



به نام ایزدوانا

(کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۱۴۰۳/۰۷/۰۱

دانشگاه مهندسی عمران

نیمسال اول/دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

نام درس	فارسی: مهندسی آب و فاضلاب لاتین: Water & Wastewater Engineering	تعداد واحد: نظری ۲	مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □
مدرس: نادر بیگلری جو	پست الکترونیکی: nader.biglary@semnan.ac.ir	شماره تلفن اتاق: ۰۲۳۳۱۵۳۵۲۳۶	پیش نیازها و هم نیازها: هیدرولوژی مهندسی و هیدرولیک کانال های باز
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:	مزلگاه اینترنتی: naderbiglary.profile.semnan.ac.ir		
اهداف درس: آشنایی با اصول طراحی شبکه های آبرسانی، شبکه های جمع آوری فاضلاب شهری و آب های سطحی			
امکانات آموزشی مورد نیاز: ویدیو پروژکتور، اسلایدها و فیلم های آموزشی مرتبط با مهندسی آب و فاضلاب			
نحوه ارزشیابی	فعالیت های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم
درصد نمره	۱۰	۱۰	۵۰
منابع و مآخذ درس	۱- آبرسانی شهری. منزوی. محمدتقی: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۹۱ ۲- جمع آوری فاضلاب. منزوی. محمدتقی: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۷ 3- Larry W. Mays: Water Distribution Systems Handbook, MGH, 1999		

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث
۱	شناسایی منابع آب شامل: چشمه، چاه، رودخانه، دریاچه، دریا، کمیت و کیفیت آب
۲	مشخصات کیفی آب (اسیدیته، سختی، قلیائیت، نحوه اندازه گیری و تخمین مقدار آن ها، استانداردهای کیفی و شاخص های میکروبیولوژی و روش های ضد عفونی کردن آب
۳	جمعیت و دوره طرح برای طراحی شبکه آبرسانی، فاضلاب و آب های سطحی
۴	انواع مخازن ذخیره آب و محاسبات آن ها
۵	هیدرولیک جریان و روش های حل معادلات حاکم بر جریان تحت فشار
۶	سیستم های شبکه آبرسانی، شاخه ای، حلقوی و مختلط
۷	مبانی و محدودیت های فنی در طراحی خطوط انتقال و شبکه های توزیع
۸	انواع شبکه های توزیع آب و چگونگی محاسبات هیدرولیکی آن ها
۹	اجزای شبکه توزیع آب
۱۰	ساختمان شبکه توزیع آب (محل لوله ها، کارگذاری لوله ها و فشار مناسب)
۱۱	معرفی پارامترهای کیفی فاضلاب
۱۲	عوامل آلوده کننده منابع آب های سطحی و زیرزمینی و تعریف خودپالایی
۱۳	تعیین مقدار فاضلاب با توجه به عوامل موثر، نوسانات در مقدار و تعیین دبی طرح
۱۴	روش های مختلف جمع آوری فاضلاب و آب های سطحی
۱۵	مبانی هیدرولیکی شبکه های جمع آوری و مبانی محاسباتی آن ها
۱۶	تاسیسات شبکه جمع آوری: لوله، آدمرو، دهانه های آب باران، سرریزهای آب باران و ...