

فرم طرح درس

دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز		
نام درس: اصول مهندسی تصفیه آب و فاضلاب	نام مدرس: محسن مهدی پور قاضی	شماره تلفن: ۰۲۳۳۱۵۳۳۹۲۲
تعداد واحد: ۳	پیشنیاز: --	ایمیل: mohsenmehdipour@semnan.ac.ir

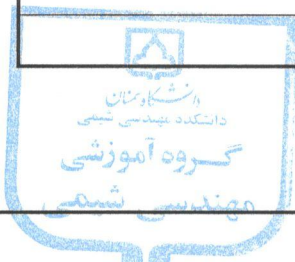
• اهداف کلی درس:

آشنایی کلی با مشخصات آب، فرایندهای تصفیه آب و فاضلاب

- روش تدریس: استفاده از ویدئو پروژکتور ■ استفاده از تخته وایت بورد ■ سایر □
توضیحات:

• طرح درس:

هفته اول	معرفی اهمیت آب، موارد استفاده در صنعت، مشکلات ناشی از عدم تصفیه آب و مرور مفاهیم کلی
هفته دوم	استانداردها و مشخصات کمی و کیفی آب، معرفی فرایندهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی تصفیه آب
هفته سوم	معرفی سنجش مواد محلول و نامحلول، مواد آلی و بهداشتی در آب شامل TDS, TSS, NTU, COD, BOD, TOC, E.Coli,
هفته چهارم	سختی گیری و کاهش سختی موقت و دائم آب
هفته پنجم	حوضچه های ته نشینی و استفاده از مواد شیمیایی برای ته نشینی شامل انعقاد
هفته ششم	ادامه مباحث هفته قبل، اختلاط و همزدن و فیلترهای شنی و ماسه ای
هفته هفتم	استفاده از غشاها (اسمز معکوس، الکترودیالیز) و رزین های تبادل یونی برای کاهش سختی
هفته هشتم	مروری بر فاضلاب های صنعتی و خانگی و روشهای کلی تصفیه آن و تصفیه خانه ها
هفته نهم	آزمون میان ترم- تصفیه نهایی و تصفیه لجن و محاسبات مربوط به آن
هفته دهم	روشهای اکسیداسیون پیشرفته برای تصفیه فاضلاب (ازون، کاتالیست و فرابنفش)
هفته یازدهم	تصفیه فیزیکی لجن و فاضلاب
هفته دوازدهم	تصفیه بیولوژیکی لجن، لجن فعال، لاگون ها و سیستمهای گردون
هفته سیزدهم	ادامه هفته قبل و راکتورهای هوازی و بی هوازی تصفیه فاضلاب
هفته چهاردهم	گندزدایی و روشهای آن
هفته پانزدهم	ادامه مبحث هفته قبل و حذف و کاهش فسفر و ازت



• روش ارزیابی:

روش ارزیابی	درصد نمره
حضور در کلاس و تکالیف	۱۰٪
ارزشیابی مستمر (کوئیز)	۱۰٪
پروژه کلاسی	--
امتحان میان ترم	۳۰٪
امتحان پایان ترم	۵۰٪

• منابع:

1. Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, Metacalf, 5th edition, McGraw Hill, 2013.

۲. اصول تصفیه آب، محمد چالکش امیری، ارکان دانش، چاپ یازدهم، ۱۳۹۴.