

نام درس: تصفیه آب نیمسال اول ۱۴۰۵-۰۶

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط

*نام و شماره درس: تصفیه آب *رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت محیط

*روز و ساعت برگزاری: سه شنبه ۸-۱۰ *محل برگزاری: دفتر گروه مهندسی بهداشت محیط

*تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): ۲ واحد نظری

*دروس پیش نیاز: میکروبیولوژی محیط، شیمی محیط و فرایندها و عملیات در بهداشت محیط

*نام مسوول درس: دکتر افشین ابراهیمی *تلفن و روزهای تماس: ۰۳۱۳۷۹۲۳۲۸۰

*آدرس دفتر:

دانشکده بهداشت-بال شمالی-گروه مهندسی بهداشت محیط
*آدرس Email: a_ebrahimi@hlth.mui.ac.ir

*هدف کلی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

آشنایی با انواع روش‌های فیزیکی و شیمیایی تصفیه آب و شناسایی اصول طرح واحدها

*اهداف اختصاصی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

- منابع تامین آب را بشناسد.
- مشخصات آب آشامیدنی و تصفیه آب را بداند.
- با استانداردهای آب شرب (فیزیکی، شیمیایی و باکتریولوژیکی) در ایران آشنا گردد.
- واحدهای تصفیه مقدماتی آب شامل آشغالگیری و ته نشینی اولیه را بشناسد.
- با انواع فرایندهای ته نشینی آشنا گردد.
- فرایندهای حذف مواد معلق و کلوئیدی (انعقاد و لخته سازی) را تعریف کند.
- انواع فیلترها (فیلترهای شنی تند و کند و دیاتومه‌ای) را تعریف کند.
- روش‌های گندزدایی (ازن، اشعه ماوراء بنفش، کلر و ترکیبات آن) را بداند.
- روشهای رسوب دهی شیمیایی (حذف سختی) را بشناسد.
- روش حذف آهن و منگنز، سیلیس و نیترات را یاد بگیرد.
- انواع روشهای حذف رنگ و بو را بداند.
- فلوئورزنی و فلوئورزدایی آب را بشناسد.
- با روش‌های تصفیه غشایی، اسمز معکوس و الکترودیالیز آشنا گردد.
- اصول تصفیه و بهسازی منابع آب در اجتماعات کوچک را بداند.

*منابع اصلی درس

۱. پیکری، محمود- مهربانی، ارجمند - ۱۳۸۳ - مبانی تصفیه آب - انتشارات ارکان - اصفهان.
۲. علیپور، ولی- بذرافشان، ادريس - ۱۳۸۱ - تصفیه آب - انتشارات شرکت سروش سپاهان - تهران - چاپ اول.
۳. واعظی، فروغ - صید محمدی، عبدالمطلب - ۱۳۸۳ - مقررات گندزدایی آب و بهره برداری از گندزداها - تهران.
- 4-Handbook of Public Water Systems, by HDR Engineering Inc., Omaha, NE, Second Edition, John Wiley Sons, Inc., 2001.
- 5-Integrated Design and Operation of Water Treatment Facilities, by Susumu Kawamura, Wiley, 2000.
- 6-Water Treatment Plant Design, American Society of Civil Engineers (ASCE) and American Water Work Association (AWWA), Third Edition, 2005.
- 7-Water Treatment 2Ed. Phillip Murray, AWWA. 1995.
- 8-Water Works Engineering, Planning, Design, & Operation, by Syed R. Qasim, Edward M. Motley, and Guang Zhu, 2000.

روش تدریس:

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

مسئولیت های فراگیران:

انجام پروژه عملی واگذار شده و تحویل در زمان مشخص شده

* نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) امتحان طول نیمسال و پایان نیمسال ۷۰٪

ب) ارائه یک طرح ساده تصفیه آب و ارائه راه حل مشکلات بهره برداری ۱۵٪

ج) ارائه تکالیف ۱۵٪

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

به ازای هر جلسه غیبت ۱ نمره کسر می گردد.

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

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس تصفیه آب نیمسال اول ۱۴۰۵-۰۵					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۱۴۰۵/۰۶/۳۱	۸-۱۰	مروری بر منابع تامین آب	ابراهیمی	
۲	۱۴۰۵/۰۷/۰۷	۸-۱۰	کلیاتی راجع به مشخصات آب آشامیدنی و تصفیه آب	ابراهیمی	
۳	۱۴۰۵/۰۷/۱۴	۸-۱۰	استانداردهای آب شرب (فیزیکی، شیمیایی و باکتریولوژیکی) در ایران	ابراهیمی	
۴	۱۴۰۵/۰۷/۲۱	۸-۱۰	تصفیه مقدماتی	ابراهیمی	
۵	۱۴۰۵/۰۷/۲۸	۸-۱۰	آشغالگیری	ابراهیمی	
۶	۱۴۰۵/۰۸/۰۵	۸-۱۰	ته نشینی نوع ۱ و ۲	ابراهیمی	
۷	۱۴۰۵/۰۸/۱۲	۸-۱۰	حذف مواد معلق و کلوئیدی (انعقاد و لخته سازی)	ابراهیمی	
۸	۱۴۰۵/۰۸/۱۹	۸-۱۰	انواع فیلترها (فیلترهای شنی تند و کند و دیاتومه ای)	ابراهیمی	
۹	۱۴۰۵/۰۸/۲۶	۸-۱۰	روش های گندزدایی (ازن، اشعه ماوراء بنفش، کلر و ترکیبات آن)	ابراهیمی	
۱۰	۱۴۰۵/۰۹/۰۳	۸-۱۰	کلرزنی و کلرزدایی	ابراهیمی	
۱۱	۱۴۰۵/۰۹/۱۰	۸-۱۰	رسوب دهی شیمیایی (حذف سختی)	ابراهیمی	
۱۲	۱۴۰۵/۰۹/۱۷	۸-۱۰	حذف آهن و منگنز، سیلیس و نیترات	ابراهیمی	
۱۳	۱۴۰۵/۰۹/۲۴	۸-۱۰	حذف رنگ و بو	ابراهیمی	
۱۴	۱۴۰۵/۱۰/۰۱	۸-۱۰	فلوئورزنی و فلوئورزدایی آب	ابراهیمی	
۱۵	۱۴۰۵/۱۰/۰۸	۸-۱۰	روش های تصفیه غشایی، اسمز معکوس و الکترو دیالیز	ابراهیمی	
۱۶	۱۴۰۵/۱۰/۱۵	۸-۱۰	اصول تصفیه و بهسازی منابع آب در اجتماعات کوچک (بهسازی چشمه، چاه، قنات و آب انبار)	ابراهیمی	
۱۷	آزمون پایانی				

* تاریخ امتحان میان ترم :

* تاریخ امتحان پایان ترم:

* سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: