



هوالحکیم

طرح دوره « فن آوری های نوین کنترل آلودگی هوا »

جدول شماره ۱: اطلاعات کلی درس

اطلاعات درس		
نام درس: فن آوری های نوین کنترل آلودگی هوا	تعداد واحد: ۳ (واحد نظری)	
گروه هدف: دانشجویان گروه مهندسی بهداشت حرفه ای	پیش نیاز درس: ندارد	
گروه آموزشی ارائه دهنده درس: مهندسی بهداشت حرفه ای	شماره درس:	
اطلاعات استاد مسئول درس		
نام و نام خانوادگی: سعید جعفری	مرتبه علمی: استادیار	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> • نشانی محل کار: بلوار رازی، دانشکده بهداشت • ایمیل: Saeed_Jafari@sums.ac.ir • تلفن محل کار: داخلی • ساعات دسترسی به استاد: 		

اطلاعات استاد همکار درس		
نام و نام خانوادگی:	مرتبه علمی:	گروه آموزشی: .
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> • نشانی محل کار: • ایمیل: • تلفن محل کار: داخلی • ساعات دسترسی به استاد: 		

اطلاعات استاد همکار درس		
نام و نام خانوادگی:	مرتبه علمی:	گروه آموزشی:
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> • نشانی محل کار: • ایمیل: • تلفن محل کار: داخلی • ساعات دسترسی به استاد: 		

معرفی درس (با توجه به اهداف کاربردی)

در این درس دانشجویان در خصوص رویکردهای پژوهشی نوین و تشریح تفصیلی طرح‌ها در پالایش هوا مهارت کسب می‌نمایند. کنترل آلاینده‌های هوا یکی از مهمترین زمینه‌های تحقیقاتی در جهان است که در این درس دانشجویان علاوه بر آشنایی با اصول و مبانی کنترل آلاینده‌های هوا با زمینه‌های تحقیقاتی که در این حوزه مطرح است نیز آشنا خواهند شد.

اهداف درس

هدف کلی: کسب مهارت لازم در رویکردهای پژوهشی و تشریح تفصیلی طرح‌ها در پالایش هوا

اهداف اختصاصی

اهداف شناختی

- ۱- فن آوری نانو در پالایش آلاینده‌های هوا و پژوهش‌های اخیر در این حوزه
- ۲- کنترل بیوائروسل‌ها و پژوهش‌های اخیر در این حوزه
- ۳- فن آوری‌های زیستی در پالایش آلاینده‌های هوا و پژوهش‌های اخیر در این حوزه
- ۴- فیلترهای هیبریدی و تلفیقی در پالایش هوا (الکترواسکرابر، کاتالیست- پلاسما، الکتروسیکلون و ...)
- ۵- پژوهش‌های اخیر در راستای ارتقاء سیستم‌های مرسوم کنترل آلاینده‌های هوا (سیکلون، رسوب دهنده الکترواستاتیکی، اسکرابر و ...)
- ۶- مدل‌های برآورد کننده بازدهی در کلکتورها
- ۷- اکسیداسیون حرارتی و کاتالیستی و فتوکاتالیستی و پژوهش‌های اخیر در این حوزه
- ۸- پژوهش‌های اخیر در حوزه پلاسما و کاربرد آن در کنترل آلاینده‌های گازی
- ۹- ممبران‌ها و پژوهش‌های اخیر کاربرد ممبران‌ها در کنترل آلاینده‌های گازی
- ۱۰- نظریه‌های پالایش هوا در مدهای لیفی (میکرو لیفی و نانولیفی)
- ۱۱- پژوهش‌های اخیر در حوزه مدهای لیفی
- ۱۴- ارائه ژورنال کلاب در زمینه نظریه‌های جدید تصفیه کننده‌های هوا

اهداف مهارتی

- ۱) مهارت‌های لازم پژوهشی و تشریح تفصیلی طرح‌ها در روش‌های نوین پالایش هوا را داشته باشند

اهداف نگرشی

- ۱) درک و تحلیل رویکردهای پژوهشی و تشریح تفصیلی طرح‌ها نوین در پالایش هوا

روش ارائه درس

راهبرد آموزشی

این درس به شیوه تدریس گروهی و با رویکرد آموزشی یادگیری ترکیبی Blended Learning ارائه می شود. در شرایط عادی حدود ۷۰ درصد درس به شیوه حضوری و ۳۰ درصد با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و LMS (به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد.

روش تدریس حضوری

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.

روش تدریس الکترونیکی

به اشتراک گذاری محتواها و منابع، ارائه تکالیف و فعالیت های یادگیری، تالار گفتگو

منابع آموزشی

منابع آموزشی اصلی

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

منابع آموزشی کمکی

•

تجهیزات و امکانات آموزشی

- وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور)
- سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و LMS
-

نمره	شبه ارزشیابی دانشجو	نوع ارزشیابی
۲	• تکالیف و فعالیت های یادگیری	ارزشیابی تکوینی
۶	• امتحان میان ترم	(میان دوره)
		ارزشیابی پایانی
۱۲	• امتحان پایان ترم	(پایان دوره)
۲۰		جمع کل

ارزشیابی برنامہ: لطفا در انتهای ترم برای ارزشیابی ترمی به لینکی که با همین عنوان در سایت دانشکده قرار داده شده است مراجعه فرمایید.

گروه هدف: دانشجویان کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای		سال ورودی: مهر ۱۳۹۹	زمان ارائه درس: ۷-۲+ (ترم اول ۱۴۰۲-۱۴۰۳)				
روز	تاریخ	ساعت	عنوان جلسات	استاد	مکان	روش ارائه/ رسانه	
۱	یکشنبه	۱۴۰۳/۶/۱۸	۱۰-۱۲	• تقسیم بندی انواع سیستم های پالایش هوا، عوامل تاثیر گذار بر انتخاب صحیح سیستم پالایشگر	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۲	چهارشنبه	۱۴۰۳/۶/۲۵	۱۰-۱۲	• مبانی پدیده جذب سطحی در حذف آلاینده های گاز و بخار از جریان هوا	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۳	یکشنبه	۱۴۰۳/۷/۱	۱۰-۱۲	• محاسبه پارامترهای جذب دینامیک از نمودار رسوخ جذب	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۴	یکشنبه	۱۴۰۳/۷/۸	۱۰-۱۲	• اجزاء دستگاه اندازه گیری پارامترهای جذب و تعیین راندمان احیاء جاذب	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۵	یکشنبه	۱۴۰۳/۷/۱۵	۱۰-۱۲	• اکسیداسیون کاتالیستی	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۶	یکشنبه	۱۴۰۳/۷/۲۲	۱۰-۱۲	• اکسیداسیون کاتالیستی با استفاده از کاتالیست های نانو ساختاری	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۷	یکشنبه	۱۴۰۳/۸/۲۹	۱۰-۱۲	• معرفی مکانیسم و کلیات اکسیداسیون حرارتی، پارامترهای عملیاتی و محاسبات طراحی	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۸	یکشنبه	۱۴۰۳/۸/۶	۱۰-۱۲	طراحی بسترهای جذب سطحی آلاینده ها و مکانیسم های احیاء آنها بر پایه کربن فعال	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۹	یکشنبه	۱۴۰۳/۸/۱۳	۱۰-۱۲	• استفاده از میعان کننده ها برای کنترل آلاینده های گاز و بخار	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۰	یکشنبه	۱۴۰۳/۸/۲۰	۱۰-۱۲	• مکانیسم عملکردی انواع اسکراب های تصفیه کننده آلاینده های گاز و بخار	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۲	یکشنبه	۱۴۰۳/۸/۲۷	۱۰-۱۲	• مکانیسم عملکردی انواع اسکراب های تصفیه کننده آلاینده های ذره ای	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۳	یکشنبه	۱۴۰۳/۹/۴	۱۰-۱۲	• آشنایی با مکانیسم عملکردی و روابط محاسباتی اتاقک های ته نشینی و سیکلون ها	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۴	چهارشنبه	۱۴۰۳/۹/۱۱	۱۰-۱۲	• آشنایی با مکانیسم عملکردی و روابط محاسباتی الکتروفیلترها و فیلترخانه ها	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۵	یکشنبه	۱۴۰۳/۹/۱۸	۱۰-۱۲	• ارائه ژورنال کلاب در زمینه نظریه های جدید تصفیه کننده های هوا	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۶		۱۴۰۳/۹/۲۵		• تقسیم بندی انواع سیستم های پالایش هوا، عوامل تاثیر گذار بر انتخاب صحیح سیستم پالایشگر	سعید جعفری	دانشکده بهداشت	حضوری
۱۷		۱۴۰۳/۱۰/۲		•			
۱۸		۱۴۰۳/۱۰/۹		•			

