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 18004	***Dinámica del buque y sistemas flotantes I***	D	No aplica

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
8	3	2	75	Dinámica de buques y estructuras oceánicas I

9.-Modalidad	10.-Oportunidades de evaluación
Curso	ABGHJK= Todas

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	10

13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa	14.-Proyecto integrador
Academia de Hidrodinámica	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. Aguivar Olidel A. Vite Flores

17.-Perfil del docente

Grado de Licenciatura en el área de Ingeniería Naval, preferentemente con grado de Maestría y/o Doctorado en el área de la Ingeniería Naval. Con dos años de experiencia docente en instituciones de educación superior en el área de conocimiento y al menos un año de experiencia profesional en el área de conocimiento.

18.-Espacio	19.-Relación disciplinaria
Intrafacultad	Interdisciplinario

20.-Descripción

La presente 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. Está experiencia educativa proveerá al estudiante los conocimientos básicos de las respuestas de un sistema con un grado, dos grados de libertad con vibración libre y forzada. Las competencias se evidencian la realización de diversas tareas como la investigación con uso de las TICS, 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 Dinámica del Buque y Sistemas Flotantes I pertenece a la disciplina de Hidrodinámica, proporciona los conocimientos básicos teóricos para la comprensión de los conceptos que permiten al Ingeniero Naval realizar estudios dinámicos de una embarcación o sistema flotante.

22.-Unidad de competencia

El estudiante analiza las diferentes respuestas dinámicas que pueden presentarse en diferentes tipos de buques y/o sistemas flotantes 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, con el fin de diseñar y evaluar embarcaciones y/o sistemas flotantes evaluando los efectos dinámicos que puedan presentarse en estos.

23.-Articulación de los ejes

En esta Experiencia Educativa se entrelazan los ejes integradores; los alumnos reflexionan (eje teórico) en grupo (eje axiológico), en un marco de orden y respeto mutuo (eje axiológico), sobre los diversos teorías y bases de la dinámica de un objeto específicamente estudiando en buques y sistemas flotantes; investigan (eje heurístico) individualmente y en equipo (eje axiológico) sobre diversos problemas consecuencias de un movimiento armónico. Finalmente, discuten en grupo sus investigaciones desarrollando el eje socio-axiológico para conducirse en un ambiente de trabajo colaborativo y de equipo, en un marco de respeto, ética y responsabilidad.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
• Modelado matemático de sistemas típicos en ingeniería mecánica, naval y oceánica • Respuesta de los sistemas libres con un grado de libertad • Respuesta de sistemas forzados con excitación armónica. • Sistemas con dos grados de libertad • Absorbente de vibraciones pasivo • Sistemas de multigrados de libertad.	• 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 dinámica. • Identificación de los principios y ecuaciones que rigen la dinámica en el buque y sistemas	• 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.

• Determinación de frecuencias naturales y modos de vibrar. • Ejemplos de aplicación de los conceptos básicos de dinámica en diferentes sistemas, estructuras y fenómenos.	flotantes, así como sus aplicaciones.	

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
• Exposición de motivos y metas. • 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.	• Exposición. • Tareas para estudio independiente en clase y extractase. • Plenaria. • Exposición medios didácticos. • Enseñanza tutorial. • Aprendizaje basado en problemas. • Conferencias. • Organización de equipos de trabajo para realizar investigaciones del tema.

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
• Libros • Programas de computo • Antologías • Audiovisuales • Artículos científicos • Revistas especializadas	• Pintarron • 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.	• Expresión escrita • Pensamiento crítico y creativo • Solución de problemas	Áulico	30%
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos. Llevando a cabo una evaluación continua.	• Coherente • Relevante • Pertinente • Utilización de software	Áulico Plataforma institucional Web	20%
Proyecto Integrador Disciplinar.	• Proyecto sistematizado • Inclusión de diseño instruccional • Utilización de software.	Áulico	50%

28.-Acreditación

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con idoneidad y pertinencia 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
• Búsquedas de información en Internet, apuntes del profesor. • M. Alimuddina, M. R. (2016). Prediction of Motion of a Semi-submersible. Bangladesh: Elsevier. • Rao, S. (2012). Vibraciones Mecanicas. PEARSON EDUCACION. • Sarpkaya, T. (2014). Wave Forces on Offshore Structures . Cambridge University Press.
Complementarias
• Biblioteca Virtual • Faltinsen. (1993). Sea Loads on Ships and Offshore Structures. Cambridge University Press: Cambridge University Press. • Salvesen. (1971). Ship Motions and Sea Loads. Salvesen. • Wilson, J. F. (2002). Dynamics of Offshore Structures. Wiley.