

طرح درس

عنوان: تصفیه و دفع لجن	رشته: کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست - گرایش آب و فاضلاب
سال و نیمسال تحصیلی: دوم ۹۷-۹۸	مدرس: بهنوش امین زاده پست الکترونیک: bamin@ut.ac.ir
<p>هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با اصول و مبانی طراحی فرایندهای تصفیه و دفع لجن آب و فاضلاب شهری</p> <p>اهداف جزئی: دانشجویان پس از اتمام کلاس بایستی قادر باشند:</p> <ul style="list-style-type: none"> • با توجه به معادلات حاکم، کمیت لجن های تولید شده ناشی از تصفیه آب و فاضلاب شهری را محاسبه نمایند. • متناسب با کمیت و کیفیت لجن های تولید شده فرایند های تصفیه و دفع لجن را انتخاب کنند. • با استفاده از معادلات حاکم یک سیستم کامل تصفیه و دفع لجن را طراحی نمایند. <p>منابع:</p> <p>1- Turovsiy, I.S, Mathai, P.K., Wastewater Sludge Processing. USA: Wiley, 2006. 2- Mcfarland, M.J., Biosolid Engineering. USA: McGraw-Hill, 2004. 3- Andreoli, C.V., Sperling, M.V., Fernandes, F., Sludge Treatment and Disposal. England: IWA, 2007. 4- Metcalf & Eddy, Inc., Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery, 5th ed., Mc Graw Hill, 2014</p> <p>شیوه ارزیابی:</p> <p>۱- مشارکت در کلاس شامل پاسخگویی به سوالات، شرکت در مباحث مطرح شده، حضور در کلاس ۱۰٪ ۲- تکالیف ۱۰٪ ۳- پروژه درسی ۲۰٪ ۴- امتحان نیم ترم ۳۰٪ ۵- آزمون پایان ترم ۳۰٪</p>	
شرح برنامه درس	
جلسه	موضوع
اول	مروری بر فرایندهای متداول تصفیه آب و فاضلاب، لجن های تولید شده و اهمیت تصفیه لجن
دوم	قوانین و استانداردهای موجود
سوم	بررسی مشخصات کمی و کیفی انواع لجن تولید شده در فرایندهای تصفیه آب و فاضلاب
چهارم	آمایش لجن (فیزیکی، شیمیایی)
پنجم	تخلیظ ثقیل لجن
ششم	تخلیظ مکانیکی لجن
هفتم	شناورسازی لجن
هشتم	تثبیت زیستی لجن (هضم هوازی)
نهم	تثبیت زیستی لجن (هضم بی هوازی)
دهم	تثبیت زیستی لجن (کمپوستینگ)
یازدهم	تثبیت شیمیایی لجن
دوازدهم	آبگیری طبیعی لجن
سیزدهم	آبگیری مکانیکی لجن
چهاردهم	گندزدایی لجن
پانزدهم	استفاده مجدد از لجن
شانزدهم	ارائه پروژه های دانشجویی