Programa de estudio de experiencia educativa

1. 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**
	Herramientas para el análisis de diseño naval	Disciplinar	

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	2	2	60	Tecnologías aplicadas a la ingeniería naval

9.-Modalidad	10.-Oportunidades de evaluación
Presencial	Todas

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	*Ninguno*

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal (una o dos palabras fijas)	Máximo	Mínimo
Individual	40	10

13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)	14.-Proyecto integrador
Academia de Diseño Marino	Área Básica / Diseño Marino

***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
Aula, Laboratorio de Ingeniería Naval y plataforma Eminus	Interdisciplinaria

***20.*-Descripción**

Esta experiencia educativa se localiza en el área Obligatoria Disciplinar, (2 horas de teoría y 2 horas de prácticas, 6 créditos). El objetivo de esta EE es proporcionar a los alumnos de la carrera de Ingeniería Naval, el conocimiento de los diversos softwares en el mercado para desarrollo de diversas aplicaciones en la Ingeniería, así como aquellos softwares específicos de uso en la Ingeniería Naval. Se debe implementar diferentes actividades, contenidos atractivos, multimedia y uso de software especializado en la Ingeniería Naval para motivar al estudiante a través de la puesta en práctica de estudio de casos, que permitan la explicación del alcance de los proyectos a los que se enfrentará en el campo laboral. Deberá explicar también la competencia a adquirir a través de los saberes del curso. Es importante presentar contenidos significativos y funcionales, que sirvan al estudiante para resolver problemas a lo largo de la vida. Diseño de actividades de distintos tipos y formatos, para fomentar la

participación e interactiva del estudiante, permitiendo la construcción de su propio conocimiento. Es recomendable utilizar la plataforma EMINUS y TEAMS para un seguimiento adecuado, planeación, diseño, control y evaluación de las actividades del curso.

21.-Justificación

Las tecnologías de información son muy útiles en diferentes ramas en cualquier ámbito. este es el caso de la ingeniería naval donde es muy utilizada gran parte de las tecnologías informáticas ya que requiere herramientas tecnológicas para diseñar embarcaciones o sistemas flotantes que requieren precisión y ahorro de tiempo que lo garantizan procesos modelados y analizados en computadoras

22.-Unidad de competencia

El estudiante emplea herramientas tecnológicas para el proceso de modelización, desarrollo del análisis estructural, análisis de estabilidad y análisis hidrodinámico de diferentes tipos de buques y/o sistemas flotantes mediante el uso de computadoras y software electrónico, así como de almacenar y procesar la información en cada uno de los análisis, en un ambiente de respeto, cordialidad, trabajo en equipo, considerando la multiculturalidad, internacionalización, la integración e inclusión y equidad de género, para aplicar herramientas para análisis en el diseño naval

23.-Articulación de los ejes

En esta experiencia educativa los alumnos investigan y realizan el modelado, análisis estructural, análisis de estabilidad e hidrodinámico de embarcaciones o sistemas flotantes, que le permitan conocer las tecnologías aplicadas a la ingeniería naval utilizas en el diseño.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos

• El proceso de modelización: Introducción al modelado de piezas. Herramientas básicas. Operaciones. Elaboración de modelos. El proceso de simulación. Mallado del modelo geométrico. Evaluación de la calidad de los elementos. • Asignación de propiedades a la geometría (materiales) Condiciones de contorno del componente (restricciones). Estado de cargas Interpretación de los resultados. Aplicación de la computadora a la Ingeniería Naval. • Desarrollo del análisis estructural aplicado a un buque. • Desarrollo del análisis de estabilidad aplicado a un buque. • Desarrollo del análisis hidrodinámico aplicado a un buque.	• Desarrollar habilidades para usar el software de Diseño Naval. • Describir el diseño básico y el proceso de análisis estructural para un buque. • Describir el diseño básico y el proceso de análisis de estabilidad para un buque. • Describir el diseño básico y el proceso de análisis hidrodinámico para un buque. • Presentación para evaluación del proyecto Integrador de los análisis estructural, estabilidad e hidrodinámico para buques.	• Participación en foros de discusión • 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.

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
Exposición de motivos y metas. Búsqueda de información. Análisis y discusión de problemas en el área naval.	Exposición. Tareas para estudio independiente en clase y extractase. Aprendizaje basado en problemas.

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Libros. Programas de cómputo. Antologías. Audiovisuales. Artículos científicos. Revistas especializadas.	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	•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

1. Software SESAM.
2. Software Maxsurf.
3. Manual del usuario de SESAM
4. López-Pulido, B. a. (2014). *Ship Hydrostatics and Stability.* BH.
5. Paik, O. H. (2010). *Ship Structural Analysis and Design.* SNAME.

Complementarias

1. Edward, L. (1988). *Principles of Naval Architecture.* SNAME.
2. Jonathan Ridley, C. P. (2014). *Reeds Vol 13: Ship Stability, Powering and Resistance.* London, United Kingdom: Bloomsbury Publishing PLC.