

بنام خدا
« فرم طرح درس »

دانشگده: فنی و مهندسی **رشته:** مهندسی عمران **گرایش:** مهندسی سواحل، بنادر و سازه های دریایی **مقطع:** کارشناسی ارشد
نام درس: مبانی هیدرولیک دریا **تعداد واحد نظری:** ۳ **تعداد واحد عملی:** ۰ **عنوان درس پیشنهادی:** ندارد
نام مدرس: سعید کاظمی **تمام وقت** **نیمه وقت** **مدعو** **محل برگزاری:** کلاس **آزمایشگاه**

هدف کلی درس: آشنایی با مبانی نظری و مفاهیم تولید و انتشار امواج دریا و تحلیل پدیده های مرتبط با آنها

رئوس مطالب	
هفته اول	مقدمه ای بر انواع بارهای محیطی وارد بر سازه های دریایی
هفته دوم	مقدمه ای بر مبانی مکانیک سیالات و معادلات حاکم
هفته سوم	مروری بر هیدرودینامیک و اصول اولیه در آن
هفته چهارم	تشریح مسئله مقدار مرزی موج در دریا
هفته پنجم	مدلسازی امواج خطی (Airy) در دریا
هفته ششم	حل تحلیلی معادلات حاکم به همراه شرایط مرزی مربوطه
هفته هفتم	مشخصه های موج با کاربرد مهندسی
هفته هشتم	مشخصه های خاص امواج آب عمیق و آب کم عمق
هفته نهم	تشریح مفاهیم انکسار، تفرق و انعکاس امواج
هفته دهم	مقدمه ای بر امواج با دامنه محدود (غیر خطی): مشخصات و ویژگی ها
هفته یازدهم	ویژگی های آماری کوتاه مدت امواج: چگونگی محاسبه پارامترهای آماری امواج نامنظم
هفته دوازدهم	توزیع های آماری وضعیت دریا: توزیع های ارتفاع و دوره تناوب امواج
هفته سیزدهم	تحلیل طیفی امواج: مروری بر طیف موج و پارامترهای مربوطه
هفته چهاردهم	تشریح ارتباط بین پارامترهای آماری و پارامترهای طیفی امواج
هفته پانزدهم	حل مسئله های کاربردی
هفته شانزدهم	جمع بندی و مرور مطالب بیان شده در طول ترم و رفع اشکال

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره: امتحان پایان ترم ، حل مسئله ، انجام پروژه برنامه نویسی

منابع مطالعاتی:

1. Dean & Dalrymple, Water Wave Mechanics for Engineers and Scientists, World Scientific, 1991.
2. Holthuijsen, Leo H., Waves in oceanic and coastal waters, Cambridge University press, 2007.
3. Paolo Boccotti, Wave Mechanics for Ocean Engineering, Elsevier, 2000.