



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Licenciatura en Educación

1. INFORMACIÓN DEL CURSO¹

Denominación: Formulación de problemas matemáticos I	Tipo: Curso	Nivel: Pregrado
Área de formación: Básica particular obligatoria	Modalidad: (X) Mixta	Prerrequisitos: Pensamiento Matemático
Horas totales: 80 Horas teoría: 40 Horas prácticas: 40	Créditos: 8	Clave: IJ126
Elaboró: Centro Universitario de los Valles Revisó: Academia de Álgebra, Clara de la Luz Carreón Álvarez		Fecha de elaboración: Julio 2022 Fecha de revisión: Julio 2023

Relación con el perfil de egreso

La presente asignatura tiene una orientación disciplinar/pedagógica y pertenece al eje básico de numeralidad del plante de estudios de la Licenciatura en Educación.

Relación con el plan de estudios

El presente curso se relaciona con las siguientes asignaturas del plan de estudios:

- Pensamiento Matemático
- Formulación de Problemas Matemáticos II

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

Perfil de egreso: Formulación de problemas matemáticos I, junto con Formulación de matemáticos 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. Dominar contenidos disciplinares de las competencias claves del álgebra básica y aplicarlos en procesos de enseñanza-aprendizaje	X		
b. Precisar los cambios específicos requeridos para integrar los aprendizajes y las competencias para el siglo XXI a los procesos de enseñanza y aprendizaje del álgebra básica.	X		
c. Crear entornos de aprendizaje significativo que estimulan el aprendizaje continuo del álgebra básica a partir de la autogestión, la motivación, volición y la meta cognición	X		
d. Detectar oportunamente problemas y oportunidades del entorno aprendizaje del álgebra básica y plantear estrategias para su optimización.	X		
e. Asumir las responsabilidades legales y éticas inherentes a su profesión.	X		

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo general del curso

El estudiante aprenderá y comunicará de forma didáctica ideas, conceptos y métodos matemáticos mediante la identificación de las principales metodologías propuestas.

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.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Licenciatura en Educación

Objetivos específicos

- El estudiante reconocerá y planteará situaciones en las que existan problemas susceptibles de ser formulados en términos matemáticos, al utilizar diferentes estrategias para resolverlos y al analizar los resultados utilizando los recursos apropiados.
- El estudiante elaborará propuestas didácticas para la enseñanza de las matemáticas, incorporando diversos recursos y efectuando un análisis de los alcances y limitaciones de dichas propuestas.
- El estudiante evaluará la pertinencia de incorporar diversos recursos tecnológicos y metodológicos al enseñar las matemáticas.

Contenido temático

- Unidad 1: Principios de los números reales
- Unidad 2: Álgebra Elemental
- Unidad 3: Operaciones algebraicas elementales
- Unidad 4: Solución de sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado

Estructura conceptual del curso ²

- UNIDAD I: El conjunto de los números reales
- 1.1 Conjunto de los números reales (Números Naturales N, Números Enteros Z, Números racionales Q, Números irracionales Q').
 - 1.2 Propiedades de los números reales (conmutativa, asociativa, distributiva, elemento neutro, inverso, propiedad de densidad).
 - 1.3 Potencias, radicales.
 - 1.4 Logaritmos Comunes y Naturales.
- UNIDAD II: Álgebra elemental
- 2.1 Partes de un término (signo, coeficiente, parte literal y exponente).
 - 2.2 Expresiones algebraicas a) monomios b) binomios c) trinomios d) polinomios.
 - 2.3 Grado de un término y de una expresión algebraica.
 - 2.4 Exponentes (enteros, fraccionarios positivos y negativos).
- UNIDAD III: Operaciones algebraicas elementales
- 3.1 Operaciones con expresiones Algebraicas (suma, resta, multiplicación y división).
 - 3.2 Productos notables.
 - 3.3 Factorización.
- UNIDAD IV: Solución de sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado
- 4.1 Introducción al concepto de ecuación y su notación.
 - 4.2 Ecuaciones lineales.
 - 4.3 Ecuaciones de primer grado
 - 4.4 Ecuaciones de segundo grado

Modalidades de evaluación

Instrumento de evaluación	Factor de ponderación
Exámenes: Parciales	60%
Tareas y trabajos en clase	30%
Trabajo final	10%
Total	100%

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.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Licenciatura en Educación

Elementos del desarrollo de la unidad de aprendizaje (asignatura)

Conocimientos	<i>Conceptos fundamentales de álgebra. Resolución de ecuaciones lineales de primer y segundo grado.</i>
Habilidades y Destrezas	<i>Solucionar problemas relacionados con el álgebra, usar técnicas cuantitativas para la toma de decisiones y planear las actividades docentes en un contexto de educación básica y media</i>
Actitudes	<i>Trabajo en equipo, Creatividad y Liderazgo</i>
Valores	<i>Ética, Integridad, Responsabilidad, Respeto.</i>

3. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año *	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Baldor	Álgebra	Publicaciones Culturales	2017	
Lumbreras	Aritmética y álgebra	Lumbreras	2016	
Earl W. Swokowski Jeffery A. Cole	Precálculo: Álgebra y trigonometría con geometría analítica	CENGAGE	2018	

4. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año *	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
René Jiménez	Matemáticas I: Álgebra	Pearson Educación; Prentice Hall	2011	
Zill y Dewar	Álgebra y trigonometría	MC. Graw Hill	Reimpresión 2015	

Perfil del profesor:³

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.