

## شماره درس: ۲۸۹۸۲

## نام درس: تحلیل و طراحی سکوهای شناور

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| نوع و پیشینه واحد: ۳     | نوع درس: تئوری              |
| همیناژ:-                 | پیشنیاز: مکانیک سیالات      |
| اولین نیمسال ارائه: ۱۳۹۰ | مقطع: کارشناسی ارشد و دکتری |
| آخرین ویرایش: ۱۳۹۷       | گروه: مهندسی دریا           |

## اهداف:

آشنایی با رفتار و طراحی انواع سکوهای شناور با انواع خطوط مهار تحت بار موج و باد و جریان در حوزه‌های زمان و فرکانس

## سرفصلها:

- مروری بر ارتعاشات تصادفی و مباحثی از امواج دریا و کاربرد آن در تحلیل سکوهای شناور
- تحلیل ارتعاشی سازه‌های تطبیقی و فلسفه‌های فرم و مهار
- تعیین عملگر دامنه پاسخ (RAO) برای نیروها و پاسخ سازه‌های شناور مهار شده
- تحلیل و رفتارشناسی سکوی پایه کششی و خطوط مهار قائم
- تحلیل خطوط مهار (Mooring Line)
- مروری بر معادله دافینگ و کاربرد آن در سکوهای شناور
- تحلیل و رفتارشناسی سکوی نیمه‌شناور
- تحلیل و رفتارشناسی سکوی اسپار (ناپایداری ماتیو)
- مفاهیم کوپلینگ درجات آزادی و نحوه استخراج و حل برخی معادلات
- مروری بر ورتکس و اثرات جریان‌های دریایی
- مروری بر برخی آیین‌نامه‌های مرتبط

## مراجع:

1. Faltinsen, O M. "Sea Loads on Ships and Offshore Structures", Cambridge University Press, 1990.
2. Hsu, Teng H. "Applied Offshore Structural Engineering", Gulf Publishing Company, Houston Texas, 1984.
3. Thomas H. Dawson, "Offshore structural engineering", Prentice-Hall, 1983
4. James F. Wilson, "Dynamics of Offshore Structures", John Wiley & Sons, Inc, 1984.
5. ESDEP: WG 15A : Structural Systems: Offshore
6. Minoo H Patel, Joel A Witz, "Compliant Offshore Structures", Elsevier, 1991.
۷. تابش‌پور، محمدرضا؛ «تحلیل و طراحی سکوهای شناور»، انتشارات بنای دانش، ۱۳۹۸
۸. تابش‌پور، محمدرضا؛ «تحلیل تصادفی امواج و سازه‌های دریایی»، انتشارات بنای دانش، ۱۳۹۷