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
NAIM 18004	***Ingeniería Marina I (sistemas de propulsión)***	D	No aplica

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
8	3	2	75	Ingeniería Marina 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 Ingeniería Marina	Ingeniería Marina

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 Valdés, 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

Esta experiencia se localiza en el área de ciencias de la ingeniería (3 hrs. teóricas y 2 hrs. laboratorio, 8 créditos) proporciona el conocimiento fundamental para determinar el sistema de propulsión de un buque, la cual puede emplear vapor, diésel, diésel-eléctrica, wáter jet o hibrida. Se diseñarán estrategias didácticas y multimedia para motivar en el alumno de ingeniería naval la competencia requerida, dando continuidad a los conocimientos previos adquiridos en la EE de Termodinámica. Se induce al alumno en la resolución de problemas, siguiendo un proceso: identificación del problema, recolección de la información necesaria, búsqueda de soluciones creativas, bosquejo de la idea para llevarla al diseño preliminar, evaluación y selección de la solución, para realizar la preparación de reportes, planos y especificaciones, que le lleven a la implementación del diseño; paralelamente se combinan actividades que permiten estimular y promover el interés del alumno investigador, despertando su interés en la tecnología y la innovación. Se presentan estudios de caso para su evaluación, realizan investigación con tutoría y documental, se aplica la herramienta design thinking, para complementar y motivar su espíritu investigador y realizar trabajos que presente en congresos y eventos técnicos nacionales e internacionales. Se evaluan las evidencias del trabajo realizado mediante portafolio de evidencias, participaciones

y examen escrito, considerando la multiculturalidad, internacionalización, la integración e inclusión y equidad de género.

21.-Justificación

Su estudio, es importante para la preparación profesional del ingeniero Naval, porque le ayudará a comprender y expandir la visión de las cosas del mundo que le rodea; tendrá la capacidad de aplicar con certidumbre las leyes propias de esta ciencia en su quehacer tecnológico, mediante la formulación de conceptos, teorías y leyes expresadas en un lenguaje preciso.

22.-Unidad de competencia

El alumno analiza las características, estructura y funcionamiento del sistema propulsor y lo selecciona de diferentes tipos de buques y/o sistemas flotantes a partir de los principios, teorías y comportamiento del sistema de propulsión a casos reales de embarcaciones, 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 mediante procesos de diseño e ingeniería naval.

23.-Articulación de los ejes

En esta experiencia educativa los alumnos investigan, comparan y evalúan con responsabilidad, y de manera individual; el funcionamiento, desempeño, características, de la maquinaria Naval. Posteriormente, de manera grupal y en un marco de tolerancia, respeto y actitud crítica, obtendrán conclusiones que les permitan conocer, analizar, comprender y aplicar el conocimiento adquirido en la solución de ejercicios relativos a la experiencia educativa.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
• Introducción a los sistemas de propulsión. • Sistemas de propulsión con turbinas a vapor. • Sistemas de propulsión con motores Diesel. • Sistema de propulsión Diesel-Eléctrica. • Sistema de propulsión Waterjet. • Sistema de propulsión hibrida o combinada.	• Distinguir los sistemas de propulsión a bordo de un buque. • Analizar las características, estructura y funcionamiento del sistema de propulsión instalado abordo. • Establecer el sistema de propulsión más adecuado en un buque, con el objeto	• Responsabilidad. Cumple en tiempo y forma con las actividades y evidencias del curso. • Honestidad en la elaboración, presentación, desarrollo, análisis y conclusiones de

• Selección del sistema de propulsión para los buques.	de proporcionar la propulsión de este.	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
• 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	Áulico	30%

	• Solución de problemas		
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

- Brown, A. (2020). Design of Marine Engineering Systems in Ship Concept Design. SNAME.
- Catlin, E. (2020). Marine Boilers. SNAME.
- Barrionuevo, C.(2013). Introducción a las Plantas de Propulsión. Lima: Escuela Superior de Guerra Naval.https://hdl.handle.net/20.500.12927/27
- Diesel, B. (2017). Blog Diesel. Obtenido de Blog Diesel: http://contenido-del-blog.blogspot.mx/2010/07/partes-principales.html
- Richard Pemberton, E. A. (2018). Reeds Vol 4: Naval Architecture for Marine Engineers. London, United Kingdom: Bloomsbury Publishing PLC.
- William Embleton, L. J. (2019). Reeds Vol 3: Applied Thermodynamics for Marine Engineers. Bloomsbury Publishing PLC: London, United Kingdom.

Complementarias

- Biblioteca Virtual UV.
- Rowen, A. (2005). Introduction to Practical Marine Engineering. SNAME.