

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISION DESARROLLO REGIONAL**

BIOLOGÍA MARINA



**NOMBRE DE LA UNIDAD
DE APRENDIZAJE**

BOTÁNICA MARINA

FORMATO DE PROGRAMA DE MATERIA O UNIDAD DE
APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS (DE ACUERDO A
LOS LINEAMIENTOS DEL PROYECTO DE REGLAMENTO
DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, ARTICULO 24)

Programa de Materia o Unidad de Aprendizaje Formato Base

1. DENOMINACIÓN Y TIPO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Centro Universitario

DE LA COSTA SUR

Departamento

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE

ZONAS COSTERAS

Academia

De ciencias y Herramientas Básicas

Nombre de la Unidad de Aprendizaje

BOTÁNICA MARINA

Tipo de Unidad	Nivel en que se Ubica
C Curso	Técnico
P Práctica	Licenciatura
CT Curso-Taller	Especialidad
M Módulo	Maestría
S Seminário	
C Clínica	

Área de Formación / Línea de Especialización

BASICO COMUN OBLIGATORIA

2.-PRERREQUISITOS

- 1-Tópicos selectos de botánica marina
- 2- Introducción las Etimologías Grecolatinas
- 3- Comprensión del Idioma inglés y/o lectura a un nivel medio.

3- CARGA HORARIA Y VALOR EN CRÉDITOS

Clave de Materia	Contacto Docente (horas)	Trabajo Independiente (horas)	Total de Horas	Valor en Créditos
I0043	60	20	80	9

4-OBJETIVOS

Descripción morfológica y estructural de las plantas marinas, procesos y mecanismos reproductivos y ciclos vitales; taxonomía actual, diversidad e importancia. Especificación y relación, de los factores ambientales que condicionan su distribución, así como los principales tipos de comunidades en que se organizan. De esta manera conocer los usos y aplicaciones que se les puede atribuir a las plantas marinas. comprensión

5. CONTENIDO TEMÁTICO

EL CONTENIDO TEMÁTICO PARA UNA MEJOR COMPRENSIÓN, FUE DESARROLLADO CONFORME AL CRITERIO DE CLINTON J. DAWES BOTANICA MARINA 1991.

Unidad 1. Introducción a la Botánica y generalidades de las plantas

- 1.-Introducción a la botánica (presentación del programa e introducción al curso) una hora.
- 1.1.-Generalidad e historia de las plantas –una hora.
- 1. 2.-Ciclos de vida de las plantas – una hora.
- 1.3.- Niveles de organización de la plantas. Morfología de: protofitos, talofitas y cormófitos. –una hora.
- 1.4.-Introducción y generalidades de las algas. –una hora.

Unidad 2. Bacterias

- 2.1.-Generalidades de las. Bacterias –una hora.
- 2.2.- Bacterias marinas morfología y características fisiológicas.-una hora.
- 2.3.-Bacterias fotosintéticas morfología, características fisiológicas e importancia ecológica taxonomía. – una hora.
- 2.4-División Cyanophyta (Cyanobacteria). Organización celular. Diversidad Morfológica. Multiplicación. Sistemática. Ecología e importancia y distribución–una hora.

Unidad 3. Diatomeas

División Chrysophyta

3.1.- Clase Chrysoiceae algas pardo-doradas. Características., citológicas pigmentos, estructura citológica, movilidad, morfología, reproducción, distribución ecológica e importancia y taxonomía –dos horas.

3.2.- Clase Xanthophyceae (micro algas verde amarilla) y Eustigmatophyceae). Características, citológicas pigmentos, estructura citológica, movilidad, morfología, reproducción, distribución ecológica e importancia y taxonomía. –una hora.

3.3- Clase Raphidophyceae Organización celular. Características., citológicas pigmentos, estructura citológica, movilidad, morfología, reproducción, distribución ecológica e importancia y taxonomía. –una hora.

3.4- Clase Bacillariophyceae Diatomeas Orden penales y centrales. Organización celular. Características., citológicas pigmentos, estructura citológica, movilidad, morfología, reproducción, distribución ecológica e importancia e importancia y taxonomía. –dos horas.

Subtema Dinoflagelados (Marinos)

3.5-División Pyrrhophyta (Dinoflagelados): Organización celular. Características., pigmentos, estructura citológica, movilidad, morfología, reproducción, distribución ecológica e importancia y taxonomía. –dos horas.

Subtema Flagelados (Euglenófitos de Agua dulce)

3.6-División Euglenophyta Organización celular. Características., pigmentos, estructura citológica, movilidad, morfología, reproducción, distribución ecológica e importancia y

taxonomía. –una hora.

3.7- División Criophyta Características, pigmentos, estructura citológica, movilidad, morfología, reproducción, distribución ecológica e importancia y taxonomía –una hora.

Unidad 4. Macro Algas.

4.1-introducción y características de las algas, zonación e importancia de la luz-una hora.

4.2- División Chlorophyta Características., citológicas pigmentos, estructura citológica movilidad, morfología, reproducción, distribución ecológica e importancia y taxonomía – dos horas.

4.3- Clase (Phaeophyceae)(algas pardas).(Características., citológicas pigmentos), estructura citológica, movilidad, morfología, reproducción, distribución ecológica e importancia y taxonomía–dos horas.

4.4.- División (Rhodophyta). (macro algas rojas) Características., citológicas pigmentos, estructura citológica, movilidad, morfología, reproducción, distribución ecológica e importancia y taxonomía–dos horas.

Unidad 5. Hongos marinos.

5.1.- Generales de los hongos dos horas.

5.2- Hongos marinos Características., citológicas pigmentos, morfología, reproducción, distribución ecológica e importancia y taxonomía-dos horas.

5.3- Hongos y Líquenes marinos: Distribución ecológica, Actividad en el ambiente, morfología, reproducción e importancia ecológica y taxonomía. –dos horas.

Unid.6 Fanerógamas marinas

6.1-Fanerogamas marinas (pastos marinos). Adaptaciones al ambiente marino, adaptaciones

Morfológicas, adaptaciones anatómicas, aspectos taxonómicos e importancia ecológica Plantas superiores –media hora.

6.2.- División Tracheophyta. Fanerógamas marinas,(Manglares). Características anatómicas Adaptaciones al ambiente marino, adaptaciones morfológicas, adaptaciones anatómicas, aspectos taxonómicos e importancia ecológica– media hora.

6.3.- Plantas de marismas. Adaptaciones al ambiente marino, adaptaciones morfológicas, adaptaciones anatómicas, aspectos taxonómicos e importancia ecológica- una hora.

Temario de prácticas

1^a 2a Práctica–(De laboratorio)

1- División Cyanophyta (=Cyanobacteria).Identificación y/o visualización de cianobacterias en agua dulce y marinas.

- 2-Identificación de micro algas de la Clase Chrysophyceae (diatomeas de aguadulce).
3-Identificación de micro algas Clase Bacillariophyceae (diatomeas marinas) e identificación de los Ordenes Centrales y Penales.
4-Dinoflagelado y flageados: Identificación de especímenes de la División DINOPHYTA (Dinoflagelados marinos). (Invitro) Estudio de su morfología, estructuras y movilidad distribución e importancia ecológica.
(Flageados)
5- Identificación de especímenes de la División Euglenophyta.
6- Identificación de especímenes de la División Cryptophyta
(Invitro). Estudio de su morfología, identificación de sus estructuras de locomoción, distribución y ecología complemento de la primera tercera unidad.

2^a (Practica de campo)

- 1-Observación e identificación de macro algas de la División Chlorophyta, Phaeophyta y Rhodophyta en Intermareal rocoso.
2-Identificación en campo de: Líquenes (marinos) y Musgos, características morfológicas y distribución.

3^a (Practica de campo, se desarrollara cuando se realice la colecta de macro algas)

- 1-Identificación de especímenes de la División Tracheophyta (Manglares) Morfología, Fisiología, distribución y ecología.
2-Fanerógamas marinas (pastos marinos) identificación, descripción Morfología y fisiología, distribución y ecología.
3_Identificación de plantas con afinidad o distribuidas en marismas o salinas, familia Quenopodiáceas (salicornias), distribución y ecología.
4-Uso y aplicación de la (prensa botánica en la recolección de plantas directamente en campo)

DE LOS REPORTES EN LA PARTICIPACIÓN DE PRÁCTICAS

La entrega es Obligatoria

Cada reporte es individual.

- 1-Todas las prácticas pueden contener tantas actividades de campo y laboratorio.
2-Los reportes serán entregados a mano y complementados con dibujos en su caso con fotografía original de las recabadas en campo y durante la actividad práctica de laboratorio cuando así lo considere el profesor.
3- Para la entrega de los reportes se otorga un máximo de tiempo de ocho días que corresponde al día de examen, pasado ese tiempo no se reciben reporte alguno, solo aplica cuando exista una justificación específica y con su respectivo respaldo.
4- La guía de temarios de práctica estará disponible en el portal de NAUTILUS, en la carpeta de Botánica Marina, es obligación del alumno abrir el portal leer las indicaciones antes de realizar cada actividad práctica, también dispondrán del formato y los contenidos específicos para la redacción de dicho reporte, cuando no cumpla la reacción con los puntos mencionados el reporte no aplica no se recibe.

6. MODALIDADES DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Para la ejecución del programa Botánica Marina su complemento consta de tres actividades:

- 1- Primer bloque costa de temas teóricos, expuestos por el profesor en un tiempo de 60 horas todo a manera de conferencia frente a grupo, y el aprendizaje es

evaluados mediante 7 exámenes parciales.

2- Segundo bloque consta de 20 horas asignadas al alumno para el desarrollo de actividades prácticas, tanto de campo como de laboratorio, en donde para las actividades de campo el alumno realizará visitas guiadas asesoradas por el profesor, a diferentes zonas marinas y costeras, para realizar colectas y/o observaciones directas en diversos especímenes de plantas marinas así como su correspondiente descripción e identificación, en la parte de laboratorio en el caso de que se requiera, las actividades son identificación, preservación y conservación de especímenes que así lo requieran, según se la actividad estas serán evaluadas mediante reportes como resultado de la actividad práctica y su comprobación.

3-Tercer actividad es específica para los alumnos comprende temas de lecturas e investigación, mismos que serán asignados y distribuidos por el profesor ya sea de forma grupal o individual el objetivo es que sean desarrolladas y posteriormente sean presentadas frente agrupado, en donde serán analizadas y discutidas de forma grupal, la calificación será otorgada por el profesor.

7. BIBLIOGRAFIA

Bibliografía existente Básica

. Actualizada

MATERIAL DISPONIBLE CON EL PROFESOR

1-Daniel León Álvarez y María Luisa Núñez Resentís 2012 Géneros de algas marinas tropicales de México. II Algas Pardas.

2-Maria A. Faust and Rose A. Gullidge. Identifying Harmful Marine Dinoflagellates.2002. Departamento of Systematic Biology- Botany National Museum of Natural History Washington, SC. 144 p.

3-María Julia Ochoa Izaguirre, Raúl Aguilar Rosas, y Luis Ernesto Aguilar Rosas 2010. Catálogo de Macroalgas de las lagunas costeras de Sinaloa. Serie lagunas costeras de Sinaloa. Editor: Federico Páez Osuna 118 p.

4-J, L Moreno, S Licea y H Santoyo 2008. Diatomales Del Golfo de California.

5-Rosalba Alonso Rodríguez, David U. Hernández Becerril, Ismael. Garate Lizárraga. 2002. Catálogo de Microalgas de las algunas costeras de Sinaloa. Serie lagunas costeras de Sinaloa. Editor: Federico Páez Osuna 198 p.

6-Rosalba Alonso Rodríguez, Federico Páez Osuna, e Ismael. Garate Lizárraga, 2004. El fitoplancton en la Camaronicultura y larvicultura. Importancia de un Buen manejo. Instituto Ciencias del Mar y Limnología, UNAM .CESANI. 148 p.

MATERIAL DISPONIBLE Y ACTUALIZADO UBICADA EN LA BIBLIOTECA

7-Dawes, C. J. 1986. Botánica Marina. Ed. Limusa. México.

8-Kathleen M. Cole and Robert G.Sheath 2010

Biology of the red algae,

Cambridge University Press.

9-Oscar O. Parra & Carlos E.M. Bicudo 1995.

Introducción a la biología y sistemática de las algas de aguas continentales.

Impreso en los Talleres de Graficas AndesLtda, Santiago de Chile.

10-Jean Vymamasal 1995

Algae and Element Cycling in Wetlands

Printed in the United sates of America.

11- Kurt M. Drekman 1998.

Clasificación y Nomenclatura de las Macroalgas Marinas Bentónicas del Atlántico

Mexicano

Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad.

Primera edición

Impreso en México.

12-C Vanden Hoek, D.G. Mann and H.M. Jans 1995.

Introduction to Phycology

Cambrige University Press.

13-J. Cabioch, J.Y. Floch A. Le Toquin C.F: Boudouresque, A. Meinsz, M. Verlaque.

Guía de las Algas del atlántico y del Mediterráneo.

Omega.

14-Volkmar Wirth, Ruperecht Dull.

Xavier Limoná, Rosa María Ros, Olaf Wester 2004.

Guía de Campo de los Líquenes, Musgos y Hepáticas.

Omega

Complementaria no existe en la biblioteca

BOLD HC and WYNNE MJ (1985) *Introduction to the Algae*, 2nd ed. Prentice-Hall, Inc, Englewwod Cliffs, NJ

CLAYTON MN and KING RJ (eds) (1990) *Biology of Marine Plants*. Longman Cheshire, Melbourne.

COLE KM and SHEAT RG (eds) (1990) *Biology of the red algae*. Cambridge University Press, Cambridge.

CHAPMAN VJ and CHAPMAN DJ (1980) *Seaweeds and their uses*, 3th ed. Chapman and Hall, London

- Darley, W. 1987. Biología de las algas. Ed. Limusa. México.
- GRAHAM LE and WILCOX LW (2000) *Algae*. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- den HARTOG C (1970) *The Sea-grasses of the World*. North-Holland Publishing Company, Amsterdam.
- Margalef, R. 1989. El Mediterráneo Occidental. Ed. Omega. Barcelona.
- Rodríguez, J. 1982. Oceanografía del Mar Mediterráneo. Ed. Pirámide. Madrid

8. (CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y CAPACIDADES), APTITUDES, VALORES, Y COMPETENCIAS QUE EL ALUMNO DEBERÁ ADQUIRIR AL CONCLUIR ESTE CURSO

Adquirir conocimientos en diversos aspectos como:

- Conceptos básicos sobre botánica general.
- Comprendión de los conceptos básicos de la morfología, diversidad, sistemática e historia evolutiva de la plantas
- Adquisición de conocimientos, habilidad y capacidades para compilar resumir y información referente al tema.
- Comprendión sobre de la importancia y uso de las plantas como uso alternativo en el empleo de alimentos y medicinas.

APTITUDES

Capacidad para aplicar los conocimientos teóricos a principios prácticos de Botánica, pura y aplicada.

- Integración de los conocimientos adquiridos en el ámbito de la Biología y ecología de las plantas.
- Desarrollar procedimientos y métodos específicos sobre el uso y beneficios de la Botánica.
- Adquisición de principios prácticos basados en una metodología disciplinar a picada en la conservación y preservación de las plantas, en bienestar de las generaciones futuras.

VALORES

- Desarrollar valores, conciencia y respeto por el medio y las plantas.
- Capacidad de liderazgo y disposición para trabajar en grupo y promover el uso y consumo de plantas como suplemento alimenticio.

Capacidad de comunicación y difusión del conocimiento adquirido y la discusión frente a grupo

COMPETENCIAS

Competencias formativas: Desarrollara capacidades, habilidades para identificar diversos vegetales marinos, sus comunidades y la influencia que ejercen sobre el medio.

Competencias metodológicas: Capacidad y aptitud para desarrollar y ejecutar programas de muestreo específicos en vegetales marinos, desarrollo de reportes técnicos y aplicación correcta de manuales y claves para la identificación específica de

plantas en lo general.

COMPETENCIAS TRASVERSALES

- Capacidad y conocimiento para distinguir y definir la progresión evolutiva en los distintos grupos de organismos vegetales, algas, hongos y bacterias y su relación en la microbiología la farmacéutica y como sustituto alimenticio.
- Identificar diverso taxones de maro algas con forme a cada una de las divisiones existente y su posible uso en la industria forrajera, agrícola y alimenticia.
- Conocer físicamente formas y texturas colores y algunos beneficios de las macro algas en la medicina alternativa y tradicional.
- Comprender el papel que desempeñan en el medio marino y su relación con la biología y ecología
- Conocer la metodología específica para el proceso de fijación y conservación y elaboración de un herbario y/o colección de algas marinas.
- Capacitación y habilidad para resolver contingencias ambientales y dar soluciones en caso de contaminación ambiental.

9. EVALUACION DEL APRENDIZAJE

Sobre la base del programa a desarrollar se aplicaran 7 exámenes parciales que corresponderán al 60% de la actividad teórica.

Y como complemento se realizaran 6 prácticas que acumulan un 20 %,

Así como desarrollar investigación y lecturas para elaborar trabajos que serán presentados frente al grupo con un acumulativo del 20 %

El acumulativo de estas tres actividades dará el 100% que corresponden a 9 créditos y la calificación final de 100

* Algunas consideraciones para tener derecho y/o participar en actividades de exámenes parciales y calificaciones en ordinarios.

La parte teórica consta de seis unidades, mismas en las que para que el alumno participe y tenga derecho en cada sesión, el requisito es la puntualidad en su caso, aun cuando la sesión es de dos horas únicamente se asignan una (tolerancia de 15 min en total) después de ese tiempo se cierra la puerta y el alumnos sin justificación específica pierde el derecho para ingresar al aula y se le da tema por visto.

El programa teórico se integra de siete exámenes y aplica restricciones como sigue:

1-Para que el alumno tenga derechos a participar en todos los exámenes la modalidad es la siguiente:

a)-Entregar del reporte de práctica que normalmente se realiza una semana antes, es el pase para aplicar el examen además de la puntualidad antes de cada examen, cero tolerancia en tiempo durante la aplicación de un examen.

b)-Cuando un alumno acumule un 80 % de asistencias en clase tiene derecho a participar en todos los procesos ordinarios.

C- Cuando el alumno acumula más de siete faltas automáticamente pierden derecho para

participar en (calificaciones Ordinarias ¿???) mismas que se harán oficiales hasta el periodo EXTAORDINARIO.

2- Para que un examen sea valido y acumule puntos en periodo ORDINARIO respecto al 50% acumulado, el alumno tiene que pasar mínimo con 60 PUNTOS cada examen ordinario, en su caso, con dos examen reprobados menores al 60% no cuenta PARA ORDINARIO, por lo que, todos los exámenes que no pase se aplican hasta el periodo EXTRAORDINARIOS ¿????????? y la calificación de forma similar se hará oficial en el sistema SIIAU en periodo EXTRAORDINARIO-----

DE LOS REPORTES DE PRÁCTICAS.

La actividad práctica es obligatoria y conforma el 40 % después de la teoría y forma parte de la calificación final.

3-POR ETICA Y PARA CUMPLIR CON ALGUNAS NORMAS ESTABLECIDAS TANTO EN CAMPO Y LABORATORIO:

Al participar en prácticas de laboratorio se requiere puntualidad y que todos los alumnos Participen usando bata blanca, zapato serrado cuaderno de apuntes, lápiz. (Otros accesorios serán usados cuando el profesor lo señale).

- a)- Los reportes de prácticas para que sean validos la redacción es individual, no se admite la redacción con datos ajenos (plagio).
- b) En actividad de campo por disposición de la coordinación, por salud y bienestar, para que un alumno participe en campo tiene que presentar su afiliación al IMSS cuando no lo presente queda fuera de la actividad, es obligación del alumno participar tanto en la práctica de campo y/o laboratorio, no cuenta un reporte de practica cuando esta se integre con ambas actividades, de campo y laboratorio, para las salidas y practicas de campo el requisito para participar en la puntualidad no se acepta la participación de un alumno cuando no este a tiempo en el lugar señalado, alumnos en estado inconveniente y con el equipo que se sugiera para participar.

Los reportes tienen que estar apegados a una correcta redacción similar a la establecida en seminario de investigación como son:

- I Titulo
- II. Introducción
- III. Objetivo (s)
- IV. Hipótesis solo aplica en el desarrollo de un prolecto
- V. Material y Método
- VI. Resultados
- VII. Discusión
- VIII. Conclusión
- IX. Recomendaciones
- X. Referencias bibliográficas

Cuando el reporte no presente los anteriores componentes, no será aceptado y no cuenta para calificaciones en periodo ordinario, por lo que puede estar sujeto a un

reajuste en periodo extraordinario, en este sentido los reportes de práctica la fecha óptima para su entrega es de una semana por lo que su entrega es obligatoria pues cuenta como pase para aplicar su examen ordinario según a la unidad que corresponda el no entregare reporte pierde derecho a examen ordinario y se aplicara hasta periodo extraordinario, por lo que la entrega del reporte de práctica únicamente es en actividad ordinaria con un periodo no mas de ocho días.

Los reportes son individuales y su redacción así como un complemento dibujos son a mano, únicamente se aceptarán fotografías electrónicas o impresas originales tomadas de los especímenes revisados cuando el profesor lo autorice.

Trabajo de investigación (tareas) es una modalidad en la que el alumno investiga un tema, lo desarrolla y para que aplique respecto al 10 % de calificación lo presenta frente agrupo, es un requisito y una modalidad y acumulativo respecto de la calificación final total.

Es un requisito de esta materia que todos los alumnos estén enterados de las diferentes formas de evaluación en esta materia y como garantía tanto para alumnos y maestro se firma de conformidad la carátula del programa con la modalidad de evaluación y los lineamientos así acordados misma que se entrega a la coordinación para cualquier aclaración a futuro.

.

10. VINCULACION CON OTRAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

Ecología Marina, Biología Marina, Oceanografía zoología

Recomendaciones éticas al interior del aula de clases

1-Al ingresar al aula no se permite uso de cachucha, lentes negros, el ingreso es de forma ordenada respetuosa y estar sentado correctamente, durante la sesión de clases queda restringido el uso de celular elcurrir en alguno de los desordenes o desacatos mencionados, se podrá aplicar una sanción como disminución de puntos de la calificación acumulada y si la falta lo amerita posible abandono del salón de clases.

2-Uso de computadora solo cuando sea requerida por el profesor para un trabajo. (x), (el uso no autorizado amerita sanción)

3- Puntualidad en los horarios de ingreso a la clase tolerancia 7.5 minutos por hora.

4-Al interior de aula tanto entre compañero y el profesor respeto total, incurrir en alguna faltas (amerita sanción)

5-Durante el desarrollo de un examen se prohíbe el uso de celular, acordeón, únicamente se acepta el empleo de lápiz, cuaderno, borrador y sacapuntas (hojas blancas) el incurrir en dicha falta amerita posible abandono del salón de clases y anulación del examen mismo que se aplicara en periodo extraordinario.

