



طرح دوره دروس نظری و عملی Course Plan

نام درس فرآیندها و عملیات در مهندسی بهداشت محیط نیمسال دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۴

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی مهندسی بهداشت محیط

■ مشخصات درس:

نام و شماره درس:	روز و ساعت برگزاری ۱۵-۱۳ یکشنبه
فرآیندها و عملیات در مهندسی بهداشت محیط	
رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی بهداشت محیط	محل برگزاری دانشکده بهداشت
تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): ۲ واحد نظری	
دروس پیش نیاز: شیمی محیط، میکروبیولوژی محیط	
مسوول درس: دکتر عبدالمجید فدایی	
اطلاعات تماس مسئول درس (تلفن، روزهای تماس، آدرس دفتر و ایمیل): ۳۳۳۳۰۲۹۹, Ali2Fadae@yahoo.com, شنبه تا چهارشنبه	

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

- آشنایی دانشجویان با انواع فرآیندهای فیزیکی و شیمیایی تصفیه آب و فاضلاب و واکنشهای تجزیه مواد آلی در محیط زیست

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

- ۱- واحدهای فرآیندی و عملیاتی تصفیه آب و فاضلاب و واکنشهای تجزیه مواد آلی نام ببرد
- ۲- واحدهای شیرین سازی آب (انعقاد، فیلتراسیون اسمز معکوس رسوب دهی) توضیح دهد
- ۳- انواع راکتورهای تصفیه آب و فاضلاب بیان نماید
- ۴- فرآیندهای جذب سطحی و عوامل مؤثر بر آن و اکسیداسیون را توضیح دهد
- ۵- فرآیندهای تصفیه و دفع لجن در تصفیه خانه های آب و فاضلاب را بداند

■ منابع درس:

- ۱- واحدهای عملیاتی و فرآیندی، ایوب ترکیان، ۱۳۸۵.
 - ۲- water and waste water Technology. Mark J. Hammer. 2007
 - ۳- شیمی محیط زیست، اکبر بابایی، علی جعفرزاده، ۱۳۸۶.
- نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی: در مورد روش های ارزشیابی و زمانبندی انجام ارزشیابی به طور دقیق توضیح داده شود. الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان میان ترم ...) بارم: ۸ نمره، (۲ نمره تکالیف، ۶ نمره میان ترم)
 - ب) امتحان پایان دوره: ۱۲ نمره

- روش های تدریس: در جدول زمانبندی ارائه درس نیز به روش های تدریس به صورت اختصاصی اشاره شود.

مسئولیت های فراگیران: خاموش نمودن تلفن همراه، عدم ترک کلاس در زمان تدریس، سکوت مشارکت در بحث گروهی و پرسش و پاسخ
سیاست مسئول دوره در خصوص برخورد با غیبت و تاخیر دانشجویان:
غیبت بیش از ۲ جلسه معرفی به آموزش و تاخیر در کلاس کسر نمره

جدول زمان بندی ارائه درس

ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	روش تدریس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۱۴۰۳/۱۱/۲۱	۱۵-۱۳	تعاریف واحدهای عملیاتی، تعریف واحدهای فرآیندی	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل
۲	۱۴۰۳/۱۲/۲۸		واکنش های درجه اول و محاسبات BOD	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل
۳	۱۴۰۳/۱۲/۵		مشخصات راکتور اختلاط کامل، راکتور جریان نهر گونه	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل
۴	۱۴۰۳/۱۲/۱۲		راکتور جریان واسط، فرآیندهای فیزیکی شیمیایی بیولوژیکی	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل
۵	۱۴۰۳/۱۲/۱۹		معرفی روش های شیرین سازی	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل
۶	۱۴۰۳/۱۲/۲۶		معرفی روش اسمز معکوس، الکترو دیالیز، تقطیر	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل
۷	۱۴۰۴/۱/۱۷		معرفی واحدهای مختلف انعقاد شیمیایی	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل

۸	۱۴۰۴/۱/۲۴	انعقاد سریع، لخته سازی و ته نشینی	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل
۹	۱۴۰۴/۲/۷	انواع فیلترها و کاربرد آنها - میان ترم	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل
۱۰	۱۴۰۴/۲/۱۴	مشخصات فیلترهای شنی و بخشایی	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل
۱۱	۱۴۰۴/۲/۲۸	روش های آهک - سودا، مبادله یونی	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل
۱۲	۱۴۰۴/۳/۴	فرآیند اکسیداسیون شیمیایی در آب و فاضلاب	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل
۱۳	۱۴۰۴/۳/۱۱	معرفی فرآیند جذب سطحی	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل
۱۴	۱۴۰۴/۳/۱۸	کاربرد جذب سطحی و عوامل مؤثر	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل
۱۵	۱۴۰۴/۳/۲۵	رسوب دهی شیمیایی و روشنایی حذف فلزات سنگین از فاضلاب انواع لجن تولیدی در تصفیه خانه ها فرآیندهای تصفیه لجن (بیوتکنولوژی و تعاریف و واژه ها)	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل
۱۶		امتحان پایان ترم	دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل
۱۷			دکتر فدایی	پاور پوینت، وایت برد، سامانه نوید	مطالعه مطالب حاشیه ای موضوع باتوجه به سرفصل

