

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: منابع طبیعی و محیط زیست **رشته:** **گرایش:** **مقطع:**
نام درس: آلودگی هوا و روشهای کنترل آن **تعداد واحد نظری:** **تعداد واحد عملی:** **عنوان درس پیشنهادی:**
نام مدرس: دکتر فریده عتابی **تمام وقت** ■ **نیمه وقت** □ **مدعو** □ **محل برگزاری:** کلاس □ **آزمایشگاه** □

هدف کلی درس :

رئوس مطالب	
هفته اول	معرفی درس ارائه تقویم آموزشی سیلابس منابع توضیحات در مورد ترم پروژه
هفته دوم	ارائه با پاورپوینت: تعریف آلودگی هوا انواع آلاینده های شاخص هوا و اثرات بهداشتی و زیست محیطی آنها - استانداردهای کیفیت هوا - AQI - PSP و محاسبات مربوطه حل چند مسئله نمونه
هفته سوم	ویژگی اتمسفر زمین - لایه های اتمسفر و ویژگی های آنها - پدیده های مخرب زیست محیطی: باران اسیدی - فتواکسیداسیون - کوئیز
هفته چهارم	قوانین اصلی بقا - دیدگاه اولرین و لاگرانژین - انواع سیستم های مختصات - اثبات شتاب در سیستم مختصات اینرسی و چرخان وقتی جسم دارای حرکت نسبی نباشد - کوئیز
هفته پنجم	اثبات شتاب در سیستم مختصات اینرسی و چرخان وقتی جسم دارای حرکت نسبی باشد. نیروهای موثر بر حرکت جسم در اتمسفر (گرادیان فشاری - جاذبه ثقلی - اصطکاک) کوئیز
هفته ششم	نیروی جاذبه ثقلی در سیستم مختصات چرخان - نیروی گریز از مرکز - نیروی کوریولیس - کوئیز
هفته هفتم	تحلیل مقیاس معادلات حرکت در اتمسفر در سرعت سه جهت X Y Z - تقریب هیدرواستاتیک - تقریب ژئوستروفیک - مولفه های باد ژئوستروفیک
هفته هشتم	ارائه پاورپوینت: انواع روش های نمونه برداری - معرفی انواع روش ها - اهداف نمونه برداری - حداقل زمان مورد نیاز - حداقل حجم مورد نیاز - ضوابط انتخاب محل - خطای نمونه برداری استراتژی ایستگاه های سنش - معرفی چند دستگاه اندازه گیری ذرات
هفته نهم	ارائه پاورپوینت: استانداردهای شغلی (آلودگی در محیط های کاری) - محاسبات و مسئله در مورد انواع TLV - معرفی سیستم های پرتابل اندازه گیری آلاینده های هوا
هفته دهم	امتحان میان ترم
هفته یازدهم	ارائه پاورپوینت: روشهای کنترل ذرات معلق - منابع تولید ذرات - آئرومل و انواع آن - ضریب کدورت (COH) - دلایل کنترل ذرات - عوامل موثر در انتخاب تجهیزات تصفیه کننده ذرات - معرفی انواع سیستم کنترل ذرات
هفته دوازدهم	رسوب دهنده وزنی (نحوه عملکرد - انواع - مزایا - معایب) سیلیکونها (نحوه عملکرد - انواع - مزایا - معایب) اسکرابرها (نحوه عملکرد - انواع - مزایا - معایب) الکتروفیلترها (نحوه عملکرد - انواع - مزایا - معایب) انواع فیلترها (نحوه عملکرد - انواع - مزایا - معایب)
هفته سیزدهم	ارائه پاورپوینت: روشهای کنترل گازها - معرفی انواع آلاینده های گازی CO: منابع تولید - اثرات بهداشتی و زیست محیطی - انواع روشهای کنترل NO و NO ₂ - روشهای اندازه گیری
هفته چهاردهم	ارائه با پاورپوینت: SOX: منابع تولید - اثرات بهداشتی زیست محیطی - انواع روشهای کنترل SO ₂ - روشهای اندازه گیری VOCs: منابع تولید - اثرات بهداشتی و زیست محیطی - انواع روشهای کنترل VOCs
هفته پانزدهم	ارائه ترم توسط دانشجویان
هفته شانزدهم	ارائه ترم توسط دانشجویان

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجددا توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره:

منابع مطالعاتی: