



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: کارگاه تاسیسات شهری	کد درس: ۱۶۱۰۲۶
مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته	رشته تحصیلی: بهداشت محیط
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط و حرفه ای	پیش نیاز: مکانیک سیالات
تعداد واحد: ۲ واحد کارگاهی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۸-۱۰	مسئول درس: دکتر باریک بین، دکتر دهقان
☒ طراحی اولیه	☐ بازنگری
هدف کلی دوره: آشنایی دانشجویان با انواع موتورپمپ ها و نحوه کاربرد آنها در تاسیسات آب و فاضلاب، بهره برداری و نگهداری مناسب از تاسیسات مربوط به انتقال و توزیع آب و جمع آوری فاضلاب و واحدهای تصفیه متداول آب و فاضلاب	
اهداف اختصاصی دوره: میزان آبدهی و هد هیدرولیکی چاه ها را محاسبه نماید پمپ مناسب جهت تاسیسات آب و فاضلاب را انتخاب نماید با اقدامات حفاظتی در برابر ضربه قوچ آشنا گردد نحوه راه اندازی و مشکلات بهره برداری و نگهداری ایستگاه های پمپاژ را بداند مشکلات واحدهای مختلف تصفیه آب و فاضلاب را شناسایی و راه حل ارائه نماید. لوله کشی آب و فاضلاب یک ساختمان را طراحی نماید	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	انواع چاه ها، حفاری و انواع روش های آن، تجهیزات بهره برداری از چاه ها
دوم	محاسبه میزان آبدهی و هد هیدرولیکی چاه ها، نکات ایمنی در چاه ها و رفع عیوب
سوم	اهمیت پمپ در تاسیسات آب و فاضلاب، انواع پمپ ها
چهارم	مشخصه های انواع پمپ ها، پمپ های سری و موازی
پنجم	مشکلات پمپ ها در تاسیسات آب و فاضلاب و رفع عیوب آنها
ششم	ساختمان توربوپمپ ها، منحنی مشخصات توربوپمپ ها،
هفتم	انتخاب پمپ مناسب برای تاسیسات آب و فاضلاب
هشتم	ضربه قوچ، عوامل ایجاد آن و راه کارهای حفاظتی
نهم	ایستگاه های پمپاژ و تجهیزات آن
دهم	مشکلات سیستم های تصفیه آب و فاضلاب آشغالگیر، دانه گیری و ته نشینی
یازدهم	مشکلات سیستم های تصفیه آب و فاضلاب انعقاد، صاف سازی و ذخیره سازی



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

دوازدهم	مشکلات سیستم های تصفیه بیولوژیکی
سیزدهم	مشکلات سیستم های تصفیه آب و فاضلاب گندزدایی و تصفیه لجن
چهاردهم	پایش روزانه سیستم های تصفیه آب و فاضلاب
پانزدهم	لوله کشی آب سرد و گرم در ساختمان
شانزدهم	انواع لوله ها و اتصالات در لوله کشی ساختمان
هفدهم	ارزیابی دانشجو
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): ارائه توسط پاورپوینت و پرسش و پاسخ و بحث در بازدید	
وسایل آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور و تخته وایت برد	
وظایف و تکالیف دانشجو:	
۱- حضور به موقع سر کلاس	
۲- شرکت در بحث های کلاسی	
۳- انجام تمرینات محول شده و نوشتن گزارش	
۴- شرکت در امتحان پایان ترم	
روش های ارزیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):	
روش های ارزیابی در طول دوره:	
۱- حضور به موقع در کلاس، ارائه گزارش و تمرین های خارج کلاس ۴۰٪	
روش های ارزیابی در انتهای دوره:	
۱- امتحان پایان ترم (۷۰٪)	
منابع اصلی درس:	
1. Rishel. B, Water pumps and pumping system: water/ wastewater, Mc Graw. Hill. 2002.	
2. Micheal A.M, Khepart S.D, water well and pump engineering, Mc Graw Hill. 2008.	
۳. نوربخش سید احمد، پمپ و پمپاژ، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۰.	
۴. فرزاد عبدالعلی، پمپ های سانتریفوژ، ساختمان، انتخاب و کاربرد انتشارات غنی حسینیان، ۱۳۸۲.	
۵. احمدی مقدم مهدی، عسگری ۷ لیرضا، راهنمای سیستم های آبرسانی کوچک، انتشارات آوای قلم، ۱۳۹۰.	
۶. شاه علی منوچهر، تکنولوژی حفاری های اکتشافی، ژئوتکنیکی و چاه های عمیق آب، انتشارات ویرث ایران. ۱۳۷۳.	
۷. یغمایانکامیار و خانی محمدرضا، ریاضی کاربردی برای بهره برداران تصفیه خانه فاضلاب، انتشارات دیباگران تهران. ۱۳۷۸.	
۸. هال / اف، مترجم اطمینانی اردشیر، تکنولوژی لوله کشی، ناشر مترجم. ۱۳۷۲.	