

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADEMICA: FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALÍTICO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">Matemáticas II</p>	DES:	Agropecuaria
	Programa académico	Ingeniería en Ecología
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	DA-102
	Semestre:	Segundo
	Área en plan de estudios:	Profesional
	Total de horas por semana:	6
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	2
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	2
	<i>Prácticas:</i>	
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	2
	Créditos Totales:	6
	Total de horas semestre (x sem):	96
	Fecha de actualización:	26/06/2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	Matemáticas I	
DESCRIPCIÓN:		
<p>Resolución de situaciones prácticas en procesos administrativos, económicos, biológicos y sociales por medio de procedimientos matemáticos para problemas multivariable que permitan analizar datos, modelar procesos y sistemas 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

B4.9.

P2. Sostenibilidad de ecosistemas y sistemas de producción

P2. Desarrolla planes y programas de manejo sostenible, considerando la tecnología de producción, los elementos normativos y políticas vigentes.

P2.1. P2.2. P2.3. P2.4.

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.

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. E4.2. E4.3. E4.4.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
<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>Objeto de estudio 1 tópicos selectos Notación matricial.</p> <p>Conceptos de escalar, vector y matriz.</p> <p>Introducción de manejo de software.</p>	<p>El estudiante será capaz de interpretar y aplicar notación matricial</p> <p>adquirirá competencias básicas en el uso de software (ej. R, Excel) para realizar operaciones matriciales y vectoriales, aplicando estos conocimientos</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>Objeto de estudio 2 Conceptos básicos de vectores y matrices Operaciones matriciales y sus propiedades.</p> <p>Matrices, determinantes e inversa.</p> <p>Aplicaciones de matrices en modelos de cultivos, poblacionales y</p>	<p>será capaz de realizar y justificar operaciones matriciales fundamentales (suma, multiplicación, trasposición, determinante, inversa) y demostrar comprensión de sus propiedades esenciales,</p> <p>Usará determinantes y matrices inversas para resolver sistemas de</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>B4.9. Se mantiene actualizado en las tendencias y herramientas digitales.</p>	<p>dinámicas de ecosistemas.</p>	<p>ecuaciones lineales en aplicaciones reales, como modelos ecológicos y agrícolas.</p>		
<p>P2.1. Caracteriza los componentes de los ecosistemas agropecuarios.</p>	<p>Objeto de estudio 3 Valores y vectores Propios Bases y dimensiones.</p>	<p>Será capaz de determinar bases y dimensiones de espacios vectoriales, entendiendo su relevancia en la simplificación de modelos ecológicos y estadísticos.</p>	<p>Exposiciones del docente</p>	<p>Evaluación escrita</p>
<p>P2.2. Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema.</p>	<p>Diagonalización de matrices.</p>	<p>Analizará y aplicará modelos de crecimiento poblacional utilizando vectores y valores propios, interpretando la estabilidad y dinámica de sistemas ecológicos y poblacionales.</p>	<p>Trabajo individual</p>	<p>Evaluación práctica en la computadora</p>
<p>P3.1. Utiliza técnicas matemáticas y cuantitativas para abordar y resolver problemas específicos en los ecosistemas y sistemas de producción.</p>	<p>Modelos de crecimiento poblacional y estabilidad de sistemas dinámicos.</p>		<p>Ejercicios en computadora</p>	<p>Registro de actividad diaria</p>
<p>P3.2. Procesa y organiza datos para transformarlos en información</p>	<p>Descomposición matricial LU, QR, SVD, etc. Aplicaciones de valores y vectores propios.</p>			

<p>útil en la toma de decisiones.</p> <p>P3.3. Analiza y evalúa bases de datos y la información relevante contenida en ellas para el desarrollo de modelos matemáticos.</p> <p>E4.1. Uso y aplicación de modelos estadísticos y computacionales para comprender y predecir patrones ambientales.</p> <p>E4.2. Implementación de tecnologías y sensores remotos para el monitoreo y estudio de ecosistemas.</p> <p>E4.3. Aplicación de análisis de datos en la formulación de políticas y estrategias de gestión ambiental.</p> <p>E4.4. Adaptación y aplicación de nuevas tecnologías y metodologías</p>	<p>Objeto de estudio 4</p> <p>Programación Lineal</p> <p>Optimización de recursos y rendimientos variables, relaciones y funciones.</p> <p>Manejo de la producción agropecuaria y de recursos naturales.</p>	<p>formulará y resolverá problemas de optimización lineal orientados a maximizar rendimientos agrícolas o minimizar costos de recursos en sistemas de producción.</p>	<p>Exposiciones del docente</p> <p>Trabajo individual</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>
--	--	---	--	--

para mejorar el monitoreo y análisis ambiental.				
---	--	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
<p>Liviano Solís, D., & Pujol Jover, M. (2013). Álgebra lineal y cálculo con R. Universitat Oberta de Catalunya.</p> <p>Santana Sepúlveda, J. S., & Mateos Farfán, E. (2014). El arte de programar en R: Un lenguaje para la estadística. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.</p> <p>Lay, D. C. (2012). Álgebra lineal y sus aplicaciones (4ª ed.). Pearson Educación.</p> <p>De Payer, V., & Dimitroff, M. (2013). Álgebra lineal: Teoría, práctica y aplicaciones. Universitat Oberta de Catalunya</p> <p>Anton, H. (2010). <i>Introducción al álgebra lineal</i> (9ª ed.). John Wiley & Sons.</p> <p>Universitat Oberta de Catalunya. (2013). <i>Métodos numéricos en álgebra lineal</i>.</p> <p>Quintas, I., & Sánchez Guevara, I. (2015). <i>Programación lineal: El modelado, las aplicaciones y la interpretación</i>. Universitat Oberta de Catalunya.</p> <p>Universitat Oberta de Catalunya. (2013). <i>Programación lineal en R</i>.</p>	<p>Cada parcial para TEORÍA consta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades en clase (30%) - Tareas y ejercicios a casa (10%) - Examen parcial (60%) <p>Cada parcial para LABORATORIO DE COMPUTO consta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en laboratorio (80%) - Reportes de prácticas (20%)

CRONOGRAMA

objetos de estudio	Semanas
--------------------	---------

