



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS



PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		
Clave:	19802		
Ubicación:	Octavo semestre	Área: Investigación y emprendimiento	
Horas y créditos:	Teóricas: 80	Prácticas: 32	Estudio Independiente: 64
	Total de horas: 134		Créditos: 11
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	<p>CE2 Maneja la estructura axiomática y teórica de la Matemática para plantear y resolver problemas matemáticos, con base en el método científico.</p> <p>CE3. Conoce los procesos matemáticos que sustentan los métodos y las técnicas que se utilizan tanto en la Matemática como en sus aplicaciones en otras áreas.</p> <p>CG2 Actúa con iniciativa en la dirección que las exigencias colectivas le impongan para subsanar carencias y detonar el desarrollo social asumiendo su rol de profesionista comprometido, eficiente y creativo.</p> <p>CG4 Reconoce el valor de la salud y del equilibrio medioambiental para el crecimiento y estabilidad personal física y emocional, de manera que dicha armonía se extienda hacia su entorno de manera sostenida y sustentable.</p>		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Vinculación y Emprendimiento, Didáctica de las Matemáticas		
Responsable(s) de elaborar el programa:	MDRH. Brenda Karina Araujo Carrillo		Fecha: junio 2023
Responsable(s) de actualizar el programa:			Fecha:
2. PROPÓSITO			
Descubrir y elaborar los procedimientos sistemáticos que conllevan al estudio del método científico en las ciencias Matemáticas.			
3. SABERES			
Teóricos:	- Comprende la investigación como un proceso de construcción social, donde el individuo		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS



PROGRAMA DE ESTUDIO

	<p>se enfrenta a la realidad, la interroga, la comprende, y la transforma en beneficio propio y de la comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none">- Identifica los métodos, técnicas e instrumentos en el desarrollo de los distintos tipos de investigación para posibles soluciones de los objetos de conocimiento de su disciplina.- Reconoce la importancia de la redacción de textos en el dominio de los significados teóricos y prácticos del conocimiento.- Valora la importancia de la veracidad, utilidad, validez y confiabilidad de las fuentes de información
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none">- Aplica las herramientas de comunicación oral y escrita en el proceso de la investigación, a través de en la redacción de textos académicos.- Utiliza los recursos disponibles para el desarrollo de estrategias de búsqueda de información, válidas y confiables que le faciliten la toma de decisiones para la solución de problemas académicos y de investigación en su práctica profesional.
Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none">- Valorar el papel de la ciencia en el entendimiento de la naturaleza.- Demostrar rigor científico en el planteamiento y solución de problemas.- Actitud de trabajo en equipo en la solución de ejercicios.- Desarrollar habilidades autodidactas.- Desarrollar habilidad para la investigación y consulta de textos científicos.

4. CONTENIDOS

1. Conceptos básicos de fundamentos de Investigación

- 1.1. Proceso de adquisición del conocimiento.
 - 1.1.1. Tipos de conocimiento
- 1.2. Proceso de construcción de la ciencia
 - 1.2.1. Definición y características de la ciencia.
 - 1.2.2. Proceso de construcción
- 1.3. Clasificación de las ciencias
- 1.4. Métodos
 - 1.4.1. Definición de método y técnica
 - 1.4.2. Tipos de métodos; No científicos lógicos y científicos
 - 1.4.3. Características, etapas y reglas del método científico
- 1.5. La investigación y el investigador
 - 1.5.1. Definición y características de la investigación
 - 1.5.2. Características del investigador
 - 1.5.3. Obstáculos de la investigación.

2. Herramientas de la comunicación oral y escrita en la investigación documental

- 2.1. Distinción entre comunicación escrita y oral



- 2.2. Técnicas de redacción: coherencia, concordancia
- 2.3. Tipología de textos académicos como
- 2.4. Herramientas del conocimiento científico
 - 2.4.1. Monografía
 - 2.4.2. Ensayo
 - 2.4.3. Reseña
 - 2.4.4. Reporte de tesis,
 - 2.4.5. Protocolo de investigación
 - 2.4.6. Informe de investigación (Artículo científico)
 - 2.4.7. Presentación oral y escrita de informe de investigación

3. Gestión de la información para la investigación documental.

- 3.1. Estructura de la Investigación documental.
 - 3.1.1. Elección del tema y delimitación.
 - 3.1.2. Objetivos generales y específicos.
 - 3.1.3. Localización selección y acopio de información de diferentes fuentes.
 - 3.1.4. Diseño del esquema de trabajo.

4. Estrategias de búsqueda de información científica

- 4.1. ¿Qué es información?
- 4.2. Reconocer la necesidad de la información
- 4.3. Habilidades para la búsqueda y recuperación de la información
- 4.4. Sistemas de recuperación de la información
 - 4.4.1. Catálogos de bibliotecas
 - 4.4.2. Motores de búsqueda
 - 4.4.3. Palabras clave
- 4.5. Estrategias de búsqueda
 - 4.5.1. Bases de datos
 - 4.5.1.1. Acceso abierto
 - 4.5.1.2. Acceso restringido
 - 4.5.2. Plagio académico
 - 4.5.3. Estilos de citas
 - 4.5.4. Estilos de referencias
 - 4.5.5. Tipos de citas
 - 4.5.6. Tipos de referencias

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS



PROGRAMA DE ESTUDIO

<i>Actividades del docente:</i>	
<ul style="list-style-type: none">● Impartición de clase teórica desarrollando el contenido temático de esta asignatura a lo largo del semestre para cubrir todo el programa de clase.● Recomendar lectura previa usando la bibliografía sugerida con posibilidad de lecturas adicionales.● Realizar actividades prácticas de la implementación de los diversos temas vistos en clase.	
<i>Actividades del estudiante:</i>	
<ul style="list-style-type: none">❖ Asistir a clases en los horarios acordados por la unidad académica❖ Entregar evidencias de forma puntual❖ Lectura previa del tema❖ Participación dinámica en todas y cada una de las actividades implementadas por el docente❖ Participar de manera proactiva en la retroalimentación de tareas y trabajos encomendados previamente por el docente❖ Realizar exposiciones frente al grupo de manera analítico-crítica, demostrando una apropiación adecuada de los contenidos temáticos, evitando la repetición mecánica a través de marcos de lectura❖ Llevar a cabo investigación de los temas desde diferentes marcos de referencia❖ Realizar trabajos en equipo y colaborativos conforma a las instrucciones dadas por el docente	
6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS	
6.1. Criterios de desempeño	6.2 Portafolio de evidencias
Presentación y nivel de comprensión en las distintas actividades de evaluación como tareas, exámenes, exposiciones y participación en clase.	<ul style="list-style-type: none">- Tareas- Exposiciones- Exámenes



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS



PROGRAMA DE ESTUDIO

	- Proyecto final			
6.3. Calificación y acreditación:				
Parcial: Tareas: 30%		Final: Exámenes: 70%		
7. RECURSOS DIDÁCTICOS				
Aula virtual UAS, Google classroom, Google drive, correo electrónico, Video proyector, Internet, Artículos científicos, tutoriales, materiales didácticos, bases de datos de acceso institucional.				
8. FUENTES DE INFORMACIÓN				
<i>Bibliografía básica</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Roberto Hernandez Sampieri	Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta	McGraw Hill Mexico	2018	FCFM-UAS
David V. Thiel	Research Methods for Engineers	Cambridge University Press	2014	FCFM-UAS
<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Vinayak Bairagi, Mousami V. Munot	Research Methodology: A Practical and Scientific Approach	CRC Press	2019	FCFM-UAS
9. PERFIL DEL DOCENTE				
<ul style="list-style-type: none">- Profesor que realiza actividades de investigación y desarrollo de proyectos con experiencia con su área del conocimiento.- Manejo de diferentes bases de datos y herramientas de software para manejo y administración de referencias bibliográficas.				



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS



PROGRAMA DE ESTUDIO

- Habilidades para establecer analogías entre sistemas.
- Integra eficientemente las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en clase.
- Habilidades didácticas de enseñanza y evaluación del aprendizaje.
- Ejercicio de la crítica fundamentada.