

دفتر توسعه آموزش (EDO)
طرح دوره (Course Plan)

نام دوره (درس): دینامیک گازها و آئروسول ها

نام گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

نام مدرس / مدرسان: دکتر یناهی

رشته / مقطع تحصیلی جمعیت هدف: مهندسی بهداشت حرفه‌ای - کارشناسی

نوع و تعداد واحد: تئوری: ۲ واحد عملی: - واحد هر دو: ۲ واحد

نیمسال تحصیلی: نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴ مکان اجرا: دانشکده بهداشت و ایمنی روز/ساعت کلاس: یکشنبه ۱۰-۱۲

هدف کلی دوره:

آشنایی با مبانی فیزیک و دینامیک آلاینده های هوا به منظور درک رفتار آلاینده ها در هوا و درک مبانی نمونه برداری و کنترل آلاینده های هوا

اهداف اختصاصی دوره (رفتاری)^۱

از فراگیر انتظار می‌رود در پایان دوره آموزشی بتواند:

انواع تقسیم بندی های آلاینده های هوا و ویژگیهای آنها بیان کند

در خصوص قوانین حاکم بر گازها و رفتار دینامیکی آنها اطلاعاتی ارائه دهد

مفاهیم بنیادین مکانیک سیالیت را بیان نماید

مفاهیم میانگین مسیر آزاد، سرعت مولکولی، پدیده انتشار را شرح دهد

مسائل حرکت آئروسولها و شکل گیری خطوط جریان اطراف آنها را توضیح دهد

کند پدیده لایه مرزی و تاثیر آن بر رفتار آئروسولها نزدیک دیوارهای جامد را بیان کند

اساس کار گاز کروماتوگرافی را با رسم قسمت های مختلف دستگاه برای کلاس شرح دهد.

روشهای تولید و پخش آئروسول را معرفی کند توزیع سائیزی ذرات را تحلیل کند

مکانیسمهای جمع آوری ذرات و قوانین حاکم بر آنها را بیان نماید

^۱ منظور از اهداف رفتاری، بیان انتظارات اساتید برحسب رفتار قابل مشاهده و اندازه‌گیری می‌باشد و با افعال رفتاری همچون تحلیل کردن، پیش‌بینی کردن، توضیح دادن، مجزا کردن، تقسیم کردن، نوشتن، محاسبه کردن، کشیدن و ... بیان می‌شود.

دفتر توسعه آموزش (EDO)
طرح دوره (Course Plan)

سرفصل‌های آموزشی دوره (تئوری)

شماره جلسه	عنوان یا موضوع	مدرس / مدرسین
اول	شناخت انواع تقسیم بندی آلاینده های هوا	دکتر داود پناهی
دوم	قوانین حاکم بر گازها و رفتار دینامیکی آنها	دکتر داود پناهی
سوم	شناخت مفاهیم بنیادین مکانیک سیالات	دکتر داود پناهی
چهارم	شناخت میانگین مسیر آزاد، سرعت مولکولی، پدیده انتشار	دکتر داود پناهی
پنجم	شناخت ویژگی های آئروسولها	دکتر داود پناهی
ششم	شناخت پدیده لایه مرزی و تاثیر آن بر رفتار آئروسولها نزدیک دیوارهای جامد	دکتر داود پناهی
هفتم	آشنایی با روشهای تولید و بخش آئروسولهای قطرات مایع	دکتر داود پناهی
هشتم	بررسی حرکت آئروسولها و شکل گیری خطوط جریان اطراف آنها	دکتر داود پناهی
نهم	آشنایی با روشهای تولید و بخش آئروسولهای خشک	دکتر داود پناهی
دهم	توزیع سایزی ذرات (توزیع عددی)	دکتر داود پناهی
یازدهم	امتحان میان ترم (تئوری)	دکتر داود پناهی
دوازدهم	توزیع سایزی ذرات (توزیع جرمی)	دکتر داود پناهی
سیزدهم	توزیع سایزی ذرات (توزیع نرمال لگاریتمی)	دکتر داود پناهی
چهاردهم	مکانیسمهای جمع آوری ذرات و قوانین حاکم بر آنها (گرانشی)	دکتر داود پناهی
پانزدهم	مکانیسمهای جمع آوری ذرات و قوانین حاکم بر آنها (گرانشی، گریز از مرکز)	دکتر داود پناهی
شانزدهم	مکانیسمهای جمع آوری ذرات و قوانین حاکم بر آنها (فیلتراسیون، الکتراستاتیک)	دکتر داود پناهی
هفدهم	ارائه کلاسی	دانشجویان

دفتر توسعه آموزش (EDO)
طرح دوره (Course Plan)

شیوه (های) تدریس:

- سخنرانی: تشریح مبانی تئوری و ارائه مثال های کاربردی
- بحث گروهی
- پرسش و پاسخ در مورد مسائل
-

وسایل کمک آموزشی:

- رایانه دارای نرم افزارهای آفیس و متصل به اینترنت
- ویدئو پروژکتور
- ویت برد

شیوه (های) ارزشیابی های دوره:

حضور و غیاب و مشارکت فعال ۲ نمره- امتحان میان ترم ۷ نمره (تئوری)- امتحان پایان ترم ۱۱ نمره (تئوری)

منابع مورد استفاده (فارسی و انگلیسی):

- 1- Aerosol Technology, William C.Hinds
- 2- Air Pollution Control Equipment, Louis Theodore
- 3- Indoor Air Quality Engineering, Yuanhui Zhang