



ACADEMIA DE ECOLOGIA Y EVOLUCION

PROGRAMA DE CURSO 2016-B							
I	NOMBRE DE LA MATERIA:		<i>Tópicos selectos en ecología marina</i>				
	TIPO DE ASIGNATURA		<i>Curso Taller</i>	CLAVE	<i>EC110</i>		
II	CARRERA	<i>Licenciatura en Biología</i>					
	ÁREA DE FORMACIÓN		<i>Básica Obligatoria</i>				
III	PRERREQUISITOS		<i>Ninguno</i>				
IV	CARGA GLOBAL TOTAL		<i>42</i>	TEORÍA	<i>42</i>	PRÁCTICA	<i>0</i>
V	VALOR EN CRÉDITOS		<i>6</i>				

VI. OBJETIVOS

GENERAL:

Introducir a los estudiantes al análisis de la literatura clásica y actual sobre las interacciones entre los organismos y el ambiente marino.

PARTICULARES:

- 1.- Familiarizar al estudiante con la literatura clásica y actual así como con las metodologías y técnicas utilizadas en ecología marina.
2. Contribuir al desarrollo de la capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
3. Capacidad de comunicación oral y escrita

VII. CONTENIDO TEMÁTICO:

ÍNDICE TEMÁTICO RESUMIDO

Unidad 1 Fundamentos.

Unidad 2 Biología de los productores primarios marinos.

Unidad 3 Biología del zooplancton marino.

Unidad 4 Biología del bentos marino.

Unidad 5 Biología del necton marino.

ÍNDICE TEMÁTICO DESGLOSADO

Unidad 1 Fundamentos

- 1.1 Definiciones.
- 1.2 Clasificación de la vida marina.
- 1.3 Importancia del estudio de la ecología marina.
- 1.4 Ecosistemas marinos y sus componentes.
- 1.5 Procesos oceanográficos que afectan la vida marina.
Procesos antropogénicos que afectan la vida marina.



Unidad 2 Biología de los productores primarios marinos.

- 2.1 Importancia del fitoplancton.
- 2.2 Principales grupos taxonómicos.
- 2.3 Adaptaciones del fitoplancton a la vida pelágica.
- 2.4 Proliferaciones primaverales del fitoplancton.
- 2.5 Proliferaciones algales nocivas: FAN
- 2.6 Interacciones fitoplancton-zooplancton.
- 2.7 Variaciones estacionales, interanuales y de más largo plazo.

Unidad 3 Biología del zooplancton marino.

- 3.1 Principales grupos taxonómicos.
- 3.2 El papel del zooplancton en el flujo del carbono.
- 3.3 Variaciones estacional, interanual y de más largo plazo.
- 3.4 Procesos oceanográficos que afectan al zooplancton.
 - 3.5.1 Efecto de las surgencias.
 - 3.5.2 Efecto de los ríos.
 - 3.5.3 Efecto de las mareas rojas.
 - 3.5.4 Efecto de El Niño.
- 3.5 Efectos de la contaminación marina.

Unidad 4 Biología del bentos marino.

- 4.1 El dominio del bentos marino
- 4.2 Grupos taxonómicos representativos del bentos marino.
- 4.3 Problemas ecológicos del bentos marino.
 - 4.3.1 Contaminación por hidrocarburos.
 - 4.3.2 Contaminación por descargas de aguas negras.
 - 4.3.3 Efectos de las descargas de los ríos.
 - 4.3.4 Efectos de los factores físicos del ambiente.

Unidad 5 Biología del necton marino.

- 5.1 Definición de necton.
- 5.2 Importancia del necton.
- 5.3 Clasificación del necton
- 5.4 Factores oceanográficos.
- 5.5 Problemas y adaptaciones a la vida nectónica.
- 5.6 Métodos de evaluación.
- 5.7 Biología del necton del mar profundo
- 5.8 Biología del necton costero.

VIII. MODALIDAD DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE:

La asignatura estará orientada hacia el análisis de la literatura clásica y reciente. Al principio de cada tema, el profesor expondrá los fundamentos ecológicos del grupo biológico y los alumnos presentarán seminarios en base a artículos científicos clásicos o recientes. El profesor coordinará y supervisará el trabajo de los seminarios, procurando que el alumno comprenda las técnicas y procedimientos que fueron utilizados por los autores en el



procesamiento de los datos. Se pretende motivar al alumno para que desempeñe un papel activo en cada una de las clases, mediante su participación en el debate de ideas.

Técnicas de aprendizaje:

La técnica básica de aprendizaje será la técnica expositiva, misma que será desarrollada tanto por parte de profesor como por los estudiantes.

Actividades de aprendizaje:

Asistencia regular al curso, realización de seminarios y la elaboración de un ensayo.

Recursos didácticos utilizados:

Se utilizará el proyector de presentaciones en Power Point

IX. BIBLIOGRAFÍA:

BÁSICA:

1. Mann, H. K. 2000. Ecology of Coastal waters. Blackwell Science Inc. Malden, Mass. 2da Ed. 406 p.
2. -Miller, Ch. B. 2004. Biological oceanography. Blakwell Publishing. 403 p.
3. -Mann, K.H. & J.R.N. Lazier. 2006. Dynamics of Marine ecosystems: biological-physical interactions in the oceans. , Blakwell Publishing. 496 p.
4. Kudela R., G. Pitcher, T. Probyn, F. Figueiras, T. Moita & V. Trainer. 2005. Harmful algal blooms in coastal upwelling systems. Oceanography 18: 184-197.

COMPLEMENTARIA:

1. Cortés-Lara, M. C., R. Alonso Rodríguez & A. L. Cupul-Magaña. 2010. *Eutrieptiella marina* (Euglenophyceae) bloom causes significant fish kills in Banderas Bay, Jalisco, Mexico. *Harmful Algae News* 42: 12-13.
2. Cortés-Lara, M. C., R. Cortés-Altamirano & A. L. Cupul-Magaña. 2011. Kill fish by *Dichtyocha californica* in Banderas Bay, Jalisco Mexico. *Harmful Algae News* 43: 14-15.
3. Boyce, G. D., M. R. Lewis y B. Worm. 2010. Global phytoplankton decline over the past century. *Nature* 466: 591-596.
4. Holm-Hansen, O., M. Nagaboru, S. Kawagushi, T. Kameda, I. Krasovsky, P. Tchernyshkov, J. Priddle, R. Korb, M. Brandon, D. Demer, R. P. Hewitt, M. Kahru y C. D. Hewes. 2004. Factors influencing the distribution, biomass and productivity of phytoplankton in the Scotia Sea and adjoining waters. *Deep-Sea Res. II* 51: 1333-1350.
5. Falkowsky, G. P. 2002. The ocean's invisible forest- marine phytoplankton plays a critical role in the earth's climate. *Scientific American* 287: 57-61.
6. Jaramillo, E. (1978). Zonación y estructura de la comunidad macrofaunística en playas de arena del Sur de Chile (Mehuín, Valdivia). *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 13, 71-92.
7. Jiménez-Pérez, L. C. Molina, Peralta, F. y Núñez-Fernández, E. (1992). Efectos de las aguas residuales sobre la macrofauna bentónica de las playas arenosas en la Bahía de Todos Santos. *Ciencias Marinas*, 18 (1), 35-54.



8. López-Sandoval, D., J. R. Lara-Lara, M. F. Lavín, S. Álvarez-Borrego & G. Gaxiola-Castro. 2009b. Productividad primaria en el Pacífico oriental tropical adyacente a Cabo Corrientes, México. *Ciencias Marinas* 35 (2): 169-182.
9. Palomares-García, R. J. Bustillos, C. J. Brand-Schmidt, D. López-Cortés & B. Lukas. 2006. Efecto del dinoflagelado tóxico *Gymnodinium catenatum* sobre el consumo, la producción de huevos y la tasa de eclosión. *Ciencias Marinas* 32 (1): 111-119.
10. Tarazona, J., Paredes, C. y Igreda M. (1986). Estructura del macrobentos de las playas arenosas de la zona de Lima, Perú. *Revista de Ciencias U.N.M.S.* 74(1), 103-116.

X. CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE EL ALUMNO DEBE DE ADQUIRIR:

La asignatura complementa los conceptos revisados en los cursos de ecología general, ecología de poblaciones y ecología de comunidades, y tiene como finalidad proveer al estudiante de las herramientas para el análisis e interpretación de problemas actuales en la ecología del zooplancton. En este sentido, la aprobación del curso permitirá al estudiante:

- i. Conocer la metodología de muestreo y análisis estadísticos utilizados en los trabajos más recientes realizados en este campo de estudio.
- ii. Desarrollar su capacidad de análisis y elaboración de textos.
- iii. Elegir el tipo de muestreo más adecuado de acuerdo a los objetivos del estudio.

XI. CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL:

Los contenidos del curso proporcionarán herramientas teóricas que podrán ser empleadas en el desarrollo de la investigación biológica básica. Con estos conocimientos adquiridos el estudiante podrá desarrollar ideas propias sobre la investigación básica en ecología marina, situación que le permitirá incrementar sus opciones de trabajo en su desempeño profesional en campos tales como el monitoreo ambiental, apoyo a proyectos de investigación.

XII. EVALUACIÓN

La evaluación del curso se realizará con fundamento en el reglamento general de evaluación y promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara y conforme al artículo 12 los medios de evaluación y los puntajes correspondientes serán los siguientes:

1) SEMINARIOS: 60%

➡ Cada estudiante presentará un seminario cada uno de los cinco temas tomando como base un artículo científico clásico o reciente.

2) ELABORACIÓN DE MEMORIAS DE CLASE: 30%.

Para acreditar el curso, el estudiante deberá elaborar un reporte donde se relacionen los artículos de uno de los temas analizados en clase: plancton, bentos, neton, xerón.

3) PARTICIPACIÓN EN CLASE: 10%



XIII. TIPO DE PRÁCTICAS: No se contemplan

Horas Práctica			Horas Totales
1. Laboratorio	2. Campo	3. Taller	
0	0		

1) Prácticas de Laboratorio: no se contemplan

Número de Práctica	Nombre de la práctica	Horas	Fecha	Lugar

2) Prácticas de Campo: no se contemplan

Número de Práctica	Nombre de la práctica	Horas	Fecha	Lugar

3) Taller: Práctica en aula (cálculos, ejercicios, exposiciones, etc.)

Número de Práctica	Nombre de la práctica	Horas	Fecha

XIV. MAESTROS QUE IMPARTEN LA MATERIA:

Dr. Luis Clemente Jiménez Pérez



XV. FECHA Y PROFESORES PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DEL CURSOS:

CREACIÓN:

Dr. Luis Clemente Jiménez Pérez

Fecha: 17 de julio de 2011

MODIFICACIÓN:

Dr. Luis Clemente Jiménez Pérez

Fechas: 19 de agosto de 2012; 14 de enero de 2013, 14 de enero de 2014.

EVALUACIÓN:

Ocean. Rafael García de Quevedo y Machain
PRESIDENTE DE ACADEMIA DE ECOLOGIA
Y EVOLUCION

Dra. Rosio Teresita Amparan Salido
JEFE DEL DEPTO. DE CIENCIAS
BIOLOGICAS

Dr. Jorge Téllez López
DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD