

Ecología Marina

Temario de curso

Adscripción	
Programa de posgrado	Ecología Marina
Orientación	No aplica.
Fecha de registro en el DSE	Haga clic aquí para escribir una fecha.

Información del curso		
Nombre del curso		
Interacciones físico-biológicas en el mar		
Periodo lectivo	Tipo	
Cuatrimestre III	Obligatorio	
Cursos previos		
Ninguna		
Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio
6	48	0
Elaborado por		
Dr. Timothy Baumgartner		
Aprobado en reunión de Consejo de Programa de Posgrado (CPP)		
Haga clic aquí para escribir una fecha.		

Objetivos generales

Los procesos físicos regulan en gran medida los procesos ecológicos en el mar. El objetivo del curso es familiarizar al estudiante con los conceptos, conocimientos y el lenguaje básicos de la Oceanografía Física y enfatizar la importancia del acoplamiento de los procesos biológicos a los fenómenos físicos en el mar.

Contenido temático

1. INTRODUCCIÓN: Objetivos, organización y estructura del curso (1 hora)
2. CONCEPTOS Y CONOCIMIENTOS BASICOS (6 horas)
 - 2.1 La importancia y aplicación del concepto de "ESCALA" en las interacciones físicobiológicas en espacio-tiempo
 - 2.2 El efecto de la rotación de la Tierra y el movimiento en su órbita alrededor del sol
 - 2.3 Características del agua del mar: T, S, P, densidad; estructura vertical en el océano
3. PROCESOS FISICODINAMICOS FUNDAMENTALES (8 horas)
 - 3.1 Fuerza y movimiento / cambios en las 4 dimensiones
 - 3.2 Efectos de estabilidad versus turbulencia en el agua
 - 3.3 Dinámica de las corrientes sin fricción: flujos geostróficos
 - 3.4 Dinámica de las corrientes con fricción: efectos del viento y el transporte de Ekman
 - 3.5 Generación y efectos de las mareas

Ecología Marina

4. INTERACCIONES EN LA ESCALA PLANETARIA: DISTRIBUCIÓN DE ECOSISTEMAS Y LA CIRCULACIÓN A GRAN ESCALA EN LAS CUENCAS OCEÁNICAS (7 horas)
- 4.1 La estructura biológica horizontal y vertical observada en la escala de las cuencas oceánicas: el clima oceánico y la biogeografía
 - 4.2 La dinámica física: Estado del clima en la interacción entre océano y atmósfera que mantiene la estructura biológica en las cuencas oceánicas
 - 4.3 El cambio temporal: teleconexiones y la variabilidad natural en el sistema del clima del océano, desde la escala interanual (ENOS) hasta multidecadal

EXAMEN PARCIAL (1.5 hora)

5. INTERACCIONES EN LOS GRANDES ECOSISTEMAS MARINAS DESDE LA ESCALA REGIONAL HASTA LA MESOESCALA (10 horas)
- 5.1 Estructura y procesos físicobiológicos en los grandes giros subtropicales y subpolares
 - 5.2 Estructura y procesos en las corrientes ecuatoriales
 - 5.3 Estructura y procesos en las corrientes limítrofes occidentales y las características de meandros y giros
 - 5.4 Estructura y procesos en las corrientes limítrofes orientales con los sistemas de surgencia con el enfoque en la Corriente de California
 - 5.5 Comparaciones y contrastes entre los ecosistemas de la Corriente de California y la Corriente de Humboldt

6. INTERACCIONES EN SISTEMAS COSTERAS (5 horas)

- 6.1 Formación, estructura y procesos en frentes y remolinos costeras
- 6.2 Corrientes de marea y ondas internas
- 6.3 Procesos en estuarios
- 6.4 Efectos de lenguas de ríos sobre la plataforma continental

7. INTERACCIONES FISICOBIOLOGICAS EN ESCALA LOCAL (6 horas)

- 7.1 Las capas frontera
- 7.2 Adaptaciones del fito y zooplancton a la vida en un fluido en movimiento
- 7.3 Adaptaciones de organismos bentónicos

EXAMEN PARCIAL (1.5 hora)

8. LOS EFECTOS DEL CALENTAMIENTO GLOBAL EN LAS INTERACCIONES FISICOBIOLOGICAS CON EL ENFOQUE EN LA CORRIENTE DE CALIFORNIA (2 horas)

ENTREGA DEL INFORME FINAL

Crterios y mecanismos de evaluación

- 50% Exámenes parciales (2)
- 30% Desarrollo de informe sobre una investigación bibliográfica de tema específico para entregarse al final del trimestre
- 20% Participación en clases y tareas

Ecología Marina

Referencias bibliográficas

Libros de consulta

- Bakun, A., 1996. Patterns in the Ocean: Ocean Processes and Marine Population Dynamics. California Sea Grant Program, San Diego, and CIBNOR, La Paz, 323 pp.
- Cushing, D.M. and J.J. Walsh (editors), 1976. The Ecology of the Seas. Blackwell Scientific, Oxford, 467 pp.
- Jumars, P.A., 1993. Concepts in Biological Oceanography: An Interdisciplinary Primer. Oxford University Press, Oxford, 348 pp.
- Mann, K.H. y J.R.N. Lazier, 1996. Dynamics of Marine Ecosystems: Biological Physical Interactions in the Oceans. Segunda edición, Blackwell Science, Cambridge, 394 pp.
- Mellor, G.L., 1996. Introduction to Physical Oceanography. AIP Press, SpringerVerlag, New York, 260 pp.
- Miller, C.B. (editor), 1974. The Biology of the Oceanic Pacific. Oregon State University Press. 157 pp.
- Mullin, M.M., 1993. Webs and Scales: Physical and Ecological Processes in Marine Fish Recruitment. Univ. Washington Press, Washington Sea Grant Program, Seattle, 135 pp.
- Tolmazin, D., 1985. Elements of Dynamic Oceanography. Allen and Unwin, Boston, 181 pp.
- Tomczak, M. and J.S. Godfrey, 1994. Regional Oceanography: An Introduction. Pergamon Press, Elsevier Science, London, 422 pp.