



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی

دانشکده بهداشت، معاونت آموزشی

فرم خلاصه تدوین طرح درس استاد در یک نیمسال

عنوان درس: تصفیه فاضلاب شهری		تعداد کل واحد: ۳	تئوری <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/>	گروه آموزشی: بهداشت محیط
هدف کلی درس: : آشنایی دانشجویان با فاضلابهای مختلف شهری و صنعتی و روش تصفیه آنها		پیش نیاز: فرایند تصفیه آب و فاضلاب		
رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی ناپیوسته بهداشت محیط		نام مدرس / مدرسین: دکتر احمدرضا یزدانبخش		
جلسه	رئوس مطالب	روش تدریس*	وسایل کمک آموزشی مورد استفاده	ملاحظات
۱	اهداف درس، ارائه سرفصل درس، نحوه تدریس و ارزشیابی درس، تقسیم بندی فاضلابها	سخنرانی	اورهد و PowerPoint	
۲	ضرورت تصفیه فاضلابهای شهری و صنعتی و اثرات آنها بر منابع آب و خاک	سخنرانی	اورهد و PowerPoint	
۳	تغییرات کمی فاضلاب و عوامل موثر در آن	سخنرانی	اورهد و PowerPoint	
۴	خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و باکتریولوژیکی فاضلابها	سخنرانی	اورهد و PowerPoint	
۵	روشهای اساسی در تصفیه فاضلاب، فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی	سخنرانی	اورهد و PowerPoint	
۶	بار آلی از لحاظ BOD و COD و رابطه بین آنها	سخنرانی	اورهد و PowerPoint	
۷	اکسیژن محلول و اکسیژن باند شده در ترکیبات و نیازمندی میکروارگانیسمها	سخنرانی	اورهد و PowerPoint	
۸	واحدهای تصفیه فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی و نحوه علل آنها	سخنرانی	اورهد و PowerPoint	
۹	آشغال گیری، دانه گیری، حوضچه ته نشینی اولیه، اختلاط سریع و اختلاط آرام	سخنرانی	اورهد و PowerPoint	
۱۰	سیستم لجن فعال، معادلات، حوض هوادهی و طراحی آن	سخنرانی و حل مسئله	اورهد و PowerPoint	
۱۱	صافی چکنده، برکه های تثبیت فاضلاب، لاگون های هوادهی	سخنرانی و حل مسئله	اورهد و PowerPoint	
۱۲	لجن اولیه، ثانویه، روشهای محاسبه جرم و حجم و تغلیظ لجن	سخنرانی و سمینار دانشجویی	اورهد و PowerPoint	
۱۳	تثبیت لجن (هاضم های بی هوازی و هوازی) و لجن خشک کن	سخنرانی و سمینار دانشجویی	اورهد و PowerPoint	
۱۴	آشنایی با کمیت و کیفیت فاضلابهای صنعتی، کم کردن حجم و غلظت، خنثی سازی	سخنرانی و سمینار دانشجویی	اورهد و PowerPoint	
۱۵	روشهای مهم تصفیه فاضلابهای صنعتی (یکنواخت سازی، روشهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی)	سخنرانی و سمینار دانشجویی	اورهد و PowerPoint	
۱۶	طراحی سیستم های جدید تصفیه فاضلاب شهری و صنعتی و سمینار دانشجویی	سخنرانی و سمینار دانشجویی	اورهد و PowerPoint	
۱۷		سخنرانی و سمینار دانشجویی	اورهد و PowerPoint	

- 1- Waste water Engineering, Metcalf & Eddy 2003
- 2- Waste water treatment plants, Qasim, 2000
- 3- Hand book of Industrial and Hazardous waste treatment, Nemerow, 1999

منابع وابسته برای مطالعه بیشتر: (BIBLIOGRAPHY)

- ۱- تصفیه فاضلاب برای کنترل آلودگی آب، شلی ژ آرسی والا، ترجمه: احمدرضا یزدانبخش - کاظم ندافی - انتشارات فردابه (۱۳۷۸)
- ۲- مهندسی فاضلاب، مت کف و رادی، ترجمه ابریشم چی و همکاران - مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۸۵

روش ارزشیابی:

تکالیف، حل مسئله در جلسات کلاسی	۱۰٪ نمره
امتحان نیم ترم	۲۰٪ نمره
سمینار فاضلاب صنعتی	۱۰٪ نمره
ارائه پروژه طراحی تصفیه‌خانه فاضلاب شهری	۱۰٪ نمره
امتحان پایان ترم	۵۰٪ نمره

\* روشهای تدریس شامل، سخنرانی، سخنرانی بازخوردی، پرسش و پاسخ، کنفرانس، بحث گروهی، ایفای نقش، پژوهش علمی، پروژه، حل مسئله، سایر روشها ...