

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Buceo
Clave de la asignatura:	TAT-2401
SATCA¹:	2-6-8
Carrera:	Licenciatura en Turismo

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
Esta asignatura aporta al perfil de Licenciado en Turismo con Especialidad en Turismo de Aventura la aplicación de competencias para reconocer y valorar la riqueza ecológica de la región en la prestación y operación de servicios turísticos de diferentes modalidades subacuáticas en ambientes con condiciones especiales, de forma segura y promoviendo la sustentabilidad. Se abordan temáticas como: buceo desde embarcaciones, buceo nocturno y visibilidad limitada, buceo profundo, técnicas de orientación y navegación subacuáticas, así mismo, uso de procedimientos apropiados para la preparación, realización de buceos con mezclas de aire enriquecido Nitrox y conocimientos en la conducción de servicios turísticos en diferentes condiciones ambientales de forma responsable y segura, así mismo, uso de procedimientos apropiados para asesorar a buzos principiantes o con poca experiencia en buceo autónomo. Esta asignatura involucra las nuevas tendencias de la actividad turística para desarrollar actividades recreativas dentro de ambientes acuáticos y subacuáticos, con un enfoque de conservación y manejo de ecosistemas marinos con la finalidad de crear conciencia e involucrar a la población. La asignatura de Buceo se relaciona con otras asignaturas como Seguridad y Supervivencia, Turismo de Aventura I, Comunicación y Relaciones Humanas, Desarrollo Sustentable, Ecoturismo II, Marco Legal del Turismo y Protección al Medio Ambiente y Calidad del Servicio al Cliente en el desarrollo de actividades como líder en la prestación de servicios turísticos.
Intención didáctica
Buceo es una asignatura que requiere que las actividades prácticas promuevan en los estudiantes el desarrollo de habilidades tanto metodológicas, como el desarrollo

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

de las capacidades cognitivas, que integran lo aprendido en su formación y competencias previas, con las competencias desarrolladas durante esta asignatura. Por lo anterior, se requiere que el estudiante contraste lo aprendido hasta este nivel de su avance formativo, conforme a las capacidades individuales dentro del grupo y la complejidad de los conceptos, decidiendo el momento idóneo para realizar los ejercicios y prácticas.

Los contenidos temáticos serán abordados con un enfoque pertinente a la prestación de servicios ecoturísticos. Se confiere peso al desarrollo de temas de manera teórica; complementando con actividades prácticas para el cumplimiento de las competencias específicas. Se llevan a cabo actividades que integren aspectos necesarios para su formación ética y profesional tales como disponibilidad para el trabajo en equipo, carácter positivo y actitud ante situaciones de alto estrés, resaltando el liderazgo y la organización.

En el primer tema practica el uso de equipo autónomo de buceo en aguas abiertas, así como técnicas de buceo básico de forma responsable y segura. En el segundo tema se analizan los fundamentos teóricos y prácticos del buceo de navegación, usando navegación natural y con instrumentos, reconoce y practica las técnicas en buceo nocturno y visibilidad limitada. En el tercer tema se planifican inmersiones de buceo profundo y multinivel, aire enriquecido Nitrox mediante el uso de equipos y técnicas especiales. Introduce al buceo técnico y uso de mezclas de gases principalmente aire enriquecido Nitrox y distingue sus ventajas y limitaciones. En el cuarto tema se abordan los aspectos teórico-prácticos en el rol y características del líder de buceo. En el quinto tema supervisa actividades subacuáticas que tratan las operaciones de buceo y las técnicas para el control de grupos. En el sexto tema se aborda la conducción de programas y especialidades.

La asignatura involucra al estudiante a la aplicación práctica de métodos en el uso de equipo buceo autónomo especializado para cada ambiente en específico, con un enfoque actual en que se desarrolla en el campo profesional, ejerciendo estándares que dictan las agencias internacionales en actividades subacuáticas coadyuvando con las necesidades de la región y los modelos de sustentabilidad propuestos por las autoridades turísticas de nuestro país.

El docente se muestra con profesionalismo necesario como modelo a seguir por parte de sus estudiantes, orientando su desempeño de forma positiva para el logro de competencias específicas del programa. Debe abordar los temas de forma teórico-práctica con ejemplos claros y aplicables en campo, tendrá las habilidades de dominar conceptos y competencias en el desarrollo de actividades de turismo asociados al buceo autónomo. Asimismo, debe ser capaz de fomentar la participación individual y grupal mediante el desarrollo de competencias

específicas en relación con las actividades de aprendizaje incluidas en este programa.

Resalta el uso de las técnicas y uso de equipos especiales para el cumplimiento de las metas de manera práctica sin sustraerle peso a los aspectos teóricos; ambos soportados con los estándares actuales que dictan las agencias nacionales e internacionales de estas disciplinas.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas. Agosto de 2015.	Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas	Reuniones de Academia de Ciencias Económico-Administrativas para el Diseño de la Especialidad de Naturaleza y Aventura para la Licenciatura en Turismo
Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas. Junio de 2018.	Integrantes de las Academias de Ciencias Económico-Administrativas e Ingenierías	
Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas. Junio de 2021.	Integrantes de la Academia de Turismo	Reuniones de la Academia de Turismo para el Diseño de la Especialidad Turismo Alternativo de la Licenciatura en Turismo.
Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas. Marzo de 2024	Integrantes de las Academias de Ciencias Económico-Administrativas e Ingenierías	Reuniones de Academia de Ciencias Económico-Administrativas para el Diseño de la Especialidad de Turismo de Aventura para la Licenciatura en Turismo

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Aplica procedimientos y técnicas básicas y avanzadas en buceo autónomo, para el desarrollo de actividades turísticas de aventura de forma segura y con un enfoque sustentable.

5. Competencias previas

• Aplica técnicas básicas en el uso y manipulación de equipo de buceo. • Reconoce conceptos básicos de buceo autónomo. • Demuestra técnicas de básicas de natación. • Interpreta tablas para cálculos y programas de buceo. • Aplica el marco legal en aspectos de turismo de naturaleza. • Aplica conocimientos básicos de ecología marina. • Realiza técnicas de primeros auxilios y rescate. • Emplea de manera general el manejo de grupos.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Buceo de aguas abiertas.	1.1 Introducción al buceo. 1.1.1 Técnicas en buceo autónomo. 1.1.2 Buceo desde embarcaciones. 1.1.3 Técnicas de seguridad y emergencias. 1.1.4 Niveles profesionales en buceo.
2	Navegación subacuática, buceo nocturno y visibilidad limitada.	2.1 Técnicas de Navegación Subacuática. 2.1.1 Navegación natural. 2.1.2 Navegación con brújula. 2.1.3 Combinando navegación natural y navegación con brújula. 2.2 Planificación de inmersiones. 2.2.1 Práctica del deporte de la Navegación. 2.2.2 Levantamiento de mapas. 2.2.3 Búsqueda y rescate. 2.3 El ambiente nocturno. 2.3.1 Limitaciones y alcances. 2.3.2 La vida marina. 2.3.3 Linternas y fuentes de luz.

No.	Temas	Subtemas
		2.4 Planificando y ejecutando inmersiones. 2.4.1 Planificación y preparación de inmersiones. 2.4.2 La inmersión. 2.4.3 Técnicas avanzadas de buceo nocturno.
3	Buceo profundo, multinivel y aire enriquecido nitrox.	3.1 Física del buceo profundo. 3.1.1 Factores ambientales. 3.1.2 Teoría de la descompresión. 3.1.3 Enfermedades disbáricas. 3.2 Técnicas y métodos 3.2.1 Planificación de buceo profundo y multinivel. 3.2.2 Equipo especializado 3.2.3 Estándares de seguridad. 3.2.4 La inmersión. 3.2.5 Técnicas avanzadas de buceo profundo. 3.3 Introducción al Nitrox. 3.3.1 Definiciones y conceptos. 3.3.2 Física y fisiología de Nitrox. 3.3.3 Equipos especiales. 3.4 Planificando y ejecutando inmersiones. 3.4.1 Fórmulas y cálculos. 3.4.2 Tablas de buceo Nitrox. 3.4.3 Mezclas y técnicas de llenado. 3.4.4 Computadoras y programas de buceo Nitrox.
4	El rol y características del líder de buceo.	4.1 El profesional de buceo. 4.1.1 Características de un guía y líder de buceo. 4.1.2 Responsabilidades y obligaciones. 4.1.3 Habilidades y destrezas de un guía de buceo. 4.1.4 Estándares y agencias de buceo profesional.

No.	Temas	Subtemas
		4.1.5 El negocio y la carrera de buceo. 4.2 Funciones profesionales. 4.2.1 Viajes y expediciones. 4.2.2 Cursos y programas. 4.2.3 Asistente técnico en venta. 4.2.4 Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de buceo.
5	Supervisando actividades subacuáticas	5.1 Técnicas de supervisión. 5.1.1 Discurso e instrucciones (speech y briefing). 5.1.2 Control y administración de grupos de buceo, antes, durante y después de la inmersión. 5.1.3 Técnicas de supervisión y monitoreo. 5.1.4 Conducción de buceos avanzados. 5.1.5. Prevención y atención de estrés.
6	Conducción de programas y especialidades	6.1 Instrucción y adiestramiento 6.1.1 Introducción a la experiencia de buceo. 6.1.2 Demostración y supervisión de técnicas básicas. 6.1.3. Actualización de habilidades subacuáticas. 6.1.4 Conducción de experiencias de buceo.

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Tema 1: Buceo de Aguas Abiertas	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): • Aplica técnicas básicas en buceo autónomo mediante procedimientos y estándares de seguridad. Genéricas: • Destrezas relacionadas con el uso de equipo y dispositivos. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Capacidad de trabajar en equipo. • Capacidad de organizar y planificar.	• Realiza ensamble y desensamble de sistemas de equipos de buceo autónomo. • Planifica y realiza inmersiones en ambientes de aguas abiertas. • Ejecuta técnicas de autocontrol con equipo SCUBA. • Atiende y soluciona situaciones de emergencias en actividades subacuáticas.
Tema 2: Navegación subacuática, buceo nocturno y visibilidad limitada	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): • Planifica actividades de buceo profundo, multinivel y aire enriquecido Nitrox, utilizando técnicas y equipos especiales para el desarrollo de inmersiones seguras. Genéricas: • Destrezas relacionadas con el uso de equipo y dispositivos. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Capacidad de trabajar en equipo • Capacidad de organizar y planificar. • Capacidad de resolver problemas.	• Explica leyes físicas y teoría de descompresión en actividades de buceo profundo. • Manipula equipo de buceo profundo como: computadoras, boyas, carretes, linternas, tablas de escritura, tanques de seguridad. • Desarrolla inmersiones de buceo profundo a diferentes gradientes de profundidad. • Aplica técnicas avanzadas en buceo multinivel. • Organiza y conduce actividades de buceo profundo y multinivel de forma segura y responsable. • Identifica los elementos que intervienen en una mezcla de gases, así como sus ventajas y limitaciones.

	• Explica detalladamente el uso de tablas de buceo utilizando aire enriquecido Nitrox. • Realiza análisis en concentraciones contenidas en tanques de buceo. • Planifica y desarrolla inmersiones utilizando aire enriquecido AEN 32% y AEN 36%.
Tema 3: El rol y características del líder de buceo	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): • Identifica los elementos y las funciones de un guía en actividades subacuáticas, así como los procedimientos y estándares de seguridad establecidos por agencias de buceo profesional. Genéricas: • Destrezas relacionadas con el uso de equipo y dispositivos. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Capacidad de trabajar en equipo. • Capacidad de organizar y planificar. • Capacidad de resolver problemas.	• Discute y reflexiona las actividades de un líder de buceo en empresas de servicios turísticos. • Investiga y analiza las responsabilidades, obligaciones y derechos de un guía de buceo. • Reconoce y explica los estándares y procedimientos de buceo responsable y seguro durante recorridos turísticos. • Realiza práctica en el mantenimiento de equipos de buceo autónomo tales como: reguladores, tanques, chalecos compensadores de flotabilidad y accesorios de buceo. • Expone y practica diferentes escenarios de asistencia técnica en venta de viajes, expediciones y equipos. • Ejecuta al menos 25 destrezas básicas en el uso de equipo de buceo autónomo en ambientes confinados y en aguas abiertas.
Tema 4: Conducción de programas y especialidades	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s):	• Practica discurso de introducción a viajes de buceo,

• Dirige y ejecuta actividades de buceo autónomo de forma segura en diferentes condiciones ambientales tales como: aguas confinadas, profundas, multinivel, nocturno y buceo a la deriva. Genéricas: • Destrezas relacionadas con el uso de equipo y dispositivos. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Capacidad de trabajar en equipo. • Capacidad de organizar y planificar. • Capacidad de resolver problemas.	así como, las instrucciones previas a la inmersión en al menos dos idiomas. • Planifica inmersiones de buceo responsablemente. • Aplica procedimiento de seguridad antes, durante y después de una inmersión en buceos profundos, multinivel, nocturno y con corrientes. • Conduce la organización de actividades subacuáticas utilizando técnicas de control y monitoreo establecidas por agencias profesionales en buceo. • Soluciona escenarios de estrés y emergencia en diferentes condiciones ambientales. • Propone nuevas estrategias y métodos de conducción de grupos en actividades turísticas subacuáticas.
Tema 5: Supervisando actividades subacuáticas	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): • Conduce programas y experiencias de buceo de manera responsable y segura, utilizando técnicas básicas de enseñanza establecidas por agencias de buceo profesional. Genéricas: • Destrezas relacionadas con el uso de equipo y dispositivos. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Capacidad de trabajar en equipo.	• Asiste en el desarrollo de habilidades y técnicas básicas para la práctica de buceo seguro. • Supervisa destrezas de buceo a buzos con poca experiencia. • Demuestra y corrige habilidades básicas durante inmersiones de aguas confinadas. • Asiste actividades de experiencia subacuáticas en aguas recreativas y deportivas como: Actualización de destrezas y programas de iniciación en el buceo.

• Capacidad de organizar y planificar. • Capacidad de resolver problemas.	
Tema 6: Conducción de programas y especialidades	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): • Conduce programas y experiencias de buceo de manera responsable y segura, utilizando técnicas básicas de enseñanza establecidas por agencias de buceo profesional. Genéricas: • Destrezas relacionadas con el uso de equipo y dispositivos. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Capacidad de trabajar en equipo. • Capacidad de organizar y planificar. • Capacidad de resolver problemas	• Asiste en el desarrollo de habilidades y técnicas básicas para la práctica de buceo seguro. • Supervisa destrezas de buceo a buzos con poca experiencia. • Demuestra y corrige habilidades básicas durante inmersiones de aguas confinadas. • Asiste actividades de experiencia subacuáticas en aguas recreativas y deportivas como: Actualización de destrezas y programas de iniciación en el buceo.

8. Práctica(s)

1. Uso y manejo del equipo básico y auxiliar para buceo libre y SCUBA en aguas abiertas.
2. Navegación en aguas abiertas utilizando diferentes técnicas.
3. Planificación y práctica de Inmersiones de buceo.
4. Inmersiones de buceo profundo y multinivel.
5. Inmersiones con Aire Enriquecido Nitrox.
6. Planeación y práctica de operaciones de buceo, conducción de grupos, aplicación de protocolos de seguridad, así como liderazgo en el Buceo.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitaria, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

- Demuestra las competencias de conducción de grupos en ambientes acuáticos en aguas confinadas y aguas abiertas.
- Aplica técnicas de ensamble de equipo autónomo y verifica seguridad de los equipos.
- Da solución a situaciones de estrés y emergencia en situaciones ambientales de diferentes contextos.

11. Fuentes de información

1. Professional Association of Diving Instructors (2023). Open water diver manual, USA.
2. Scuba School International (2023) Enriched air nitrox manual guide, Florida, USA
3. Professional Association of Diving Instructors (2023). Adventures in diving manual, Página |1 Dirección General de Educación Superior Tecnológica USA.
4. Association of nitrox and technical divers / IANTD. Inc.
5. Professional Association of Diving Instructors (2023). Enriched air nitrox manual guide, USA
6. DIR Fundamentals, Do It Right, Global Underwater Explorers (GUE, manuals) Fuentes Electrónicas www.padi.com www.iantd.com www.divessi.com.
7. PADI (Professional Association of Diving Instructors). (2023). PADI Divemaster Manual. [Manual]. Recuperado de [<https://www.padi.com/divemaster-manual>].
8. NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). (2022). NOAA Diving Manual: Diving for Science and Technology. [Libro electrónico]. Recuperado de [<https://www.govinfo.gov/app/details/NOAA-Diving-Manual>].
9. The Scuba Doctor. (2024). Dive Guide Training. [Sitio web]. Recuperado de [<https://www.scubadoctor.com.au/diving-lessons/dive-guide-training>].
10. DAN (Divers Alert Network). (2023). DAN Dive Guide: Supervising Divers and Managing Diving Risks. [Manual]. Recuperado de [<https://www.diversalertnetwork.org/training/courses/dive-guide>].
11. SDI (Scuba Diving International). (2023). Dive Guide Standards and Procedures Manual. [PDF]. Recuperado de [<https://www.tdisdi.com/standards-and-procedures-manuals/>].
12. SSI (Scuba Schools International). (2023). Dive Guide Manual. [Manual]. Recuperado de [<https://www.divessi.com/en/my-divessi-library/>].
13. NAUI (National Association of Underwater Instructors). (2022). Dive Master Training Program. [Libro electrónico]. Recuperado de [<https://www.naui.org/education/divemaster/>].

14. DiveSSI.com. (2024). Dive Guide Training Materials. [Sitio web]. Recuperado de [<https://www.divessi.com/en/my-divessi-library/>].
15. BSAC (British Sub-Aqua Club). (2023). Dive Leader Manual. [Manual]. Recuperado de [<https://www.bsac.com/training-and-qualifications/training-resources/>].
16. CMAS (Confédération Mondiale des Activités Subaquatiques). (2022). Dive Guide Standards and Procedures. [PDF]. Recuperado de [<http://www.cmas.org/training/docs/default-source/rules-and-standards/cmas-diving-guide-training-programme-and-standards.pdf>].