرار همه جلسات) به صورت مجازی در نرم افزار آنلاین Adobe Connect یا به صورت پیش ضبط شده و آفلاین ارائه میشود. این درس دارای یک واحد عملی نیز هست.

- روش ارزشیابی :

کوئیز و فعالیت کلاسی ۲۰٪

تکنیک آزمایشگاهی و تعیین غلظت نمونه های مجهول : ۲۵٪

گزارش کار نویسی آزمایشگاه ۲۵٪

فاینال ۳۰٪

- مراجع: (کتاب ژورنال یا سایت اینترنتی مرتبط را بطور

دقیق معرفی نمائید. مراجع اصلی: مراجع اصلی:

مراجع اصلی:

۱- دستور کار آزمایشگاه که در اختیار دانشجویان قرار میگیرد.

۲. NIOSH Manual of Analytical Methods -

سایر مراجع مفید برای این درس

۱- ۲۰۲۱

TLVs and BEIs: ACGIH

- اشتباهات رایج دانشجویان در این درس عبارتند از:

جزیه آلاینده های هوا گاهی یک درس کم اهمیت تلقی می شود زیرا دانشجویان تصور میکنند که این نتایج باید از آزمایشگاه به صورت برون سپاری از آزمایشگاه دریافت میکنند. در صورتی که عدم تسلط دانشجویان کارشناسی به این مطالب در خوشبینانه ترین حالت قدرت نظارتی ایشان را در محل کار را تضعیف میکند.

- نکات کلیدی در یادگیری بهتر این درس عبارتند از:

۱- حضور الزامی در تمام جلسات آزمایشگاه مد نظر قرار گیرد. هر جلسه

آزمایشگاه نمره کویز، تکنیک و گزارش آزمایشگاهی جداگانه دارد.

۲- این درس مباحث متنوع ولی مباحث کاملا به هم پیوسته دارد که

گاهی یادگیری یک مبحث یا آزمایش کاملا وابسته به سایر آزمایشات

است. لذا مجدا به حضور الزامی در تمام جلسات عملی درس تاکید می

شود.