

نام درس: فن آوری های نوین کنترل آلودگی هوا

کد درس: ۱۴، اختصاصی اجباری

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲ واحد نظری

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

دانشجو در پایان این درس باید بتواند سیستم های مختلف کنترل آلودگی هوا را طراحی نموده و با مقایسه آنها مناسب ترین گزینه را انتخاب کند و استراتژی های کنترل آلودگی هوای شهری و پایش کیفیت هوا را ارائه نماید.

شرح درس:

در این درس فن آوری های مختلف کنترل آلودگی هوا و نحوه طراحی و بهره برداری آنها آموزش داده خواهد شد. این سیستم های کنترل می توانند به طرق مختلف در کاهش آلودگی هوا موثر باشند. تاکید این درس بر فن آوری های نوین با ویژگی های راندمان بالا، مصرف انرژی پایین، ملاحظات هزینه - اثربخشی و راهبری آسان می باشد. همچنین امکان ارتقاء عملکرد سیستم های متداول با تکیه بر یافته های نوین مورد نظر می باشد.

رئوس مطالب: ۳۴ ساعت نظری

- مبانی مهندسی کنترل آلودگی هوا
- مقایسه فنی و اقتصادی گزینه های کنترل آلودگی هوا
- طراحی تجهیزات رایج در کنترل آلودگی هوا (هودها، کانالها، فن ها، دودکش، بمبها، دمنده ها، کنده ها، حسگرها و دستگاه های سنجش)
- طراحی سیستم های کنترل آلاینده های گازی
 - جذب در مایع
 - جذب سطحی
 - میعان
 - سوزاندن
- طراحی سیستم های کنترل ذرات
 - سیکلون ها، جدا کننده های اینرسی
 - اسکرابرها، تر
 - رسوب دهنده های الکترواستاتیک
 - صافی ها
- طراحی سیستم های کنترل بو و آلاینده های فرار (بیوفیلترها و بیواسکرابرها)
- طراحی سیستم های کنترل دی اکسید و فوران
- مبانی و طراحی سیستم های تصفیه هوای خانگی
- مبانی روشهای کنترل ذرات معلق از منابع غیر نقطه ای
- سیستم های کنترل آلودگی هوا در وسایط نقلیه موتوری



- استراتژی های کنترل آلودگی هوای شهری و پایش کیفیت هوا
- مباحث بهره برداری از تجهیزات کنترل آلودگی هوا

منابع اصلی درس: (آخرین چاپ)

- 1) C. David Cooper, "Air Pollution Control: A Design Approach". Last Edition.
- 2) Noel de Nevers, "Air Pollution Control Engineering". Last Edition.
- 3) Karl B. Schnell Jr., Russell F. Dunn, "Air Pollution Control Technology Handbook". Last Edition.
- 4) Louis Theodore, "Air Pollution Control Equipment Calculations". Last Edition.
- 5) Kenneth. Jr. Wark, Cecil Francis Warner, "Air Pollution and It's Origin", Intex Educational Pub; Last Edition.
- 6) Air & Waste Management Association, Wayne T. Davis, "Air Pollution Engineering Manual", Wiley-Interscience; Last Edition.
- 7) EPA, "Air Pollution Control Cost Manual", Last Edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- برگزاری آزمون کتبی از مطالب ارائه شده
- تهیه و ارائه یک طرح اجرایی کنترل آلودگی هوا در یک مورد خاص

