



1. INFORMACIÓN DEL CURSO¹

Denominación: Matemáticas 1	Tipo: Curso	Nivel: Pregrado
Área de formación: Básica Común	Modalidad: Mixta	Prerrequisitos: Ninguno
Horas totales: 4 Horas teoría: 2 Horas prácticas: 2	Créditos: 11	Clave: I0868 CRN: 58370
Elaboró: Centro Universitario de los Valles Revisó: Academia de Álgebra		Fecha de elaboración: Junio 2017 Fecha de revisión: Enero 2021

Relación con el perfil de egreso

La matemática constituye una herramienta básica en el estudio de cualquier área del conocimiento. En el campo de las Ciencias de la tecnología de la información en general este recurso facilita el análisis de problemas y proporciona una metodología racional para la toma de decisiones.

Relación con el plan de estudios

Contenido consecutivo: Estadística 1

Campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de Aprendizaje

Matemáticas I, junto con Matemáticas II cubren los conceptos mínimos indispensables, para reforzar y/o complementar los conocimientos básicos del alumno en esta área de formación.

Habilidad	Nivel de aportación		
	Introdutorio	Medio	Avanzado
a. Aplicar un enfoque científico al proceso de la toma de decisiones		X	
b. Saber usar los modelos matemáticos que inducen a la elección de la mejor alternativa para la solución de los problemas que se presentan en la realidad		X	
c. Aplicar un análisis profundo del sistema en su conjunto.		X	
d. Saber Interpretar la solución que arroja el modelo ya que es de gran importancia para la toma de decisiones.		X	

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



2. DESCRIPCIÓN

Objetivo general del curso

Que el alumno adquiera los conocimientos básicos indispensables en el uso de las Matemáticas, aplicada en los diferentes perfiles que ofrece este centro Universitario.

El estudiante desarrollará su capacidad en la toma de decisiones y en el análisis de los diversos problemas teóricos -prácticos que en su área curricular se le presente, así mismo, se le desarrollará la metodología investigativa para incursionar en estudios de posgrado y especializaciones.

Objetivos específicos

- Conocer y aplicar las propiedades de los números reales.
- Utilizar adecuadamente el lenguaje algebraico y efectuar operaciones con expresiones algebraicas.
- Identificar el dominio y rango de funciones sencillas.
- Aplicar los diferentes métodos para resolver ecuaciones de primero y segundo grados.
- Resolver ecuaciones logarítmicas y exponenciales.
- Efectuar operaciones con matrices.

Contenido temático

UNIDAD I: El Conjunto de los números reales

UNIDAD II: Álgebra elemental

UNIDAD III: Funciones y Ecuaciones

UNIDAD IV: Solución de Sistemas de Ecuaciones e Inecuaciones.

UNIDAD V: Álgebra de matrices y vectores.

Estructura conceptual del curso²

UNIDAD 1. El Conjunto de los números reales

Carga Horaria teórica: 8

Carga Horaria práctica: 0

Contenido programático desarrollado:

- 1.1 Los números Naturales (N) y los enteros (Z)
- 1.2 Los números Racionales (Q) y los irracionales (H)
- 1.3 El campo de los números reales.
- 1.4 Propiedades de los números reales.
- 1.5 Relación de orden: igualdades y desigualdades
- 1.6 Concepto de número imaginario
- 1.7 Concepto de número complejo (C)

² La representación gráfica que permita visualizar la totalidad de componentes temáticos y del objetivo del curso, es la finalidad de representarlos a través de una infografía, mapa, wordle –www.wordle.net-, u otra forma nemotécnica que lo favorezca.



UNIDAD II. Álgebra elemental

Carga Horaria teórica: 20

Carga Horaria práctica: 0

Contenido programático desarrollado:

2.0 Introducción.

2.1 Número con signo y agrupaciones

2.2 Exponentes y exponentes fraccionarios (radicación).

2.3 Operaciones con expresiones Algebraicas: suma, resta, multiplicación y división.

2.4 Productos notables

2.5 Factorización:

2.6 Operaciones fundamentales con expresiones racionales (fracciones algebraicas)

UNIDAD III. Funciones y Ecuaciones.

Carga Horaria teórica: 20

Carga Horaria práctica: 0

Contenido programático desarrollado:

3.1 Introducción al concepto de función y su notación.

3.2 Dominio y rango de una función

3.3 Gráfica de una función.

3.4 Formas algebraicas de las funciones lineales.

3.5 Funciones lineales a) forma dos puntos b) forma punto pendiente.

3.6 Ecuaciones lineales

- Ecuaciones equivalentes.
- Ecuaciones lineales.
- Ecuaciones fraccionarias.

3.7 Ecuaciones de segundo grado, raíces reales y complejas.

UNIDAD IV. Solución de Sistemas de Ecuaciones e Inecuaciones.

Carga Horaria teórica: 20

Carga Horaria práctica: 0

Contenido programático desarrollado:

4.1 Sistemas de ecuaciones lineales simultáneas (con dos o tres incógnitas).

- Conjunto solución de un sistema.
- Métodos de solución: igualación, sustitución, eliminación y gráfico.

4.2 Ejemplos varios aplicados a la economía y a la administración.



4.3 Desigualdades

UNIDAD V. Álgebra de matrices.

Carga Horaria teórica: 12

Carga Horaria práctica: 0

Contenido programático desarrollado:

5.0 Introducción

5.1 Definición del concepto de matriz.

5.2 Tipos de matrices.

5.3 Operaciones con matrices: suma, producto por un escalar y multiplicación.

5.4 Definición de determinante.

5.5 Solución de un determinante de orden 2×2 y 3×3

5.6 Regla de Cramer.

Modalidades de evaluación

Exámenes, trabajos individuales y por equipos. Trabajo final sobre un caso real donde desarrolle algunos conceptos de los que se vieron en los cursos.	Factor de ponderación
Convencional: Examen	40%
Desempeño: Tareas, trabajo en el aula	45%
Asesoría	5%
Formación Integral	5%
Autoevaluación	5%
Total	100%



Elementos del desarrollo de la unidad de aprendizaje (asignatura)

Conocimientos	El alumno adquirirá los conocimientos suficientes referentes a las Matemáticas, aplicaciones basadas en los conceptos referentes al Álgebra elemental, Funciones y Ecuaciones.
Habilidades y Destrezas	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollará su capacidad en la toma de decisiones y en el análisis de los diversos problemas teóricos y prácticos. • Utilizará adecuadamente el lenguaje algebraico y efectuar operaciones con expresiones algebraicas. • Actividades prácticas para el desarrollo de habilidades del pensamiento. • Elaborar reportes donde exponga la metodología implementada para desarrollar y aplicar problemas asignados. • Aplicar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para exponer temas de investigación y proyectos.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto al discutir conocimientos • Interés, participación • Respetuoso con su entorno
Valores	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja de manera cooperativa • Puntualidad, responsabilidad, tolerancia, etc. • Discute y presenta ideas que permitan desarrollar nuevos

3. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año *	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Arya y Lardner	Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía	Pearson	2009	



Frank Budnick	Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales	McGRAW-HILL	1999	
----------------------	--	--------------------	-------------	--

4. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año *	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Alfonse Gobran	Álgebra elemental	Grupo Editorial Iberoamérica	1990	
Haeussler, F., Ernest Jr.	Matemáticas para administración y economía	Pearson	2003	

Perfil del profesor:³

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Con conocimientos en congresos, convenciones, ferias y exposiciones. • Manejo de grupos. • Demostrar la capacidad de resolver problemas relacionados con el contenido temático del curso. |
|---|

³ Considerar la formación disciplinar y pedagógica, así como la experiencia profesional de quien enseña la materia, son principios que unifican en la persona, saberes teóricos y prácticos que podrán favorecer el desarrollo de habilidades, aptitudes, valores y capacidades en el discente.