



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



### PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	MATEMÁTICAS PARA INGENIERÍA		
Clave:			
Ubicación:	Semestre I	Área: Básico disciplinar	
Horas y créditos:	Teóricas: 50	Prácticas: 30	Estudio Independiente: 80
	Total de horas: 160		Créditos: 10
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	<p>CG1. Desarrolla su potencial intelectual para generar el conocimiento necesario en la resolución de problemas y retos, tanto de su vida individual y como parte de una comunidad, con sentido de pertinencia, identidad y empatía.</p> <p>CG10. Asume con responsabilidad y ética el manejo de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento y es capaz de reconducir las Tecnologías de la Información y Comunicación para la adquisición y actualización del conocimiento de manera permanente para su vida y su profesión.</p> <p>CE02. Desarrolla habilidades de abstracción y la expresión de formalismos, además de proporcionar conocimientos específicos fundamentales para la informática y la computación.</p>		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Álgebra Lineal, Calculo Diferencial e Integral, Matemáticas Discretas		
Responsable(s) de elaborar el programa:	Dr. Yobani Martínez Ramírez		Fecha: Ago-2023
Responsable(s) de actualizar el programa:			
2. PROPÓSITO			
Comprender los conceptos de números reales, variables, operaciones con números y operaciones con expresiones algebraicas. Así también, comprender conceptos de factorización de expresiones algebraicas, la divisibilidad y la racionalización. Finalmente, aplicar los conocimientos adquiridos para resolver problemas de ecuaciones de primer y segundo grado, funciones lineales, funciones de segundo grado y funciones exponenciales y logarítmicas.			
3. SABERES			
Teóricos:	Conoce la importancia del álgebra, estudia las variables, evalúa expresiones algebraicas y resuelve ecuaciones lineales. Además, analiza las propiedades de los exponentes para la		



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



### PROGRAMA DE ESTUDIO

	solución de problemas con radicales. Así también, estudia los productos notables y comprende el proceso de factorización de expresiones algebraicas.
Prácticos:	Resolver problemas de aplicación disciplinar e interpretar las soluciones utilizando los fundamentos del algebra para las diferentes áreas de la ingeniería.  Para el desarrollo del curso es necesario asumir el compromiso con el binomio enseñanza – aprendizaje en la asignatura.
Actitudinales:	Responsabilidad en la entrega de trabajos, para evaluar los aprendizajes esperados. Los actores tendrán una actitud activa, es decir, el profesor y los alumnos al apoyarse unos a otros para que cada uno cumpla con los compromisos adquiridos con el binomio enseñanza – aprendizaje.

#### 4. CONTENIDOS

##### UNIDAD 1. FUNDAMENTOS DEL ÁLGEBRA

- 1.1 Introducción a variables
- 1.2 Sustituir y evaluar expresiones
- 1.3 Combinar términos semejantes
- 1.4 Introducción a expresiones equivalentes
- 1.5 División entre cero

##### UNIDAD 2. SOLUCIÓN DE ECUACIONES

- 2.1 Ecuaciones lineales con variables en ambos lados
- 2.2 Ecuaciones lineales con paréntesis
- 2.3 Analizar el número de soluciones de ecuaciones lineales
- 2.4 Ecuaciones lineales con coeficientes desconocidos

##### UNIDAD 3. EXPONENTES Y RADICALES

- 3.1 Repaso sobre las propiedades de los exponentes
- 3.2 Radicales
- 3.3 Simplificar raíces cuadradas

##### UNIDAD 4. CUADRÁTICAS: MULTIPLICACIÓN Y FACTORIZACIÓN

- 4.1 Multiplicar monomios, binomios por polinomios
- 4.2 Productos notables de binomios
- 4.3 Introducción a factorización de cuadráticas
- 4.4 Factorizar expresiones cuadráticas por agrupación con cuadrados perfectos y con diferencia de cuadrados

#### 5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

##### *Actividades del docente:*

- Establecer el encuadre del curso al inicio de este. Asistir a las clases presenciales. Cumplir con el tiempo indicado. Preparar material didáctico para las clases. Aclarar las dudas de los estudiantes. Asesorar a los



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ESTUDIO

estudiantes cuando lo soliciten. Evaluar el aprendizaje conforme a lo acordado en el encuadre. Entregar resultados de las evaluaciones en tiempo y forma.

*Actividades del estudiante:*

- ❖ Asistir a clases presenciales. Participar de manera activa en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Prepararse para realizar las evaluaciones que se establezcan.

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño

- Actividades de solución de problemas.
- Actividades de investigación.
- Desarrollo de proyecto integral.
- Examen de la Unidad

6.2 Portafolio de evidencias

- + Creatividad e innovación.
- + Calidad en investigación.
- + Originalidad.

6.3. Calificación y acreditación:

Parcial:

- Evaluación de proceso (70%)
  - Actividades de solución de problemas - 40%.
  - Actividades de investigación – 10%
  - Examen de la Unidad – 20%

Final:

- Evaluación del producto (30%)
  - Portafolio de evidencias – 30%.

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

Computadora, Proyector, Pintarrón, Acceso a red de recursos educativos abiertos del área matemática.

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

*Bibliografía básica*

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Varios	Plataforma KhanAcademy	KhanAcademy	2021	<a href="https://es.khanacademy.org/">https://es.khanacademy.org/</a>
Ignacio Bello	Matemáticas básicas universitarias	México: MC Graw Hill	2009	

*Bibliografía complementaria*



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



### PROGRAMA DE ESTUDIO

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Sergio Monsalve	Matemáticas básicas para economistas: Fundamentos	U. Nacional de Colombia	2009	
<b>9. PERFIL DEL DOCENTE</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Licenciatura/Maestría/Doctorado en ciencias de la computación, sistemas computacionales, ingeniería de software o carrera afín.</li><li>• Mínimo un año de experiencia profesional.</li><li>• Mínimo un año de experiencia docente.</li></ul>				