

طرح درس ترمی

فرم دانشجو

عنوان درس: فن آوری های نوین کنترل آلودگی هوا	رشته و مقطع تحصیلی: دکتری تخصصی Ph.D بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	دانشکده:
بهداشت	کد درس: ۰۵	سال تحصیلی: ۱۴۰۴ - ۱۴۰۳
ترم تحصیلی: نیمسال اول	میزان واحد به تفکیک: ۳ (واحد نظری)	گروه مدرسین:
روز و ساعت درس: دو شنبه ۱۹ - ۱۶	مدرس مسئول:	آقای دکتر حسینی رنگ کوی
پست الکترونیکی: rangkooy@gmail.com		

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

جلسه	تاریخ	رئوس مطالب (مفاهیم مورد انتظار تدریس)	فعالیت فراگیران	روش تدریس	نام مدرس
اول	۱۴۰۳/۱۱/۲۹	معرفی طرح درس و محتوای درس واریه منابع مرتبط، تعاریف اصطلاحات و مفاهیم اساسی مرتبط با درس، مقدمه ای بر آلودگی های هوا و فن آوری های کنترل	حضور فعال و موثر، توجه کردن و یادداشت نکات و مشارکت در بحث ها	سخنرانی و voice، نمایش اسلاید، بحث گروهی و سوال و جواب - پاسخ به سوالات مطرح شده	دکتر حسینی رنگ کوی
دوم	۱۴۰۳/۱۲/۰۶	مروری بر روش های مختلف کنترل آلاینده های هوا بر محیط کار، جایگاه سیستم های پاک کننده در آن	توجه کردن و یادداشت نکات و مشارکت فعال در بحث های کلاسی	سخنرانی و voice، نمایش اسلاید، بحث گروهی و سوال و جواب - پاسخ به سوالات مطرح شده	دکتر حسینی رنگ کوی
سوم	۱۴۰۳/۱۲/۱۳	تقسیم بندی انواع سیستم های پاک کننده آلاینده های هوا به تفکیک آلاینده های معلق ذره ای و گازی و بخار	حضور فعال و موثر، توجه کردن و یادداشت نکات و مشارکت در بحث های کلاسی	سخنرانی و voice، نمایش اسلاید، بحث گروهی و سوال و جواب - پاسخ به سوالات مطرح شده	دکتر حسینی رنگ کوی
چهارم	۱۴۰۳/۱۲/۲۰	مروری بر خواص و ماهیت انواع آلاینده های ذره ای و گازی و بکار گیری آنها در طراحی تجهیزات کنترلی و پالایش	توجه کردن و یادداشت نکات و مشارکت فعال در بحث های کلاسی	سخنرانی و voice، نمایش اسلاید، بحث گروهی و سوال و جواب، تبیین روابط، اریه مثال ها و تمرین	دکتر حسینی رنگ کوی
پنجم	۱۴۰۴/۰۱/۱۸	تقسیم بندی تجهیزات کنترلی و پالایش آلاینده های ذره ای و گازی	توجه کردن و یادداشت نکات و مشارکت فعال در بحث های کلاسی	سخنرانی و voice، نمایش اسلاید، بحث گروهی و سوال و جواب	دکتر حسینی رنگ کوی

	تبئین روابط ،اریه مثال ها				
دکتر حسینعلی رنگ کوی	سخنرانی وvoice ،نمایش اسلاید ، بحث گروهی وسوال وجواب، تبئین روابط ،اریه مثال ها	توجه کردن ویادداشت نکات ومشارکت فعال در بحث های کلاسی واریه تکالیف محوله	فن آوری های کنترل وتصفیه آلاینده های گازی وبخار،مکانیسم فنآوری های مبتنی بر بازیافت و تخریب	۱۴۰۴/۰۱/۲۵	ششم
دکتر حسینعلی رنگ کوی	سخنرانی وvoice ،نمایش اسلاید ، بحث گروهی وسوال وجواب، تبئین روابط ،اریه مثال ها	گوش دادن و مشارکت در مباحث کلاس از طریق پرسش و پاسخ، واریه تکالیف محوله	مکانیسم فن آوری های مبتنی بر تخریب وتجزیه؛شامل اکسیداسیون حرارتی وکاتالیستی،تخریب زیستی(بیوفیلترها) وفنآوری های نوین وپیشرفته اکسیداسیون فتوکاتالیستی باستفاده از فن اوری های نانو،	۱۴۰۴/۰۲/۰۱	هفتم
دکتر حسینعلی رنگ کوی	سخنرانی وvoice ،نمایش اسلاید ، بحث گروهی وسوال وجواب، تبئین روابط ،اریه مثال ها	گوش دادن و مشارکت در مباحث کلاس از طریق پرسش و پاسخ واریه تکالیف محوله	مقایسه اصول ،ویژگی ها،قابلیت ها ومحدودیتها ، وهزینه های سرمایه گذاری وعملیاتی فن آوری های کنترل الودگی هوا درحذف VOC ها	۱۴۰۴/۰۲/۰۸	هشتم
دکتر حسینعلی رنگ کوی	سخنرانی وvoice ،نمایش اسلاید ، بحث گروهی وسوال وجواب، تبئین روابط ،اریه مثال ها	توجه کردن ویادداشت نکات ومشارکت فعال در بحث های کلاسی ودرک مکانیسم ها واریه تکالیف محوله	فن آوری نانو در پالایش آلاینده های هوا و پژوهش های اخیر دراین حیطه	۱۴۰۴/۰۲/۱۵	نهم
دکتر حسینعلی رنگ کوی	سخنرانی وvoice ،نمایش اسلاید ، بحث گروهی وسوال وجواب، تبئین روابط ،اریه مثال ها	گوش دادن و مشارکت در مباحث کلاس از طریق پرسش و پاسخ، ودرک مکانیسم ها واریه تکالیف محوله	اکسیداسیون حرارتی ، کاتالیستی و فتوکاتالیستی و پژوهش های اخیر دراین حیطه	۱۴۰۴/۰۲/۲۲	دهم
دکتر حسینعلی رنگ کوی	سخنرانی وvoice ،نمایش اسلاید ، بحث گروهی وسوال وجواب، تبئین روابط ،اریه مثال ها وتمرین و حل مسایل	گوش دادن و مشارکت در مباحث کلاس از طریق پرسش و پاسخ واریه تکالیف محوله	فن آوری پلاسمای غیرحرارتی در تجزیه آلاینده های هوا، پژوهش های اخیر درحیطه پلاسم وکاربرد آن در کنترل آلاینده های گازی	۱۴۰۴/۰۲/۲۹	یازدهم
دکتر حسینعلی رنگ کوی	سخنرانی وvoice ،نمایش اسلاید ، بحث گروهی وسوال وجواب، تبئین روابط ،اریه مثال ها	گوش دادن و مشارکت در مباحث کلاس از طریق پرسش و پاسخ واریه تکالیف محوله	فن آوری های زیستی در پالایش آلاینده های هوا و پژوهش های اخیر دراین حیطه	۱۴۰۴/۰۳/۰۵	دوازدهم

دکتر حسینعلی رنگ کوی	سخنرانی و voice ،نمایش اسلاید ، بحث گروهی و سوال و جواب ، تبئین روابط ،اریه مثال ها	گوش دادن و مشارکت در مباحث کلاس از طریق پرسش و پاسخ وارایه تکالیف محوله	کنترل بیوآنرسل ها و پژوهش های اخیر دراین حیطه	۱۴۰۴/۰۳/۱۲	سیزدهم
دکتر حسینعلی رنگ کوی	سخنرانی و voice ،نمایش اسلاید ، بحث گروهی و سوال و جواب ، تبئین روابط ،اریه مثال ها	گوش دادن و مشارکت در مباحث کلاس از طریق پرسش و پاسخ، وارایه تکالیف محوله	-فیلترهای هیبریدی و تلفیقی در پالایش هوا (الکترواسکراپر ، کاتایست پلاسما ، الکترو سیکلون و...) -پژوهش های اخیر در راستای ارتقاء سیستم های مرسوم کنترل آلاینده های هوا(سیکلون ، اسکراپر، رسوب دهنده الکترواستاتیکی و...)	۱۴۰۴/۰۳/۱۹	چهاردهم
دکتر حسینعلی رنگ کوی	سخنرانی و voice ،نمایش اسلاید ، بحث گروهی و سوال و جواب ، تبئین روابط ،اریه مثال ها	توجه کردن و یادداشت نکات و مشارکت فعال در بحث های کلاسی وارایه تکالیف محوله	-ممبران ها و پژوهش های اخیر کاربرد ممبران ها در کنترل آلاینده های گازی -مدیا های لیفی (میکرو لیفی و نانو لیفی) و پژوهش های اخیر دراین حیطه	۱۴۰۴/۰۳/۲۶	پانزدهم

وظایف دانشجو: مشارکت در بحث ها از طریق پرسش و پاسخ ، ارایه تکالیف محوله در طی جلسات کلاس،انجام پروژه ای مطالعاتی به شیوه ی
مروری و بررسی متون علمی از کتاب ها و مقالات معتبر (Searching)درحیطه یکی از تکنیک های مدرن و پیشرفته کنترلی در تصفیه و پالایش
آلاینده های هوا برد (گاز و بخار ویا گرد و غبار) و تدوین و ارایه بصورت پاورپوینت در طی ترم.

نحوه ارزشیابی واحد درسی:

- ارزشیابی طول ترم :سرعت، دقت و فهم دقیق در پاسخگویی به سوالات، میزان مشارکت در بحث ها ، ارزیابی در ارایه تکالیف محوله ۷۰٪
- آزمون پایان ترم: آزمون های کوتاه دوره ای و پایان ترم ۳۰٪

منابع:

1-Amranc, A ; Assadi , A. ; Nguyen-Tri , P; Nguyen , T . A; & Rtimi, S; (2020). <i>Nanomaterial for Air Remediation</i> . Elsevier.	3-Kuo, J. (2018). <i>Air Pollution Control Engineering for Environmental Engineers Environmental and Applications</i> . Elsevier.	منابع اصلی درس و مصوب وزارتخانه
2-Due, C; & Yan, J . (20`17) . <i>Plasma Remediation Technology for Environmental Protection</i> . Springer.	4-Vallero, D. (2019). <i>Air Pollution Calculations Quantitaion pollution ,formation.transport,transformation fate and risks</i> . Elsevier.	

منابع وابسته:

1-Air pollution control engineering, Lawrence K, Wang, Norman C.

2-Air pollution engineering control manual, Wayne T, Davis

3- Air pollution control Equipment Calculations , Louis Theodore

4- Air pollution control Technology Handbook . Karl B. Schenlle

5- Air pollution control :A design Approach, David Cooper , F.C Alley