

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:** Facultad de Ciencias Marinas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Oceanología y Licenciatura en Ciencias Ambientales
- 3. Plan de Estudios:**
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Técnicas de Muestreo
- 5. Clave:**
- 6. HC: 00 HL: 03 HT: 00 HPC: 03 HCL: 00 HE: 00 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Básica
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Víctor Antonio Zavala Hamz

Firma

Vo.Bo. de Subdirector de Unidad Académica
Víctor Antonio Zavala Hamz

Firma

Fecha: Agosto 2017

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Técnicas de Muestreo es una unidad de aprendizaje de la etapa básica con carácter de optativa de la Licenciatura de Oceanología y de la etapa disciplinaria con carácter de optativa en la Licenciatura de Ciencias Ambientales que tiene como propósito que el estudiante adquiera las habilidades básicas para implementar y elegir los métodos y técnicas de muestreo más apropiados para realizar análisis en ciencias del mar y medio ambiente

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar las características particulares del ambiente natural, mediante diferentes clasificaciones de técnicas de muestreo, para establecer criterios, métodos y técnicas de muestro de campo con una actitud reflexiva y de cuidado al ambiente.

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora y entrega un ensayo donde se describa las diferentes clasificaciones de técnicas de muestreo, y contenga: estudios de caso, análisis de las muestras, desarrollo y conclusión, el cual deberá ser entregado en tiempo y forma.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Contenido:

1. El ambiente natural y como abordarlo
2. Métodos por área del conocimiento

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Aplicar las diferentes técnicas de muestreo en campo (terrestre y acuático), a través del monitoreo de variables físicas, químicas, geológicas y biológicas para documentar cambios en el ambiente marino o terrestre con responsabilidad y respeto al medio ambiente.	<p>A través del Muestreo de: Bentos con dragas, nucleadores y redes de pesca.</p> <p>Algas mediante el uso de cuadrantes</p> <p>Flora terrestre mediante el uso de métodos no destructivos.</p> <p>Fauna terrestre mediante el uso de métodos no destructivos.</p> <p>Fauna acuática mediante el uso de cuadrantes.</p> <p>Aguas residuales utilizando botellas hidrológicas.</p> <p>Calidad aire utilizando filtros de bolsa y analizando datos en espectrofotómetro.</p> <p>clima adquiriendo datos en una estación meteorológica</p> <p>suelo adquiriendo datos con draga, o nucleadores</p>	<p>publicaciones científicas, dragas, núcleos, fotografías, redes, trampas botellas hidrológicas, filtros de bolsa, espectrofotómetros, estación meteorológica, potenciómetro, horno de secado, tamiz, molino</p>	<p>48 hrs taller</p> <p>48 hrs prácticas de campo</p>
<p>Nota. Son 9 prácticas que se llevaran a cabo durante el curso.</p>				

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre

En el laboratorio y en el campo, 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 realizar en esa sesión. Para ello, el maestro hará uso de pizarrón o el material audiovisual que necesite.

Estrategias de enseñanza Docente

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 (o situaciones) en la bibliografía que está disponible tanto en la biblioteca como en Internet.
2. Promover el trabajo individual y de grupo en el salón de clase, proponiendo la discusión de algún problema o resultado.
3. Proponer estudios de caso, ya sean individuales o por equipos, anclados a un aspecto práctico en oceanografía biológica.
4. Introducir el uso de la tecnología (presentaciones en PowerPoint, uso de paquetes de cómputo, etc.) tanto en el salón de clase como fuera de él.
5. Enfatizar entre los alumnos la importancia de la redacción adecuada de reportes técnico-científicos.

Estrategias de aprendizaje Alumnos

El estudiante, será responsable de la búsqueda y consulta de la bibliografía diversa que se recomiende en cada una de las unidades del curso, de las prácticas y material de laboratorio, de los temas selectos que se le asignen, del cumplimiento oportuno de las tareas y trabajos complementarios, de su participación activa en talleres, así como de los reportes de prácticas de laboratorio que permitan ejercitar los conocimientos asimilados.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

- 80% de asistencia para tener derecho a examen ordinario y 40% de asistencia para tener derecho a examen extraordinario de acuerdo al Estatuto Escolar artículos 70 y 71.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

- 3 Exámenes parciales 50%
- Reportes de laboratorio 20%
- Elaboración de reporte y presentación de seminario que contenga: Introducción, antecedentes, justificación, diseño experimental y conclusiones 30%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Básica	Complementaria
<p>BAUTISTA-Zúñiga, F. (ed.) 2011. Técnicas de Muestreo para Manejadores de Recursos Naturales. Segunda Edición, UNAM, 790 pp</p> <p>CIFUENTES, J.L., M. del P. Torres García, M. Frías Mondragón. 1986. El Océano y sus recursos. I. Panorama Oceánico. La ciencia desde México, Fondo de Cultura [clásico]</p> <p>ENGLISH, S., C. Wilkinson, V. Baker (eds.). 1997. Survey manual for tropical marine resources. Australian Institute of Marine Science, 2nd edition, 390 pp. [clásico]</p> <p>GRANADOS Barba, A., V. Solís Weiss, R. Bernal Ramírez (eds.) 2000. Métodos de muestreo en la investigación oceanográfica. 17 capítulos. Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, México. 448 pp. [clásico]</p> <p>PAZOS, B. 1990. Técnicas de buceo deportivo. Editorial Diana, 11ª impresión, 212 pp. [clásico]</p> <p>SUTHERLAND, W.J. (ed.) 2006. Ecological Census Techniques a handbook. 2nd Edition, Cambridge University Press, 432 pp. [clásico]</p>	<p>Revista Ciencias Marinas</p> <p>Revista Limnology and Oceanography</p> <p>Revista Marine Biology</p> <p>Revista Marine Ecology</p> <p>Ecología Aplicada</p> <p>Ecosistemas</p> <p>Aquatic</p> <p>Hidrobiológica</p> <p>Revista de Zoología</p> <p>Revista Mexicana de Biodiversidad</p> <p>Atmósfera</p> <p>Avances en Recursos Hidráulicos</p> <p>Bases de datos</p> <p>http://biblioteca.uabc.mx/index.php/bases-de-datos</p> <p>Elsevier</p> <p>http://www.sciencedirect.com/</p> <p>Nature</p> <p>http://www.nature.com/</p> <p>Springer</p> <p>http://link.springer.com/</p> <p>Web of Science</p> <p>http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=1A25pD3Jc2FLp@EnEgi&preferencesSaved=&highlighted_tab=WOS</p> <p>y revistas electrónicas</p> <p>http://biblioteca.uabc.mx/index.php/revistas-electronicas</p>

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura de poseer título de licenciatura de Biólogo, Oceanólogo, Biotecnólogo en Acuicultura, Licenciado en Ciencias Ambientales, área afín y preferentemente posgrado de ciencias naturales, o experiencia probada en el área. Debe ser una persona, puntual honesta y responsable, con facilidad de expresión, motivador en la participación de los estudiantes, tolerante y respetuoso de las opiniones.