



مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

دانشکده بهداشت

گروه مهندسی بهداشت محیط

راهنمای مطالعاتی دانشجویان (Study guide)

عنوان درس: تصفیه آب

گروه: مهندسی بهداشت محیط

تاریخ: ۱۴۰۱/۱۱/۱

— عنوان درس: تصفیه آب

تعداد واحد: ۲ واحد نظری

— هماهنگ کننده: آموزش دانشکده بهداشت

— مدرس: دکتر حسن هاشمی

— پیش نیاز: فرایندها و عملیات در بهداشت محیط، انتقال و توزیع

آب

— اهمیت این درس:

در این درس اصول تصفیه آب آشامیدنی مورد بحث قرار می گیرد. تامین آب سالم و بهداشتی در هر اجتماع از اهمیت بسیار زیادی برخوردار می باشد. اغلب منابع آب های سطحی و زیر زمینی که به عنوان منابع تامین مورد نیاز جوامع می باشند، حاوی ناخالصی ها و آلاینده های متعددی هستند. جهت رساندن آب به معیارها و استاندارد های مناسب و جلوگیری از انتقال بیماری های ناشی از عوامل شیمیایی و بیولوژیکی موجود در آب با استفاده از روش های مناسب باید اینگونه آب ها را مورد تصفیه قرار داد. در این درس مواردی چون بهسازی منابع آب، روش های مختلف تصفیه آب، واحد های عملیاتی و فرایندی در تصفیه آب همراه با مقدمه ای بر طراحی اینگونه واحد ها ارائه خواهد شد.

– اهداف کلی و میانی:

- مقدمه ای بر اصول تصفیه آب و تاریخچه آن
- هدف و ضرورت تصفیه آب
- منابع آب و خصوصیات آن
- آشغالگیری
- تصفیه مقدماتی
- انعقاد و لخته سازی
- زلال سازی
- فیلتراسیون
- گندزدایی
- فرایندهای غشایی
- فلوئور زنی و حذف فلوئور
- حذف رنگ و بو
- پایش کیفی آب

– روش تدریس:

Interactive Lecturing

Critical Thinking

Small Group

PBL

– روش ارزشیابی:

- حضور منظم و مشارکت فعال دانشجو در کلاس ۲نمره
- ارائه سمینار موضوع مرتبط با درس ۲نمره
- گزارش بازدید از تصفیه خانه آب و ارائه راه حل مشکلات بهره برداری ۲نمره
- ساخت پایلوت تصفیه آب ۲نمره
- امتحان پایان ترم ۱۲نمره

– مراجع:

- 1-Kawamura susma (2002) Integrated Design and Operation of water treatment facilities, Wiley:2 edition
- 2- Hdr Engineering Inc ,Hdr Engineering Inc (2002),Hand book of public water system, Second edition , Jhon wiley & sons
- 3- AWWA.ASCE (1997) water treatment plant Design, Mc Graw –Hill
- 4- Qasim seyed R, Motley Edward M .Zhu Guang (2002), water works Engineering: planning, Design and Operation 1st Edition, prentice Hall
- 5- Wright FORREST B (1977), Rural Water Supply and sanitation, Krieger Pub

پیکری محمود، مهربانی ارجمند (۱۳۸۳). مبانی تصفیه آب، انتشارات ارکان

واعظی فروغ، صید محمدی عبدالمطلب (۱۳۸۳). مقررات گندزدایی آب و بهره برداری گندزداها، ناشر مترجمان. تهران

علیپور ولی، بذرافشان ادریس (۱۳۸۱). تصفیه آب، انتشارات شرکت سروش سپاهان، تهران. چاپ

مسعودی نژاد محمدرضا، فلاح زاده رضا علی (۱۳۸۸). اصول تصفیه و بهره برداری از منابع آب (به ش پویا نمایی). انتشارات حفیظ

– رازقی ناصر، روحانی پیمان، مانی احسان، منصوری رویا، (۱۳۹۵). فیلترها در تصفیه آب (دانش

– اشتباهات رایج دانشجویان در این درس عبارتند از:

- ۱- عدم مشارکت در مباحث کلاسی
- ۲- عدم توجه به سؤالات مطرح شده در کلاس
- ۳- عدم توجه به نحوه بارم بندی ارزشیابی درس
- ۴- عدم برقراری ارتباط بین مطالب
- ۵- عدم مطالعه منابع معرفی شده جهت تکمیل مباحث
- ۶- عدم ارائه به موقع مطالب درسی و موکول کردن آن به جلسات پایانی و عدم اخذ نمره آن
- ۷- عدم تدوین گزارش بازدیدها و ارائه به موقع

– نکات کلیدی در یادگیری بهتر این درس عبارتند از:

- ۱- حضور منظم در کلاس و مشارکت فعال در مباحث کلاسی
- ۲- جستجوی پاسخ سؤالات مطرح شده در کلاس در منابع علمی معرفی شده
- ۳- ارائه به موقع تکالیف کلاسی
- ۴- ارائه مطلب مرتبط با سرفصل در کلاس
- ۵- انجام فعالیت پژوهشی مرتبط با درس