

معاونت توسعه آموزش دانشگاه علوم پزشکی اهواز

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

طرح درس: کلیات محیط زیست – کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ایی

عنوان درس: کلیات محیط زیست	رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه ایی	دانشکده: بهداشت
کد درس: -	سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	پیشنیاز: ندارد
	ترم تحصیلی: ۵	میزان واحد به تفکیک: ۲ واحد
گروه مدرسین: بهداشت محیط	روز و ساعت درس: یکشنبه ، ساعت ۱۴	
مدرس مسئول: دکتر افشین تكدستان	پست الکترونیکی: afshin_ir@yahoo.com	روزهای حضور در دفتر کار: شنبه تا چهار شنبه
اهداف کلی درس: دانشجویان با مفاهیم کلیات محیط زیست و آلاینده‌های مختلف آب و پساب و پسماند در صنایع آشنا میشوند. و اطلاع از خصوصیات فیزیکی، شیمیایی بیولوژیکی فاضلاب، آب و پسماندهای صنعتی. روشهای مدیریت و تصفیه فاضلابهای صنعتی و پسماندهای تولیدی. اطلاع از کیفیت آب در صنایع		

جلسه	تاریخ	رئوس مطالب(مفاهیم مورد انتظار تدریس)	فعالیت فراگیران	روش تدریس	نام مدرس
اول	۱۴۰۳	- معرفی شیوه تدریس و ارزشیابی معرفی سرفصل منابع قابل استفاده منابع تامین آب صنایع و انواع آن منابع تأمین آب	شرکت در بحث کلاسی	تدریس فردی و استفاده از پاور پوینت، روش پرسش و پاسخ،	دکتر تكدستان
دوم	۱۴۰۳	خصوصیات فیزیکی آب صنعتی و انواع آن كدورت – جامدات كل و معلق، رنگ و طعم و بو...	پاسخ به سئوالات جلسه ی پیش، مشارکت در بحث جدید، طرح سؤال	استفاده از پاور پوینت، روش پرسش و پاسخ، طرح سؤال و مسئله برای منزل	دکتر تكدستان
سوم	۱۴۰۳	خصوصیات شیمیایی آب صنعتی و انواع آن ، مواد معدنی ، انواع کاتیونها و آنیونها سختی آب و قلیابیت فلزات سنگین در آب مواد آلی و شاخص های تعیین آن -	شرکت در بحث کلاسی، پاسخ به سؤال از پیش تعیین شده،	بحث در مورد حل مسئله ی خواسته شده، پرسش و پاسخ، تدریس فردی	دکتر تكدستان
چهارم	۱۴۰۳	- خصوصیات بیولوژیکی آب صنعتی و انواع آن ،	پاسخ داوطلبانه به سئوالات خواسته	پرسش از مباحث قبلی و پاسخ، طرح مسئله و حل	دکتر تكدستان

معاونت توسعه آموزش دانشگاه علوم پزشکی اهواز

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

جلسه	تاریخ	رئوس مطالب(مفاهیم مورد انتظار تدریس)	فعالیت فراگیران	روش تدریس	نام مدرس
		- شاخص های میکروبی آب	شده، مشارکت فعال در بحثهای ارائه شده	مسئله، تدریس فردی به همراه مشارکت گروهی	
پنجم	۱۴۰۴	انواع روشهای متداول تصفیه آب صنایع تصفیه فیزیکی و شیمیایی آب - آشغتاگیر -فرایندهای جداسازی (ته نشینی) حل مسائل در کلاس طرح مسئله بعنوان Homework برای دانشجویان	حل مسئله در کلاس، پاسخ داوطلبانه به آنها، مشارکت گروهی در کلاس	تدریس فردی، پرسش و پاسخ، طرح مسئله و پاسخ به آن	دکتر تکدستان
ششم	۱۴۰۴	انواع روشهای متداول تصفیه آب صنایع - انعقاد و لخته سازی (کلیه فرایندهای دخیل در آن) حل مسائل در کلاس طرح مسئله بعنوان Homework برای دانشجویان	پاسخ داوطلبانه به سئوالات خواسته شده، مشارکت فعال در بحثهای ارائه شده	تدریس فردی به همراه طرح سئوال در کلاس و پاسخ به آنها، کنترل تکالیف خواسته شده در منزل،	دکتر تکدستان
هفتم	۱۴۰۴	ترسیب شیمیایی ، حذف سختی ، حذف مواد معدنی و معادلات مربوطه و... تبادل یونی و انواع مبادله کننده ها و سختی گیری حل مسائل در کلاس طرح مسئله بعنوان Homework برای دانشجویان	پاسخ به سئوالات جلسه ی پیش، مشارکت در بحث جدید، طرح سئوال	طرح مسئله در ابتدای جلسه و پرسش از دانشجویان بعد از پایان زمان خواسته شده، تدریس بحث جدید، طرح مسئله برای منزل	دکتر تکدستان
هشتم	۱۴۰۴	فرایندهای غشایی ، اصول و تئوری آن و انواع آن-اسمز معکوس ، نانو فیلتراسیون ، الترافیلتر ، میکروفیلتر و... حل مسائل در کلاس طرح مسئله بعنوان Homework برای دانشجویان	پاسخ داوطلبانه به سئوالات خواسته شده، مشارکت فعال در بحثهای ارائه شده	تدریس فردی به همراه طرح سئوال در کلاس و پاسخ به آنها، کنترل تکالیف خواسته شده در منزل،	دکتر تکدستان
نهم	۱۴۰۴	خصوصیات فیزیکی فاضلاب صنعتی و انواع آلودگی آن جامدات کل و معلق، و محلول و کدورت پساب و..	پاسخ به سئوالات خواسته شده، پاسخ به مسئله داده شده در کلاس در زمان خواسته شده	تدریس فردی با کمک پاورپوینت، طرح سئوالات انگیزشی به صورت پاسخ اختیاری برای بحث در کلاس	دکتر تکدستان

معاونت توسعه آموزش دانشگاه علوم پزشکی اهواز

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

جلسه	تاریخ	رئوس مطالب(مفاهیم مورد انتظار تدریس)	فعالیت فراگیران	روش تدریس	نام مدرس
				به منظور باز شدن و درک بهتر از سیستم ارائه شده	
دهم	۱۴۰۴	خصوصیات شیمیایی پساب صنعتی و انواع آن ، مواد آلی و شاخص های تعیین آن BOD,COD,TOC فلزات سنگین در پساب	پاسخ به سئوالات جلسه ی پیش، مشارکت در بحث جدید، طرح سؤال	امتحان از اولین جلسه تا انتهای بحث، بحث در مورد سؤال مطرح شده در جلسه ی قبل به صورت مشارکت گروهی، تدریس فردی با کمک پاورپوینت، مشارکت گروهی	دکتر تکدستان
یازدهم	۱۴۰۴	- خصوصیات بیولوژیکی فاضلاب صنعتی و انواع آن ، - شاخص های میکروبی فاضلاب و عوامل بیماریزا	حل مسئله در کلاس، پاسخ داوطلبانه به آنها، مشارکت گروهی در کلاس	پرسش از اولین جلسه تا آخرین بحث جلسه ی ماقبل، پاسخ به مسئله، تدریس بحث جدید و طرح مسئله در مورد آن برای حل در منزل،	دکتر تکدستان
دوازدهم	۱۴۰۴	- ویژگیهای فیزیکی، - شیمیایی و بیولوژیکی - فاضلاب صنایع مختلف و خصوصیات آنها - انواع فاضلاب صنایع - نظیر نساجی، لبنیات، - تهیه مواد غذایی و....	پاسخ به سئوالات جلسه ی پیش، مشارکت در بحث جدید، طرح سؤال، شرکت در بحث کلاسی	پرسش از اولین جلسه تا آخرین بحث جلسه ی ماقبل، تدریس فردی، طرح مسئله برای منزل	دکتر تکدستان
سیزدهم	۱۴۰۴	روشهای متداول تصفیه فاضلاب صنایع تصفیه فیزیکی ، شیمیایی و بیولوژیکی مراحل تصفیه مقدماتی ، اولیه و ثانویه و بیولوژیکی تصفیه	پاسخ داوطلبانه به سئوالات خواسته شده، مشارکت فعال در بحثهای ارائه شده	پرسش از اولین جلسه تا آخرین بحث جلسه ی ماقبل، تدریس فردی، طرح سؤال در مورد بحث جدید	دکتر تکدستان
چهاردهم	۱۴۰۴	- انواع فرایندهای فیزیکی و شیمیایی تصفیه - آشغالگیر ، دانه گیر ها ، ته نشینی اولیه . حذف چربی و روغن ، حذف فلزات سنگین	حل مسئله در کلاس، پاسخ داوطلبانه به آنها، مشارکت گروهی در کلاس	پرسش از اولین جلسه تا آخرین بحث جلسه ی ماقبل، تدریس فردی با کمک پاورپوینت، پاسخ به مسائل	دکتر تکدستان

معاونت توسعه آموزش دانشگاه علوم پزشکی اهواز

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

جلسه	تاریخ	رئوس مطالب (مفاهیم مورد انتظار تدریس)	فعالیت فراگیران	روش تدریس	نام مدرس
پانزدهم	۱۴۰۴	تصفیه ثانویه و یا بیولوژیکی فاضلاب و اهداف آن تصفیه فاضلاب، به روش هوازی و بیهوازی و انواع آنها	پاسخ به سئوالات جلسه ی پیش، مشارکت در بحث جدید، طرح سؤال	پرسش از اولین جلسه تا آخرین بحث جلسه ی ماقبل، پاسخ به مسائل، تدریس فردی، مشارکت گروهی،	دکتر تکدستان
شانزدهم	۱۴۰	فرایند لجن فعال و انواع آن صافی چکنده انواع آن لاگونه های تصفیه فاضلاب	حل مسئله، مشارکت کلاسی، طرح سؤال	پرسش از اولین جلسه تا آخرین بحث جلسه ی ماقبل، تدریس فردی، مشارکت گروهی	دکتر تکدستان
هفدهم	-	آزمون نهایی	امتحان	امتحان	دکتر تکدستان

وظایف دانشجوی: حضور فعال و فیزیکی در کلاس، شرکت در بحث های کلاسی ، ارائه به موقع و اشتیاق به پاسخ داوطلبانه برای حل مسائل در کلاس، کسب نمره از امتحانات هر جلسه و پاسخ به پرسشهای از پیش تعیین شده نحوه ارزشیابی واحد درسی: ۱- میزان شرکت در مباحث درسی در کلاس ۲- انجام تکالیف در منزل ۳- پاسخ به سئوالات تئوری مربوط به مباحث خواسته شده ۳- آزمون های کلاسی ۴- آزمون پایان نیم سال منابع اصلی درس و مصوب وزارتخانه: 1- Wastewater Engineering, Treatment and Reuse. 4 th Ed, 2013.Metcalf and eddy, Mc-Graw Hill. 2) Hand book of Industrial and Hazardous waste Treatment. Law rende , K.wang.2015 - منابع فارسی دکتر قاسمعلی عمرانی .مدیریت مواد زائد جامد دو جلد - انتشارات داتنشگاه تهران ۱۳۸۵ ایزانلو ، ، تکدستان ، الف و ... (ترجمه)، ۱۳۸۷، تصفیه فاضلاب مفاهیم و اصول طراحی ، انتشارات دانشگاه تکدستان، (ترجمه)، ۱۳۹۷، تصفیه فاضلاب ، انتشارات شهر اب ، جلد. 3راهنمای تصفیه آبهای صنعتی (دکتر سنمار شاد- دکتر بنا زاده) 4-تصفیه فاضلابهای صنعتی -جلد دوم -دکتر ایوب ترکیا
