

Course Plan



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی
سازمان آموزش عالی

گروه آموزشی: بهداشت محیط

رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی

دانشکده: بهداشت

نیم سال تحصیلی: اول ۱۴۰۳/۱۴۰۲

بهداشت محیط

تعداد و نوع واحد: ۲ نظری

نام و شماره درس: مدیریت فاضلاب صنعتی

پیش نیاز: تصفیه فاضلاب صنعتی

مکان برگزاری کلاس: دانشکده بهداشت

زمان برگزاری کلاس: دو شنبه ۱۰ تا ۱۲

نام مدرس / مدرسین: طاهر شهریاری

آدرس دفتر مسوول درس: دانشکده بهداشت - گروه بهداشت محیط

زمان تماس یا مراجعه به دفتر: محدودیت ندارد

تلفن دفتر: ۳۲۳۸۱۶۶۶

آدرس پست الکترونیک مسوول درس: shahryaritaheer@bums.ac.ir

هدف کلی:

کسب مهارت و توانایی لازم در دانشجوی جهت بررسی انواع فاضلابهای صنعتی و روشهای مدیریت جریان و میزان الودگی در آنها و آشنایی نسبت به مفاهیم مدیریت پساب های صنعتی با تاکید بر روی روش های کاهش آلاینده ها و در نهایت روش های حذف آلاینده های موجود.

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

اهداف اختصاصی:

۱. آشنایی دانشجویان با فاضلابهای صنعتی
۲. آشنایی دانشجویان با مدیریت فاضلاب صنعتی در داخل صنایع
۳. آشنایی دانشجویان با مدیریت فاضلابهای صنایع در خارج صنایع
۴. آشنایی دانشجویان با انرژی های پاک
۵. آشنایی دانشجویان با انرژی خورشیدی و انواع کاربردهای آن
۶. آشنایی دانشجویان با انرژی باد-زمین گرمایی
۷. آشنایی دانشجویان با انرژی موج-جزر و مد
۸. آشنایی دانشجویان با بیواندیکاتورها
۹. آشنایی دانشجویان با بیوسنسورها
۱۰. آشنایی دانشجویان با خصوصیات پساب خروجی انواع صنایع (۱)
۱۱. آشنایی دانشجویان با خصوصیات پساب خروجی انواع صنایع (۲)
۱۲. آشنایی دانشجویان با خصوصیات پساب خروجی انواع صنایع (۳)
۱۳. آشنایی دانشجویان با آشنایی با استانداردها
۱۴. آشنایی دانشجویان با شناخت فلزات سنگین و روشهای کلی تصفیه
۱۵. آشنایی دانشجویان با ترسیب فلزات سنگین
۱۶. آشنایی دانشجویان با منحنی افت اکسیژن در رودخانه در اثر تخلیه فاضلاب صنعتی به رودخانه
۱۷. آشنایی دانشجویان با شناخت آبهای صنعتی و کاربرد آنها در صنایع
۱۸. جمع بندی، رفع اشکال و آزمون پایان ترم

وظایف / تکالیف دانشجویان: تکالیف درسی

نحوه ارزشیابی: انجام تکالیف ۳۰%

-امتحان پایان نیمسال ۷۰%

ارزشیابی دانشجویان:

- ارزشیابی در طول دوره (فعالیت کلاسی، آزمون، تکلیف و ...):
- بارم: ۷ نمره
- ارزشیابی پایان دوره:
- بارم: ۱۴ نمره
- زمان آزمون (میان دوره و پایان دوره):

سیاست مسوول درس در قبال تأخیر یا غیبت دانشجو:

جدول زمانبندی درس نیمسال

شماره جلسه	ساعت	موضوع	مدرس	آمادگی لازم برای دانشجویان قبل از شروع درس (مطالعه قبلی یا ...)	نحوه برگزاری کلاس (آنلاین- آفلاین)
۱	۱۰-۱۲	تکنولوژی صنایع پاک، سیاست های رهگشا و تدابیر قابل اجرا در فراگیر نمودن صنعت پاک	شهریاری	مطالعه اهداف درس و سر فصل ها	آنلاین- آفلاین
۲	۱۰-۱۲	آشنایی با ضوابط و مقررات، معیارهای کنترل در محل کارخانه (مدیریت های پیشگیری از ایجاد فضولات و اصلاح آنها)	شهریاری	مطالعه درس جلسه قبل و انجام تکالیف	آنلاین- آفلاین
۳	۱۰-۱۲	توکسیکولوژی آلاینده های صنعتی (اثرات سمیت، روابط بین مقدار آلاینده و اثرات ناشی از آن، آلاینده های سرطانزا و غیر سرطانزا)	شهریاری	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	آنلاین- آفلاین
۴	۱۰-۱۲	محاسبه بار آلی فاضلاب های صنعتی وارد به اکوسیستم ها و طراحی سیستم های مختلف برای متعادل سازی جریان	شهریاری	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	آنلاین- آفلاین
۵	۱۰-۱۲	طراحی واحدهای پیش تصفیه در محل کارخانه و طراحی واحدهای خنثی سازی جریان	شهریاری	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	آنلاین- آفلاین
۶	۱۰-۱۲	طراحی روش های شیمیایی تصفیه و تثبیت فضولات	شهریاری	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	آنلاین- آفلاین
۷	۱۰-۱۲	طراحی سیستم های شناورسازی ثقلی و شناورسازی با هوا و سایر روش های فیزیکی و حرارتی تصفیه فضولات صنعتی	شهریاری	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	آنلاین- آفلاین

آنلاین-آفلاین	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	تمهیدات قابل اجرا برای به کارگیری روش های تصفیه بیولوژیکی، پیش تصفیه بی هوزی، طراحی انواع برکه ها	۱۰-۱۲	۸
آنلاین-آفلاین	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	پتانسیل های موجود برای بازیافت مواد ارزشمند و انرژی، فن آوری های علاج بخش	۱۰-۱۲	۹
آنلاین-آفلاین	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	روش های تصفیه غشایی جهت حذف آلاینده های خطرناک	۱۰-۱۲	۱۰
آنلاین-آفلاین	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	روش های بازچرخش و روش های دفع نهایی	۱۰-۱۲	۱۱
آنلاین-آفلاین	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	روش های طراحی تصفیه فاضلاب برای صنایع آبکاری و فلزی	۱۰-۱۲	۱۲
آنلاین-آفلاین	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	روش های بازیابی فلزات	۱۰-۱۲	۱۳
آنلاین-آفلاین	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	صنایع غذایی، نساجی و چرم سازی، روش های تصفیه و گندزدایی	۱۰-۱۲	۱۴
آنلاین-آفلاین	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	صنایع نفت و پتروشیمی، روش های تصفیه و چرخش مجدد آب	۱۰-۱۲	۱۵
آنلاین-آفلاین	مطالعه درس جلسات قبل و انجام تکالیف	شهریاری	روش کار در انتخاب مناسب ترین تکنولوژی تصفیه و شرایط اتخاذ هر روش	۱۰-۱۲	۱۶
آنلاین-آفلاین		شهریاری	رفع اشکال	۱۰-۱۲	۱۷

منابع پیشنهادی برای مطالعه:

- 1-Strategies of Industrial and Hazardous Waste Management / Nelson Leonard Nemerow, Franklin J. Aqardy, John Wiley & Sons, 1998
- 2-Hazardous waste Management / M. D. La Grega. etal. Mc Graw Hill ,2000
- 3-Industrial waste Treatment. Hand book / Frank Wood ward –Botter woth – Haine mann, 2001
- 4-Guid for Industrial waste Management/ Birute Vanatta, Diane pub, 1999.
- 5-Industrial water pollution control/ Jr. W Wesely. Eckenfelder, Mc Graw –Hill, 1999.
- 6-Industrial water Reuse and wastewater Minimization/ James Mann and A.Y. Liu. Mc. Graw –Hill, 1999.

7-Water recycling and Recovery in Industry/, P. Lens, H. Pol, IWA Publishing, 2002.

8-Zero pollution for Industry / Nelson. L. Nemerow, Wiley –Inter Science, 1995.

۹- تصفیه فاضلابهای صنعتی ، جلد ۱ و ۲ ، دکتر حمزه علی جمالی، دکتر کاووس دیندارلو، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی هرمزگان

نام و نام خانوادگی تدوین کننده: طاهر شهریاری



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی هرمزگان