UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA DE FISICA

Nombre del Curso: RP 2103, Fundamentos de Oceanografía
Profesor que lo imparte: Dr. Omar G. Lizano Rodríguez
Ciclo Lectivo en que se imparte: II Ciclo, 2010
Número de créditos: 3
Requisitos: Ninguno
Horario del Curso: L, J: 15-16, aula 306 FM

Objetivos Generales del curso:
1- Comprender los distintos procesos que se generan en el océano y las interrelaciones que existen entre ellos.
2- Mostrar la importancia de la oceanografía en las actividades del hombre.
3- Pasado, presente y futuro de la oceanografía en Costa Rica.

Objetivos específicos:
a) Identificar los procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos que se dan en el océano y las interrelaciones que existen entre estas divisiones.
b) Estudiar las interrelaciones entre fenómenos oceánicos y atmosféricos. Identificar los fenómenos mas frecuentes en nuestras costas.
c) Identificar las principales corrientes marinas y el papel que desempeñan en la modificación climática-atmosférica y su importancia económica que tienen en algunas regiones. Mencionar casos en Costa Rica.
d) Identificar los principios físicos de formación de ondas y mareas, los métodos de predicción y pronóstico y las técnicas de análisis de datos.
e) Fomentar actitud crítica en los estudiantes en relación con las ciencias marinas y que sean entes de divulgación de su importancia y papel en el desarrollo de los pueblos.

Breve descripción de los temas, unidades o aspectos que contienen el curso:
a) Se discutirá sobre la vigencia e importancia de la oceanografía, sobre sus divisiones y las interrelaciones entre sus distintos campos.
b) Se discutirá sobre la historia de la oceanografía y su relación con otros eventos geológicos y evolutivos.
c) Se discutirá sobre el origen del Universo, la tierra, los océanos y la vida en él.
d) Se discutirá sobre las dimensiones, formas y sedimentos de los océanos.
e) Se discutirá sobre la formación y constitución del fondo marino y los sedimentos que lo tapizan.
f) Se discutirán las propiedades físicas y químicas, del agua de mar, la distribución horizontal y vertical de estos parámetros y su papel en la dinámica del océano.
g) Se discutirá sobre interacción aire-mar, balances térmicos, sal y agua en los océanos.
h) Se discutirán sobre los procesos generadores de las corrientes oceánicas: masas de agua y corrientes superficiales, y su papel cómo regulador climático. Se hará especial mención sobre aquellos procesos oceánico-atmosféricos regionales, fenómenos cómo El Niño-La Niña, La Abuela y ciclones tropicales.
i) Se discutirá sobre los procesos físicos de formación de oleaje, los métodos de observación

y análisis.
j) Se discutirá sobre las fuerzas generadoras de las mareas, tipos de mareas: mareas atrapadas, mareas de tormenta, mareas oceánicas. Se discutirá sobre corrientes de mareas y métodos de predicción.
k) Se discutirá sobre los instrumentos y métodos de muestreo oceanográficos.

CRONOGRAMA:

I- Introducción. Oceanografía: definición, su historia, sus distintos campos y sus interrelaciones.	1 semana
II- Origen del Universo, la Tierra, los Océanos y la vida en ellos.	2 semanas
III- Origen de las cuencas oceánicas, sus dimensiones, formas y sedimentos	2 semanas
V- Propiedades físicas y químicas del agua de mar.	2 semanas
V- Interacción océano-atmósfera.	2 semanas
VI- Circulación en los océanos.	2 semanas
VII- Ondas superficiales en el océano.	2 semanas
VIII- Mareas.	2 semanas
IX- Instrumentos y métodos de muestreo.	1 semana

Bibliografía:

- Material del curso, tareas, artículos y noticias de interés están disponibles en Internet a través del espacio virtual de la UCR: http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/moodle/

- Thurman, H.V. 1988. Introductory Oceanography. Ed. Merril Publishing Company. Ohio. 323 pags.

Evaluación:

3 exámenes parciales	85%
Tareas	15%

Examen No. 1: 09 de setiembre, examen No. 2: 14 de octubre, examen No. 3; 25 de noviembre
Examen final (= examen No. 3), 3:00 pm
Examen ampliación y suficiencia: 02 de diciembre, 1:00 pm.

Notas importantes:

1- Los exámenes se realizan con el 70% del material del curso, 20% de discusiones en clases y 10% de tareas.
2- No se permite usar el celular en clases, a menos de que Ud. lo manifieste antes de iniciar la clase por alguna posible emergencia.
3- No se permite usar sombrero o gorras durante los exámenes.