**مهندسی رودخانه**

**جلسه 1 تا جلسه 16**

1. آشنایی با معادلات جریان‌های سطح آزاد با مرزهای صلب
2. تئوری جریان در مجراهای آبرفتی
3. پهنه‎بندی سیلاب و هدایت رودخانه
4. فرآیند حمل مواد رسوبی در رودخانه و مروری بر مورفولوژی رودخانه
5. تاثیرات متقابل سازه‌های رودخانه‎ای (سد، بند و پل) با رودخانه
6. رسوب‌گذاری و فرسایش در اطراف بندها و سدها و سازه‌های رودخانه‌ای
7. طرح و محاسبه بناهای حفاظتی در مقابل سیل و فرسایش
8. رودخانه‌های شهری و تمهیدات ساخت و ساز و توسعه عمرانی اطراف رودخانه
9. روش‌های انحراف رودخانه جهت اجرای ساختمان
10. بهره‌برداری از آب رودخانه‌ها
11. هیدرولیک جزر و مد در رودخانه‌ها و مصب‌ها
12. رودخانه‌های ساحلی و اثرات کارهای مهندسی بر مصب‌های جزر و مدی
13. کشتیرانی و ترابری در رودخانه‌ها
14. طراحی هیدرولیکی راه‎های آبی میان زمینی و ابنیه وابسته
15. استفاده از مدل‌ها در کارهای رودخانه‌ای
16. بهره‌برداری از آب و تخلیه پساب در رودخانه