

توجه به محیط‌زیست، حفظ منابع طبیعی، و جلوگیری از انتشار بی‌رویه آلاینده‌ها در سالهای اخیر مورد توجه خاص قرار گرفته و از اهمیت بالایی برخوردار شده، به گونه‌ای که امروزه بعنوان یکی از شاخصه‌های توسعه پایدار مطرح می‌باشند. توجه به آلودگی‌های محیط‌زیست و راههای مقابله و جلوگیری از پراکندگی آنها، امروزه بصورت گسترده‌ای در بهداشت و اقتصاد جهان مطرح و موضوع بحث بسیاری از مدیران عالی‌رتبه کشورها و نهادهای بین‌المللی می‌باشد. در این درس سعی بر آن است که بصورت اجمالی با موضوعات مختلف و گسترده محیط زیست پیرامون خود آشنا شده، تاثیر جوامع صنعتی بررسی، و راهکارهای حفظ محیط‌زیست مطالعه شوند. تاثیر صنایع گوناگون بر محیط‌زیست، اکوسیستم‌های آب هوا خاک و پسماندهای جامد، بررسی پدیده‌های طبیعی و نقش آنها در نشر آلاینده‌ها، راههای حفظ محیط زیست و جلوگیری از آلوده شدن، حذف و پاکسازی منابع و مناطق آلوده، آشنایی با استانداردهای زیست‌محیطی و سازمان‌های وابسته، استفاده از منابع پاک و دوستدار محیط زیست، تدوین روش‌ها و تکنولوژی‌های جدیدتر، و... از موضوعاتی هستند که در این درس بررسی می‌شوند.

با توجه به گستردگی موضوعات زیست‌محیطی و نیز تنوع موضوعات مورد بحث در این درس، سعی خواهد شد بیشتر کلاس‌ها جنبه بحث و تبادل نظر داشته و دانشجویان در مباحث مشارکت داشته باشند. ضمن اینکه بعضی کلاس‌ها بصورت اسلاید و سخنرانی بوده که توسط مدرس، دانشجویان یا افراد مدعو برگزار می‌شود. لذا خواهشمند است دانشجویان در تمام کلاس‌ها حضور مرتب داشته باشند.

سرفصل مطالب

-
- # مقدمه و اهمیت موضوع
 - # انتقال ماده و انرژی در محیط زیست، نشر آلاینده در سیستم گاز و مایع، بررسی سیستم پایا و ناپایا
 - # شیمی فرایندهای موثر بر محیط زیست، فرایندهای تعادلی (تبخیر، آب-هوا، اسید و باز، رسوب و انحلال)،
حلالیت آلاینده، باران اسیدی، انتشار آلاینده
 - # هوا، مفاهیم و اصطلاحات، گازهای گلخانه‌ای، وارونگی، تخریب لایه اوزون،
 - # آلاینده‌های مهم هوا، منابع و اثرات، استاندارد و کنترل کیفیت هوا، گازهای خروجی صنعتی، تکنیک‌های
موجود برای تصفیه هوا،
 - # آب و پساب، مفاهیم بنیادی، آلاینده‌ها، استانداردهای کیفیت آب، روشهای اندازه‌گیری و کنترل کیفیت آب،
تامین و تصفیه آب، تصفیه بیولوژیکی پساب
 - # مواد زائد جامد (شهری، صنعتی)، منابع، خواص، استفاده مجدد، بازیافت مواد و انرژی، تبدیل و دفع نهایی،
مدیریت پسماندها، کمپوست، مواد زائد خطرناک و اصطلاحات مربوط به سمیت
 - # خاک، آلاینده‌های خاک و منابع انتشار آنها، روشهای تصفیه خاکهای آلوده
 - # انرژیهای نو و تجدیدپذیر، موقعیت، اهمیت، کاربرد، تاثیر بر محیط زیست
 - # محیط زیست و توسعه پایدار
-

- مهندسی محیط زیست، ترجمه دکتر محمدعلی کی نژاد، ج ۱ و ۲
Introduction to environmental Engineering and Science, Gilbert M. Masters
مهندسی محیط زیست، تالیف دکتر مجید عباس پور، ج ۱ و ۲
مواد زاید جامد، تالیف دکتر قاسمعلی عمرانی، ج ۱ و ۲
Basics of solid and hazardous waste management technology, Kanti L. Shah
Air pollution, Henry C. Perkins

ارزشیابی درس	فعالیت کلاسی	تحقیق	تکلیف	میان ترم	پایان ترم
	۲	۳	۱	۶	۸

تحقیق

موضوع تحقیق از میان گزینه‌های طبقه بندی شده زیر و بصورت موردی انتخاب می‌شود:

- ← آلودگی ناشی از صنایع و کارخانه‌ها و چگونگی کنترل آن
- ← آلاینده‌های صنعتی، منابع انتشار، چگونگی گسترش و پراکندگی، راه‌های کنترل و حذف
- ← دستگاه تصفیه آلاینده، مکانیسم عملکرد، کاربرد برای آلاینده(های) خاص، استفاده صنعتی
- ← تکنیک تصفیه آلاینده؛ اصول عملیاتی، کاربرد برای آلاینده(های) خاص، استفاده صنعتی

توجه

موضوع تحقیق باید تا ۱۵ مهر نهایی شود.
زمان تحویل تحقیق ۱۵ آذر بصورت گزارش و ارائه

ضمناً به نکات زیر توجه شود:

نظم و انضباط در شروع کلاس و حین کلاس رعایت شود.

لطفاً موبایل و وسایل صوتی در کلاس خاموش باشند.

انجام تکالیف کمک بزرگی به دانشجویان در فراگیری بهتر درس و موفقیت در امتحان خواهد بود.