

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

طرح دوره (Course plan)

نام و کد درس: طراحی سیستم های کنترل آلاینده های هوای محیط کار (۱۲)		دوره یا ترم تحصیلی: نیکسال اول سال تحصیلی	
تعداد فراگیران: ۵	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	پیش نیاز: ارزیابی آلاینده های هوا (۱۱)	
مکان برگزاری کلاس: دانشکده بهداشت	تعداد کل جلسات: ۱۷	تعداد واحد: ۳ (۲/۵ نظری - ۰/۵ عملی)	
ایمیل مدرس: hajaghazadeh.m@umsu.ac.ir	مدرس و مسئول درس: دکتر محمد حاج آقازاده	زمان برگزاری کلاس:	

توصیف درس (Lesson Description)

در این درس دانشجویان با اصول کارکرد، طراحی و ارتقای عملکرد تجهیزات کنترل آلاینده های محیط کار مانند سیکلون، بگ هاوس، الکتروفیلتر، اسکرابرها، بسترهای جذبی و ... آشنا می شوند

اهداف درس

هدف کلی (Goal): کسب مهارت لازم در محاسبه، طراحی، نگهداری و ارتقای عملکرد سیستم های پالایش هوا

اهداف اختصاصی (Objectives)

انتظار می رود دانشجویان در پایان این دوره بتوانند:

اصول عملکرد، طراحی و نگهداری تجهیزات کنترل آلاینده های ذره ای را بدانند

اصول عملکرد، طراحی و نگهداری تجهیزات کنترل آلاینده های گازی و بخارات را بدانند

تکنولوژی های نوین تصفیه هوا آشنا باشد و عملکرد آنها را توضیح دهد

قادر به ارزیابی عملکرد سیستم های کنترل آلاینده های هوا باشد

امکانات و مواد آموزشی (Educational Resources)

کتاب های مرجع و امکانات آزمایشگاه تهیه

روش ها و فنون آموزشی (Educational Methods / Techniques)
سخنرانی، بحث گروهی، کار عملی

استراتژی آموزشی (Educational Strategy)
روش بازخورد

مقررات کلاسی، تکالیف و تجارب یادگیری (Rules / Assignments / Learning experiences)
دانشجویان به موقع در کلاس درس حضور داشته باشند.
تکالیف ارایه شده در جلسه قبل را انجام داده و آنها را در کلاس ارائه نمایند.

ارزیابی دانشجو (Student Assessment)

آزمون این دوره، شامل ترکیبی از پیش آزمون، آزمون شفاهی کلاسی، آزمونهای Formative و Summative خواهد بود:

نمره	آیتم
۴	انجام پروژه کلاسی
۲	آزمون شفاهی کلاسی
۴	آزمون میان ترم
۱۰	امتحان پایان ترم
۲۰	مجموع نمره

رفرنس و منابع آموزشی (References)

- 1- Karl B.Schnelle, Jr. Russell, F.Dunn, Mary Ilen Ternes, Air Pollution Control Technology Handbook, CRC Press. Latest edition.
- 2- Louis Theodore, Air Pollution Control Equipment Calculations, John Wiley & Sons, Latest edition.
- 3- Lawrence K. Wang, Norman C.Pereira, Yung-Tse Hung, Air Pollution Control Engineering, volume 1, HUMANA Press, Latest edition.
- 4- David Cooper, F.C Alley, Air Pollution Control: A Design Approach, Waveland Press, Latest edition.

جدول زمان بندی درس (Schedule): شنبه هر هفته از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۰:۳۰

جلسه / هفته	تاریخ برگزاری کلاس	موضوع / محتوای درسی
۱		مقدمه ای درباره درس و روش های کنترل آلاینده های محیط کار
۲		معرفی مکانیسم های عملکرد، محاسبات ، طراحی و نگهداری اتاقک های ته نشینی
۳		معرفی مکانیسم های عملکرد، محاسبات ، طراحی و نگهداری سیلکون ها
۴		معرفی مکانیسم های عملکرد، محاسبات ، طراحی و نگهداری بگ هاوس ها
۵		معرفی مکانیسم های عملکرد، محاسبات ، طراحی و نگهداری بگ هاوس ها
۶		معرفی مکانیسم های عملکرد، محاسبات ، طراحی و نگهداری رسوب دهنده های الکترواستاتیک
۷		معرفی مکانیسم های عملکرد، محاسبات ، طراحی و نگهداری اسکرابرها
۸		آزمون میان ترم
۹		معرفی مکانیسم های عملکرد، محاسبات ، طراحی و نگهداری بسترهای جذب سطحی
۱۰		معرفی مکانیسم های عملکرد، محاسبات ، طراحی و نگهداری بسترهای بیولوژیکی

معرفی مکانیسم های عملکرد، محاسبات ، طراحی و نگهداری بیوفیلترها، بیواسکرابرها،	۱۱
معرفی مکانیسم های عملکرد، محاسبات ، طراحی و نگهداری کاتالیستها و فتوکاتالیست ها	۱۲
معرفی تکنولوژی های نوین تصفیه هوا مانند تکنولوژی های نانوو پلاسمای سرد	۱۳
معرفی تکنولوژیهای تلفیقی هیبریدی	۱۴
معیارهای انتخاب تکنولوژی های پالایش هوا و هزینه های آن	۱۵
ارزیابی عملکرد سیستم های کنترل آلاینده های هوا	۱۶
آزمون فیلترها	۱۷