

**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, Licenciatura en Biotecnología en Acuicultura
3. **Plan de Estudios:**
4. **Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Buceo Autónomo
5. **Clave:**
6. **HC:** 00 **HL:** 00 **HT:** 01 **HPC:** 03 **HCL:** 00 **HE:** 00 **CR:** 04
7. **Etapas de Formación a la que Pertenece:** Disciplinaria
8. **Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Optativa
9. **Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

**Equipo de diseño de PUA**

**Firma**

**Vo.Bo. de Director de  
Unidad Académica**

**Firma**

Víctor Antonio Zavala Hamz

Juan Guillermo Vaca Rodríguez

**Fecha:** 01 de agosto de 2017

## II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Buceo Autónomo es una asignatura de carácter optativa de la etapa disciplinaria de la Licenciaturas de Oceanología y optativa de la etapa terminal de Biotecnología en Acuicultura cuyo propósito es que el estudiante aprenda a bucear con equipo de aire comprimido y así realizar estudios relacionados con su programa educativo. Es recomendable que el alumno pueda nadar 500 metros en menos de 12 minutos antes de inscribirse en la unidad de aprendizaje.

## III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Utilizar las técnicas y medidas de seguridad requeridas para poder bucear con aire comprimido de manera eficiente, mediante práctica en alberca y aguas abiertas; con buena disposición, espíritu de cooperación y respeto al ambiente.

## IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

- Bitácoras de cada práctica realizada donde reportará las condiciones climatológicas, estado físico personal y problemas que haya presentado para dominar las técnicas de buceo autónomo.
- Participación en simulacros de diferentes situaciones de muestreo donde demuestre la correcta ejecución de diferentes técnicas y equipos de buceo autónomo.

## V. DESARROLLO POR UNIDADES

### **Contenido:**

1. El Equipo de Buceo Autónomo
2. Salud y Seguridad en el Buceo Autónomo
3. Física y Fisiología del Buceo Autónomo
4. Buceos Especializados

### VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Determinar los fenómenos físicos y cambios fisiológicos ocurridos durante una inmersión, mediante resolución de ejercicios, para comprender que cuando un cuerpo se sumerge en el agua experimenta cambios de peso, volumen y presión; con disciplina, organización y voluntad.	Resolución de problemas sobre física y fisiología del buceo. Resolución de problemas con tablas de descompresión. Proyección de videos de buceos especializados.	Tablas de descompresión, computadora	16 horas

### VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Seleccionar las técnicas requeridas para bucear con aire comprimido, mediante práctica en un medio acuático controlado y somero; con actitud crítica y reflexiva.	Se practicarán las técnicas de buceo autónomo en una alberca.	Equipo de buceo autónomo, alberca con 3 m de profundidad, botiquín de primeros auxilios	6 horas
2	Enumerar las medidas de seguridad requeridas para bucear con aire comprimido de manera segura, mediante práctica en un medio acuático controlado y somero; con disciplina y honradez.	Se practicarán las medidas de seguridad al bucear en una alberca con poca profundidad.	Equipo de buceo autónomo, alberca con 3 m de profundidad, botiquín de primeros auxilios.	6 horas
3	Evaluar las técnicas y medidas de seguridad requeridas para bucear con aire comprimido, mediante práctica en el medio marino a una profundidad de 20 pies; con	Se practicarán las técnicas y medidas de seguridad de buceo autónomo en el mar a una profundidad de 20 pies.	Equipo de buceo autónomo, embarcación, botiquín de primeros auxilios.	6 horas

	voluntad y compromiso.			
4	Documentar las técnicas y medidas de seguridad requeridas para bucear con aire comprimido, mediante práctica en el medio marino a una profundidad de 40 pies; con respeto y disciplina.	Se practicarán las técnicas y medidas de seguridad de buceo autónomo en el mar a una profundidad de 40 pies.	Equipo de buceo autónomo, embarcación, botiquín de primeros auxilios.	6 horas
5	Seleccionar las técnicas requeridas para realizar un buceo profundo (60 a 90 pies), mediante práctica en el mar; con actitud crítica y reflexiva.	Se practicarán las técnicas y medidas de seguridad de buceo autónomo en el mar a una profundidad de 60 a 90 pies.	Equipo de buceo autónomo, embarcación, botiquín de primeros auxilios.	6 horas
6	Enumerar las medidas de seguridad requeridas para bucear con poca visibilidad de manera segura, mediante práctica en una playa con oleaje; con disciplina y honradez.	Se practicarán las técnicas y medidas de seguridad de buceo de navegación en una playa con oleaje.	Equipo de buceo autónomo, embarcación, brújula, paracaídas para buceo, botiquín de primeros auxilios.	6 horas
7	Evaluar las técnicas y medidas de seguridad requeridas para bucear entre algas, mediante práctica en el medio marino a una profundidad de 25 pies; con voluntad y compromiso.	Se practicarán las técnicas y medidas de seguridad de buceo entre algas a una profundidad de 25 pies.	Equipo de buceo autónomo, embarcación, botiquín de primeros auxilios.	6 horas
8	Documentar las técnicas y medidas de seguridad requeridas para bucear en la noche, mediante práctica en el medio marino a una profundidad de 25 pies; con respeto y disciplina.	Se practicarán las técnicas y medidas de seguridad de buceo nocturno a una profundidad de 25 pies.	Equipo de buceo autónomo, lámparas, brújulas de buceo, botiquín de primeros auxilios.	6 horas

**Colocar el número de prácticas necesarias**

## VII. MÉTODO DE TRABAJO

**Encuadre:** El primer día de clase el docente debe establecer la forma de trabajo, criterios de evaluación, calidad de los trabajos académicos, derechos y obligaciones docente-alumno.

### **Estrategia de enseñanza (docente)**

Estudio de caso, aprendizaje basado en problemas, técnica expositiva, debates, ejercicios prácticos.

### **Estrategia de aprendizaje (alumno)**

Se realizará exposición de los temas, proyección de videos y mesas para el intercambio de ideas y experiencias vividas lo que permitirá realizar un aprendizaje significativo.

Las prácticas se realizan por parejas y éstas se estarán cambiando constantemente para evitar la dependencia hacia un compañero en particular y privilegiar el trabajo en equipo.

## 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**

<input type="checkbox"/> Tareas de investigación.....	5%
<input type="checkbox"/> Bitácoras de cada práctica de campo.....	10%
<input type="checkbox"/> Exámenes prácticos (simulacros).....	85%
Total.....	100%

## IX. REFERENCIAS

Básicas	Complementarias
<p>Anderson, M., (2011). The Physics of Scuba Diving. Nottingham University Press. 150 pp. [Clásica]</p> <p>Ange, M., (2005). Diver Down: Real-World SCUBA Accidents and How to Avoid Them. International Marine/Ragged Mountain Press. 192 pp. [Clásica]</p> <p>Brylske, A., (2012). The Complete Diver: The History, Science and Practice of Scuba Diving. Dive Training LLC. 329 pp.</p> <p>Exley, S., (2009). Caverns Measureless to Man. Cave books. 174 pp. [Clásica]</p> <p>Orr, D. y Douglas, E., (2007). Scuba Diving Safety. Human Kinetics. 196 pp. [Clásica]</p> <p>Prior, S. (2009). Dive Theory - The Physics of Diving. Retrieved from <a href="http://www.idc-guide.com/physics.html">http://www.idc-guide.com/physics.html</a> [Clásica]</p> <p>Direction of Commander, Naval Sea Systems Command (2008).US Navy Diving Manual, Revision 6 April 2008. Published by. 992 pp. [Clásica]</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=pYb8jzB5vs0">https://www.youtube.com/watch?v=pYb8jzB5vs0</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=4vCb-iXWiF4">https://www.youtube.com/watch?v=4vCb-iXWiF4</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Sr7MGhgwETs">https://www.youtube.com/watch?v=Sr7MGhgwETs</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=U9RFfTMGB_k">https://www.youtube.com/watch?v=U9RFfTMGB_k</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-Alj1y2fQ1U">https://www.youtube.com/watch?v=-Alj1y2fQ1U</a> <a href="http://tecvault.t101.ro/DecompressionTheory.pdf">tecvault.t101.ro/DecompressionTheory.pdf</a></p>

## X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura deberá poseer título de licenciatura de Actividad Física y Deporte, Biólogo, Oceanólogo, Biotecnólogo en Acuicultura, Licenciado en Ciencias Ambientales, área afín, preferentemente posgrado o experiencia probada en el área.