

نام درس:
هیدرودینامیک محیط زیستی

شماره درس:
۲۰۷۰۲

تعداد واحد:
۳

موضوعات:

- آشنایی با هیدرودینامیک سیال چند لایه و کاربرد آن در خورها، دریاها، دریاچه ها و مخازن
- معادلات حرکت سیال تراکم ناپذیر: معادلات اوپلر، معادلات بقای جرم و بقای انرژی
- تقریب معادلات حاکم برای حالات خاص، آشنایی با روش perturbation
- دینامیک سطحی و درونی دریاچه ها و مخازن سدها
- امواج درونی در سیال چند لایه: امواج در محیط نامحدود و محدود
- تخلیه گزینشی (Selective Withdrawal) در مخازن
- ناپایداری در سیال دو لایه: امواج در محیط نامحدود و محدود
- پخش آلودگی در رودخانه ها

مراجع:

- “Environmental Fluid Dynamics”, J. Imberger, Academic Press, 2013.
- “Mixing in Inland and Coastal Waters”, H. Fischer et al., Academic Press, 1978.
- “Buoyancy Effects in Fluids”, J.S. Taylor, Cambridge University Press, 1973.
- “Principles of Ideal-fluid Aerodynamics”, K. Karamcheti, John Wiley, 1966.
- “Stratified Flows”, Lawrence et al., Proceeding of the Fifth Int. Symposium on Stratified Flows, 2000.