

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura :	Taller de Investigación I
Carrera :	Técnico Superior en Buceo Industrial
Clave de la asignatura :	TBC-1213
SATCA ¹	2-2-4

2.- PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura.

Esta asignatura proporciona los elementos metodológicos para promover el espíritu científico que permita al estudiante reflexionar creativamente sobre el contexto del buceo profesional y pueda plantear problemas en su área de conocimiento, así como buscar soluciones, y comunicar los resultados obtenidos, procurando aplicar los conocimientos conceptuales y metodológicos que implica una investigación científica.

Intención didáctica.

Se organiza el temario en tres temas:

Tema 1 y 2 Agrupando los contenidos conceptuales de la asignatura.

Tema 3. Aplica de los conceptos abordados en las dos primeras, concluyendo en la presentación final del proyecto de investigación elegido por el estudiante

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas:	Competencias genéricas:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprende y aplica los elementos teóricos, conceptuales y metodológicos en proyectos de investigación o desarrollo tecnológico, para impulsar, contribuir y mejorar el ambiente laboral del buceo profesional, así como el buen el desempeño de su profesión. ▪ Desarrolla un protocolo de investigación, definiendo un tema específico, en el campo del buceo profesional o en las áreas de su formación profesional. 	<p><u>Competencias instrumentales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Conocimientos básicos de la carrera • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • 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. <p><u>Competencias sistémicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad) • Habilidad para trabajar en forma autónoma Búsqueda del desarrollo personal.

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

- Conocer los Fundamentos y conceptos de la Investigación Científica.
- Conocer las técnicas, procedimientos, equipos y Maniobras del Buceo.
- Conocer la reglamentación aplicable a las actividades de buceo.
- Conocer los diferentes tipos de estructuras subacuáticas.

6.- TEMARIO

Temas	Subtemas
La investigación científica y tecnológica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Importancia de la investigación científica y tecnológica. 2. Importancia de la comunicación científica y tecnológica. 3. Importancia de la difusión científica y tecnológica.
Desarrollo de un protocolo de investigación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planteamiento del problema, mediante la definición del árbol del problema. 2. Definición del tipo de investigación a utilizar en su estudio. 3. Establecer la hipótesis y variables. 4. Objetivos de la investigación. 5. Justificación de la investigación. 6. Impacto social, tecnológico, económico y ambiental. 7. Viabilidad de la investigación. 8. Proceso de construcción. <ol style="list-style-type: none"> 8.1. Acopio de Información. 8.2. Adopción de una teoría. 9. Establecer la hipótesis y variables. 10. Validación de Parámetros. 11. Análisis de alternativas. 12. Validación de procedimientos. 13. Recursos financieros y humanos necesarios.
Presentación del protocolo de investigación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura del tipo de escrito. 2. Redacción de cada uno de los apartados del protocolo. 3. Presentación del protocolo final.

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 investigación.
- Coordinar con los docentes del área para la realización del protocolo de Investigación
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- 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 y problemáticas propias del campo ocupacional
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica.

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en la exposición en plenaria de cada uno de los trabajos realizados por lo que se recomienda que los trabajos elaborados sean tomados en cuenta para lograr una evaluación sumativa

- Participación en plenaria.
- Exposición parcial
- Elaboración de reportes escritos parcial y total.
- Presentación final del reporte de protocolo de investigación.

9.- TEMAS DE APRENDIZAJE

Tema: La investigación científica y tecnológica

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Comprende la importancia del Conocimiento científico y tecnológico en la transformación de la sociedad y en su formación profesional así como de los alcances y trascendencia de la Investigación científica.	<ul style="list-style-type: none"> • En subgrupos discute la importancia de la investigación científica y tecnológica y redactar conclusiones que sean expuestas en plenaria. • Indaga en fuentes informativas diversas los conceptos siguientes: Comunicación científica, comunicación tecnológica, difusión científica, difusión tecnológica, trascendencia. Realizar una plenaria para someter a discusión lo investigado y con ello lograr consenso unificador y por ende la comprensión de la trascendencia del quehacer de la investigación científica y tecnológica. • Elabora un trabajo académico como: mapa conceptual, mental, cuadro sinóptico, cuadro comparativo, reseña o ensayo.

Tema: Desarrollo de un protocolo de investigación

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Desarrolla de forma secuencial y correcta un protocolo de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta información que le permita definir cada uno de los elementos que conforman un protocolo y realizar el reporte correspondiente. • Discute en plenaria hasta lograr un criterio unificador en torno a la definición de cada uno de los elementos que conforman un protocolo. Describir cada uno de los elementos que conforman su protocolo de investigación. • Redacta y entregar cuando menos en una

	<p>cuartilla la idea de lo que se pretende investigar y cuyo texto se concluya con la interrogante que dé pauta al planteamiento del problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora y entrega en un texto lo que se pretende lograr al realizar la investigación a fin de precisar el objeto de estudio. • Redacta el ó los propósitos que justifiquen la realización de la investigación. • Elabora un cuestionario en torno a los parámetros utilizados para validar una investigación (viabilidad o posibilidad de realización, relevancia, impacto, etc.), cuyas respuestas le permitan reflexionar acerca de ellos. Redacte sus resultados. • Elabora un cuestionario cuyas respuestas permitan al estudiante reflexionar acerca del impacto social, ético, tecnológico, económico y ambiental del proyecto. • Consulta en fuentes diversas para rememorar, identificar y precisar la existencia de información así como de las técnicas e instrumentos propios para el acopio de información y con ello fortalecer en el estudiante la capacidad para redactar el fundamento teórico de su protocolo. • Identificar y definirá el tipo de investigación que se realizará, auxiliado de la consulta en fuentes diversas o mediante la asesoría de un catedrático • Redacta la hipótesis en la cual se reconozcan las posibles soluciones al problema planteado e identificar las variables. • Explicar la importancia de la validación de parámetros en un proyecto de investigación. • Realizar búsqueda de alternativas de solución al problema. Seleccionar la alternativa óptima en base a los parámetros definidos y desarrollarla. • Realizar la validación del procedimiento.
--	---

Tema: Presentación del protocolo de investigación

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Analiza los resultados obtenidos y reconoce las características de una adecuada presentación de resultados.	<ul style="list-style-type: none">• Precisar la estructura del tipo de escrito a realizar.• Redactar cada uno de los apartados del protocolo de investigación.• Presentar en plenaria el protocolo desarrollado con apoyo audiovisual y discutir acerca del tratamiento del problema de investigación propuesto

10.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Schmelkes Corina, Manual para la Presentación de Anteproyectos e Informes de Investigación (tesis), Editorial Harla.
2. Tamayo y Tamayo Mario, El Proceso de la Investigación Científica, Editorial Limusa, 1993.
3. Hernández. Sampieri, Roberto, Fernández Carlos, Bautista Lucio Pilar, Metodología de la Investigación, Editorial Mc. Graw Hill, 1994.
4. Hicks Eva, Malpica Carmen, Métodos de Investigación, Colección de Antologías, México COSNET, 1986.
5. Patiño Elías Martínez, Elaboración de textos académicos, Editorial Elías Martínez Patiño.
6. Medina Lozano Luis, Métodos de Investigación I y II, SEP SEIT DGETI.
7. Muñoz Razo Carlos, Como elaborar y asesorar una investigación de Tesis, Editorial Prentice Hall.
8. Rojas Soriano Raúl, Formación de Investigadores Educativos (Una propuesta de investigación), Editorial Plaza y Valdez Editores.
9. Gutiérrez Saenz Raúl, Introducción al Método Científico, Editorial Esfinge.
10. Paniagua Jiménez Ma. De la Luz, Metodología Científica en Investigación Administrativa, Editorial ESCA-IPN Sección de Graduados.
11. Bernal T. Cesar Augusto, Metodología de la Investigación para la Administración y Economía, Editorial Prentice Hall.
12. Bernal Jhon D., La Ciencia en la Historia, UNAM-Nueva Imagen.
13. Bernal, Jhon D., La Ciencia en Nuestro Tiempo, UNAM-Nueva Imagen.
14. Cázares Hernández Laura, Técnicas Actuales de Investigación Documental, Editorial Trillas.
15. Del Río Haza Fernando, El Arte de Investigar, UAM-Iztapalapa.
16. Gómez Jara Francisco, El Diseño de la Investigación Social, Nueva Sociología.
17. Gutiérrez Pantoja Gabriel, Metodología de las Ciencias Sociales-i (colección de textos universitarios en ciencias sociales), Editorial Harla.
18. Garza Mercado Ario, Manual de Técnicas de Investigación para Estudiantes de Ciencias Sociales El Colegio de México. Editorial Harla.

11.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Utilizar las tecnologías de la comunicación como una herramienta que optimiza el tiempo en el proceso de investigación.
- Usar las técnicas de recopilación de información necesarias para estructurar el proyecto de investigación
- Coordinar con los docentes del área como posibles asesores del proyecto personal y la realización del protocolo de Investigación
- Desarrollar las actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Investigar es una actividad práctica que promueve 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.