

## طرح درس مبانی اقیانوس شناسی

### هفته اول:

۱- مقدمه ای بر اقیانوس شناسی

### هفته دوم:

۲- کلیات و مفاهیم پایه

a. تعریف اقیانوس

b. تاریخچه تغییرات آب در کره زمین

### هفته سوم:

۳- معرفی اقیانوس ها

a. اقیانوس آرام

b. اقیانوس هند

c. اقیانوس اطلس

d. اقیانوس قطب شمال و جنوب

### هفته چهارم:

۴- جریانات اقیانوسی

a. جریان اقیانوسی

b. عوامل ایجاد کننده جریانات

c. جریانات اقیانوس آرام

d. جریانات اقیانوس هند

e. جریانات اقیانوس اطلس

f. جریانات حوضه قطب شمال و قطب جنوب

### هفته پنجم

۵- توپوگرافی بستر اقیانوسی

a. فلات قاره

- b. خیز قاره
- c. شیب قاره
- d. دشت های مگاکلی
- e. درازگودال های اقیانوسی
- f. کوههای زیر دریایی و گایوت

#### هفته ششم

۶- نیروی کوریولیس و اکمن

#### هفته هفتم

۷- جزرومد

- a. شکل گیری جزرومد
- b. انواع جزرومد
- c. امواج و استفاده از امواج اقیانوسی

#### هفته هشتم:

۸- آزمون میان ترم

#### هفته نهم و دهم:

۹-۱۰ ویژگیهای فیزیکوشیمیایی آبهای اقیانوسی

- a. عناصر موجود در آب اقیانوسی
- b. اکسیژن و نوسانات آن
- c. شوری و نوسانات آن
- d. دما و نوسانات آن
- e. چگالی
- f. صوت
- g. کدورت و شفافیت آب اقیانوس
- h. پدیده اسیدی شدن آبهای اقیانوسی
- i. کشند قرمز

#### هفته یازدهم

۱۱- زیست در اقیانوس ها

- a. پلانکتون و انواع
- b. بنتوز و انواع
- c. نکتون و انواع

هفته دوازدهم

۱۲- رسوبات

- a. انواع رسوبات
- b. بیوژنوس
- c. هیدروژنوس
- d. کاسموژنوس
- e. لیتوژنوس

هفته سیزدهم

۱۳- بهره برداری از اقیانوس ها

هفته چهاردهم

۱۴- آلودگی اقیانوسی

- a. تعریف آلودگی
- b. فلزات سنگین
- c. ریز پلاستیک
- d. آلودگی صوتی و نفتی

هفته پانزدهم:

۱۵- دوره کلی مباحث

هفته شانزدهم

۱۶- فیلد علمی