

بسمه تعالی

طرح درس: فاضلاب صنعتی

گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	طرح درس: فاضلاب های صنعتی
تعداد واحد: ۲ (۳۴ ساعت)	نوع واحد: نظری
پیشنیاز: شیمی محیط، میکروبیولوژی محیط، فرآیندها و عملیات در بهداشت محیط، تصفیه فاضلاب	ارایه دهنده: دکتر داورخواه ربانی
فراگیران: دانشجویان دوره کارشناسی مهندسی بهداشت محیط	کلاس:

d-rabbani@kaums.ac.ir

rabbanidavar@yahoo.com

www.kaums.ac.ir

اهداف کلی:

آشنایی دانشجویان با خصوصیات فاضلاب های صنعتی، اثرات بهداشتی و زیست محیطی و اصول کنترل و تصفیه فاضلاب های صنعتی

اهداف رفتاری:

در این درس خصوصیات فاضلاب های صنعتی، اثرات آن ها در محیط و روش های کنترل و اصول تصفیه این فاضلاب ها مورد بحث قرار خواهد گرفت
دانشجو پس از فراگیری باید بتواند:

- ۱- صنایع دارای اهمیت از نظر آلودگی محیط زیست را معرفی و طبقه بندی کند
- ۲- خصوصیات کمی و کیفی فاضلاب های صنعتی را شناسایی کند
- ۳- سیاست های کنترل آلودگی صنعتی را بشناسد و روشهای تخصیص منابع برای کنترل آلودگی را مورد بحث و بررسی قرار دهد و سودهای مستقیم و غیر مستقیم و غیر قابل لمس و ... حاصل از تصفیه فاضلاب های صنعتی را بشناسد
- ۴- با نحوه وضع استاندارد کیفیت آب آشنا شود
- ۵- روش های نمونه برداری از فاضلاب صنعتی و بچزیه و تحلیل نتایج را بشناسد
- ۶- اثرات سوء فاضلاب های صنعتی بر محیط زیست و تاسیسات جمع آوری و تصفیه فاضلاب را بشناسد
- ۷- فرآیندهای تولید کننده فاضلاب در واحد های صنعتی را بشناسد
- ۸- روش های تقلیل حجم و غلظت در محل کارخانه را بشناسد
- ۹- یکنواخت سازی جریان فاضلاب قبل از تصفیه را فرا گرفته باشد
- ۱۰- روش های اساسی پیش تصفیه فاضلابهای صنعتی را بشناسد

- ۱۱ با تصفیه فاضلاب مهمترین صنایع موجود در ایران آشنا شود
- ۱۲ نحوه حذف مواد زاید جامد معلق ، مواد جامد کلوئیدی ، مواد جامد محلول آلی و معدنی را بداند
- ۱۳ ضوابط انتخاب مناسب ترین روش تصفیه فاضلاب برای هر صنعت را فراگرفته باشد
- ۱۴ تصفیه فاضلابهای صنعتی بصورت مشترک با فاضلاب شهری را بشناسد

نحوه ارزشیابی:

ارائه مقاله در رابطه با کمیت و کیفیت و روش های تصفیه فاضلاب صنعتی ۲۰٪

امتحان کتبی نیم ترم و پایان ترم ۸۰٪

منابع درسی:

- 1-Strategies of industrial and hazardous wastewater management/ Nelson Leonard Nemerow, Franklin J . Aqardy, Jhon Will & Sons, 1998
- 2- Hazardous waste management / M.D. La Grega et al, 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, Dian Uub., 1999
- 5- Industrial water pollution / Jr.W Weserly. Eckenfelder, Mc Graw- Hill, 2000
- 6- Industrial water reuse and wastewater minimization / James Mann and A.Y. Liu, Mc Graw- Hill, 1999
- 7- Zero pollution for industry/ Nelson L Nemerow , wiley-inter science, 1995

جدول زمانبندی درس فاضلاب های صنعتی

جل سه	تاریخ	موضوع	ساعت ارائه	نحوه ارائه	استاد	امکانات مورد نیاز
۱		صنایع دارای اهمیت از نظر آلودگی محیط زیست	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد
۲		خصوصیات کمی و کیفی فاضلاب های صنعتی	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد
۳		نحوه وضع استاندارد کیفیت آب	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد
۴		روش های نمونه برداری از فاضلاب صنعتی و تجزیه و تحلیل نتایج	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد
۵		اثرات سوء فاضلاب های صنعتی بر محیط زیست و تاسیسات جمع آوری و تصفیه فاضلاب	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد
۶		اثرات سوء فاضلاب های صنعتی بر محیط زیست و تاسیسات جمع آوری و تصفیه	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد

				فاضلاب (ادامه)		
۷	فرآیند های تولید کننده فاضلاب در واحد های صنعتی	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	
۸	روش های تقلیل حجم و غلظت در محل کارخانه	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	
۹	یکنواخت سازی جریان فاضلاب قبل از تصفیه	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	
۱۰	روش های اساسی پیش تصفیه فاضلابهای صنعتی	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	
۱۱	آشنایی با تصفیه فاضلاب مهمترین صنایع موجود در ایران	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	
۱۲	نحوه حذف مواد زاید جامد معلق و مواد جامد کلوئیدی	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	
۱۳	نحوه حذف مواد زاید جامد محلول آلی و معدنی	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	
۱۴	ضوابط انتخاب مناسب ترین روش تصفیه فاضلاب برای هر صنعت	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	
۱۵	تصفیه فاضلابهای صنعتی بصورت مشترک با فاضلاب شهری	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	
۱۶	سیاست های کنترل آلودگی صنعتی را بشناسد و روشهای تخصیص منابع برای کنترل آلودگی	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	
۱۷	ارائه مقالات در رابطه با کمیت و کیفیت و روش های تصفیه فاضلاب صنعتی	۲	به صورت سخنرانی و بحث گروهی	دکتر ربانی	کلاس درس مجهز به ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	