

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی جندی شاپور اهواز

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم دانشجو

طرح درس ترمی

عنوان درس: طراحی سیستم های کنترل آلاینده های هوای محیط کار	رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی
کار دانشکده: بهداشت	سال تحصیلی: ۱۴۰۵-۱۴۰۴ پیشنهاد: ارزیابی آلاینده های هوا
تعداد واحد: ۳	ترم تحصیلی: نیمسال اول
گروه مدرسین: آقای دکتر حسینی رنگ کوی	میزان واحد به تفکیک: ۳ (۲/۵ واحد نظری + ۰/۵ واحد عملی)
مدرس مسئول: آقای دکتر حسینی رنگ کوی	روز و ساعت درس: دوشنبه ۱۱-۰۸
	پست الکترونیکی: rangkooy@gmail.com
اهداف کلی درس: آشنایی با کسب مهارت در محاسبات و طراحی سیستم های پاک کننده هوا	

جلسه	تاریخ	رئوس مطالب (مفاهیم مورد انتظار تدریس)	فعالیت فراگیران	روش تدریس	نام مدرس
اول	۱۴۰۴/۰۶/۳۱	معرفی طرح درس و محتوای درس واریه منابع مرتبط، تعاریف اصطلاحات و مفاهیم اساسی مرتبط با درس، مقدمه ای بر تاریخچه آلاینده های هوا	حضور فعال و موثر، توجه کردن و یادداشت نکات و مشارکت در بحث ها واریه تکالیف محوله	سخنرانی و voice، نمایش اسلاید، بحث گروهی و سوال و جواب - پاسخ به سوالات مطرح شده در پاورپوینت	دکتر حسینی رنگ کوی
دوم	۱۴۰۴/۰۷/۰۷	استانداردهای آلاینده هوا و شاخص آلودگی هوا و روابط و نحوه محاسبه و قضاوت آنها	توجه کردن و یادداشت نکات و مشارکت در بحث های کلاسی، درک روابط و حل تمرین ها	سخنرانی و voice، نمایش اسلاید، بحث گروهی و سوال و جواب - پاسخ به سوالات مطرح شده در پاورپوینت	دکتر حسینی رنگ کوی
سوم	۱۴۰۴/۰۷/۱۴	مروری بر روش های مختلف کنترل آلاینده های هوا بر محیط کار، اصول تهویه صنعتی، ساختار و اجزای سیستم تهویه مکش موضعی و جایگاه سیستم های پاک کننده در آن	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 در پاورپوینت	دکتر حسینی رنگ کوی
چهارم	۱۴۰۴/۰۷/۲۱	تقسیم بندی انواع سیستم های پاک کننده آلاینده های هوا به تفکیک آلاینده های معلق ذره ای و گازی و بخار	توجه کردن و یادداشت نکات و مشارکت در بحث های کلاسی، درک روابط و حل مسائل	سخنرانی و voice، نمایش اسلاید، بحث گروهی و سوال و جواب، تبیین روابط، اریه مثال ها و تمرین و حل مسایل	دکتر حسینی رنگ کوی
پنجم	۱۴۰۸/۰۷/۲۸	خواص و ماهیت انواع آلاینده های ذره ای، قوانین و روابط حاکم بر رفتار آنها	گوش دادن و مشارکت در مباحث کلاس از	سخنرانی و voice، نمایش اسلاید، بحث	دکتر حسینی رنگ کوی

	وبکار گیری آنها در طراحی تجهیزات کنترلی و پالایش	طریق پرسش و پاسخ، درک روابط و حل مسائل	گروهی و سوال و جواب، تبیین روابط، اریه مثال ها و تمرین و حل مسایل
ششم	۱۴۰۴/۰۸/۰۵	تقسیم بندی تجهیزات کنترلی و پالایش آلاینده های ذره ای	دکتر حسینعلی رنگ کوی
هفتم	۱۴۰۴/۰۸/۱۲	مکانیسم ته نشین کننده های ثقلی، مشخصات اتاقک ته نشینی، محاسبه عملکرد جریان های قالبی و اختلالات کامل در اتاقک رسوب دهی	دکتر حسینعلی رنگ کوی
هشتم	۱۴۰۴/۰۸/۱۹	محاسبه ابعاد و طراحی اتاقک ته نشینی، کاربرد و مزایا و معایب ته نشین کننده های ثقلی	دکتر حسینعلی رنگ کوی
نهم	۱۴۰۴/۰۸/۲۶	مکانیسم جدا کننده های سانتریفیوژی، اساس کار سیکلون، محاسبه عملکرد جریان های قالبی و اختلالات کامل در سیکلون ها	دکتر حسینعلی رنگ کوی
دهم	۱۴۰۴/۰۹/۱۰	محاسبه قطر حد و افت فشار در سیکلون و نقش آن در طراحی، راندمان سیکلون برای محاسبه قطرهای مختلف	دکتر حسینعلی رنگ کوی
یازدهم	۱۴۰۴/۰۹/۱۷	طراحی سیکلون ها بر اساس راندمان، اقتصاد مهندسی در طراحی سیکلون ها	دکتر حسینعلی رنگ کوی
دوازدهم	۱۴۰۴/۰۹/۲۴	مکانیسم رسوب دهنده های الکترو استاتیک، مکانیزم عمل و قوانین و معادلات حاکم، انواع ESP ها، محاسبه راندمان ESP ها در جریان های قالبی و اختلاط کامل	دکتر حسینعلی رنگ کوی
سیزدهم	۱۴۰۴/۱۰/۰۱	محاسبات و طراحی ESP ها، مکانیسم اسکرابر ها، انواع جمع آوری کننده	دکتر حسینعلی رنگ کوی

	گروهی و سوال و جواب، تبئین روابط، اریه مثال ها و تمرین و حل مسایل	طریق پرسش و پاسخ، درک روابط و حل مسائل	های مرطوب و معایب و مزایای آنها(شتشودهنده های برج های باشنده، سیکلونی، و توری و برج های بستر آکنده)		
دکتر حسینعلی رنگ کوی	سخنرانی و voice ، نمایش اسلاید ، بحث گروهی و سوال و جواب، تبئین روابط، اریه مثال ها و تمرین و حل مسایل	گوش دادن و مشارکت در مباحث کلاس از طریق پرسش و پاسخ، درک روابط و حل تمرین ها	مکانیسم صافی های کیسه ای، اصول کار و انواع و مزایا و معایب	۱۴۰۴/۱۰/۰۱	چهاردهم
دکتر حسینعلی رنگ کوی	سخنرانی و voice ، نمایش اسلاید ، بحث گروهی و سوال و جواب، تبئین روابط، اریه مثال ها و تمرین و حل مسایل	گوش دادن و مشارکت در مباحث کلاس از طریق پرسش و پاسخ، درک روابط و حل تمرین ها	فن آوری های کنترل و تصفیه آلاینده های گازی و بخار، مکانیسم فنآوری های مبتنی بر بازیافت و تخریب	۱۴۰۴/۱۰/۰۸	پانزدهم

وظایف دانشجو: مشارکت در بحث ها از طریق پرسش و پاسخ، درک روابط و حل تمرین ها و مسائل و ارایه تکالیف محوله

- نحوه ارزشیابی واحد درسی: سرعت، دقت و فهم دقیق در پاسخگویی به سوالات، میزان مشارکت در بحث ها، ارزیابی در تکالیف محوله و آزمون های کوتاه دوره ای و پایان ترم

1-Air pollution control engineering, Lawrence K, Wang, Norman C.	2- -Air pollution control manual, Wayne T, Davis	منابع اصلی درس و مصوب وزارتخانه
3- Industrial Ventilation Manual (ACGIH)	4- Design Of Industrial Ventilation Systems (Alden, John Leslie)	

برنامه های کار عملی طراحی سیستم های کنترل آلاینده های هوای محیط کار:

- تدارک بازدید از صنایع مختلف فلزی، شیمیایی، معدنی و... به منظور آشنایی با انواع سیستم های پالایش و تصفیه آلاینده های گازی و بخار و مواد معلق ذره ای؛ شامل اتاقک های رسوب دهی، سیکلونها، الکترو فیلترها، بگ هاوس و انواع صافی های کیسه ای، انواع اسکرابرها، سیستم های جذب و بازیافت گازها و بخارات، انواع فنآوری های اکسید کننده و زوال گازها و بخارات و غیره.
- ارزیابی کارایی عملکرد آنها.

۳- آشنایی با تعدادی از فن آوری های سیستم های کنترلی طراحی شده در مقیاس آزمایشگاهی: همچون سیستم جذب سطحی، فرآیند های نوین و پیشرفته اکسیداسیون و حذف آلاینده ها و... مستقر در آزمایشگاه پایلوت ونحوه ارزشیابی عملکرد و تعیین راندمان حذفی آنها.