



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
NAEM 18004	Mecánica de materiales	D	No aplica

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	2	2	60	Mecánica de materiales

9.-Modalidad

Curso

10.-Oportunidades de evaluación

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

Academia de Estructuras Marinas

14.-Proyecto integrador

Estructuras Marinas



15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

M.I. José Hernández Hernández, Ing. Edna Dolores Rosas Huerta, Ing. Ranulfo Hernández Valdez, Ing. Mariana Silva Ortega, Dr. Mariano Azzur Hernández Contreras, Ing. Ricardo de Jesús Reyes Rodríguez, Ing. Aguivar Olidel Vite Flores, Ing. Esperanza Salazar Martínez

17.-Perfil del docente

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

18.-Espacio	19.-Relación disciplinaria
Intrafacultad	Multidisciplinario

20.-Descripción

La experiencia educativa se ubica en el plan de estudios dentro del área disciplinar (2 horas teóricas, 2 hora práctica, 6 créditos), considerando que en ella se abordan temas tales como esfuerzos combinados, esfuerzos principales, columnas, flexión asimétrica, vigas estáticamente indeterminadas, los cuales son fundamentales para el análisis y diseño de estructuras navales, por lo que es necesario que el estudiante ubique adecuadamente esta experiencia por medio del análisis y solución de problemas en forma individual y grupal con una actitud perseverante y con plena disposición hacia el trabajo colaborativo. Se pretende que el alumno sea capaz de particularizar sobre los conceptos de la Mecánica de Materiales y prever el comportamiento de los elementos sometidos a esfuerzos de tensión, compresión, torsión, flexión, cortante y combinados, todo esto con espíritu de interés, disposición y constancia. El desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes de saberes parciales, desarrollo de temas para exposición, trabajos escritos y examen final

21.-Justificación.

La EE de mecánica de materiales pertenece al área disciplinar de estructuras navales proporciona conocimientos para el análisis y solución de estructuras y la aplicación de códigos y normativa para el diseño de estructuras sometidas a esfuerzos combinados, lo que permite al estudiante entender el comportamiento de las estructuras sometidas a cargas estáticas y dinámicas. Todo ello contribuye a la formación integral que permita sentar las bases para incursionar en el análisis estructural de todo tipo de buques y/o sistemas flotantes.



22.-Unidad de competencia

El alumno maneja la Mecánica de Materiales a partir de teorías y metodologías propias de la disciplina a través de una actitud de responsabilidad, puntualidad, participación, colaboración y creatividad para la resolución de problemas propios de la Ingeniería.

23.-Articulación de los ejes

Esta experiencia educativa tiene relación con el eje teórico, ya que tiene que conocer y analizar posturas teóricas de la ciencia de la mecánica de materiales, con el eje heurístico ya que tiene que desarrollar habilidades y procesos que le permitan utilizar los conocimientos adquiridos en la solución de problemas y con el eje socio axiológico ya que al interactuar en la solución de problemas de la ingeniería desarrollará valores para consigo mismo y los demás.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Deflexiones en vigas. • Vigas estáticamente indeterminadas. • Análisis de esfuerzos y Deformaciones unitarias. • Aplicaciones del esfuerzo plano (recipientes a presión y cargas combinadas). • Columnas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda y síntesis de información de materiales nuevos y su aplicación en la construcción de buques y artefactos flotantes • Lectura y análisis de la normativa aplicada para el diseño seguro de las estructuras • Desarrollo y discusión de algunos temas. • Resolución de problemas de forma individual y grupal. • Análisis e interpretación de resultados utilizando software • Evaluación de la enseñanza 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad. Cumple en tiempo y forma con las actividades y evidencias del curso. • Honestidad en la elaboración, presentación, desarrollo, análisis y conclusiones de los saberes teóricos. • Tolerancia ante la diversidad de opiniones. • Apertura a la integración de nuevo vocabulario y conocimiento



25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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
<ul style="list-style-type: none"> Libro de Texto Programa de Estudio de la EE Apuntes del profesor Audiovisuales Artículos científicos 	<ul style="list-style-type: none"> Pintarron Marcadores Computadora y cañón Software

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"> Expresión escrita Pensamiento crítico y creativo Solución de problemas 	Áulico	80%
Resolución de casos, cuestiones teóricas, ejercicios prácticos o problemas propuestos. Llevando a cabo una evaluación continua	<ul style="list-style-type: none"> Coherente Relevante Pertinente Utilización de software 	Áulico Plataforma institucional Web	20%
Total			100%



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
<ul style="list-style-type: none">• Ferdinand, B. (2017). Mecánica Vectorial para Ingenieros. McGraw Hill.• Ferdinand, B. (2018). Mecánica De Materiales. McGraw-Hill.• Hibbeler, R. C. (2012). Análisis Estructural. Pearson.• Hibbeler, R. C. (2017). Mecanica De Materiales. Pears
Complementarias
<ul style="list-style-type: none">• Biblioteca Virtual UV