

عنوان درس به فارسی: پمپها و ایستگاههای پمپاژ	تعداد واحد ۲	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیشیناز: هیدرولیک لوله‌ها و مجاری بسته
عنوان درس به انگلیسی: Pumps and Pumping Stations	تعداد ساعت ۴۸				
آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □					
آزمایشگاه ■ کارگاه □ سفر علمی ■ سمینار □					

هدف درس:

این درس به منظور ارائه قابلیت لازم برای طراحی و بهره‌برداری ایستگاههای پمپاژ به منظور آبرسانی به شهرها، روستاها و مزارع به دانشجویان ارائه می‌شود.

سرفصل یا رئوس مطالب:

نظری:

مقدمه: تاریخچه، انواع پمپهای جابجایی مثبت و روتودینامیک؛ طرز کار پمپهای سانتریفیوژ و محاسبات مربوطه بر اساس مکانیک سیالات؛ منحنی‌های مشخصه پمپ، انواع پمپها و روش‌های انتخاب و طرز محاسبه ارتفاع نصب پمپ نسبت به سطح آب در حوضچه مکش - NPSH پمپ؛ سرعت مخصوص و قوانین تشابه در پمپها؛ آسیب‌های پمپها و ایستگاههای پمپاژ (کویتاسیون، ضربه قوچ) و روشهای پیشگیری و حفاظت در مقابل آنها؛ عملکرد پمپها بر روی مدار؛ ضوابط طراحی و بهره‌برداری ایستگاههای پمپاژ بر روی رودخانه‌ها و کانالها، تاکید بر محاسبات انرژی و روشهای کاهش مصرف انرژی در ایستگاههای پمپاژ، ایستگاههای پمپاژ خشک، ایستگاه پمپاژ شناور، اسکله آبگیر، بازدید از ایستگاههای پمپاژ ساخته شده به طرق مختلف.

عملی:

آشنائی با انواع پمپها، آزمایش و رسم منحنی‌های مشخصه حداقل یک نوع پمپ - طراحی یک دستگاه پمپاژ و خط لوله انتقال آب به عنوان یک پروژه، بازدید از ایستگاههای پمپاژ مختلف شامل ایستگاه پمپاژ خشک، ایستگاه پمپاژ شناور، اسکله آبگیر.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی

منابع اصلی:

۱. نوربخش، س.ا.، باستانی‌پاریزی، ح. ویسامبار، ف (۱۳۹۰)، پمپ و پمپاژ، نشر دانشگاه تهران.
۲. حسن‌پور، ا. (۱۳۸۸)، راهنمای علمی و کاربردی پمپ و پمپاژ، نشر ادبستان.
۳. رشیدی‌مهرآبادی، ح. (۱۳۹۱)، کاربرد و مهندسی انتخاب پمپ: دایره‌المعارف شناخت، کاربرد و انتخاب انواع پمپ، نشر راه نوا گاهان.

