

نام درس: طراحی تصفیه خانه آب نیمسال دوم ۱۴۰۴-۰۵
 دانشکده: بهداشت
 گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط
 *نام و شماره درس: طراحی تصفیه خانه آب
 *رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط
 *محل برگزاری: دفتر گروه مهندسی بهداشت محیط
 *روز و ساعت برگزاری: شنبه ۸-۱۰
 *تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): ۲ واحد نظری
 *دروس پیش نیاز: ندارد
 *نام مسوول درس: دکتر افشین ابراهیمی
 *آدرس دفتر:
 *تلفن و روزهای تماس: ۰۳۱۳۷۹۲۳۲۸۰
 *نام مسوول درس: دکتر افشین ابراهیمی
 *آدرس Email: a_ebrahimi@hlth.mui.ac.ir
 *نام مسوول درس: دکتر افشین ابراهیمی
 *آدرس: دانشکده بهداشت-بال شمالی-گروه مهندسی بهداشت محیط

*هدف کلی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):
 آشنایی با مراحل تصفیه آب، معیارها و اجزای تصفیه خانه آب و کسب مهارت‌های طراحی تصفیه خانه آب و بهره‌برداری و کنترل فرآیند در تصفیه خانه‌های آب

*اهداف اختصاصی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):
 ۱- دانشجو باید با مراحل تصفیه آب، معیارها و اجزای تصفیه خانه آب آشنا گردد.
 ۲- دانشجو باید مهارت‌های طراحی تصفیه خانه آب را بیاموزد.
 ۳- دانشجو باید با نکات بهره‌برداری و کنترل فرآیند در تصفیه خانه‌های آب آشنا گردد.

*منابع اصلی درس

- 1- Crittenden JC, Trussell RR, Hand DW, Howe KJ, Tchobanoglous G. MWH's water treatment: principles and design. John Wiley & Sons: 2012 Jun 14.
- 2- Kawamura S., "Integrated Design and Operation of Water Treatment Facilities", John Wiley & Sons; 2nd edition, 2000
- 3- 3. Qasim Syed R., Motley Edward M., Zhu Guang. Water Works Engineering: Planning, Design and Operation. Published by Prentice Hall, 2000
- 4- 4. American Society of Civil Engineers, American Water Works Association, Water Treatment Plant Design 5/E, McGraw Hill Professional, 2012
- 5- 5. Raymond D. Letterman. American Water Works Association. WATER QUALITY and TREATMENT A Handbook of Community Water Supplies, last edition.

روش تدریس:

ترکیبی شامل ارائه مباحث بصورت پاورپوینت توسط مدرس و ارائه مباحثی توسط دانشجویان

مسئولیت‌های فراگیران:

انجام پروژه عملی واگذار شده و تحویل در زمان مشخص شده

*نحوه ارزشیابی دانشجویان و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

- الف) شرکت فعال دانشجویان در بحث‌های علمی در کلاس ۵٪
 ب) انجام تکالیف توسط دانشجویان و ارائه آن ۲۰٪
 ج) ارائه یک موضوع منطبق با هر یک از رئوس مطالب ۳۰٪

***سیاست مسوول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس:**

به ازای هر جلسه غیبت ۱ نمره کسر می‌گردد.

در صورت غیبت بیش از ۴ جلسه بدون هماهنگی درس حذف می‌گردد.

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس طراحی تصفیه خانه آب نیمسال دوم ۱۴۰۴-۰۵					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۱۴۰۴/۱۲/۰۲	۸-۱۰	مقدمه‌ای بر استانداردها و قوانین، منابع آب، تصفیه آب	دکتر ابراهیمی	مجازی-آفلاین
۲	۱۴۰۴/۱۲/۰۹	۸-۱۰	اهداف تصفیه آب، مراحل تصفیه آب، واحدهای فرآیندی و عملیاتی تصفیه آب	دکتر ابراهیمی	مجازی-آفلاین
۳	۱۴۰۴/۱۲/۱۶	۸-۱۰	ملاحظات اساسی در طراحی تصفیه خانه آب	دکتر ابراهیمی	مجازی-آفلاین
۴	۱۴۰۴/۱۲/۲۳	۸-۱۰	پارامترهای اصلی طراحی، دوره طرح و عوامل موثر بر آن، فازبندی طرح، مشخصات کیفی آب مورد نیاز جامعه، ظرفیت تصفیه‌خانه، انتخاب گزینه‌های تصفیه، مطالعات مقدماتی و پایلوت، معیارهای انتخاب محل تصفیه‌خانه، معیارهای کلی طراحی	دکتر ابراهیمی	مجازی-آفلاین
۵	۱۴۰۵/۰۱/۱۵	۸-۱۰	انواع آبگیرها، معیارهای طراحی و عوامل موثر بر آن	دکتر ابراهیمی	
۶	۱۴۰۵/۰۱/۲۲	۸-۱۰	هودادی و هوازدایی (Aeration and Air stripping)	دکتر ابراهیمی	
۷	۱۴۰۵/۰۱/۲۹	۸-۱۰	طراحی حوضچه‌های انعقاد و لخته سازی و ملاحظات مربوط به طراحی آنها	دکتر ابراهیمی	
۸	۱۴۰۵/۰۲/۰۵	۸-۱۰	نکات اصلی و تاثیر گذار بر شرایط لخته‌سازی و انعقاد	دکتر ابراهیمی	
۹	۱۴۰۵/۰۲/۱۲	۸-۱۰	اهداف ته نشینی، انواع حوضچه‌های ته‌نشینی، مکانیسم‌های تعیین انواع ته نشینی	دکتر ابراهیمی	
۱۰	۱۴۰۵/۰۲/۱۹	۸-۱۰	معیارها و طراحی هر یک از حوضچه‌های ته‌نشینی، ضمامم حوضچه‌های ته نشینی	دکتر ابراهیمی	
۱۱	۱۴۰۵/۰۲/۲۶	۸-۱۰	اهداف عمل فیلتراسیون، انواع فیلترها، تعداد و اندازه فیلترها، ضمامم فیلترها، طراحی فیلترهای تند	دکتر ابراهیمی	
۱۲	۱۴۰۵/۰۳/۰۲	۸-۱۰	شستشوی فیلترها، هیدرولیک جریان عبوری از مدیای گرانوله	دکتر ابراهیمی	
۱۳	۱۴۰۵/۰۳/۰۹	۸-۱۰	اصول و اهداف گندزدایی آب، انواع روش‌های گندزدایی، کلر آزاد و ترکیبی، ازن و اشعه فرابنفش و مزایا و معایب هر روش	دکتر ابراهیمی	
۱۴	۱۴۰۵/۰۳/۱۶	۸-۱۰	طراحی واحدهای گندزدایی آب، معیارهای طراحی روش‌های رایج گندزدایی	دکتر ابراهیمی	
۱۵	۱۴۰۵/۰۳/۲۳	۸-۱۰	سختی زدایی	دکتر ابراهیمی	
۱۶	۱۴۰۵/۰۳/۳۰	۸-۱۰	حذف طعم و بو	دکتر ابراهیمی	
۱۷	آزمون پایانی				

تاریخ امتحان میان ترم :**تاریخ امتحان پایان ترم:*****سایر تذکرات مهم برای دانشجویان:**