**اجرای سد و سازه‌های هیدرولیکی**

**جلسه 1 تا جلسه 16**

1. تاریخچه سدسازی، انواع سدها، انواع سازه‌های وابسته به سد
2. مطالعات تعیین محل سد و تعیین نوع سد
3. آشنایی با انواع سازه‎های وابسته به سد، سازه‎های انتقال آب یا سازه‎های کنترل و سیستم‎های انتقال
4. سدهای خاکی، طبقه‌بندی انواع سدهای خاکی
5. سدهای خاکی هموژن، اجزا و مصالح، سدهای سنگریزه‌ای و انواع سدهای سنگریزه‎ای
6. اجرای سد خاکی غیر هموژن، آماده‌سازی بستر و انواع Cutoff
7. اجرای Cutoff، اجرای گالری‌ها و ...
8. میانترم
9. انواع هسته، اجرای هسته، مصالح هسته و تراکم هسته
10. فیلترها، خواص هفت‎گانه فیلتر و مفاهیم مربوطه
11. اجرای پوسته انواع محافظت شیروانی بالادست یا پایین دست
12. انواع سدهای بتنی، محاسبات اولیه و بارگذاری سدهای بتنی
13. اجرای سد بتنی، مفاهیم و کلیات مربوط به اجرا
14. انواع سرریزها، محاسبات سرریزها، مزایا و کاربردها و ...
15. سازه‌های آبگیر، تخلیه‌کننده تحتانی و استهلاک انرژی در سدها
16. انواع کانال‎ها، دریچه‌ها و سیستم‌های کنترل، آبگیرها و ...