

دفتر توسعه آموزش (EDO)
طرح دوره (Course Plan)

مدیران و آزاد MPH-1

نام دوره (درس): کلیات محیط زیست

نام گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی

نام مدرس / مدرسان: دکتر محسن زاده

رشته / مقطع تحصیلی جمعیت هدف: کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی

نوع و تعداد واحد: تئوری: ۲ واحد عملی: هر دو: ۲ واحد

نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴ مکان اجرا: دانشکده بهداشت و ایمنی روز / ساعت کلاس: سه شنبه / ۱۰-۸

هدف کلی دوره: در این درس دانشجویان با روشها، شاخصها و ابزارهای مهندسی بهداشت محیط بمنظور حفظ و ارتقاء سلامت مردم و توسعه اقتصادی و اجتماعی از طریق بهسازی محیط آشنا می شوند.

اهداف اختصاصی دوره (رفتاری)^۱

از فراگیر انتظار می رود در پایان دوره آموزشی بتواند:

ترکیب آب، اهمیت بهداشتی آب و انواع منابع آب را توضیح دهد.

ویژگیهای آبهای زیرزمینی، ویژگیهای آبهای سطحی، ویژگیهای آبهای شور و استانداردهای آب را شرح دهد.

پارامترهای شیمیایی آب ها را بیان کنند

سختی و روش های حذف سختی از آب را توضیح دهند

انعقاد و لخته سازی و ته نشینی در تصفیه آبها فاضلاب های صنعتی را توضیح دهند

فیلتراسیون آب و گندزدایی را توضیح دهند

ویژگیهای کمی و کیفیت فاضلابهای صنعتی صنایع مختلف را شرح دهند

استانداردهای دفع پساب های صنعتی را توضیح دهند

روشهای حذف مواد جامد معلق از فاضلاب ها را توضیح دهند

بار آلودگی فاضلاب صنعتی را محاسبه کنند

روشهای اختصاصی تصفیه فاضلاب صنعتی را توضیح دهند

^۱ منظور از اهداف رفتاری، بیان انتظارات اساتید برحسب رفتار قابل مشاهده و اندازه گیری می باشد و با افعال رفتاری همچون تحلیل کردن، پیش بینی کردن، توضیح دادن، مجزا کردن، تقسیم کردن، نوشتن، محاسبه کردن، کشیدن و ... بیان می شود.

دفتر توسعه آموزش (EDO)
طرح دوره (Course Plan)

روشهای تصفیه فاضلاب در بعضی صنایع را توضیح دهند
مدیریت مواد زائد جامد صنعتی و مفاهیم مدیریت جامع مواد زائد را شرح دهند
منابع تولید زباله صنعت را بیان کنند
زباله های صنعتی خطرناک را توضیح دهند
روشهای دفع و دفن زباله را توضیح دهند

سرفصل‌های آموزشی دوره		
مدرس / مدرسین	عنوان یا موضوع	شماره جلسه
دکتر محسن زاده	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ انواع منابع آب و نقش آن را در صنعت ➤ ویژگیهای منابع آبی ➤ پارامترهای کیفیت آب ➤ مزایا و معایب هر یک از منابع آبی 	اول
دکتر محسن زاده	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ویژگی های مختلف آبهای زیر زمینی ➤ ویژگی های آبهای سطحی ➤ کیفیت آبهای مختلف نسبت به یکدیگر ➤ استانداردهای کیفیت آب 	دوم
دکتر محسن زاده	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ مشکلات ناشی از مواد معلق ➤ مشکلات جامدات محلول ➤ هدایت الکتریکی آب خالص ➤ عوامل تاثیر گذار در مقدار هدایت الکتریکی ➤ واحد گزارش هدایت الکتریکی ➤ عوامل ایجاد کننده قلیانیت ➤ عوامل ایجاد کننده اسیدیته آب و قلیانیت و pH 	سوم
دکتر محسن زاده	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ روشهای مختلف حذف سختی از آب ➤ مشکلات روش سختی گیری با آهک و مشکلات حذف سختی با سود سوزآور ➤ مقایسه روشهای مختلف حذف سختی ➤ مشکلات سختی آب در صنعت 	چهارم
دکتر محسن زاده		پنجم

دفتر توسعه آموزش (EDO)
طرح دوره (Course Plan)

	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ موارد نیاز به ترسیب شیمیایی و انواع منعقدکننده و کمک منعقدکننده مصرفی در فاضلاب صنعتی ➤ انواع انعقاد پیشرفته را در تصفیه آب و فاضلاب ➤ مراحل انعقاد و لخته سازی و مقدار مواد منعقد کننده برای یک فاضلاب صنعتی خاص 	
دکتر محسن زاده	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ مکانیسم های مختلف فیلتراسیون ➤ فیلترهای مختلف ➤ مشخصات هر یک از فیلترها و عوامل مشکل ساز در افزایش عملکرد فیلترها ➤ فیلترهای متناسب برای حذف سختی و شوری را در یک آب فرضی ➤ انواع گندزدایی آب و پساب و موارد کاربرد هر یک و مزایا و معایب 	ششم
دکتر محسن زاده	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ویژگیهای کمی و کیفی فاضالبهای صنعتی ➤ علت تفاوت ماهیت در فاضالب های صنعتی و اختلاف فاضالب های شهری و صنعتی ➤ شاخص های اختصاصی کیفیت فاضالب های صنعتی 	هفتم
دکتر محسن زاده	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ دانشجو استانداردهای دفع پساب ➤ دانشجو استانداردهای دفع پساب صنعتی ➤ دانشجو بتواند اثرات دفع فاضالبهای صنعتی بر محیط زیست 	هشتم
دکتر محسن زاده	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ روشهای ته نشینی ➤ روشهای شناور سازی 	نهم
دکتر محسن زاده	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ پارامترهای تعیین کننده بار آلودگی ➤ محاسبه بار آلودگی فاضلاب یک صنعت 	دهم
دکتر محسن زاده	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ فرق رشد معلق و چسبیده ➤ انواع روش رشد معلق و چسبیده ➤ روشهای تلفیقی رشد معلق و چسبیده ➤ اهمیت رشد چسبیده را در تصفیه فاضلاب صنعتی 	یازدهم
دکتر محسن زاده	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ روشهای مناسب تصفیه فاضالبهای نساجی،دباغی،پتروشیمی و نفت، قندسازی، کاغذ سازی مواد غذایی 	دوازدهم

دفتر توسعه آموزش (EDO)
طرح دوره (Course Plan)

دکتر محسن زاده	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ مفاهیم مواد زائد صنعتی ➤ ذخیره سازی ، جمع آوری ، حمل و نقل ، پردازش و دفع مواد زائد جامد 	سیزدهم
دکتر محسن زاده	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ د منابع تولید زباله صنعتی ➤ راه های کاهش زباله در منبع و پروسه های مرسوم برای کاهش زباله صنعتی 	چهاردهم
دکتر محسن زاده	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ زباله های خطر ناک ➤ فرق بین زباله های عادی و خطر ناک ➤ گروه بندی زباله های مختلف صنعتی 	پانزدهم
دکتر محسن زاده	<p>تشریح</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ تفاوت دفع و دفن ➤ روشهای دفن زباله و زباله های صنعتی و یا ذخیره سازی مناسب ➤ مزایا و معایب هر یک از روشهای دفن 	شانزدهم
دکتر محسن زاده	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ارائه سمینارهای دانشجویی 	هفدهم

دفتر توسعه آموزش (EDO)
طرح دوره (Course Plan)

شیوه (های) تدریس:

- سخنرانی
- پرسش و پاسخ
- روش بحث گروهی
- حل مسئله

وسایل کمک آموزشی:

- پاور پوینت
- وایت برد
- فیلم آموزشی

شیوه (های) ارزیابی های دوره:

- پاسخگویی به سوالات و حل مسائل
- کوئیز و امتحان میان ترم
- امتحان نهایی

دفتر توسعه آموزش (EDO)
طرح دوره (Course Plan)

منابع مورد استفاده (فارسی و انگلیسی):

۱. اصول تصفیه آب و پسابهای صنعتی، محمد کاظم رئوفی، محمدرضا ملاردی، انتشارات مبتکران - تهران ۱۳۸۱ مدیریت جامع پسماند ترجمه جعفرزاده و همکاران
۲. تصفیه فاضالبهای صنعتی جلد ، تالیف اکن فلدر- ترجمه ترکیان، ایوب- عظیمی قالیباف، احسان - شرکت شهرکهای صنعتی با همکاری انتشارات هفت آسمان - تهران
۳. تصفیه فاضالبهای صنعتی جلد ، تالیف اکن فلدر- ترجمه ترکیان، ایوب- عظیمی قالیباف، احسان - شرکت شهرکهای صنعتی با همکاری انتشارات هفت آسمان - تهران
۴. جمع آوری و دفع مواد زائد سمی خطرناک (جلد ۲)، قاسمعلی عمرانی
- ۵- Lawrence Wang K, Handbook of Industrial and Hazardous Wates Treatment, Last edition