**نام درس: اصول تصفیه آب و فاضلاب**

**تعداد واحد: 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **ردیف** | **مباحث** |
| 1 | مروری بر فرایندهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی تصفیه آب |
| 2 | کیفیت آب، استانداردهای کیفی آب، اهداف و روشهای متداول تصفیه آب |
| 3 | هوادهی: تعریف، کاربرد،انواع سیستمهای هوادهی متداول |
| 4 | ته نشینی: تعریف، کاربرد، انواع حوضچه های ته نششینی و ته نشینی به کمک مواد شیمیایی شامل تعریف، کاربرد، انعقاد، اختلاط |
| 5 | سختی گیری: تعریف، کاربرد، انواع فرآیندهای سختی گیری |
| 6 | راکتور های بی هوازی تصفیه فاضلاب |
| 7 | تصفیه نهایی: گندزدائی، حذف ازت و فسفر، زدایش مواد معلق و تخم انگل، زدایش مواد غیر قابل تجزیه بیولوژیکی |
| 8 | تصفیه لجن مازاد: محاسبه مقدار لجن مازاد، تغلیظ، هضم، آبگیری و دفع آن |
| 9 | اجزای تصفیه خانه های آب (اجزای تصفیه خانهها، اصول انتخاب فرایندهای مناسب تصفیه خانه با توجه به کیفیت آب) |
| 10 | مروری بر فرایندهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی تصفیه فاضلاب |
| 11 | مشخصات فاضلاب شهری و مقایسه آن با فاضلابهای صنعتی، ضرورت و اهمیت تصفیه فاضلاب، پیش بینی، جمع آوری و اندازه گیری داده ها و اطلاعات مورد نیاز، منابع ایجاد فاضلاب، اهداف تصفیه، روشهای متداول تصفیه فاضلاب |
| 12 | تصفیه فیزیکی: آشغالگیری، متعادل سازی، دانه گیری، شناورسازی، ته نشینی (تئوری، انواع، عوامل موثر در ته نشینی) تصفیه بیولوژیکی: اصول تصفیه بیولوژیکی، راکتورهای بیولوژیکی، فرآیندهای بیولوژیکی، آشنایی با سیستمهای متداول تصفیه بیولوژیکی شامل:برکه طبیعت، لاگون با هواده، لجن فعال، صافی چکنده، بسترهای چرخنده بیولوژیکی |
| 13 | کنترل طعم و بو: منشا طعم و بو، اندازه گیری و استانداردهای موجود، جلوگیری و کنترل طعم و بو |
| 14 | فیلتراسیون: تعریف، کاربرد، انواع روشهای متداول، صافی ماسه ای کند و تند |
| 15 | گندزدائی: تعریف و کاربرد، انواع روشهای متداول گندزدائی |

**مراجع:**

اصول تصفیه آب و فاضلاب

Water and Wastewater Treatment

**ارزشیابی:**

پروژه– 2 نمره

امتحان پایان ترم – 18 نمره