Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s): **FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS**			
Programa(s) Educativo(s): **LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**			

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: **BUCEO**			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
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**	Núcleo: **Integrador**	Tipo: **OPTATIVA**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si: X	No:	

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

Competencias del Perfil de Egreso del Programa Educativo	
Genéricas	Habilidad cognitiva, Capacidades metodológicas, Capacidad de organización.
Específicas	Formar recursos humanos en el ámbito del conocimiento de la Biología para promover una relación ética del individuo con el patrimonio natural, fundamentada en el conocimiento científico.
Competencias del área de conocimiento	Diseñar e implementar propuestas para el manejo, conservación y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural con el fin de implementar alternativas que contribuyan a la solución de la problemática ambiental bajo un enfoque ecosistémico.
Competencia de la Unidad de Aprendizaje	Proporcionar información a los alumnos para que puedan planificar y realizar en forma segura buceos de nivel básico.

Academia de Biología

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
8	1-Comprender que es el buceo, riesgos, responsabilidad, equipamiento básico y la ciencia	**INTRODUCCION** -Objetivos del curso. Requerimientos académicos y prácticos. -¿Qué es el buceo? Breve reseña histórica. -¿Qué es una certificación de	Coordino trabajos de investigación bibliográfica Expongo temas y analizo casos reales con apoyo de analogías relativas al campo de acción profesional, la vida cotidiana y la resolución de ejercicios de aplicación.	Realizo investigaciones bibliográficas previas. Analizo casos	Salón de clases. Alberca de la Universidad Autónoma de Campeche. Equipo de buceo.

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s): **FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS**			
Programa(s) Educativo(s): **LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**			

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: **BUCEO**			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
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**	Núcleo: **Integrador**	Tipo: **OPTATIVA**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si: X No:		

	del buceo como desempeño profesional.	buceo? ¿Qué es NAUI? Cursos de buceo y especialidades. -Riesgos del buceo. Mitos alrededor del buceo. -Responsabilidades del alumno durante el curso. -Formas de responsabilidad **2. EQUIPAMIENTO DE BUCEO** -Equipo básico, Mantenimiento -Cilindros, Características, válvulas y mantenimiento. -Reguladores. Primera y segunda etapa. Fuentes alternativas de aire. Mantenimiento. -Instrumentos de buceo. Relojes, Computadoras de Buceo. Profundímetros. Manómetros. -Compensadores de Flotabilidad, Características, tipos, selección.	Coordino dinámicas grupales Coordino la realización de las prácticas en aguas confinadas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 **PRIMERA SESION.** 1. Explicación de objetivos de las sesiones prácticas. Método de trabajo. 2. Natación estilo libre 200 metros sin detenerse. 3. Flotación pasiva. 4. Apnea estática y dinámica por al menos 15 metros. 5. Entradas al agua. Paso de gigante, roll hacia atrás, entrada controlada. 6. Descenso con equipo básico, Golpe de riñón. 7. Vaciado de máscara debajo del agua. **SEGUNDA SESION.** 1. Natación estilo libre 200 metros sin detenerse. 2. Breve repaso de habilidades aprendidas en Primera sesión. 3. Eliminación y recuperación del lastre debajo del agua.	reales, resuelvo ejercicios de aplicación y elaboro resúmenes y síntesis. Participo en dinámicas grupales y elaboro esquemas. Realizo las prácticas 1, 2, 3, 4, 5, y 6 de aguas confinadas	Academia de Biología

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s): **FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS**			
Programa(s) Educativo(s): **LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**			

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: **BUCEO**			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
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**	Núcleo: **Integrador**	Tipo: **OPTATIVA**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si: X	No:	

		Mantenimiento. -Lastre. Tipos. Características de seguridad. -Trajes de buceo. Tipos. Elección correcta de la protección térmica. -Accesorios. Cuchillos, banderas, boyas, etc. -Conclusión. **CIENCIA DEL BUCEO** -Efectos directos de la presión. -Densidad y sus efectos. -Flotabilidad. Principio de Arquímedes y su aplicación práctica. -Presión. Relación entre presión y volumen y densidad. Ley de Boyle. -Consumo de aire. Factores que afectan el consumo. Cálculo del consumo de gas en profundidad.	4. Recuperación de equipo básico debajo del agua. 5. Atención de un calambre en el agua. 6. Transporte de un buzo consciente en el agua. 7. Transporte de un buzo inconsciente en el agua. **TERCERA SESION** 1. Introducción del equipo scuba. 2. Armado y desarmado del equipo scuba. 3. Entradas y salidas del agua con el equipo scuba. 4. Uso del regulador. 5. Recuperación del regulador debajo del agua. **CUARTA SESION** 1. Natación estilo libre 200 metros sin detenerse. 2. Breve repaso de habilidades aprendidas en anteriores sesiones. 3. Armado del equipo scuba. 4. Chequeo del equipo entre compañeros de buceo. 5. Señas de comunicación del buceo. 6. Manejo de situaciones de falta de aire. Respiración con el compañero. **QUINTA SESION**		

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

Academia de Biología

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s):
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS
Programa(s) Educativo(s):
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: **BUCEO**			
Unidad de Aprendizaje Antecedente:			
No aplica			
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**	Núcleo: **Integrador**	Tipo: **OPTATIVA**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si: X	No:	

		-Fisiología del buceo. Espacios aéreos del cuerpo humano. -Baro traumas y bloqueos inversos. Causas, efectos y prevención. -Anatomía de los pulmones. -Síndromes de sobre distensión pulmonar. Causas, efectos y prevención. -Efectos indirectos de la presión. -Ley de Henry. Asimilación y eliminación de los gases. -Enfermedad descompresiva -Narcosis nitrogénica. -Toxicidad por oxígeno y monóxido de carbono. -Efectos térmicos del buceo. Ley de Amonton. -Humedad y temperatura. Efectos durante el buceo.	1. Natación estilo libre 200 metros sin detenerse. 2. Armado del equipo scuba. 3. Ejercicios de flotabilidad subacuática. 4. Ejercicios de intercambio del equipo debajo del agua. 5. Recuperación de un buzo inconsciente desde el fondo. **SEXTA SESION.** 1. Natación estilo libre 200 metros sin detenerse. 2. Apnea dinámica por al menos 15 metros de distancia. 3. Repaso de habilidades aprendidas en anteriores sesiones. 4. Armado del equipo scuba. 5. Entrada al agua. 6. Ejercicios de flotabilidad.	Academia de Biología	

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s):
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS
Programa(s) Educativo(s):
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: **BUCEO**			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
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**	Núcleo: **Integrador**	Tipo: **OPTATIVA**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si: X	No:	

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Ponderación de la Sub-Competencia		
1-Comprender que es el buceo, riesgos, responsabilidad, equipamiento básico y la ciencia del buceo como desempeño profesional.	Investigo los principios básicos del mundo del buceo, el equipamiento que se utiliza en la inmersión. Analizo las consecuencias fisiológicas en ambientes con alta presión como en buceo y las formas de prevenir accidentes así como las leyes de los gases con base en la bibliografía vigente. Realizo actividades prácticas en aguas confinadas que vinculan los temas abordados en el aula. Participo en las dinámicas grupales, comunicándome con respeto, cordialidad y asertividad, considerando las normas sociales.	Informe escrito Prácticas en aguas confinadas	30% 70%	50%	Manual NAUI Scuba Diver	Pintarrón y plumones para pintarrón. Computadora y videoproyector. Equipo de buceo básico y Scuba. Manual de Buceo. Videos y fotos.

Academia de Biología

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s):
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS
Programa(s) Educativo(s):
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: **BUCEO**			
Unidad de Aprendizaje Antecedente:			
No aplica			
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**	Núcleo: **Integrador**	Tipo: **OPTATIVA**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si: X	No:	

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
10	2- Analizo la teoría de la descompresión, solución de problemas en el buceo así como el ambiente del buceo para un eficiente y segura condición en el buceo.	**2- TEORIA DE LA DESCOMPRESION.** -Breve reseña histórica del descubrimiento de la enfermedad descompresiva. -El nitrógeno y sus efectos durante el buceo. -Asimilación de nitrógeno. -Eliminación de nitrógeno. -Presentación de la Tabla de buceo NAUI RGBM (Reduced Gradient Bubble Model). -Método de uso. Utilización con ejemplos prácticos. -Paradas de seguridad y descompresión. -Volar después de bucear.	Coordino trabajos de investigación bibliográfica Expongo temas de buceo y analizo casos reales con apoyo de analogías relativas al campo de acción profesional, la vida cotidiana y realizo ejercicios de buceo. Coordino dinámicas grupales Realizo buceos en aguas confinadas bajo estricta supervisión.	Realizo investigaciones bibliográficas previas. Analizo casos reales, resuelvo ejercicios de aplicación y elaboro resúmenes y síntesis. Participo en dinámicas grupales y elaboro esquemas. Realizo las prácticas en aguas confinadas aplicando todos los conocimientos adquiridos	Salón de clases. Alberca de la Universidad Autónoma de Campeche. Academia de Biología

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s):
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS
Programa(s) Educativo(s):
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
BUCEO			
Unidad de Aprendizaje Antecedente:			
No aplica			
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	**Integrador**	**OPTATIVA**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si: X	No:	

		Procedimientos. -Tablas y computadoras de buceo. Análisis y comparación. **3- SOLUCION DE PROBLEMAS DURANTE EL BUCEO.** -Sistema de compañeros.- Procedimiento de aplicación. Navegación con el compañero. -Procedimiento en caso de pérdida del compañero. -Situaciones de buceo especiales. Método general para resolver problemas. -Pérdida de calor, Hipotermia. -Sobre calentamiento. -Calambres. -Enredos -Desorientación y vértigo.-Mareos ocasionados por la navegación.	Academia de Biología	FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS	

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s):
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS
Programa(s) Educativo(s):
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: **BUCEO**			
Unidad de Aprendizaje Antecedente:			
No aplica			
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**	Núcleo: **Integrador**	Tipo: **OPTATIVA**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si: X	No:	

		-Soporte básico de vida, Manejo de emergencias. **4- EL AMBIENTE DEL BUCEO** -Características físicas del sitio de buceo. Entradas y salidas. -Condiciones del agua. Visibilidad y temperatura. -Termoclinas y haloclinas. -Movimiento del agua y sus efectos. Olas, mareas, corrientes. Procedimientos de buceo para estos casos. -Vida marina. Heridas recibidas de la vida marina. Prevención. -Conservación. Impactos del buceo.		Academia de Biología	

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s): **FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS**			
Programa(s) Educativo(s): **LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**			

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: **BUCEO**			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
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**	Núcleo: **Integrador**	Tipo: **OPTATIVA**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si: X	No:	

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Ponderación de la Sub-Competencia		
2- Analizo la teoría de la descompresión, solución de problemas en el buceo así como el ambiente del buceo para un eficiente y segura condición en el buceo.	Investigo los principios de la teoría de la descompresión del buceo. Analizo las soluciones de los posibles problemas que hubiese durante la ejecución del buceo. Realizo actividades prácticas en aguas abiertas a fin de familiarizarse con su ambiente bajo condiciones seguras. Participo en las dinámicas grupales, comunicándome con respeto, cordialidad y asertividad, considerando las normas sociales.	Informe escrito Prácticas en aguas abiertas Academia de Biología	30% 70%	50%	Manual NAUI Scuba Diver FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS	Pintarrón y plumones para pintarrón. Computadora y videoproyector Equipo de buceo. Videos y fotos.

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s):
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS
Programa(s) Educativo(s):
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: BUCEO			
Unidad de Aprendizaje Antecedente:			
No aplica			
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	Núcleo: Integrador	Tipo: OPTATIVA	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si: X	No:	

Bibliografía sugerida

BÁSICA:

1. NAUI Scuba Diver En Español. 2000. National Association of Underwater Instructors.

COMPLEMENTARIA:

2 Hombre Subacuático: Manual de Fisiología y Riesgos del Buceo. 2000. Francisco Verjano Diaz. Ed. Díaz de Santos.

3 Revista "Espacio Profundo"

4 Revista "Inmersión"

Reportes por Sub-Competencia	Fecha de evaluación	Ponderación
Primero	Octubre	50%
Segundo	Diciembre	50%

Perfil del docente

ACADÉMICOS: Para impartir clases en el nivel de licenciatura se requiere grado de instructor certificado por agencia internacional y preferentemente posgrado en algún área relacionada al buceo.

PROFESIONALES: Contar con una experiencia profesional en su área de un año como mínimo.

DOCENTES: Tener experiencia docente en unidades de aprendizaje relacionadas con el buceo, así como la capacidad de vincular los conocimientos de buceo en el ámbito profesional de los Biólogos. Demostrar su participación en cursos, conferencias y eventos académicos que lo mantengan actualizado en las ramas relacionadas con la unidad de aprendizaje a impartir.

Academia de Biología

Universidad Autónoma de Campeche

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facultad(es)/Escuela(s): **FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS**			
Programa(s) Educativo(s): **LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**			

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: **BUCEO**			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: No aplica			
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**	Núcleo: **Integrador**	Tipo: **OPTATIVA**	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57 RGA :	Si: X	No:	

Nombre y firma de los docentes que participaron en su elaboración:	Lic. Gustavo Martin Costa
Nombre y firma del Presidente de la Academia:	M C Teresita del N J Maldonado Montiel
Nombre y firma del Secretario de la Academia:	M 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: 31/07/2013**	Elaboración: Enero 2011 Modificación: Julio 2012 Julio 2013 Junio 2014

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO BIOLÓGICAS

Academia de Biología