Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE

Facultad(es)/Escuela(s):	**Facultad de Ciencias Químico Biológicas**
Programa(s) Educativo(s):	**Licenciatura en Biología**

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: **OCEANOGRAFÍA**			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: Fisicoquímica Básica, Bioquímica General, Ciencias de la Tierra.			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos: **6**	Horas totales: **5**	Horas teóricas: **2**	Horas prácticas: **3**
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron): **Academia de Biología**			
Área: **Manejo y Conservación de Recursos Naturales**	Núcleo: **Integrador**	Tipo: **Optativa**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si:	No: **X**	

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

Competencias del Perfil de Egreso del Programa Educativo	
Genéricas	Habilidades cognitivas, capacidades metodológicas, capacidades individuales, capacidad organizativa.
Específicas	Desarrolla competencia para evaluar ecosistemas costeros y marinos, con entendimiento de sus procesos oceanográficos, para generar estrategias manejo del patrimonio natural marino y costero, fundamentadas en el conocimiento científico que le permita proponer soluciones viables y sustentables a la problemática de los ecosistemas.
Competencias del área de conocimiento	Integra el conjunto de conocimiento y técnicas que le permitan aplicar el saber científico para diseñar e implantar propuestas y acciones para el manejo, conservación y aprovechamiento sustentable del patrimonio ambiental bajo un enfoque ecosistémico considerando ya las tendencias de impacto por cambio climático global antrópico.
Competencia de la Unidad de Aprendizaje	Analizar la estructura y función de los océanos y la atmósfera que les permita comprender y determinar las interacciones que tienen los componentes abióticos y bióticos de los ecosistemas costeros y marinos y los usos antrópicos de los mismos.

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
9	I. Analizar el origen e importancia de los océanos identificando las interrelaciones que guardan con la atmósfera y la tierra para delimitar el alcance del campo de estudio de la Oceanografía, basándose en el cumplimiento de las leyes físicas y modelos matemáticos de predicción	**Origen y naturaleza de los océanos:** Historia Concepto del océano Tectónica de placas Conformación y distribución de los océanos Océanos en la actualidad y su interacción tierra-océano-atmósfera Generalidades de la Oceanografía como ciencia Divisiones de la Oceanografía **Movimiento de la masa oceánica:** • Ciclo del agua	Expongo los temas. Distribuyo lecturas Promuevo y modero de la discusión de las lecturas Promueva charla de invitado por tema Retroalimento Presento diapositivas para cierre de sesión	Elaboro síntesis de lecturas temáticas Realizo investigación práctica de mi tema de trabajo semestral por equipo de dos Expongo temas Expongo quincenalmente avances de mi investigación. Realizo visitas a dependencias que	Salón de clases Dependencias de gobierno Casa y búsqueda en internet Biblioteca de FCQB y Páginas electrónicas de dependencias del gobierno federal y organizaciones internacionales

Academia de Biología

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: **OCEANOGRAFÍA**			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: Fisicoquímica Básica, Bioquímica General, Ciencias de la Tierra.			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos: **6**	Horas totales: **5**	Horas teóricas: **2**	Horas prácticas: **3**
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron): **Academia de Biología**			
Área: **Manejo y Conservación de Recursos Naturales**	Núcleo: **Integrador**	Tipo: **Optativa**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si:	No: **X**	

		• Proceso Ekman y patrón de vientos • Circulación (geostrófica y termohalina) • Corrientes (balance, temperatura, salinidad) • Olas • Mareas • Ciclones • Fenómenos del "niño y la niña" • Zonificación marina **Campaña Oceanográfica** **Aplicaciones de la Oceanografía**		administran recursos naturales. Presenta examen parcial	

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

Academia de Biología

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE

Facultad(es)/Escuela(s):
Facultad de Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Licenciatura en Biología

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
OCEANOGRAFÍA			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: Fisicoquímica Básica, Bioquímica General, Ciencias de la Tierra.			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
6	**5**	**2**	**3**
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Academia de Biología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Manejo y Conservación de Recursos Naturales	**Integrador**	**Optativa**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si:	No: **X**	

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Ponderación de la Sub-Competencia		
I. Analizar el origen e importancia de los océanos identificando las interrelaciones que guardan con la atmósfera y la tierra para delimitar el alcance del campo de estudio de la Oceanografía, basándose en el cumplimiento de las leyes físicas y modelos matemáticos de predicción.	Soy competente en conocer y poder aplicar conocimiento y criterios asociados a la ges Debato en clase sobre los temas del curso Presento por escrito y de forma oral los seminarios asociados a los temas presentados. Se discuten noticias actuales sobre los temas tratados. Atiendo presentaciones de especialistas invitados. Realizo entrevistas con administradores y usuarios locales de los recursos del mar.	Entrega de fichas impresas de resúmenes de lecturas. Presentaciones en ppt de las exposiciones. Impresos de los trabajos prácticos realizados Examen EXADES (1°)	5 % 20 % 35 % 40%	50%	1, 2 y 3	Programa de la Unidad de aprendizaje Laptop, cañón, pantalla Presentaciones en Diapositivas. Artículos en pdf de revistas científicas. Capítulos de libros impresos y electrónicos Charlas de especialistas y administradores invitados Equipo de campo y laboratorio Hojas Blancas Plumones para pintaron y borrador

Academia de Biología

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: **OCEANOGRAFÍA**			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: Fisicoquímica Básica, Bioquímica General, Ciencias de la Tierra.			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos: **6**	Horas totales: **5**	Horas teóricas: **2**	Horas prácticas: **3**
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron): **Academia de Biología**			
Área: **Manejo y Conservación de Recursos Naturales**	Núcleo: **Integrador**	Tipo: **Optativa**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si:	No: **X**	

Facultad(es)/Escuela(s): **Facultad de Ciencias Químico Biológicas**
Programa(s) Educativo(s): **Licenciatura en Biología**

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
9	II. Analizar los procesos físicos, químicos, biológicos y antrópicos en los diferentes ecosistemas costeros y marinos para determinar el impacto e implicaciones, utilizando métodos y técnicas adecuadas.	**Características físicas, geológicas, químicas y biológicas de los océanos:** • Temperatura, Salinidad, Presión, Conductividad, Sonido en el agua de mar, Luz y color, entre otros. • Composición química del agua de mar • Ciclos biogeoquímicos (carbono, nitrógeno, fósforo, azufre) • Geomorfología • Dinámica de ecosistemas costeros y marinos (lagunas costeras, deltas, bahías, estuarios, rias, islas, cayos fjordos, atolones, humedales costeros, entre otros) • Sedimentología marina • Red trófica oceánica (productores primarios, consumidores primarios, secundarios y terciarios). **El hombre y el mar uso de los océanos:** • Investigación, pesca, maricultura, comercio, turismo, energía, comunicación, seguridad nacional, conservación **Los océanos y el cambio climático global** • Incremento del nivel medio del mar • Acidificación de los océanos	Expongo los temas. Distribuyo lecturas Promuevo y modero de la discusión de las lecturas Promueva charla de invitado por tema Retroalimento Presento diapositivas para cierre de sesión	Leo, analizo y elaboro síntesis de lecturas temáticas Realizo investigación práctica de mi tema de trabajo semestral por equipo de dos Desarrollo capacidades para la presentación con audiencia de temas de investigación. Incremento habilidad para la síntesis y estructuración de conceptos relacionados con la Oceanografía. Organizo y presento datos descriptivos, estadísticos y gráficos. Desarrollo competencia en sistemas de evaluación y monitoreo de ambientes costeros y marinos. Realizo visitas y entrevistas en dependencias que administran recursos naturales marinos y ecosistemas costeros. Me capacito y habilito en el manejo de software y modelos básicos aplicados a la Oceanografía. Presento segundo examen parcial EXADES	Salón de clases Dependencias de gobierno Casa y búsqueda en internet Biblioteca de FCQB y Páginas electrónicas de dependencias del gobierno federal y organizaciones internacionales

Academia de Biología

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: **OCEANOGRAFÍA**			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: Fisicoquímica Básica, Bioquímica General, Ciencias de la Tierra.			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos: **6**	Horas totales: **5**	Horas teóricas: **2**	Horas prácticas: **3**
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron): **Academia de Biología**			
Área: **Manejo y Conservación de Recursos Naturales**	Núcleo: **Integrador**	Tipo: **Optativa**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si:	No: **X**	

Facultad(es)/Escuela(s): **Facultad de Ciencias Químico Biológicas**
Programa(s) Educativo(s): **Licenciatura en Biología**

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Ponderación de la Sub-Competencia		
II. Analizar los procesos físicos, químicos, biológicos y antrópicos en los diferentes ecosistemas costeros y marinos para determinar el impacto e implicaciones, utilizando métodos y técnicas adecuadas.	Realización de trabajos prácticas en campo y laboratorio. Exposición de casos dentro de los temas tratados. Prácticas de campo. Presentación de proyectos de investigación. Presentación de examen de conocimientos y de análisis de sus resultados en de actividad de campo y prácticas de laboratorio	Entrega de fichas impresas de resúmenes de lecturas. Presentaciones en ppt de las exposiciones. Archivos electrónicos de los trabajos prácticos realizados Presentación en ppt y Archivo electrónico su de trabajo semestral Examen EXADES (2°)	5 % 10 % 15 % 30 40%	50%	1, 2 y 3	Programa de la Unidad de aprendizaje. Laptop, cañón, pantalla. Presentaciones en diapositivas. Artículos en pdf de revistas científicas. Capítulos de libros impresos y electrónicos. Charlas de especialistas y administradores invitados. Equipo de campo y laboratorio Hojas Blancas Plumones para pintaron y borrador

Academia de Biología

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE

Facultad(es)/Escuela(s):
Facultad de Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Licenciatura en Biología

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
OCEANOGRAFÍA			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: Fisicoquímica Básica, Bioquímica General, Ciencias de la Tierra.			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
6	**5**	**2**	**3**
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Academia de Biología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Manejo y Conservación de Recursos Naturales	**Integrador**	**Optativa**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si:	No: **X**	

Bibliografía sugerida

BÁSICA:

1. GARRISON, T., 2012. Oceanography. An Invitation to Marine Science. 8 Ed. International Edition. National Geographic Learning and Brooks/Cole, U.S.A., 554p.
2. GRANT GROSS M. and E. GROSS, 1996. Oceanography. A view of Earth. 7ed. Printice Hall, U.S.A., 472 p.
3. LALLI, C. and W.J. EMERY, 2006. Biological oceanography: an introduction. Butterworth Heinemann Elsevier Science Great Britain, 314 pg.

COMPLEMENTARIA:

Chávez Salcedo, G., 1986. Elementos de Oceanografía. CIA Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F. 639 pg.
De la Lanza Espino, G., 2001. Características físico-químicas de los mares en México. UNAM-Plaza y Valdés. 149 pg.
De la Lanza Espino, G., 1991. Oceanografía de mares mexicanos. AGT editor S.A. de C.V., México, D.F. 569 pg.
Pipkin, B, D.S. Gordsline, R.E., Casey. and D.A. Dun,2011. Laboratory Exercises in Oceanography, 4 edition. .
Weihaupt, J.G., 1984. Exploración de los Océanos: Introducción a la Oceanografía. CIA Editorial Continental S.A. de C.V. México, D.F. 639 pg.

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

Reportes por Sub-Competencia	Fecha de evaluación	Ponderación
Primer	Marzo	50%
Segundo	Mayo	50%

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: **OCEANOGRAFÍA**			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: Fisicoquímica Básica, Bioquímica General, Ciencias de la Tierra.			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: No aplica			
Créditos: **6**	Horas totales: **5**	Horas teóricas: **2**	Horas prácticas: **3**
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron): **Academia de Biología**			
Área: **Manejo y Conservación de Recursos Naturales**	Núcleo: **Integrador**	Tipo: **Optativa**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si:	No: **X**	

Facultad(es)/Escuela(s): **Facultad de Ciencias Químico Biológicas**
Programa(s) Educativo(s): **Licenciatura en Biología**

Perfil del docente
ACADÉMICOS: Contar al menos con título de nivel licenciatura en Biología, Admon. De Recursos Naturales, Ingeniero Bioquímico Ambiental o en Ecología y deseablemente un posgrado en Admon. De recursos naturales, manejo integrado de zonas costeras o Planeación y Desarrollo Regional
PROFESIONALES: Se requiere contar son una experiencia profesional, mínima de dos años, en el área de conservación, manejo o administración de recursos naturales.o realizando investigaciones asociadas al tema de manejo y administración de recursos naturales
DOCENTES: Tener experiencia docente en unidades de aprendizaje relacionadas con el área, así como demostrar su participación y actualización en cursos afines

Nombre y firma de los docentes que participaron en su elaboración:	**M. en C. Guillermo J. Villalobos Zapata, M.C. Enrique A. González Durán, M.C. Marcela E. Espinosa Garduño, Dra. Julia Ramos Miranda, Dr. Atahualpa Sosa López, Dr. Domingo Flores Hernández.**
Nombre y firma del Presidente de la Academia:	**M. en C. Teresita Maldonado Montiel**
Nombre y firma del Secretario de la Academia:	**M. en C. Mónica Isela Gómez Solano**
Nombre y firma del Coordinador de Carrera:	**M. en C. Eduardo Manzanero Rodríguez**
Nombre y firma del Secretario Académico:	**IPA. Alicia García Cristiano**
Nombre y firma del Director de la Facultad o Escuela:	**Mtra. María Guadalupe Maldonado Velázquez**
Fecha de elaboración o modificación: **APROBADO POR CONSEJO TECNICO: 09/06/2013**	**Elaboración: Junio 2013.** **Modificación: Junio 2014**

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

Academia de Biología