

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مراحل و اجزای مدیریت فاضلاب صنعتی با تاکید بر صنایع عمده ی موجود در کشور به منظور کمینه سازی اثرات بهداشتی و محیطی این فاضلاب ها.

شرح درس: رویکرد مورد استفاده برای تصفیه و دفع فاضلاب های صنعتی با فاضلاب های شهری بسیار متفاوت است و این عمدتا به دلیل متغیر بودن کمیت و کیفیت فاضلاب های صنعتی بین صنایع مختلف است. فاضلاب های صنعتی اغلب دارای بار آلودگی بالا بوده و یا حاوی آلاینده های سمی و خطرناکند. لذا به منظور حفظ سلامت انسان و محیط، نیاز به مدیریت متناسب و درست آن ها است. در این درس مشخصات فاضلاب گروه های صنایع مختلف به همراه ضرورت و مراحل مدیریت آن ها مطرح و مورد تحلیل قرار می گیرد. دانشجو پس از گذراندن موفقیت آمیز این درس قادر است طرح مدیریت فاضلاب در هر صنعت را مبتنی بر معیارهای فنی و اقتصادی، تدوین نماید.

سرفصل درس (۳۴ ساعت نظری)

- اهمیت و ضرورت مدیریت فاضلاب صنعتی و تشریح قوانین و مقررات ملی و بین المللی
- چالش های مدیریت فاضلاب صنعتی
- انواع و مشخصات فاضلاب صنعتی، بار آلودگی و انواع گروه های آلاینده
- روش شناسی برآورد مشخصات فاضلاب صنایع
- استانداردهای تخلیه، درجه ی تصفیه و فناوری های تصفیه ی فاضلاب صنعتی
- مراحل و هرم مدیریت فاضلاب صنعتی
- کمینه سازی فاضلاب های صنعتی: راهکارها و تحلیل
- تحلیل رویکردهای تصفیه فاضلاب صنعتی به صورت مجزا یا همراه با فاضلاب شهری
- رویکرد تدوین پیش تصفیه فاضلاب صنعتی
- روش های تصفیه آلاینده های فاضلاب صنعتی
 - روش های حذف فلزات سنگین از فاضلاب صنعتی
 - فرایندهای بی هوازی برای تصفیه فاضلاب صنعتی دارای بار آلی بالا
 - راهکارهای تصفیه فاضلاب های صنعتی حاوی آلاینده های مقاوم به تجزیه
- الگوهای مناسب در مدیریت فاضلاب صنعتی
 - الگوی مدیریت فاضلاب و لجن صنایع نفت، گاز و پتروشیمی
 - الگوی مدیریت فاضلاب صنایع شیمیایی
 - الگوی مدیریت فاضلاب صنایع معدنی و فلزی
 - الگوی مدیریت فاضلاب صنایع رنگ و نساجی
 - الگوی مدیریت فاضلاب صنایع چرم سازی



- الگوی مدیریت فاضلاب صنایع غذایی
- الگوی مدیریت فاضلاب صنایع کاغذسازی
- الگوی مدیریت فاضلاب صنایع نیروگاهی
- نحوه ی مدیریت لجن تصفیه خانه های فاضلاب صنعتی

منابع اصلی درس: (آخرین چاپ)

1. WEF, *Industrial Wastewater Management, Treatment, and Disposal*, 3rd edition, WEF press, McGraw-Hill, 2008.
2. Frank Woodard, *Industrial Waste Treatment Handbook*, Butterworth-Heinemann, 2001.
3. NG Wun Jern, *Industrial Wastewater Treatment*, Imperial College Press, 2006.
4. Lawrence K. Wang, Yung-Tse Hung, Howard H. Lo, Constantine Yapijakis, *Waste Treatment in the Process Industries*, Taylor & Francis Group, LLC, 2006.
5. Eckenfelder, W. W. *Industrial Water Pollution Control*, 3rd ed., McGraw-Hill, 2000.
6. Nelson Leonard Nemerow, *Industrial Waste Treatment*, Elsevier Inc., 2007.

شیوه ارزشیابی دانشجوی

- مشارکت فعال در کلاس
- پروژه کلاسی و ارائه در طول نیمسال
- امتحان پایان نیمسال

