



شماره درس: ۲۵۷-۲۰	تعداد واحد: ۳
مقطع: کارشناسی	نوع درس: تخصصی انتخابی
پیش نیاز: هیدرولیک	هم نیاز: -

هدف:

آشنایی با دینامیک امواج دریا و اصول طراحی سازه‌ها در مهندسی سواحل و بنادر

موضوعات:

- معادلات موج و روابط مربوطه، میدان جریان موج، انرژی، مومنتم و خواص سینماتیک امواج
- شکست موج و اندرکنش با ساحل
- تغییر خواص امواج از آبهای عمیق تا ساحل: تفرق، انکسار و انعکاس امواج، روشهای محاسبه
- نوسانات سطح آب در مناطق ساحلی، جزر و مد و پدیده storm surge، روشهای محاسبه
- ایجاد امواج توسط باد: روابط و مدلها و محاسبات آماری مربوط به امواج طراحی
- نیروی امواج بر شمع‌ها، خطوط لوله، سازه‌های فراساحلی و سازه‌های ساحلی
- طراحی سازه‌های ساحلی همانند موج شکن‌های قائم (vertical breakwaters) و توده سنگی (rubble-mound breakwaters)
- فرآیندهای حمل رسوب در کنار ساحل، روشهای حفاظت ساحل و طراحی سازه‌های کنترل فرسایش

مراجع:

- Sorensen, R. (2008), Basic Coastal Engineering, 3rd Ed., Springer
- Kamphius, W. (2010), Introduction to Coastal Engineering and Management, 2nd Edition, World Scientific.
- Sarpkaya, T. and Isaacson, M. (1981), Mechanics of Wave Forces on Offshore Structures, Van Nostrand Reinhold.