

بهره برداری و نگهداری از تاسیسات آب و فاضلاب

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی

کد درس: ۳۲

پیشنیاز: سیستم های جمع آوری فاضلاب و آبهای سطحی، سیستم های انتقال و توزیع آب، تصفیه فاضلاب، تصفیه آب

هدف کلی: شناخت کافی در زمینه بهره برداری صحیح و نگهداری مناسب از تاسیسات مربوط به انتقال و توزیع آب، جمع آوری فاضلاب و واحدهای متداول تصفیه آب و فاضلاب

شرح درس: در این درس دانشجویان ضمن مرور کردن واحدهای متعارف تصفیه آب و فاضلاب و خطوط انتقال شبکه و توزیع آب و فاضلابها با مشکلات هر کدام از تاسیسات آشنا شده، روشهای رفع مشکلات را می آموزند و همچنین با سیستم های مدیریت، راه اندازی، بهره برداری و نگهداری آشنا می شوند و پایش منارم تاسیسات را آموزش می بینند.

سرفصل دروس: (۶۸ ساعت)

- تهیه شناسنامه از منابع آب مورد استفاده، بررسی مشکلات و اصول نگهداری آنها
- مشکلات شبکه های جمع آوری فاضلاب و متعلقات آن، ارائه راه حل
- تهیه شناسنامه از ایستگاههای پمپاژ و مشکلات مربوط به پمپاژ فاضلاب و راه حل
- تهیه شناسنامه و اصول راه اندازی و بهره برداری از یک تصفیه خانه فاضلاب
- تهیه شناسنامه و مشکلات آشغالگیری و دانه گیری و راه حل
- تهیه شناسنامه و مشکلات ته نشینی اولیه و ثانویه و راه حل
- تهیه شناسنامه و مشکلات واحدهای تصفیه بیولوژیکی و راه حل
- تهیه شناسنامه و مشکلات هوادهما در تصفیه فاضلاب و ارائه راه حل
- تهیه شناسنامه و مشکلات تصفیه و دفع لجن فاضلاب
- تهیه شناسنامه و پایش روزانه سیستمهای تصفیه فاضلاب و آزمایشهای لازم



- تهیه شناسنامه و مدیریت تأسیسات فاضلاب

- تهیه شناسنامه و اصول نگهداری یک تصفیه خانه فاضلاب و شبکه جمع آوری فاضلاب

- تهیه شناسنامه و مشکلات خطوط انتقال آب و شبکه توزیع آب، ارائه راه حل

- تهیه شناسنامه و مشکلات مخازن ذخیره آب و راه حل

- مسائل مربوط به ایستادگی پمپاژ و ارائه راه حل

- اصول راه اندازی و بهره برداری از یک تصفیه خانه آب

- مشکلات ته نشینی و راه حل و مشکلات انعقاد و لخته سازی راه حل

- مشکلات صاف سازی و راه حل

- مشکلات کندزدایی و راه حل

- مشکلات لجن

- پایش روزانه سیستمهای تصفیه آب و آزمایشهای لازم

- مدیریت تأسیسات آب

- اصول نگهداری یک تصفیه خانه و سایر تأسیسات آب

- حل مسائل و تمرینات در مورد مسائل بهره برداری و طراحی سیستم های تصفیه فاضلاب.

توصیه: ارجح است که برای تقویت پایه علمی دانشجویان در این مباحث ساعات اضافی راهنمایی و حل تمرین در برنامه گنجانده شوند.

منابع:

۱. مهندسین مشاور طرح تحقیقات آب و فاضلاب ۱۳۷۸ " چگونه فاضلاب تصفیه می شود " راهنمای بهره برداری چاپ اول.

۲. عابدی. م. ۱۳۷۸ " ایمنی در تأسیسات آب و فاضلاب شهری " سازمان سازندگی آموزش وزارت نیرو.

۳. دکتر کامیار یغماییان و دکتر محمد رضا خانی (۱۳۷۸) ریاضی کاربردی برای بهره برداران تصفیه خانه

فاضلاب انتشارات دیباگران تهران



۴. دکتر ملکوتیان، محمد (مترجم) - (۱۳۸۴) " بهره برداری ساده از تصفیه خانه فاضلاب" جلد ۱ و ۲- تالیف

ادوارد. جی. هالر.

۵. Haller E.J.(۲۰۰۰), " Simplified wastewater treatment plant operations , Technomic publishing Co.Inc.

۶. Bridie G.S. & biride J.S.(۲۰۰۲) , water supply and sanitary engineering" DHANPAT RAT .

۷. IRC(۱۹۸۸) small community water supplies, John & Wiley.

۸. Qasim S.R(۲۰۰۰) " water work engineering" :planning, design and operation" ,PHPTR vol۲. ;

۹. spllman F.R(۲۰۰۲), "water and wastemater treatment plant opercitjions " lewis publishers

نحوه ارزشیابی دانشجو :

امتحان کتبی مشتمل بر طرح مسئله ۶۰٪

تهیه گزارش و کار ایام ترم ۴۰٪

