**مهندسی رسوب و فرسایش**

**جلسه 1 تا جلسه 16**

1. مقدمه، مروری بر فرآیندهای رودخانه‌ای
2. خصوصیت کلی رسوبات (شامل شکل دانه‌های رسوب، چگالی دانه‌های رسوب، کرویت، وزن مخصوص و ...)، ویژگی‌های فیزیکی دانه‌های رسوب و ...
3. تقسیم‌بندی رسوبات به چسبنده و غیر چسبنده، هیدرولیک انتقال رسوب
4. معادلات حاکم بر سیال حاوی رسوب و حرکات ذرات در سیال
5. انواع جریان سیال، جریان‌های پایدار و ناپایدار، جریان‌های یکنواخت و غیر یکنواخت، جریان لایه‌ای، آشفته و ...
6. پروفیل سرعت در شرایط آشفته و غیر آشفته
7. حرکت آغازین ذرات رسوب غیر چسبنده، تنش‌های وارد بر ذرات رسوب
8. ارتباط دبی رودخانه و رسوبات آن در فصول مختلف
9. میانترم
10. مبانی و فرمول‌های نرخ انتقال رسوب به شکل بار بستر، بار معلق و بار کل تحت جریان
11. مدل‌های انتقال رسوب نظیر مدل بایکر، یوون، بگنولد، بیلارد
12. رسوبات چسبنده، به هم پیوستن ذرات، جدا شدن ذرات، نشست ذرات، تغییر چگالی، تحکیم گل و لای
13. آبشستگی پایه پل‌ها و شمع‌ها، گروه شمع و سایر سازه‌های رودخانه‌ای
14. رسوب‌گذاری در بالادست بندهای انحرافی و مخازن سدها
15. فرسایش در پایین دست سدها
16. رسوب‌گذاری و فرسایش در اطراف آبگیرها و سازه‌های رودخانه‌ای