

## بناهای آبی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری و اختیاری

پیشنیاز: هیدرولیک و مکانیک خاک

### سرفصل درس: (۴۸ ساعت)

- ۱- آشنایی با چگونگی طراحی و محاسبه کانالها اعم از کانالهای پوشش دار و خاکی: مسیریابی، تعیین مقطع عرضی، بهترین مقطع هیدرولیکی، مقطع پایدار هیدرولیکی، طراحی کانال خاکی پایدار، تعیین ارتفاع آزاد، انواع پوشش و تعیین نوع پوشش کانال، بهینه سازی طرح کانال از لحاظ حجم عملیات خاکی، پایداری دیواره های طرفین کانال ها، زهکشی زیر پوشش ها، کاهش زیر فشار، درزهای اجرایی و ...
- ۲- آشنایی با اصول طراحی ابنیه مربوط به کانالها: تبدیل، آبشارها اعم از قائم، مایل یا لوله ای، شوتها، زیرگذرها، فلوم ها (روگذرها)، سیفون معکوس، مستهلک کننده های انرژی، تأسیسات تقسیم آب، رسوب گیر و تخلیه کننده رسوبات
- ۳- آشنایی با انواع کنترل جریان اعم از دریچه ها و شیرآلات
- ۴- آشنایی با انواع آبگیرها: آبگیری از سدها، دریاچه ها، کانالها، رودخانه ها و تأسیسات مربوطه
- ۵- آشنایی با انواع سرریزها و چگونگی طراحی آنها
- ۶- ایستگاههای پمپاژ: آشنایی با انواع پمپ ها، ترکیب پمپ ها، انتخاب پمپ ها، اصول طراحی ایستگاههای پمپاژ
- ۷- آشنایی با ضربه قوچ و راههای کنترل آن در ایستگاههای پمپاژ و خطوط انتقال آب

