



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: تصفیه آب	کد درس: ۱۶۱۰۳۹
مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته	رشته تحصیلی: بهداشت محیط
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط و حرفه ای و ایمنی کار	پیش نیاز: فرایندها و عملیات در بهداشت محیط، انتقال و توزیع آب
تعداد واحد: ۲ واحد نظری	محل برگزاری: آنلاین یا آفلاین
روز و ساعت برگزاری: دوشنبه ۱۰-۸	مسئول درس: دکتر شمس (۵۰٪)، دکتر دهقان (۵۰٪)
☐ طراحی اولیه ☒ بازنگری	
هدف کلی دوره: دانشجویان با مراحل مختلف تصفیه آب و چگونگی تصفیه آب آشنا می شوند.	
اهداف اختصاصی دوره: منابع تامین آب و خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آنها را شرح دهد. روش های تصفیه مقدماتی آب را ذکر نماید. رهنمودهای ملی و بین المللی برای آب شرب را بداند. برای آب های سطحی با کیفیت های گوناگون روش تصفیه مناسب پیشنهاد دهد. برای آب های زیرزمینی با کیفیت های گوناگون روش تصفیه مناسب پیشنهاد دهد. روش های کنترل کیفی آب در فیلد را توضیح دهد اصول بهسازی منابع آب در اجتماعات کوچک را بداند.	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	منابع تأمین آب و ناخالصی های موجود در آن
دوم	خصوصیات فیزیک و شیمیایی آب
سوم	تصفیه مقدماتی شامل آشغالگیری، ته نشینی مقدماتی و ته نشین کننده های صفحه ای و لوله ای
چهارم	انعقاد و لخته سازی
پنجم	انعقاد و لخته سازی
ششم	ته نشینی
هفتم	فیلتراسیون
هشتم	گاززدایی، فرایندهای غشایی
نهم	فرایند تبادل یون، فرایند تقطیر و انجماد
دهم	نرم سازی به روش ته نشینی



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

یازدهم	حذف آهن و منگنز و آرسنیک
دوازدهم	فلوئورزنی و فلوئورزدایی و حذف رنگ و بو
سیزدهم	گندزدایی آب
چهاردهم	روش های حذف VOCs و THMs
پانزدهم	بهسازی منابع آب در اجتماعات کوچک
شانزدهم	رهنمودها و استانداردهای ملی و بین المللی آب شرب
هفدهم	ارزیابی دانشجویان
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): سخنرانی، فایل صوتی و ویدیویی، حل تمرین و پرسش و پاسخ و بحث در کلاس	
وسایل آموزشی: کامپیوتر، اینترنت	
وظایف و تکالیف دانشجوی:	
۱- انجام تمرینات محول شده	
۲- شرکت در امتحان پایان ترم	
روش های ارزیابی دانشجوی (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):	
روش های ارزیابی در طول دوره:	
۱- حل تمرین (۳۰٪)	
روش های ارزیابی در انتهای دوره:	
۱- امتحان پایان ترم (۷۰٪)	
منابع اصلی درس:	
۱. HDR Engineering Inc, Handbook of Public Water systems, second edition. John Wiley & sons. 2001.	
۲. AWWA, Water Treatment Plant Design, McGraw-Hill. ASCE (2012).	
۳. Wright F B., Rural Water supply and sanitation, J. Wiley & sons, ۱۹۷۷.	
۴. پیکری م، مهربانی ا، مبانی تصفیه آب، انتشارات ارکان، ۱۳۸۳.	
۵. واعظی ف، عبدالمطلب س د، مقررات گندزدایی آب و بهره برداری از گندزداها، ناشر مترجمانف، تهران، ۱۳۸۳.	
۶. علیپور و، بذرافشان ا، تصفیه آب، انتشارات شرکت سروش سپاهان، تهران، چاپ اول، ۱۳۸۱.	
۷. مسعودی نژاد م ر، فلاح زاده ر غ، اصول تصفیه و بهره برداری از منابع آب به روش پویانمایی، انتشارات حفیظ، ۱۳۸۸.	
۸. رازقی ن، روحانی پ، مانی ا، منصوری ر، فیلترها در تصفیه آب (دانش و مهندسی)، انتشارات آوای قلم، ۱۳۹۵.	