



Programa de estudio de experiencia educativa

1. Área académica

Área Académica Técnica

2.-Programa educativo

Ingeniería Naval

3.- Campus

Boca del río

4.-Dependencia/Entidad

Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias Navales

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
NAHI 18001	<i>Mecánica de fluidos</i>	D	No aplica

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
8	3	2	75	Mecánica de fluidos

9.-Modalidad

Curso

10.-Oportunidades de evaluación

ABGHJK= Todas

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ecuaciones diferenciales	Ninguno

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	10



13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa

Academia de Hidrodinámica

14.-Proyecto integrador

Hidrodinámica

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

Dr. Mariano Azzur Hernández Contreras, Dr. José Hernández Hernández, MsC. Ranulfo Hernández Valdes, Ing. Ricardo de Jesús Reyes Rodríguez, M.I.A. Edna Dolores Rosas Huerta, Ing. Benjamín Ross Benítez, Ing. Esperanza Salazar Martínez, M.I.A. Mariana Silva Ortega, M.T.E. Aguiar Olidel A. Vite Flores

17.-Perfil del docente

Licenciaturas en Ingeniería: Naval, Mecánica Eléctrica, Biónica, Mecánica, Mecánica Naval, en Ciencias Navales, Industrial Mecánica o Energía; preferentemente con maestría y/o doctorado en ingeniería; con experiencia docente en instituciones de educación superior.

18.-Espacio

Intrafacultad

19.-Relación disciplinaria

Multidisciplinario

20.-Descripción

Esta experiencia educativa cuenta con 3 horas teóricas y 2 prácticas en su modalidad presencial con un total de 8 créditos, se ubica en el área de formación disciplinaria. Provee al alumno de los principios teóricos formales de la estática, dinámica de los fluidos, sistemas de transporte de fluidos y análisis dimensional y semejanza. Las competencias se evidencian con la realización de diversas tareas como la investigación con uso de las TIC, presentaciones, prácticas y el desarrollo de un proyecto integrador que serán evaluados mediante instrumentos que den cuenta de las competencias. El autoaprendizaje, así como la capacidad comunicativa, trabajo en equipo y toma de decisiones, son algunos de los elementos fundamentales que se trabajan en este curso, considerando la multiculturalidad, internacionalización, la integración e inclusión y equidad de género.

21.-Justificación

La EE de Mecánica de Fluidos pertenece a la disciplina de Hidrodinámica, proporciona al Ingeniero Naval los conocimientos básicos teóricos para la comprensión de los conceptos que permitirán realizar estudios hidrodinámicos de una embarcación de superficie, artefacto flotante o sumergido, además se adquirirán los conocimientos indispensables en el estudio de sistemas de transporte de fluidos y máquinas de fluidos.



22.-Unidad de competencia

El alumno analiza los principios y leyes que rigen el comportamiento estático y dinámico de los fluidos a través de la investigación en fuentes biblio-hemerográficas y de biblioteca virtual, resolviendo ejercicios prácticos y realizando proyectos de aplicaciones en situaciones reales en un ambiente de respeto, cordialidad, trabajo en equipo, considerando la multiculturalidad, internacionalización, la integración e inclusión y equidad de género, para comprender todos los elementos que intervienen en estudios hidrodinámicos.

23.-Articulación de los ejes

Los alumnos investigan (eje teórico) en grupo (eje axiológico), en un marco de orden y respeto mutuo (eje axiológico), las propiedades físicas de los fluidos, estática, ecuación de Bernoulli, ecuación general de la energía, sistemas de tuberías. Finalmente realizan un proyecto (eje heurístico) en grupo (eje axiológico), que les permitirá aplicar los conceptos en situaciones reales.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a mecánica de fluidos. • Propiedades físicas de los fluidos • Estática de fluidos. • El flujo de los fluidos y la ecuación de Bernoulli • Ecuación general de la energía. • Sistemas de tubería. • Arrastre y sustentación • Análisis dimensional y semejanza 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliohemerográfica y virtual. • Interpretación de la información: selección, revisión, organización, y reconstrucción. • Realización de prácticas de forma individual y grupal haciendo uso de herramientas computacionales • Reflexión de conceptos y principios de la cinemática y dinámica de los fluidos. • Identificación de los principios y ecuaciones que rigen la mecánica de fluidos, así como sus aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición hacia el trabajo colaborativo con responsabilidad, compromiso y respeto • Resuelve problemas con creatividad y honestidad. • Se relaciona respetuosamente con sus compañeros y profesores. • Se compromete con su aprendizaje a realizar trabajos y practicas extraclases.



25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información. • Lectura e interpretación. • Análisis y discusión de problemas. • Resolución en equipo de problemas propuestos por los autores de la bibliografía recomendada. • Discusiones grupales en torno a los ejercicios. • Preparar y presentar exposición en clase. • Trabajo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación diagnóstica. • Exposición con apoyo tecnológico variado. • Lectura comentada. • Simulaciones • Clases virtuales con especialistas extranjeras • Organización de equipos de trabajo para realizar investigaciones del tema.

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Libros • Programas de computo • Antologías • Audiovisuales • Artículos científicos • Revistas especializadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón • Computadora • Proyector • Software • Modelo físico a escala

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Prueba escrita individual	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de resultados correctos. • Pensamiento crítico y creativo • Expresión escrita • Claridad, Presentación 	Áulico	60%



Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos. Llevando a cabo una evaluación continua	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de resultados correctos • Proceso de solución • Pertinente • Utilización de software 	Áulico Plataforma institucional Web	15%
Proyecto Integrador disciplinar	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto sistematizado • Inclusión de diseño instruccional. • Utilización de software 	Áulico Plataforma institucional Web Centro de cómputo. Biblioteca. Laboratorios.	25%

28.-Acreditación

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con suficiencia cada evidencia de desempeño, es decir, que en cada una de ellas haya obtenido cuando menos el 60%, además de cumplir el porcentaje de asistencia establecido en el estatuto de alumnos 2008.

29.-Fuentes de información

Básicas
<ul style="list-style-type: none"> • Cengel., Y. (2018). Mecánica de Fluidos Fundamentos y Aplicaciones. . Mc Graw Hill. • Niggert., M. C. (2015). Mecánica de Fluidos . Thompson. • Victor L. Streeter, E. B. (2011). Mecánica de Fluidos . Mc Graw Hill. • White, F. M. (2015). Fluid Mechanics . . McGraw-Hill.
Complementarias
<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca Virtual UV. • Guiles, R.V. & Evett, J.B., Liu, C. (1995). Mecánica de Fluidos e Hidráulica. Serie Shaum. México: Mc Graw Hill. • Mott, R.L., Untener J.A. (2015). Mecánica de Fluidos. México: Pearson Education. • Shames, I.H. (1995). Mecánica de Fluidos. Colombia: Mc Graw Hill.