



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Facultad de Filosofía y Letras División Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia Licenciatura en Geografía Modalidad Universidad Abierta			
Asignatura: <u>Oceanografía</u> Profesora/ Profesor: <u>Guadalupe Iriliana López Caballero</u>			
Clave: 1636	Semestre: 6º	Créditos:	Área de conocimiento: GEOGRAFÍA FÍSICA
Modalidad: Curso (X) Taller () Laboratorio () Seminario ()		Tipo: Teórico (X) Práctico () Teórico/Práctico ()	
Carácter:	Obligatorio (X) Optativo ()	Horas: 3	

1. INTRODUCCIÓN

El océano regula las características del clima y se puede considerar como la "memoria" de la atmósfera, porque en él se deposita la mayoría de los cambios atmosféricos que se van acumulando; en ocasiones estos fenómenos pueden regresar a la atmósfera causando modificaciones.

Es por ello que uno de los procesos más interesantes es la distribución de calor en el globo, regulada principalmente por las corrientes oceánicas. El mar actúa como un inmenso regulador que equilibra el contenido en vapor de agua y bióxido de carbono en la atmósfera: estas dos sustancias son las causantes principales de la retención de casi todo el calor del Sol cerca de la superficie de la Tierra, lo que permite comprender la importancia que para el clima tienen los océanos.

Y para poder abordar estos temas, debemos de abordar las propiedades de los océanos, como son: la temperatura, salinidad y densidad. Para así entender que variaciones de estas propiedades pueden llevar a un movimiento de agua, ya sea en sentido vertical como en sentido horizontal, y cambios en estas propiedades pueden tener efectos importantes sobre las plantas y animales que viven en el océano.

La producción del océano está íntimamente relacionada con las características físicas y químicas del agua. Cuando el plancton capta la energía del Sol y la almacena para elaborar alimento,



necesita de sustancias inorgánicas llamadas nutrientes, las cuales se encuentran en el fondo del océano como producto de la descomposición bacteriana de la materia orgánica, y para salir del fondo y subir a la superficie necesitan de las corrientes llamadas surgencias, esto permite que aumente la producción de alimentos, y por lo tanto, la biota.

2. OBJETIVOS

2.1 General

Como objetivo general se establece conocer los procesos que tienen lugar en el mar y su variabilidad, y las causas de éstas, con especial dedicación a aquellas que influyen en la producción biológica y las que alteran los ecosistemas.

3. TEMARIO

3. TEMARIO
Unidad 1. Introducción a la Oceanografía
1.1. Oceanografía y su relación con otras ciencias
1.2. Circulación general de los océanos, corrientes marinas importantes
1.3. Topografía del fondo marino
1.4. Circulación general de la atmósfera
Unidad 2. Oceanografía Geológica
2.1. Revisión de conceptos en oceanografía geológica
2.2. Tiempo geológico y origen de los océanos
2.3. Teoría de la deriva continental
2.4. Dominios continental y oceánico
Unidad 3. Oceanografía Física
3.1. Revisión de conceptos en oceanografía física
3.2. Propiedades físicas del agua de mar
3.3. Mecanismos que promueven la circulación en los océanos
3.4. Distribuciones de temperatura, salinidad y densidad de todos los océanos
Unidad 4. Oceanografía Química
4.1. Conceptos de oceanografía química
4.2. Composición química del agua de mar: nutrientes, materia orgánica y gases disueltos
4.3. Propiedades químicas del agua de mar: salinidad, clorinidad y pH.
Unidad 5. Los recursos marinos-oceánicos
5.1. Recursos marinos
5.2. Recursos marinos de los mares mexicanos
5.3. Los océanos como vías de comunicación y transporte
5.4. Problemas ambientales en los océanos



4. ACTIVIDADES

4. ACTIVIDADES		
Unidad 1.		
1.1.	Actividad 1. Glosario de conceptos	
	Tipo de actividad Glosario digital	Descripción breve Elaborar un glosario de términos con los conceptos más comunes que se utilizan en la Oceanografía
Unidad 2.		
2.1.	Actividad 2. Cuadro Cuencas Oceánicas	
	Tipo de actividad Cuadro comparativo	Descripción breve Elaborar un cuadro comparativo con las características de las cuencas oceánicas, fosas marginales, dorsales, fallas, placas tectónicas y tipos de límites
Unidad 3.		
3.1.	Actividad 3. Parámetros físicos en el océano	
	Tipo de actividad Diagrama de flujo	Descripción breve Elaborar diagrama de flujo que describa la distribución de parámetros físicos en el océano.
Unidad 4.		
4.1.	Actividad 4. Composición química del agua de mar	
	Tipo de actividad	Descripción breve Elaborar una tabla que describa las características de la composición química de agua de mar: nutrientes, materia orgánica y gases disueltos
Unidad 5.		
5.1	Actividad 5. Ensayo sobre los recursos marinos de los mares mexicanos	
	Tipo de actividad Ensayo	Descripción breve Realizar un ensayo sobre los recursos marinos al menos una de las siguientes regiones: Océano Pacífico Golfo de California Golfo de Tehuantepec Océano Atlántico Mar Caribe Golfo de México



5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tipo de evaluación	Ponderación
Examen intermedio	20%
Examen final	20%
Actividades	60%

6. BIBLIOGRAFÍA

6.1. Bibliografía Básica

Askren, D., Badan, A., 1978. Conceptos de Oceanografía Física. School of Oregon, Oregon State University. 160 pp.

Dera J., 1991., Marine Physics. Elsevier.

Díaz de León-Corral, A., 2004. Océanos, costas y gestión de recursos marinos, Océanos, costas y gestión de recursos marinos. Economía Informa. Número 328, pp.36-45. México UNAM.

Emery J., Thompson., T., 1997. Data Analysis Method in Physical Oceanography. Elsevier.

Fernández-Eguiarte, A., Gallegos-García, A., Zavala-Hidalgo, J., 1996. Zona económica exclusiva. México. Oceanografía física de México.

Filigrasso, C., Guzmán, L., Uriostegui, A., Muñes-Sevilla, N., P., Instituto Politécnico Nacional. 2003. Apuntes de Oceanografía Geológica. Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios Sobre Medio Ambiente y Desarrollo, México. IPN.

Garrinson, T., 2002. Oceanography. An Invitation to Marine Science. Brookes-Cole. USA.

Knauss A. 1996. Introduction to Physical Oceanography. Prentice Hall.

Lanza-Espino, G., 2001. Características físico-químicas de los mares de México., México, D. F. Universidad Nacional Autónoma de México.

Porter, S.M. Seawater chemistry and early carbonate biomineralization. Science 316 (5829), 1302–1304 (2007).

Schneider, R.R., Schulz, H. & Hensen, C. in Marine Geochemistry (eds. Schulz, H.F., Zabel, M.) 311–337. (Springer, Berlin Heidelberg, 2006).

Sverdrup K. A., Duxbury, A., Duxbury, D., A., 2005. The World's Oceans. Mc Graw Hill. 514 pp.

Tucker, M. E. & Wright, V.P. Carbonate Sedimentology. (Blackwell Science, Oxford, 1991).



FACULTAD DE
FILOSOFÍA Y LETRAS

SUAyED
Filosofía / Letras

Wilkinson, B.H., Owen, R.M., & Carroll, A.R. Submarine hydrothermal weathering, global eustacy, and carbonate polymorphism in phanerozoic marine oolites. *J Sediment Petrol* 55, 171 – 183 (1985).