

## طرح درس

<b>عنوان: آلودگیهای دریایی و روشهای کنترل آن</b> <b>سال و نیمسال تحصیلی:</b>	<b>رشته: کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست</b> <b>مدرس: ناصر حاجی زاده ذاکر</b> <b>پست الکترونیک: nhzaker@ut.ac.ir</b>
<p><b>هدف کلی درس:</b> آشنایی دانشجویان با انواع و منابع آلاینده های دریایی، اثرات آلاینده ها بر روی محیط زیست دریا و ساحل و روش های جلوگیری، کنترل و کاهش اثرات آلاینده ها.</p> <p><b>اهداف جزئی:</b> دانشجویان پس از اتمام کلاس توانایی های زیر را حاصل خواهند نمود:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• با مفهوم و معنی علمی آلودگی دریایی آشنا می شوند.</li> <li>• با گروه بندی و انواع آلاینده های دریایی آشنا می شوند.</li> <li>• با منابع ورود آلاینده ها به دریا آشنا می شوند.</li> <li>• با اثرات آلودگی دریایی بر روی اجزای اکوسیستم های دریایی، محیط زیست دریایی و انواع بهره برداری های انسان از دریا آشنا می شوند.</li> <li>• قادر خواهند بود با توجه به استانداردهای معتبر، اقدامات مهندسی مناسب برای پیشگیری، کاهش و یا حذف آلودگی های دریایی را متناسب با شرایط محلی طراحی و اجرا نمایند.</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>منابع:</b></p> <p>۱- Marine Pollution (R.B. Clark, 2001, Oxford University Press)</p> <p>۲- Ocean Disposal of Wastewater( I.R Wood, R. G. Bell and D.L. Wilkinson, 1994)</p> <p style="text-align: right;"><b>شیوه ارزیابی:</b></p> <p>۱- مشارکت در کلاس شامل پاسخگویی به سوالات، شرکت در مباحث مطرح شده، حضور در کلاس ۱۰٪</p> <p>۲- پروژه درسی ۱۰٪</p> <p>۴- امتحان نیم ترم ۳۰٪</p> <p>۵- آزمون پایان ترم ۵۰٪</p>	
<b>شرح برنامه درس</b>	
<b>جلسه</b>	<b>موضوع</b>
اول	اهمیت دریا و بهره برداری از آن، تعریف علمی آلودگی دریایی، گروه بندی انواع آلاینده های دریایی، طبیعت ورودی های به دریا
دوم	منابع ورودی انواع مواد به دریا : شهر، صنعت، کشاورزی، ورودی مستقیم، رودخانه، هوا، فعالیت دور از ساحل
سوم	منابع ورودی انواع مواد به دریا ( ادامه)
چهارم	روش و اطلاعات مورد نیاز تشخیص آلودگی در دریا، هزینه کاهش آلودگی دریایی
پنجم	راهکارهای کلی کنترل آلودگی دریایی
ششم	اکوسیستم های دریایی: تعریف ، قوانین، پایداری، اجزا
هفتم	اکوسیستم های دریایی ( ادامه)
هشتم	آلاینده های مصرف کننده اکسیژن محلول: منابع، اثرات، راهکارهای کنترل
نهم	آلاینده های مواد مغذی گیاهان: منابع، اثرات، راهکارهای کنترل
دهم	کشند قرمز ( رد تایید): علت وقوع، اثرات ، راهکارهای کنترل
یازدهم	آلاینده های مواد جامد زائد: منابع، اثرات، راهکارهای کنترل
دوازدهم	آلاینده های پایدار: منابع، اثرات، راهکارهای کنترل
سیزدهم	آلودگی حرارتی: منابع، اثرات، راهکارهای کنترل
چهاردهم	آلودگی بهداشتی: منابع، اثرات، راهکارهای کنترل
پانزدهم	آلودگی نفتی: منابع، اثرات، راهکارهای کنترل
شانزدهم	آلودگی نفتی ( ادامه)