

<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>UNIDAD ACADEMICA: FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Matemáticas I</b></p>	<b>DES:</b>	Agropecuaria
	<b>Programa académico</b>	Ingeniería en Ecología
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
	<b>Clave de la materia:</b>	DA-101
	<b>Semestre:</b>	Primero
	<b>Área en plan de estudios:</b>	Profesional
	<b>Total de horas por semana:</b>	6
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	2
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
	<b>Créditos Totales:</b>	6
	<b>Total de horas semestre (x sem):</b>	96
	Fecha de actualización:	12/11/2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguno	
<p><b>DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>El propósito de este curso tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes los fundamentos matemáticos necesarios para comprender y abordar problemas de manera analítica, con la finalidad de desarrollar habilidades de razonamiento formal y matemático, diseño de modelos, resolución de problemas y aplicaciones prácticas en diferentes contextos.</p> <p>En este curso el alumno aprenderá la resolución de situaciones reales en procesos productivos, administrativos, económicos, biológicos y sociales por medio de procedimientos matemáticos que ayuden en la toma de decisiones.</p>		

**COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:**

**B1. Excelencia y desarrollo humano**

B1. La excelencia educativa promueve el desarrollo humano integral con resultados tangibles obtenidos en la formación de profesionales con conciencia ética y solidaria, pensamiento crítico y creativo, así como una capacidad innovadora y productiva.

B1.1. B1.2.

**B3. Responsabilidad social**

B3. Asume con responsabilidad y liderazgo social los problemas más sensibles de las comunidades cercanas ante su propio contexto, con el propósito de contribuir a la conformación de una sociedad más justa, libre, incluyente y pacífica.

B3.1. B3.2.

**B4. Transformación digital**

B4. Transforma la cultura digital en la sociedad, en las organizaciones e instituciones educativas para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías y herramientas digitales, con responsabilidad y ética solidaria

B4.1. B4.5. B4.9.

**P3. Pensamiento lógico y matemático**

P3. Conoce y comprende matemáticas, cálculo y estadísticas elementales en función de la construcción de las nociones lógicas (contar, leer y escribir números, realizar cálculos aritméticos, razonamiento inductivo y deductivo, resolución de problemas, etc.

P3.1. P3.2. P3.3. P4.4.

**E4. Monitoreo y análisis de datos ambientales**

E4. Implementación de sistemas de monitoreo y análisis mediante herramientas estadísticas y computacionales avanzadas para la resolución de problemáticas ambientales y toma de decisiones en la gestión ambiental y territorial.

E4.1.

<b>DOMINIOS</b>	<b>OBJETOS DE ESTUDIO</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>EVIDENCIAS</b>

<p>B1.1. Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación.</p> <p>B1.2. Propone la solución de problemas con una base interdisciplinar (científica, humanística y tecnológica).</p> <p>B3.1. Desarrolla una conciencia histórica que contribuya al mejoramiento de los ámbitos social, educativo, cultural, ambiental, económico y político.</p>	<p><b>Objeto de estudio 1</b> <b>Sistemas Numéricos</b></p> <p>Notación científica.</p> <p>Proporcionalidad directa, inversa y compuesta.</p> <p>Operaciones algebraicas.</p> <p>Propiedades de la igualdad.</p>	<p>El estudiante será capaz de interpretar y aplicar notación científica.</p> <p>Aplica las relaciones de proporcionalidad entre cantidades.</p> <p>Distingue incógnitas como variables desconocidas.</p>	<p>Exposición del docente.</p> <p>Ejercicios prácticos</p> <p>Estudios de caso</p>	<p>Evaluación escrita</p> <p>Evaluación práctica en la computadora</p> <p>Registro de actividad diaria</p>
<p>B3.2. Analiza la interacción entre la naturaleza y la sociedad, para garantizar la preservación del entorno natural y promover estilos de vida sostenible.</p> <p>B4.1. 1. Desarrolla habilidades digitales de</p>	<p><b>Objeto de estudio 2</b> <b>Ecuaciones Lineales</b></p> <p>Ecuaciones lineales. Partes que conforman la forma general de la ecuación lineal.</p> <p>Gráfica de la línea recta.</p> <p>Forma pendiente-intersección de la ecuación de una recta.</p> <p>Forma punto-pendiente de la ecuación de la recta.</p> <p>Modelos lineales aplicados.</p>	<p>Realiza y justifica operaciones con igualdades y operaciones fundamentales (suma, resta, multiplicación, división, exponenciación y radicación).</p> <p>Demuestra y comprende sus propiedades esenciales.</p> <p>Usa el concepto de intercepto y pendiente para asociar las cantidades de dos variables continuas cardinales.</p>	<p>Exposiciones del docente</p> <p>Trabajo individual</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Ejercicios en computadora</p>	<p>Evaluación escrita</p> <p>Evaluación práctica en la computadora</p> <p>Registro de actividad diaria</p>

<p>forma crítica que impacten positivamente en la vida cotidiana y en las organizaciones e instituciones para la comunicación efectiva en entornos digitales.</p> <p>B4.9. Se mantiene actualizado en las tendencias y herramientas digitales.</p>	<p>Sistemas de ecuaciones lineales de dos variables.</p> <p>Método gráfico.</p> <p>Método de eliminación.</p> <p>Aplicación de modelos de sistema lineales.</p>			
<p>P3.1. Utiliza técnicas matemáticas y cuantitativas para abordar y resolver problemas específicos en los ecosistemas y sistemas de producción.</p> <p>P2.2. Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema.</p> <p>P3.4. Analiza cuantitativa y cualitativamente datos empleando software y</p>	<p><b>Objeto de estudio 3 Ecuaciones cuadráticas.</b></p> <p>Resolución de ecuaciones cuadráticas por factorización y fórmula general.</p> <p>Gráfica de ecuaciones cuadráticas.</p> <p>Sistemas de ecuaciones cuadráticas y lineales.</p> <p>Aplicaciones de modelos cuadráticos.</p>	<p>Determina las bases y dimensiones de espacios geométricos bidimensionales, entendiendo su relevancia en la simplificación de modelos ecológicos y estadísticos.</p> <p>Analiza y aplica modelos de crecimiento geométrico.</p>	<p>Exposiciones del docente</p> <p>Trabajo individual</p> <p>Ejercicios en computadora</p>	<p>Evaluación escrita</p> <p>Evaluación práctica en la computadora</p> <p>Registro de actividad diaria</p>

<p>herramientas digitales.</p> <p>P3.2. Procesa y organiza datos para transformarlos en información útil en la toma de decisiones.</p> <p>E4.1. Uso y aplicación de modelos estadísticos y computacionales para comprender y predecir patrones ambientales.</p>	<p><b>Objeto de estudio 4</b> <b>Funciones y Gráficas.</b></p> <p>Definiciones. Variables y parámetros. Notación funcional. Dominio y rango de una función. Composición de funciones. Características básicas y gráficas de funciones: polinomiales, exponenciales, logarítmicas, racionales y periódicas.</p>	<p>Aplica y resuelve problemas de optimización lineal de máximos o mínimos por métodos gráficos bidimensionales.</p> <p>Distingue las diferentes formas de funciones y su uso en el planteamiento de fenómenos y su estudio.</p>	<p>Exposiciones del docente</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Ejercicios en computadora</p> <p>Proyecto final</p>	<p>Evaluación escrita</p> <p>Evaluación práctica en la computadora</p> <p>Registro de actividad diaria</p> <p>Rubrica del proyecto final</p>
	<p><b>Objeto de estudio 5</b> <b>Cálculo diferencial e integral.</b></p> <p>Introducción al cálculo (límites). Variables, relaciones y funciones. Límites y continuidad. La derivada y sus aplicaciones: Métodos. Problemas prácticos en el área. Gráficas de funciones mediante el cálculo. Las integrales y sus aplicaciones</p>	<p>Identifica oportunidades para usar la diferenciación como tasa de cambio.</p> <p>Aplica la primera y segunda derivada para encontrar valores máximos y mínimos.</p> <p>Obtiene áreas de funciones continuas bidimensionales en intervalos definidos, usando</p>	<p>Exposiciones del docente</p> <p>Trabajo colaborativo</p> <p>Ejercicios en computadora</p> <p>Proyecto final</p>	<p>Evaluación práctica en la computadora</p> <p>Rubrica del proyecto final</p> <p>Coevaluación final, cruzada de parte del grupo de estudiantes.</p>

		integrales definidas.		
--	--	--------------------------	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
<p>Purcell, Edwin J. Varberg, Dale; Rigdon, Steven E. (2007). Cálculo.</p> <p>Larson, Ron; Edwards Bruce. (2023). Cálculo Diferencial e Integral.</p> <p>Lehmann, Charles H. (2016) Geometría Analítica.</p> <p>Baldor, A. J. (2011). <i>Álgebra Baldor</i>. Larousse-Grupo Editorial Patria.</p>	<p><b>Cada parcial para TEORÍA consta de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades en clase (30%)</li> <li>- Tareas y ejercicios a casa (10%)</li> <li>- Evaluación escrita (60%)</li> </ul> <p><b>Cada parcial para Práctica de cómputo consta de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo en Computadora (80%)</li> <li>- Reportes de prácticas (20%)</li> </ul>

### CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Sistemas Numéricos	■	■														
2. Ecuaciones lineales			■	■	■											
3. Ecuaciones cuadráticas						■	■	■								
4. Funciones y Gráficas									■	■	■					
5. Cálculo Diferencial e Integral												■	■	■	■	■