



برنام‌آزودانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به‌روز رسانی: ۱۴۰۰/۰۰/۰۰

دانشگاه سمنان

نیمسال اول/دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

فارسی: تصفیه فاضلاب صنعتی		تعداد واحد: نظری ۳		مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □	
نام درس		لاتین: Industrial Wastewater Treatment		پیش‌نیازها و هم‌نیازها: مهندسی محیط زیست، مهندسی آب و فاضلاب	
مدرس: امین شمس		شماره تلفن اتاق:		۰۲۳۳۱۵۳۵۲۳۵	
پست الکترونیکی:		amin.shams@semnan.ac.ir		مزلگاه اینترنتی: aminshams.profile.semnan.ac.ir	
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:					
اهداف درس: آشنایی با خصوصیات کمی و کیفی فاضلاب صنایع مختلف، راه‌های تصفیه آن‌ها به صورت جداگانه یا مشترک					
امکانات آموزشی مورد نیاز: ویدیو پروژکتور، اسلایدها و فیلم‌های آموزشی مرتبط با تصفیه فاضلاب صنعتی					
نحوه ارزشیابی		فعالیت‌های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر (کوئیز)	
درصد نمره		۱۰		۱۰	
		امتحان میان‌ترم		امتحان پایان‌ترم	
		۳۰		۵۰	
منابع و مآخذ درس		۱- تصفیه فاضلاب‌های صنعتی جلد ۱ و ۲ ترکیان. ایوب، جعفرزاده. محمدتقی، انتشارات هفت آسمان با کمک شرکت شهرک‌های صنعتی تهران، چاپ اول، ۱۳۸۰ ۲- واحدهای عملیاتی و فرآیندی در مهندسی محیط‌زیست جلد ۱ و ۲ ترکیان. ایوب، جعفرزاده. محمدتقی، مردان. سعید، انتشارات دانشگاه صنعتی شریف، موسسه انتشاراتی علمی، ۱۳۷۹ 3- Eckenfelder, Jr W. Wesely: Industrial Water Pollution Control, McGraw-Hill, 1999.			

بودجه‌بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	کیفیت آب، استانداردهای کیفی آب، اهداف و روش‌های متداول تصفیه آب	
۲	مروری بر فرآیندهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی تصفیه	
۳	پیش‌بینی، جمع‌آوری و اندازه‌گیری داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز، منابع ایجاد فاضلاب، اهداف تصفیه، روش‌های متداول تصفیه فاضلاب	
۴	مشخصات فاضلاب شهری و مقایسه آن با فاضلاب صنعتی، ضرورت و اهمیت تصفیه فاضلاب	
۵	ضرورت و اهمیت تصفیه فاضلاب صنعتی	
۶	مشخصات کیفی فاضلاب صنعتی	
۷	روشهای تخمین دبی فاضلاب صنعتی	
۸	پیش تصفیه و تصفیه اولیه فاضلاب صنعتی	
۹	آشنایی با روش‌های مختلف تصفیه فاضلاب‌های صنعتی و فلودیاگرام‌های مربوطه	
۱۰	تصفیه فیزیکی، آشغال‌گیری، متعادل‌سازی، دانه‌گیری، شناورسازی، ته‌نشینی، اصول تصفیه بیولوژیکی، راکتورها و فرآیندهای بیولوژیکی	
۱۱	فرآیندهای بیولوژیکی تصفیه فاضلاب (لاگون و برکه، لجن فعال، صافی چکنده و دیسک)	

	روش جذب سطحی	۱۲
	روش تبادل یونی	۱۳
	گندزدائی، حذف ازت و فسفر، زدایش مواد غیر قابل تجزیه بیولوژیکی	۱۴
	فرآیندهای تصفیه وتلند	۱۵
	فرآیندهای تصفیه غشایی	۱۶