

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 پناهی

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 ۱۴۰۳-۱۴۰۲ مکان اجرا: دانشکده بهداشت و ایمنی روز/ساعت کلاس:

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

¹ منظور از اهداف رفتاری، بیان انتظارات اساتید برحسب رفتار قابل مشاهده و اندازه گیری می باشد و با افعال رفتاری همچون تحلیل کردن، پیش بینی کردن، توضیح دادن، مجزا کردن، تقسیم کردن، نوشتن، محاسبه کردن، کشیدن و ... بیان می شود.

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

سرفصل‌های آموزشی دوره (تئوری)

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

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

شیوه (های) تدریس:

- سخنرانی: تشریح مبانی تئوری و ارائه مثال‌های 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) ارزشیابی‌های دوره:

حضور و غیاب و مشارکت فعال 2 نمره- امتحان میان ترم 7 نمره (تئوری)- امتحان پایان ترم 11 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