

تعداد واحد ۳ تعداد ساعت ۶۴	نوع واحد	تخصصی خوشه آبیاری و زهکشی	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	مدرس پیشنهادی: سیاسی و روش‌های آبیاری، هیدرولیک لوله‌ها و مجاری بسته
آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □ آزمایشگاه ■ کارگاه □ سفر علمی ■ سمینار □				عنوان درس به فارسی: طراحی سامانه‌های آبیاری تحت فشار عنوان درس به انگلیسی: Design of Pressurized Irrigation Systems

هدف درس:

یادگیری اصول و روش‌های طراحی هیدرولیکی و اقتصادی انواع سامانه‌های آبیاری تحت فشار که منجر به استفاده بهینه از منابع آب، خاک و انرژی شود.

سرفصل یا رئوس مطالب:

نظری:

معیارهای طراحی سیستم‌های آبیاری، (مقدمه‌ای بر روش‌های آبیاری تحت فشار، اجزای سیستم آبیاری، معیارهای طراحی، حداکثر نیاز روزانه آبیاری طرح، عملکرد سیستم‌های آبیاری، رطوبت آبیاری، پکنواختی آبیاری، کفایت آبیاری، کارایی آبیاری، اصول کلی سیستم‌های آبیاری بارشی، انواع و اجزاء سیستم‌های آبیاری بارشی، آبیاری و خصوصیات هیدرولیکی و مکانیکی آنها، انواع آبیاری‌ها، آبیاری برد پرتاب در آبیاری‌ها، توزیع آب توسط آبیاری‌ها، شدت پخش آب، اندازه قطرات در آبیاری‌ها، پکنواختی پخش آب، کفایت پخش آب، تبخیر و باد بردگی، پارامترهای طراحی در آبیاری بارشی، زمین پخش آب، فاصله آبیاری، استقرار متناوب، فاصله بین آبیاری‌ها، معیارهای انتخاب آبیاری، ظرفیت سیستم طراحی و آرایش سیستم‌های آبیاری بارشی، (طراحی سیستم لایزال‌ها، هیدرولیک لایزال‌ها، آرایش لایزال‌ها، طراحی سیستم لوله اصلی، فشار لازم در نقطه اتصال لایزال به لوله اصلی، فشار بحرانی مورد لزوم در لوله اصلی، سیستم آبیاری دورانی، انواع سیستم‌های آبیاری دورانی، طراحی سیستم‌های آبیاری دورانی، ماشین آبیاری با حرکت خطی، سیستم آبیاری بارشی با آبیاری‌های متغی، پارامترهای مهم در آبیاری‌های متغی، عرض مسیر حرکت آبیاری متغی، طراحی سیستم آبیاری قطره‌ای، مزایا و معایب آبیاری موحس، معایب، اجزاء سیستم آبیاری قطره‌ای، قطره چکان، انواع قطره‌چکان‌ها، هیدرولیک قطره چکان‌ها، هیدرولیک لایزال‌ها، روبند کلی، فیلترها و سیستم‌های تصفیه آب، انواع سفلی، تصفیه باکتریایی، تصفیه شیمیایی، سیستم‌های تزریق کود، تجهیزات تزریق کود، سیستم‌های پمپاژ، انواع پمپ‌ها، اصول هیدرولیکی پمپ‌ها، انتخاب پمپ، منحی‌های عملکرد، دیس و فشار مورد نیاز سیستم‌های آبیاری، کاربرد منحی‌های عملکرد در انتخاب پمپ، آرایش سیستم پمپ‌ها.

عملی:

ارزیابی قطره چکان‌ها، تعیین شرایط فرمول دیس در قطره چکان‌ها، ارزیابی یک سیستم آبیاری بارشی و انجام یک پروژه آبیاری تحت فشار (قطره‌ای و بارشی)، بازدید از طرح‌های آبیاری تحت فشار.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه تکمیلی

منابع اصلی:

۱. سهرابی، ت. - یابداری، ز. (۱۳۸۴). اصول طراحی سامانه‌های آبیاری. انتشارات دانشگاه تهران.



۲. علیزاده، ا. (۱۳۸۵). طراحی سامانه‌های آبیاری تحت فشار. جلد دوم. انتشارات دانشگاه امام رضا (ع).
۳. ملی، پ. (۱۳۸۴). طراحی سیستم‌های آبیاری تحت فشار. انتشارات واژگان خرد مشهد.

