

تصفیه آب

کد درس: ۱۴

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: میکروبیولوژی محیط + شیمی محیط + فرایندها و عملیات در مهندسی بهداشت محیط

هدف:

دانشجویان با مراحل مختلف تصفیه آب و چگونگی تصفیه آب آشنا می شوند.

شرح درس:

در این درس تصفیه فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی آب آشامیدنی مورد بحث قرار می گیرد.

سرفصل درس: (۳۴ ساعت)

- مروری بر منابع تامین آب، کیفیت آب، استانداردهای جهانی، منطقه ای و کشوری آب آشامیدنی
- مروری بر فرایندهای تصفیه آب
- اندازه گیری میزان جریان ورودی به تصفیه خانه
- آشنالگیری
- ته نشینی تیپ ۱ و ۲
- حذف مواد معلق و کلوئیدی (انعقاد و لخته سازی)
- صافیهای شنی کند
- صافیهای شنی تند
- صافیهای تحت فشار
- روشهای آسان تصفیه آب
- روشهای گندزدایی (اوزون، اشعه ماوراء بنفش، کلر و ترکیبات آن)
- کلرزنی
- سختی گیری به روش آهک زنی و تبادل یونی
- حذف آهن و منگنز
- فلوئور زنی و فلوئور زدایی آب
- حذف نیترات
- حذف رنگ و بو
- روش های کنترل کیفی آب (در فیلد، آزمایشگاه، پایش مداوم)
- روش های حذف VOCs و THMs
- دانشجویان بایستی در کارگاه کمک آموزشی نمونه سازی سیستم های تصفیه آب گروه آموزش لازم را فراگرفته در ساخت پایلوت ها مشارکت نموده و در طول ترم از یک تصفیه خانه متعارف آب بازدید بعمل آورد.



نحوه ارزشیابی :

- امتحانات در طول نیمسال
- گزارش کار و بازدید
- امتحان پایان نیمسال

منابع درسی :

- 1- Integrated Design and Oprtation of water treatment Facilities/ Susma Kawamura, John Wiley , 2002.
 - 2- Hand book of public water systems. second edition HDR, Engineering , Inc , John Wiley , 2001
 - 3- Water Treatment Plant Design / ASCE, AWWA, Mc Graw – Hill , 1997.
- ۴- مقررات گندزدایی آب و بهره برداری از گندزداها / فروغ واعظی ، عبدالمطلب صید محمدی - تهران ، ۱۳۸۳.
- ۵- تصفیه آب / ولی علیپور ، ادريس بذرافشان - انتشارات شرکت سروش سپاهان - تهران ، چاپ اول ، ۱۳۸۱.

