

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura :	Oceanografía y Meteorología Marina
Carrera :	Técnico Superior en Buceo Industrial
Clave de la asignatura :	TBC-1211
SATCA ¹	2-2-4

2.- PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura.

El contenido temático de la asignatura provee al estudiante de los conceptos oceanográficos y meteorológicos de manera general y la relación con la actividad del buceo profesional, así como la identificación de los tipos de oleajes, mareas y vientos, como elementos a considerar en cualquier operación de buceo.

Intención didáctica.

El programa se estructura en tres Temas temáticas:

Tema. 1 Incorpora conocimientos de la oceanografía general, sus subdivisiones por áreas de conocimiento y un esquema general de la conformación de los litorales en las costas nacionales.

Tema 2. Incluye elementos conceptuales del viento y el oleaje.

Tema 3. Incluye los elementos de la meteorología marina y cómo influyen en el comportamiento de las masas de agua.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<p>Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrolla un pensamiento crítico y reflexivo conociendo los elementos oceanográficos y meteorológicos que puedan afectar cualquier operación de buceo, considerando una toma de decisiones adecuadas. 	<p>Competencias genéricas:</p> <p><u>Competencias instrumentales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organizar y planificar Conocimientos generales básicos Conocimientos básicos de la carrera Comunicación oral y escrita en su propia lengua Habilidades básicas de manejo de la computadora Habilidades de gestión de información(habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas Solución de problemas Toma de decisiones. <p><u>Competencias interpersonales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad crítica y autocrítica Trabajo en equipo Habilidades interpersonales Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas Habilidad para trabajar en un ambiente laboral distinto al común Compromiso ético. <p><u>Competencias sistémicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica Capacidad de aprender Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad) Liderazgo Habilidad para trabajar en forma autónomo Iniciativa y espíritu emprendedor Búsqueda del logro.
--	---

4.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
Instituto Tecnológico de Boca del Río, del 9 al 11 de noviembre de 2011.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Boca del Río, Petróleos Mexicanos, Comisión Federal de Electricidad, Constructora Subacuática DIAVAZ, S.A. de C.V.	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de la Carrera de Técnico Superior en Buceo Industrial.
Desarrollo de Programas en Competencias Profesionales por los Institutos Tecnológicos del 14 de noviembre de 2011 al 18 de mayo de 2012.	Academias de Técnico Superior en Buceo Industrial del Instituto Tecnológico de: Boca del Río	Elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la Carrera de Técnico Superior en Buceo Industrial.
Instituto Tecnológico de Boca del Río, del 21 al 24 de mayo de 2012.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Boca del Río y Petróleos Mexicanos.	Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de la Carrera de Técnico Superior en Buceo Industrial.

5.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Dominio de la técnica de buceo autónomo.
- Conocimientos de desarrollo sustentable
- Conocimientos generales de física.
- Trabajo colaborativo.
- Conocimientos de tecnologías náuticas y maniobras.

6.- TEMARIO

Temas	Subtemas
Oceanografía general	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición de la Oceanografía y su aplicación en el buceo. 2. Litorales <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Litorales interiores 2.2. Litorales exteriores 2.3. Erosión litoral
Olas y vientos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generación de Olas 2. Tipos de olas 3. Alteraciones 4. Efectos 5. Definición de vientos 6. Tipos de vientos y sus características 7. Clasificación de los vientos 8. Escala de Beaufort y escala de Douglas.
Meteorología Marina	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos básicos de meteorología 2. Interpretación de sinopsis meteorológicas. 3. Identificar los instrumentos de una estación meteorológica.

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes
- Fomentar el uso de la computadora como una herramienta que optimiza el tiempo en el proceso de búsqueda de información.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la comprensión de conceptos de la oceanografía y la aplicación de conocimientos y la solución de problemas en las operaciones de buceo.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Observar y analizar fenómenos e interpretar los conceptos generales de la oceanografía y meteorología.
- Desarrollar actividades de aprendizaje para la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos oceanográficos y de terminología propia del campo en el buceo profesional.

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Exposición en plenaria de cada uno de los trabajos realizados en las prácticas oceanográficas por lo que se recomienda que los trabajos elaborados sean tomados en cuenta para lograr una evaluación sumativa
- Elaboración de reportes escritos.
- Reporte de prácticas.
- Portafolio de evidencias.
- Examen.

9.- TEMAS DE APRENDIZAJE

Tema: Oceanografía general

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
<p>Aprende los conceptos de oceanografía general, su clasificación y la importancia de su estudio y aplicación dentro del campo del buceo profesional.</p> <p>Aprende y comprende como se presenta la dinámica entre el mar y los continentes y como se genera las formas de relieve características, la costa, litorales que en buena medida, son independientes del clima.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un ensayo sobre la relación entre los conceptos: de la teoría del buceo y los propios de la oceanografía, y como influyen en las actividades del buceo profesional. • Analiza e interpreta mediante un mapa conceptual los conceptos oceanográficos y su relación con su entorno desde un punto de vista operativo. • Discute en una plenaria sobre la importancia de la oceanografía y los litorales y su relación con la actividad del buceo. • Elabora un reporte escrito sobre los aspectos de la actividad del buceo en donde tienen relevancia los litorales. • Mediante actividades de investigación distingue cuando es un litoral de acumulación y /o de abrasión. • Utilizando las técnicas de buceo, identifica que tipos de litorales existen en las costas de México. • Identifica cuando es un estuario y cuando es un delta dentro de la desembocadura de un rio al contacto con el mar. • Distingue los diversos accidentes geográficos en la costa, tales como los cabos, la ensenada, el Golfo, la bahía. • Distingue las características y diferencias entre los litorales del Golfo de México y los del Pacífico.

Tema: Olas y Vientos

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
<p>Aprende como es el movimiento ondulatorio en la superficie del mar causado por el viento y su magnitud dependerá de la profundidad de la columna de agua o el efecto de una corriente marina.</p> <p>Describe el efecto de la velocidad el viento en algún tipo de operación de buceo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación documental sobre el comportamiento de las olas en las costas y el efecto que causa a estas. • Identifica los diferentes tipos de oleaje y sus variaciones en las zonas costeras • Registra la variación de vientos en una zona delimitada para determinar su velocidad máxima. • Hace cuadros comparativos de acuerdo a la intensidad del viento en regiones costeras. • Revisa y compara las escalas de Beaufort y la de Douglas.

Tema: Meteorología Marina

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
<p>Aprende los conceptos de la Meteorología Marina y su aplicación en campo del buceo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación documental sobre los conceptos básicos de la meteorología marina. • En un mapa conceptual describe los elementos que componen una sinopsis meteorológica. • En un ensayo describe e interpreta los componentes de la sinopsis meteorológica y su aplicación directa a la actividad subacuática. • Hace un mapa mental de los instrumentos que componen una estación meteorológica.

10.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Guillermo Chávez Salcedo 1983, Elementos de oceanografía, sexta edición, mayo de 1983, Editorial continental .México D.F.
2. Mario Trujillo Bolio 2005, El Golfo de México en la centuria decimonónica, Primera edición, febrero del 2005 México. D.F. Editorial Porrúa.
3. www.Wikipedia.com/geografia.../litorales-mexico.html
4. www.mx.answers.yahoo.com/question/index?qid
5. www.igeograf.unam.mx/instituto/publicaciones/libros/.../cap2.pdf.

11.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Identificar los diferentes tipos de litorales que se encuentran en la región.
- Visita al Centro de Previsión de la región.
- Visita al Instituto de Oceanografía y Mar Caribe de la SEMAR.
- Identificar los tipos de vientos y los efectos que influyen dentro de la conformación de las olas y su posible repercusión en una operación de buceo.
- Reconoce los componentes de una estación meteorológica.