



Programa de estudio de experiencia educativa

1. Área académica

Área Académica Técnica

2.-Programa educativo

Ingeniería Industrial

3.- Campus

Veracruz, Orizaba - Córdoba, Poza Rica - Tuxpan

4.-Dependencia/Entidad

Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias Navales, Facultad de Ingeniería, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
INCB 18001	<i>Matemáticas básicas</i>	BID	

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	3	0	45	Ninguna

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

Ciencias Básicas	N/A
------------------	-----

14.-Proyecto integrador

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

Docentes que integran la academia de Ciencias Básicas indicados en las minutas de academia de cada Región.

17.-Perfil del docente

Licenciatura en Ingeniería o Ingeniero o licenciado en matemáticas, preferentemente con posgrado, con experiencia docente en instituciones de educación superior.

18.-Espacio

Interfacultades	19.-Relación disciplinaria
-----------------	-----------------------------------

Multidisciplinaria

20.-Descripción

Esta experiencia educativa se localiza en el AFID, cuenta con 3 horas teóricas, 0 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es el estudio de la aritmética, trigonometría y álgebra elemental. Es indispensable para el estudiante la resolución de problemas mediante el conocimiento y aplicación de leyes y teoremas matemáticos, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de investigación documental, problemarios, asignación de tareas, aprendizaje autónomo y cooperativo. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante la realización de exámenes, problemarios, ejercicios, investigaciones y participación en clase.

21.-Justificación

El estudio y aplicación de las matemáticas es fundamental para el desarrollo intelectual del estudiante, les ayuda a razonar, a ser lógicos y abstractos, y preparar la mente para la apertura y ordenamiento de la información.

El estudio de las matemáticas no se restringe únicamente al campo de la Ingeniería, estas se utilizan en la vida cotidiana y tienen aplicación en diferentes disciplinas, es por ello que el Ingeniero Industrial para estar integralmente preparado en su perfil profesional le es indispensable el estudio amplio y profundo de las matemáticas que aplicará desde inicios de su carrera, en su vida diaria y en su ámbito laboral.



22.-Unidad de competencia

El estudiante resuelve problemas matemáticos conociendo las leyes y teoremas, mediante el desarrollo de procedimientos y el manejo de operaciones aritméticas, algebraicas y trigonométricas, utilizando la capacidad de análisis, el razonamiento y la lógica con una actitud de colaboración, comprensión, paciencia y responsabilidad, para dar solución a problemas de Ingeniería mediante modelos matemáticos.

23.-Articulación de los ejes

Los estudiantes reflexionan en grupo en un marco de orden y respeto mutuo, operaciones algebraicas, ecuaciones lineales y cuadráticas, factorización y desigualdades; a través de la investigación, interpretación de planos, geometría descriptiva, interpretando perspectivas, vistas o proyecciones en equipo mediante colaboración, respeto y tolerancia; elaboran un portafolio de evidencias y presentan evaluaciones parciales. Finalmente discuten en grupo su propuesta.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
Operaciones con Polinomios Adición Sustracción Multiplicación División Exponentes y radicales Leyes de los exponentes Exponentes enteros negativos y cero Exponentes fraccionarios Leyes de los radicales Adición y sustracción de radicales Multiplicación y división de radicales Factorización y operaciones con fracciones	Construcción de soluciones alternativas. Deducción de información Observación Organización de información Selección de información Síntesis Sustracción de información Uso herramienta computacional	La creatividad para resolver problemas, las soluciones que aporten serán responsables con la sociedad y el entorno. Se desarrolla el sentido de pertenencia mediante el compromiso y la honestidad, todos ellos atributos evaluables que marcan una diferencia positiva en nuestros profesionistas. Compromiso Confiabilidad Honestidad



<p>Tipos de factorización Trinomio general de segundo grado Factorización por agrupamiento Fracciones algebraicas Reducción a términos mínimos Multiplicación y división de fracciones Adición de fracciones</p> <p>Ecuaciones</p> <p>Ecuaciones lineales en una, dos y en tres variables Ecuaciones de grado superior Ecuaciones logarítmicas Ecuaciones exponenciales Ecuaciones trigonométricas Ecuaciones en forma cuadrática Gráfica de una función cuadrática</p> <p>Números complejos</p> <p>Definiciones y propiedades Representación rectangular y polar Operaciones con números complejos Potencia y raíces de números complejos</p>		<p>Creatividad</p> <p>Participación</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Imaginación</p>
---	--	---

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> - Exposición con apoyo tecnológico variado - Síntesis - Discusión de resolución de ejercicios - Investigación documental 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuadre - Atención a dudas y comentarios - Explicación de procedimientos matemáticos - Lectura comentada



- Problemario - Aprendizaje autónomo - Aprendizaje cooperativo	- Asesoría grupal
--	-------------------

Nota: Esta lista es enunciativa, más no limitativa, puede variar en base a las necesidades y funcionamiento del grupo que toma la EE o del docente que la imparte.

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
- Libros - Antologías - Software - Videos - Páginas web	- Proyector de video (cañón) - Pizarrón - Herramientas de cómputo - Plataforma virtual (Eminus)

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Examen	Desarrollo ordenado de los ejercicios sobre los temas abordados en clase y/o resultado correcto y legible.	Aula	50 %
Portafolio de evidencia	Entrega oportuna del trabajo, apoyo didáctico, originalidad y presentación, referencias, conclusión y resultados.	Aula	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
Peterson, John C. (2010) Matemáticas Básicas: Álgebra, trigonometría y geometría analítica, 2a edición, Grupo Editorial Patria
Vásquez Galindo, Medardo (2018) Matemática Básica I: Lógica Proposicional, 1a Edición, Publicado independientemente



Venero B., A. (2012) Matemática Básica, 2a Edición, Editorial ePub

Complementarias

Márquez, A. A., Vázquez, F. V. B., Ruiz, H. A. G., Villegas, M. C., & Figueroa, R. R. (2016). Aritmética y álgebra. Pearson.

Baldor, A. (2007). Álgebra. México DF: Grupo Patria Cultural.

FULLER, G. ALGEBRA ELEMENTAL/GORDON, FULLER (1975.)

Paul, R. K., Freed W. Sparks y Charles Sparks Rees. Algebra (1990.). Editorial Reverte

Biblioteca Virtual. <https://www.uv.mx/bvirtual/>

Libros electrónicos

Editorial UV

Revistas electrónicas

Repositorio institucional

Fuentes de información CONRICyT