



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: کاربرد موتور تلمبه ها در تاسیسات آب و فاضلاب	کد درس: ۱۷۶۲۴۳۰
مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته	رشته تحصیلی: بهداشت محیط
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط و حرفه ای	پیش نیاز: رسم فنی و نقشه کشی، سیستم های انتقال و توزیع آب، سیستم های جمع آوری فاضلاب و آب های سطحی
تعداد واحد: ۱ واحد تئوری	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: شنبه ۱۶-۱۴	مسئول درس: دکتر دهقان
☐ طراحی اولیه	☒ بازنگری
هدف کلی دوره: آشنایی دانشجویان با انواع موتور پمپ ها و نحوه کاربرد آنها در تاسیسات آب و فاضلاب	
اهداف اختصاصی دوره: اهمیت و کاربرد موتور تلمبه ها در تاسیسات آب و فاضلاب را شرح دهد. انواع پمپ ها و مشخصه های آنها را ذکر نماید. پمپ و موتور مناسب جهت تاسیسات آب و فاضلاب را انتخاب نماید. مفهوم کاویتاسیون و نحوه کنترل آن در پمپ های سانتریفوژ را توضیح دهد.	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	تعریف پمپ و اهمیت پمپ در تاسیسات آب و فاضلاب
دوم	انواع پمپ ها
سوم	مشخصه های انواع پمپ ها، منحنی های مشخصات
چهارم	کاویتاسیون، بکارگیری پمپ ها بطور سری و موازی
پنجم	انتخاب انواع پمپ مناسب در تجهیزات آب و فاضلاب
ششم	ایستگاه های پمپاژ، انواع مشخصات و تجهیزات لازم
هفتم	موتورها، انواع مختلف، تعیین راندمان مناسب
هشتم	انتخاب موتور مناسب برای پمپاژهای مختلف
نهم	ارزیابی دانشجو
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): سخنرانی، ارائه توسط پاورپوینت و پرسش و پاسخ و بحث در کلاس	
وسایل آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور و تخته وایت برد	
وظایف و تکالیف دانشجو:	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

۱- حضور به موقع سر کلاس ۲- شرکت در بحث های کلاسی ۳- انجام تمرینات محول شده 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- مشارکت در بحث گروهی و حل تمرین (۵٪) ۲- حضور به موقع سر کلاس (۵٪) روش های ارزیابی در انتهای دوره: ۱- امتحان پایان ترم (۹۰٪)
منابع اصلی درس: ۱. نوربخش س ا، پمپ و پمپاژ، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۷، چاپ دهم. 2. Rishel J B., Water pumps and pumping systems: water/wastewater, McGraw. Hill publishing company, 2002. 3. Michael A M., Khepar S D., Sondhi S K., water well and pump engineering, McGraw. Hill publishing company, 2008. ۴. عبدالعلی ف، پمپ های سانتریفوژ: ساختمان، انتخاب و کاربرد، انتشارات فنی حسینیان، ۱۳۸۲.