

اصول مهندسی آب و فاضلاب

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری و اختیاری

پیشنیاز: مهندسی محیط زیست

سرفصل درس: (۴۸ ساعت)

- ۱- آشنایی با فرآیندهای مشترک تصفیه آب و فاضلاب شامل تئوری ها و کاربرد آنها
- ۲- تصفیه فیزیکی آب: جدا سازی مواد جامد معلق از آب: تیپ های مختلف ته نشینی، ضوابط و مبانی طراحی واحدهای ته نشینی اعم از واحدهای با مقطع مستطیلی و دایره ای
- ۳- تصفیه شیمیایی آب: انعقاد و لخته سازی، اصول و تئوریهای مربوطه، روابط و مبانی مربوط به طراحی واحدهای انعقاد و لخته سازی
- ۴- سختی زدایی: ته نشین سازی عوامل سختی به کمک مواد شیمیایی، سختی زدایی با روش تبادل یونی
- ۵- صاف کردن و زلال سازی آب: مشخصات فیلترها، هیدرولیک فیلترها، اجزاء فیلترها
- ۶- گندزایی آب: استفاده از کلر، استفاده از دیگر روشهای ضد عفونی کردن آب
- ۷- روش های حذف مواد معدنی و آبی محلول در آب
- ۸- هوادهی و اصول و کاربرد آن در تصفیه آب
- ۹- تصفیه مقدماتی فاضلاب: آشنایی با ضوابط و مبانی مربوط به طراحی اشغالگیرها، خردکننده ها، دانه گیرها، وسایل اندازه گیری دبی، ته نشینی مقدماتی
- ۱۰- فرآیند های تصفیه ثانویه: آشنایی با ضوابط و مبانی طراحی سیستمهای مختلف لجن فعال، صافی های چکنده، استخرها و برکه های تثبیت، ته نشینی ثانویه
- ۱۱- ضد عفونی کردن پساب تصفیه خانه های فاضلاب
- ۱۲- تصفیه تکمیلی فاضلاب: استخراج مواد مغذی و مواد جامد از فاضلاب
- ۱۳- دفع و کاربرد مجدد فاضلاب تصفیه شده
- ۱۴- آنالیز هیدرولیکی تصفیه خانه های آب و فاضلاب و رسم بلان و پروفیل های هیدرولیکی در مسیر جریان

