

طرح درس

عنوان: فیزیک و دینامیک دریا	طرح در رشته: کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست – گرایش سواحل
سال و نیمسال تحصیلی:	مدرس: ناصر حاجی زاده ذاکر پست الکترونیک: nhzaker@ut.ac.ir

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با خصوصیات فیزیکی – دینامیکی محیط زیست دریا و ساحل

اهداف جزئی:

- دانشجویان پس از اتمام کلاس در مورد موارد زیر شناخت و دانش کسب می نمایند.
- توزیع و تغییرات زمانی و مکانی خصوصیات فیزیکی آب دریا از جمله درجه حرارت، شوری، چگالی
 - تبدلات انرژی مکانیکی و حرارتی بین اتمسفر و دریا
 - پایداری استاتیکی و دینامیکی در محیط دریایی
 - انواع جریانات دریایی و نحوه ارتباط آنها با عوامل ایجاد آنها از جمله جزر و مد، باد، تغییرات در چگالی و اثر گردش زمین
 - تئوری ها و روابط حاکم بر دینامیک جریانات دریایی در دریا
 - مشاهدات میدانی مربوط به فیزیک و دینامیک دریا

منابع:

- 1- Stewart, R.H. 2007. Introduction to Physical Oceanography, 353pp.
http://oceanworld.tamu.edu/home/course_book.htm
- 2- Pickard, G.L. and J.W. Emery, 1992. Descriptive Physical Oceanography, An Introduction (5th Edition), , Butterworth-Heinemann, 320pp.
- 3- Pond S. and G.L. Pickard. 1982. Introductory Dynamical Oceanography, Butterworth-Heinemann, 329pp.
- 4- Open University, 2001. Ocean Circulation, Pergamon Press

شیوه ارزیابی:

- ۱- مشارکت در کلاس شامل پاسخگویی به سوالات، شرکت در مباحث مطرح شده، حضور در کلاس ۱۰٪
- ۲- سمینار ۱۰٪
- ۳- امتحان میان ترم ۳۰٪
- ۴- امتحان پایان ترم ۵۰٪

شرح برنامه درس

جلسه	موضوع
اول	مقدمه ای بر فیزیک دریا - آشنایی کلی با اقیانوس ها و دریاهای جهان و ایران
دوم	خصوصیات فیزیکی آب دریا (شوری، درجه حرارت، چگالی)
سوم	خصوصیات فیزیکی آب دریا (ادامه)
چهارم	نور و صدا در دریا
پنجم	تبدلات اتمسفر با دریا
ششم	لایه بندی، اختلاط و پایداری در دریا
هفتم	جزر و مد در دریا
هشتم	مقدمه ای بر دینامیک دریا - قوانین و گروه بندی نیرو و حرکت در دینامیک دریا
نهم	معادله پیوستگی حجم در دینامیک دریا
دهم	معادله حرکت در دریا
یازدهم	نقش ترم های غیر خطی و مقادیر ترم ها در معادلات حرکت در دریا
دوازدهم	جریانات دریایی بدون اصطکاک - جریان ژئوستروفیک
سیزدهم	جریانات دریایی با اصطکاک - جریانات ناشی از باد
چهاردهم	جریانات دریایی با اصطکاک (ادامه)
پانزدهم	مشاهدات میدانی فیزیک و دینامیک دریا
شانزدهم	مدل های عددی فیزیک و دینامیک دریا