

- عنوان درس : فن آوری های نوین کنترل آلودگی هوا

تعداد واحد : ۳

- هماهنگ کننده: (EDO)

- گروه مدرسین: دکتر سعید جعفری

- پیش نیاز: ندارد

- اهمیت این درس را در یک پاراگراف توضیح دهید: در این درس دانشجویان مهارت های پژوهشی در تحلیل و بکارگیری تکنولوژی ها و روش های نوین در کنترل آلاینده های هوا را فرا می گیرند. کنترل آلاینده های هوا یکی از مهمترین زمینه های تحقیقاتی در جهان است که در این درس دانشجویان علاوه بر آشنایی با اصول و مبانی کنترل آلاینده های هوا با زمینه های تحقیقاتی که در این حوزه مطرح است نیز آشنا خواهند شد.

## راهنمای مطالعاتی دانشجویان

*(Study guide)*

**عنوان درس:** فن آوری های نوین کنترل آلودگی هوا

گروه : مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

تاریخ : مهر ۱۴۰۳

- اهداف کلی و میانی:

هدف کلی: ایجاد مهارت های پژوهشی در تحلیل و بکارگیری تکنولوژی ها و روش های نوین در کنترل آلاینده های هوا

اهداف میانی:

۱- فن آوری نانو در پالایش آلاینده های هوا و پژوهش های اخیر در این حوزه

۲- کنترل بیوآئروسول ها و پژوهش های اخیر در این حوزه

۳- فن آوری های زیستی در پالایش آلاینده های هوا و پژوهش های اخیر در این حوزه

۴- فیلترهای هیبریدی و تلفیقی در پالایش هوا (الکترواسکرابر، کاتالیست- پلاسما، الکتروسیکلون و ....)

۵- پژوهش های اخیر در راستای ارتقاء سیستم های مرسوم کنترل آلاینده های هوا (سیکلون، رسوب دهنده الکترواستاتیکی، اسکرابر و ...)

۶- مدل های برآورد کننده بازدهی در کلکتورها

۷- اکسیداسیون حرارتی و کاتالیستی و فتوکاتالیستی و پژوهش های اخیر در این حوزه

۸- پژوهش های اخیر در حوزه پلاسما و کاربرد آن در کنترل آلاینده های گازی

۹- ممبران ها و پژوهش های اخیر کاربرد ممبران ها در کنترل آلاینده های گازی

۱۰- نظریه های پالایش هوا در مدیاهای لیفی (میکرو لیفی و نانولیفی)

۱۱- پژوهش های اخیر در حوزه مدیاهای لیفی

۱۴- ارائه ژورنال کلاب در زمینه نظریه های جدید تصفیه کننده های هوا

- روش تدریس : آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) انجام می گیرد. در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. تعدادی از جلسات آموزش به روش مجازی و تهیه محتوای آموزشی و اشتراک آن از طریق سامانه نوید در طول جلسات آموزشی از دانشجویان خواسته می شود تا نظرات خود را در خصوص مطالب ارائه شده مطرح نمایند و در صورت نیاز جلسات رفع اشکال، برنامه ریزی می شود. در ابتدای هر جلسه از درس از دانشجویان در خصوص مطالب ارائه شده در جلسه قبل سوال می شود. همچنین مسائلی را به عنوان تمرین در نظر گرفته می شود که باید در زمان تعیین شده پاسخ آنها را تهیه نمایند.

- روش ارزشیابی : فعالیت های انجام شده در طول ترم ۲۰ درصد نمره و امتحان میان ترم ۲۰٪ و امتحان پایان ترم ۶۰ درصد نمره را شامل می شود. نمرات طول ترم شامل ۵ درصد حل تمرین ها و ۱۵ درصد ارائه یکی از روش های نوین روش های حذف آلاینده های هوا.

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

- 1- Amrane A., Assadi A.A., Nguyen-Tri P., Nguyen T., Rtimi S. Nanomaterials for air remediation. Elsevier.
- 2- Du C., Yan J., Plasma Remediation Technology for Environmental Protection
- 3-Kuo J., Air Pollution Control Engineering for Environmental Engineers (Fundamentals of Environmental Engineering)
- 4- Vallero D., Air Pollution Calculations Quantifying Pollutant Formation, Transport, Transformation, Fate and Risks

- اشتباهات رایج دانشجویان در این درس عبارتند از:

عدم توجه به مباحث آموزشی ارائه شده برای هر جلسه  
عدم انجام تمرینها و تکالیف در هر جلسه که سبب می شود تسلط کافی  
به مباحث ارائه شده در جلسات بعد بوجود نیاید

- نکات کلیدی در یادگیری بهتر این درس عبارتند از:  
-انجام به موقع تمامی تکالیف و تمرینهای داده شده در زمان های تعیین شده  
-مطالعه مطالب ارائه شده در هر جلسه بعد از ارائه درس مربوطه در کل طول ترم  
- داشتن ارتباط با استاد در خصوص انتخاب موضوع و تهیه آن برای ارائه به صورت ژورنال کلاب

## استاد گرامی،

خواهشمند است موارد زیر را جهت تهیه راهنمای مطالعاتی دانشجو در درس فن آوری های نوین کنترل آلودگی هوا مشخص نمائید:

- مراجع کتاب ، ژورنال یا سایت اینترنتی بطور دقیق معرفی شود.

- اشتباهات رایج دانشجویان در آن درس را به شکل سوال یا نکات مهم تهیه نمائید

- نکات کلیدی در یادگیری آن درس را مشخص نمائید.