

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و
درمانی تهران
دانشکده بهداشت

طرح درس

عنوان درس: طراحی تصفیه خانه فاضلاب	فراگیران: دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط
تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری	کد درس:
روز و ساعت تدریس:	پیش نیاز: ندارد
نام استاد (مسئول درس): دکتر علیرضا مصداقی نیا	سال تحصیلی: نیم سال اول ۹۶-۹۷
شماره تلفن: ۰۹۱۲۱۲۷۷۴۴۱	مکان تدریس: کلاس دانشجویان ارشد- گروه مهندسی بهداشت محیط
آدرس پست الکترونیک: mesdaghinia@sina.tums.ac.ir	آدرس: دانشکده بهداشت- گروه مهندسی بهداشت محیط

شرح درس

آشنایی با ملاحظات اساسی در طراحی سیستم های تصفیه فاضلاب برای اجتماعات شهری و روستایی.

هدف کلی درس

✓ آشنا ساختن دانشجویان با مبانی طراحی واحدهای فیزیکی و بیولوژیکی تصفیه فاضلاب.

اهداف اختصاصی درس

۱. آشنایی با اصول تصفیه فاضلاب و ضرورت آن
۲. آشنایی با خصوصیات کمی و کیفی فاضلاب
۳. آشنایی با مبانی طراحی واحدهای فیزیکی
۴. آشنایی با مبانی طراحی واحدهای بیولوژیکی

شیوه ی تدریس

- سخنرانی
- بارش افکار معکوس
- بحث گروهی با تاکید برحل مساله

- روش ارزشیابی دانشجوی
- شرکت فعال در کلاس و انجام تکالیف (ارایه کار کلاسی): ۶ نمره
- امتحان میان ترم: ۷ نمره
- امتحان پایان ترم: ۷ نمره

مقررات کلاس

- دانشجویان موظفند به موقع در کلاس حاضر شده و در بحث های کلاس حضور فعال داشته باشند.
- دانشجوی باید حتی الامکان در تمام جلسات کلاس حضور داشته باشد.
- دانشجوی موظف است کار کلاسی خود را بر اساس قواعد و چارچوب تعیین شده توسط استاد در زمان مقرر و با کیفیت مناسب آماده نماید.

جدول زمان بندی ارایه درس

جلسه	تاریخ	نام استاد	مباحث ارایه شده
اول		دکتر علیرضا مصداقی نیا	مقدمه: طبقه بندی فاضلاب ها از نظر خصوصیات کمی و کیفی و منبع تولید
دوم		دکتر علیرضا مصداقی نیا	اهمیت مواد آلی و روش های محاسبه ی آن، اصول تصفیه بیولوژیکی فاضلاب
سوم		دکتر علیرضا مصداقی نیا	چرخه ی نیتروژن و فسفر اهمیت حذف آنها از فاضلاب
چهارم		دکتر علیرضا مصداقی نیا	ملاحظات اساسی طراحی برای تصفیه فاضلاب (عمر طرح، انتخاب محل، جمعیت و...)
پنجم		دکتر علیرضا مصداقی نیا	آشنایی با واحد آشغالگیر و طراحی این واحد
ششم		دکتر علیرضا مصداقی نیا	آشنایی با واحد دانه گیری و طراحی این واحد
هفتم		دکتر علیرضا مصداقی نیا	آشنایی با واحد ته نشینی اولیه و طراحی این واحد
هشتم			امتحان میان ترم
نهم		دکتر علیرضا مصداقی نیا	آشنایی با تصفیه بیولوژیکی فاضلاب و مبانی آن
دهم		دکتر علیرضا مصداقی نیا	تصفیه بیولوژیکی رشد معلق و چسبیده
یازدهم		دکتر علیرضا مصداقی نیا	ملاحظات اساسی در طراحی تصفیه بیولوژیکی فاضلاب به روش لجن فعال
دوازدهم		دکتر علیرضا مصداقی نیا	مدلسازی ریاضی و تعیین ثابت های سینتیکی (معادله ی مونود و ...)
سیزدهم		دکتر علیرضا مصداقی نیا	ملاحظات اساسی در طراحی تصفیه بیولوژیکی فاضلاب به روش رشد چسبیده (صافی چکنده و RBC)
چهاردهم		دکتر علیرضا مصداقی نیا	مشخصات اساسی در طراحی تصفیه فاضلاب به روش برکه تثبیت
پانزدهم		دکتر علیرضا مصداقی نیا	طراحی برکه های هوازی-بی هوازی-اختیاری و معرفی پارامترهای مهم طراحی آنها
شانزدهم		دکتر علیرضا مصداقی نیا	معرفی سیستم های نوین و پیشرفت ها در تصفیه فاضلاب
هفدهم			امتحان پایان ترم

منابع اصلی

۱. کتب

1. Tchobanoglous, G., 2013, Wastewater Engineering Treatment and Reuse, 5th ed. McGraw-Hill, Inc., New York.
2. Bitton, G., 2005. Wastewater Microbiology. 3rd ed., John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
3. Qasim, S.R., 1999. Wastewater Treatment Plants, Planning, Design and Operation. 2nd ed., Technomic Publishing Co., Lancaster, PA.