

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica (s): Facultad de Ciencias Marinas
2. Programa (s) de estudio: Licenciatura (s): Oceanología
3. Vigencia del plan: 2008-2
4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Ecología de la Zona Costera
5. Clave _____
6. HC:___ HL_2__ HT_3__ HPC_1__ HCL_____ HE____CR_6_
7. Ciclo Escolar: 2012-1
8. Etapa de formación a la que pertenece: Terminal
9. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria _____ Optativa XXX
10. Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno

Formuló: M.C. Francisco Ley Lou

Vo. Bo. Dr. Juan Guillermo Vaca Rodríguez

Fecha: Septiembre 2011

Cargo: Subdirector

II. PROPÓSITO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Ecología de la Zona Costera es una materia optativa de la etapa terminal y tiene características multidisciplinarias. El propósito del curso es proporcionar al estudiante los marcos teóricos y prácticos de los procesos ecológicos que se lleva a cabo en las zonas costeras. Esta materia proporciona una herramienta muy importante para el manejo sustentable de las zonas costeras.

III. COMPETENCIA (S) DEL CURSO

Manejar con destreza los procesos ecológicos en la zona costera, mediante la integración e interacción de los conocimientos, destrezas y habilidades previamente adquiridos, para analizar y proponer esquemas de manejo sustentable de zonas costeras, con una actitud de entusiasmo, confianza en las propias capacidades y desarrollando la responsabilidad hacia su propia formación.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

El estudiante manejará conceptos y procesos relacionados con ecología costera que son herramientas útiles para resolver problemas relacionados al manejo sustentable de las áreas costeras.

Durante el curso, el estudiante realizará los siguientes aspectos:

- Ejercicios donde se presentan modelos de procesos ecológicos en la zona costera, los cuales deben ser resueltos ecológicamente.
- Proyecto de diseño de un problema de impacto antropogénico en la zona costera (ensayo y presentación oral ante el grupo);
- Reportes de laboratorios

| V. DESARROLLO POR UNIDADES | |
|--|---|
| UNIDAD 1: ASPECTOS GENERALES DE LA ZONA COSTERA. | Competencia: Analizar y elucidar la importancia de la zona costera, mediante el estudio de casos y revisión bibliográfica, para plantear soluciones generales sobre la conservación sustentable del ecosistema, con una actitud crítica y propositiva, siempre con los principios de ética y de responsabilidad. |
| CONTENIDO TEMÁTICO 1.1 Definición 1.2 Importancia 1.3. Estudios de casos 1.4 Manejos. | Duración: 4 horas |

| V. DESARROLLO POR UNIDADES | |
|---|---|
| UNIDAD 2: ASPECTOS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES. | Competencia: Manejar los aspectos estructurales y los procesos funcionales de los sistemas costeros, mediante la aplicación del esquema de sustentabilidad en la utilización de los recursos naturales, para aplicarse en la evaluación del impacto ambiental, protección y conservación de los ecosistemas costeros, con una actitud crítica y propositiva, siempre con los principios de ética y de responsabilidad. |
| CONTENIDO TEMÁTICO 2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES. Rasgos generales Aspectos geológicos, físicos, químicos y ecológicos. | Duración: 4 horas |
| 2.4 ECOLOGÍA DE PASTOS MARINOS. Productividad Consumidores Implicaciones para manejo. | Duración: 3 horas |
| 2.5 ECOLOGÍA DEL DETRITUS. Procesos bacterianos Dinámica del detritus Implicaciones para manejo. | Duración: 3 horas |

2.6 ECOLOGÍA DEL ZOOPLANCTON.

Comportamiento espacial y temporal
Cadenas alimenticias
Implicaciones para manejo.

Duración: 3 horas

2.7 ECOLOGÍA DEL BENTOS.

Estructura de la comunidad
Productividad
Procesos
Implicaciones para manejo.

Duración: 3 horas

2.8 ECOLOGÍA DEL NECTON.

Adaptaciones
Cadenas alimenticias
Ciclos biológicos
Implicaciones para manejo.

Duración: 3 horas

2.9 INTEGRACIÓN FUNCIONAL.

Aspectos generales
Modelos de ecosistemas
Ejemplos de modelos de ecosistemas

Duración: 3 horas

2.10 PESQUERÍA.

Aspectos globales
Influencias ambientales
Manejo de pesquerías.

Duración: 3 horas

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD 3: MANEJO DE LA ZONA COSTERA.

Competencia: Manejar los diferentes aspectos relacionados con el marco organizacional de manejo en la zona costera de nuestro país, mediante el estudio de casos y análisis de problemáticas nacionales, para la proposición de soluciones sustentables a problemas de protección y conservación de los ecosistemas costeros, con una actitud crítica, responsable y propositiva, así como con responsabilidad social y hacia el medio ambiente.

CONTENIDO TEMÁTICO

3.1 INTRODUCCIÓN.

Manejo de la Zona Costera
Actividades humanas en la Zona Costera.

Duración: 3 hora

3.2 PERSPECTIVAS NACIONAL.

Plan Nacional de Manejo de la Zona Costera.

Duración: 3 horas

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD 4: IMPACTO AMBIENTAL.

Competencia: Manejar los aspectos relacionados con el impacto ambiental, mediante el análisis de casos de problemáticas como la destrucción de hábitat, sobreexplotación de recursos, introducción de especies exóticas, contaminación por hidrocarburos y metales, etc., para la modelación y proposición de soluciones sustentables en estos ámbitos a nivel nacional e internacional, siempre con los principios de ética y de responsabilidad social y ambiental, y una actitud crítica y propositiva.

CONTENIDO TEMÁTICO

4.1 DEFINICIONES GENERALES DE IMPACTO.
Caracterización de los impactos.

Duración: 3 hora

4.2 ALTERACIONES FÍSICAS.
Características de las alteraciones.

Duración: 2 horas

4.3 ENRIQUECIMIENTOS.
Nutrientes
Térmicas

Duración: 2 hora

4.4 MATERIALES TOXICAS.
Hidrocarburos fósiles
Metales
Pesticidas.

Duración: 4 horas

4.5 MODIFICACIONES EN LA BIOTA.
Capturas
Introducción de especies exóticas.

Duración: 2 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

| No de Práctica | Competencia: | Descripción | Material de Apoyo | Duración |
|----------------|--|--|---|-----------------------------|
| 1 | Diseñar y realizar un muestreo ecológico, mediante el procedimiento de plantear las hipótesis, escoger las diferentes artes y métodos de muestreos, y utilizar las diferentes herramientas estadísticas, para la obtención y análisis de muestras de importancia ecológica, con una actitud crítica y responsable, así como respeto por el medio ambiente. | DISEÑO DE MUESTREO ECOLÓGICO: Realizar un estudio de impacto ambiental sobre un área rocosa de la zona intermareal en la Bahía de Todo Santos. Salida al campo para mediciones y tomas de muestras. En el laboratorio procesar los datos. | Artículos científicos de referencia, herramientas para muestreos y cuantificación de organismos presente. | 4 sesiones (2 hrs cada uno) |
| 2 | Diseñar y realizar un estudio sobre comportamiento de una población de organismo en un sistema costero con substrato suave, mediante las técnicas previamente adquiridas, para proponer soluciones de manejo de estos recursos naturales, con una actitud crítica y propositiva, y una responsabilidad y respeto por el medio ambiente. | ESTUDIO ECOLÓGICO DE UNA POBLACIÓN DE ORGANISMO COSTERO: Realizar un estudio sobre distribución de una población de organismo bentónico en un ecosistema costero. Salida al campo para mediciones y tomas de muestras. En el laboratorio procesar los datos. | Artículos científicos de referencias, herramientas para cuantificar organismos y aparatos para posicionamiento de las estaciones de estudios. | 4 sesiones (2 hrs cada uno) |

| | | | | |
|-----------------|---|---|---|------------------------------------|
| <p>3</p> | <p>Caracterizar un sistema ecológico costero, mediante el análisis y toma de muestras de recursos naturales en sitios específicos pre-seleccionados, para la proposición de soluciones sustentables a problemas nacionales de la zona costera, con una actitud crítica y de responsabilidad social y ambiental.</p> | <p>CARACTERIZACION ECOLÓGICO DE UN ECOSISTEMA COSTERO: Realizar estudios sobre los principales componentes y procesos del sistema costero. Salida al campo para mediciones y tomas de muestras. En el laboratorio procesar los datos.</p> | <p>Artículos científicos de referencias, informaciones bibliográficas y herramientas para las mediciones y tomas de muestras en el campo.</p> | <p>4 sesiones (2 hrs cada uno)</p> |
| <p>4</p> | <p>Realizar un Manifiesto de Impacto Ambiental, mediante los protocolos institucionales aceptados, para proponer soluciones a problemáticas ecológicas de empresas de procesamientos de productos acuáticos, con una actitud propositiva y creativa, así como con responsabilidad social y respeto por el medio ambiente.</p> | <p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: Realizar un Manifiesto de Impacto Ambiental para una empresa de procesamientos de productos marinos y estará situada en la zona costera. Realizar investigaciones bibliográficas de los aspectos importantes para el manifiesto.</p> | <p>Artículos científicos de referencias, informaciones bibliográficas importantes de la región y sean útiles para el manifiesto.</p> | <p>4 sesiones (2 hrs cada uno)</p> |

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

En las clases de teoría el maestro utilizará el pizarrón y otros materiales audiovisuales (POWER POINT, acetatos y transparencias) para explicar al estudiante los conceptos teóricos del curso en una manera clara y precisa, ilustrando dichos conocimientos mediante ejemplos de problemas reales. De esta manera, se demostrará al estudiante la aplicación de los conocimientos teóricos hacia el mundo real.

En el laboratorio, el maestro proporcionará al estudiante los materiales necesarios para realizar la práctica correspondiente a la sesión, iniciando la clase con una introducción que conecte los conceptos adquiridos en las clases de teoría con la práctica a realizarse tanto en laboratorio como campo. Para ello, el maestro hará uso de pizarrón o el material audiovisual que necesite.

RECOMENDACIONES AL PROFESOR:

Se sugiere poner énfasis en el empleo de las siguientes herramientas metodológicas:

1. Motivar entre los alumnos la investigación mediante la búsqueda de conceptos y problemas físicos en la bibliografía que está disponible tanto en la biblioteca como en Internet
2. Plantear la resolución de problemas en los que se utilice argumentos visuales, muestreos en el campo y análisis en el laboratorio que ayuden a clarificar su resultado.
3. Promover el trabajo de grupo en el salón de clase, proponiendo la discusión de algún problema o resultado.
4. Proponer estudios de caso, ya sean individuales o por equipos, anclados a un aspecto práctico en la Ecología Costera.
5. Introducir el uso de la tecnología (presentaciones en acetatos o en power point, uso de paquetes de cómputo, calculadora gráfica, etc.) tanto en el salón de clase como fuera de él.

RECOMENDACIONES AL ESTUDIANTE:

Para lograr el aprendizaje de este material se recomienda a los estudiante de los siguientes aspectos:

1. Atender las explicaciones del profesor tanto en el salón de clase como en el laboratorio y estudiar los temas considerados en clase.
2. Realizar de manera oportuna las tareas asignadas por el profesor.
3. Revisar periódicamente el material visto tanto en clase de teoría como laboratorio y compararlos con la presentación que del mismo se hace en los libros recomendados en la bibliografía.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

Requisitos para acreditar la materia:

- 1) Cumplir con el 80% de asistencia en clases impartidas.
- 2) Realizar con empeño las diferentes actividades desarrolladas en el curso, las cuales serán evaluadas mediante los siguientes criterios de calificación:
 - 3 exámenes parciales con preguntas de concepto y problemas de cálculo: 50%
 - Trabajo de investigación: 20%
 - Ensayo: 50%
 - Presentación ante el grupo: 50%
 - Laboratorio: 30%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Mann, K.H. 2000. Ecology of Coastal Waters: With Implications for Management. Wiley-Blackwell; 2nd ed. 432 pp.
- McLusky, D.S. and Elliott M. 2004. The Estuarine Ecosystem: Ecology, Threats, and Management. Oxford University Press. 3rd ed. 224 pp.
- Livingston, R. J. 2002. Trophic Organization in Coastal Systems. CRC Press, Boca Raton. 408 pp.
- Nagelkerken, I. 2009. Ecological Connectivity Among Tropical Coastal Ecosystems. Springer, New York. 615 pp.
- Petersen, J.E., Kennedy, V.S., Dennison, W.C. and Kemp, W.M.. 2009. Enclosed Experimental Ecosystems and Scale: Tools for Understanding and Managing Coastal Ecosystems. Springer, New York. 222 pp.
- Seeliger, U. and B. Kjerfve, B. 2001. Coastal Marine Ecosystems of Latin America (Ecological Studies). Springer, New York. 422 pp.

Complementaria

Revistas especializadas:

- Marine Biology
- Limnology & Oceanography
- Ecological Monography
- Estuaries
- Estuarine, Coastal and Shelf Science
- Oceanologica Acta
- Revista de Ciencias Marinas
- Tesis de licenciatura y postgrado que son relacionados con la zona costera.