



**CARTA DESCRIPTIVA
PARA UNIDADES DE APRENDIZAJE**

Elementos estructurales del programa de las Unidades de Aprendizaje

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO	
DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA)	Matemáticas
CICLO ESCOLAR	Agosto - Febrero
CICLO	I
CLAVE DE LA UA	OBL I PP2
CARÁCTER	Obligatoria
TIPO	Teórica - Practica
UA ANTECEDENTES	UA CONSEQUENTES
Ninguna	Ninguna

Horas teóricas	Horas prácticas	Horas de trabajo independientes	Total de horas teóricas	Total de horas prácticas	Total horas de trabajo independientes	Créditos
2	2	1	32	32	16	5

AUTORES DEL PROGRAMA	Fecha de elaboración
Mtro. Ramiro González Asta Dra. Rosa Vega Cano	Agosto de 2025
	Fecha de revisión y aval de Consejo Técnico

COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
COMPETENCIAS	EJES FORMATIVOS
1) Utiliza herramientas estadísticas, metodológicas y de análisis de información para facilitar la toma de decisiones públicas que promuevan la gobernabilidad a partir de criterios de eficiencia, transparencia y equidad. 2) Aplica los conocimientos y habilidades de comunicación verbal y escrita asociadas al manejo de las herramientas cuantitativas a la investigación científica para la toma de decisiones en el campo de la política, gobierno y administración pública. 3) Aplica instrumental cuantitativo a la investigación científica de manera clara y objetiva, para ser aplicado en la evaluación de la política pública en sus tres esferas de acción y en los tres niveles de descentralización.	Instrumental

PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE	
Grado(s) académico (s)	Experiencia
Licenciatura en Matemáticas, Economía, Actuaría o una disciplina afín. Deseable contar con estudios de posgrado en alguna de estas áreas, con énfasis en matemáticas aplicadas a la economía.	Dominio de herramientas computacionales para la resolución de problemas matemáticos (software estadístico, paquetes matemáticos, etc.). Mínimo 2 años de experiencia en docencia a nivel licenciatura.



CONTENIDO TEMÁTICO (Temas y subtemas)

Temas	Subtemas
1. Números reales.	1.1 Números reales y sus propiedades. 1.2 La recta numérica, conjuntos e intervalos. 1.3 Desigualdades y valor absoluto. 1.4 Exponentes y radicales. 1.5 Operaciones con expresiones algebraicas. 1.6 Factorización. 1.7 Operaciones expresiones algebraicas racionales.
2. Funciones.	2.1 Valor, dominio y rango de una función. 2.2 función lineal (la recta). 2.3 Función cuadrática. 2.4 Función racional. 2.5 Función exponencial. 2.6 Función logarítmica. 2.7 Funciones inversas.
3. Sistema de ecuaciones y matrices.	3.1 Sistema de ecuaciones y sus soluciones. 3.2 Matrices y sus operaciones elementales. 3.3 Reducción Gauss- Jordan. 3.4 Inversa de una matriz. 3.5 Determinantes. 3.6 Matriz adjunta y la inversa de una matriz.

ACTIVIDADES

Actividades de aprendizaje bajo la conducción de un académico

- 1) Sesiones expositivas con explicación y resolución de problemas y ejercicios.

Actividades de aprendizaje independientes

- 1) Realizar ejercicios complementarios relacionado a las sesiones abordadas en la sesión previa.
- 2) Motivar e incentivar la investigación de temas subsecuentes.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Actividad	% de ponderación
Exámenes parciales	40%
Actividades, ejercicios y/o tareas	60%
Total	100%





MODALIDADES TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS

Para las sesiones expositivas es necesario el uso de una computadora con conexión a Internet y un videoproector.

Disponer de acceso a software estadístico y/o matemático como GeoGebra, Google Colaboratory, R, y/o Python gratuito y de paga Stata, SAS y/o MATLAB.

BIBLIOGRAFÍA

Básica

Budnick, F. S. (2007). *Matemáticas aplicadas a la administración, economía y ciencias sociales*. México: Ed. McGraw Hill.

Harshbarger, R. (2005). *Matemáticas aplicadas a la administración, economía y ciencias sociales*. México: Ed. McGraw Hill.

Spiegel Murray R. (2007). *Algebra Superior*. México: Ed. Schaum, McGraw Hill.

Complementaria

Weber, Jean E. (1982). *Matemáticas para administración y economía*. México: Ed. Harla.

