



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: هیدرولیک	کد درس: ۱۷۶۲۴۲۹
مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط و حرفه ای	پیش نیاز: مکانیک سیالات
تعداد واحد: ۲ واحد تئوری	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: چهارشنبه ۱۰-۱۲	مسئول درس: دکتر دهقان
☒ طراحی اولیه	☐ بازنگری
هدف کلی دوره: دانشجویان این دوره با اصول هیدرولیک آشنا شده و بتوانند پایه ای برای درک دروس انتقال و توزیع آب و جمع آوری فاضلاب فراهم نمایند.	
اهداف اختصاصی دوره: خواص و خصوصیات آب را نام ببرد. انواع جریان در مجاری روباز (کانال ها) و تحت فشار (لوله ها) را توضیح دهد. کاربرد رابطه برنولی و عدد رینولدز را در مجاری تحت فشار بداند. عمق بحرانی را در انواع کانال ها محاسبه نماید. انواع اریفیس ها و نحوه جریان در آنها را شرح دهد. میزان جریان در انواع سرریزها را محاسبه نماید.	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	خصوصیات سیالات
دوم	اصول کلی جریان در مجاری روباز، محاسبات کانال ها جهت پیدایش حداکثر جریان یا سرعت
سوم	انرژی مخصوص و عمق بحرانی، محاسبات شرایط جریان بحرانی در هر نوع کانال
چهارم	محاسبات و حل تمرینات مربوط به شرایط جریان بحرانی در کانال ها
پنجم	جریان های ناپایدار
ششم	جریانات لایه ای غشایی، جریان های ماندگار
هفتم	رابطه برنولی برای سیالات غیرقابل تراکم، محاسبات مربوط به فشار ناشی از سرعت
هشتم	حل مسائل و تمرینات مربوط به فشار
نهم	کاربرد رابطه برنولی، عدد رینولدز
دهم	حل مسائل و تمرینات مربوط به رابطه برنولی
یازدهم	جریان در اریفیس ها



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

حل مسائل و تمرینات مربوط به اریفیس ها	دوازدهم
سر ریزها	سیزدهم
حل مسائل و تمرینات مربوط به سر ریزها	چهاردهم
جریان سیالات در لوله ها	پانزدهم
حل مسائل و تمرینات مربوط به جریان در لول ها	شانزدهم
قوانین مربوط به حرکت سیالات در کانال های باز و بسته	هفدهم
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): سخنرانی، دیتا پروژکتور، پرسش و پاسخ، حل تمرین	
وسایل آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور و تخته وایت برد	
وظایف و تکالیف دانشجوی:	
۱- حضور به موقع سر کلاس ۲- انجام تمرینات محول شده ۳- شرکت در امتحانات میان ترم و پایان ترم	
روش های ارزیابی دانشجوی (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود):	
روش های ارزیابی در طول دوره:	
۱- مشارکت در بحث گروهی (۵٪)	
۲- حضور به موقع سر کلاس (۵٪)	
روش های ارزیابی در انتهای دوره:	
۱- امتحان پایان ترم (۹۰٪)	
منابع اصلی درس:	
۱. حسینی م، ابریشمی ج،، هیدرولیک کانال های روباز، انتشارات دانشگاه امام رضا. ۱۳۸۳. ۲. مدنی ح، مکانیک سیالات و هیدرولیک، انتشارات جهاد دانشگاهی. ۱۳۶۴. 3. Hamill L., Understanding Hydraulics, Macmillan Press (TD, 1995). 4. Giles R V., Fluid Mechanics and Hydraulics, McGraw-Hill Publishing Company, 1977.	