



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Relaciones y Funciones

### 1. INFORMACIÓN DEL CURSO<sup>1</sup>

<b>Denominación:</b> Relaciones y Funciones	<b>Tipo:</b> (curso, taller, curso-taller, Laboratorio, Seminario, módulo) Curso-Taller	<b>Nivel:</b> (EMS, Pregrado, Posgrado) Pregrado
<b>Area de formación:</b> (básica común obligatoria, selectiva, optativa, especializante, etc.) Básica particular obligatoria	<b>Modalidad:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> En línea	<b>Prerrequisitos:</b> Pensamiento Matemático Formulación de problemas matemáticos I Formulación de problemas matemáticos II Representación cartesiana de figuras matemáticas
<b>Horas:</b> _40_ Teoría; _40_ Práctica; _80_ Totales	<b>Créditos:</b> 8	<b>CNR:</b> 187693
<b>Elaboró:</b> Manuel Machuca Martínez		<b>Fecha de actualización o elaboración:</b> 2023

6

#### Relación con el perfil de egreso

La presente asignatura tiene una orientación disciplinar/pedagógica y pertenece al eje básico de numeralidad del plan 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 I
- Formulación de problemas matemáticos II
- Representación cartesiana de figuras matemáticas
- Cálculo I
- Cálculo II

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

El estudiante será capaz de:

- Dominar contenidos disciplinares de las competencias claves del concepto de función, relación, variables dependientes e independientes, dominio, rango e imagen; así como los de series y sucesiones y aplicarlos en procesos de enseñanza-aprendizaje.
- 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.
- Crear entornos de aprendizaje significativo que estimulan el aprendizaje continuo de relaciones y funciones, así como de series y sucesiones a partir de la autogestión, la motivación, volición y la metacognición
- Detectar oportunamente problemas y oportunidades del entorno aprendizaje de relaciones y funciones, así como de series y sucesiones y plantear estrategias para su optimización.
- Asumir las responsabilidades legales y éticas inherentes a su profesión.

### 2. DESCRIPCIÓN

#### Objetivo general del curso

Aplica el análisis matemático de relaciones y funciones, así como de series y sucesiones para fundamentar la solución de problemas de la vida cotidiana y del ámbito educativo

#### Objetivos parciales o específicos

- Explicar los conceptos básicos de relaciones y funciones, así como de series y sucesiones
- Analizar situaciones de la vida cotidiana y proponer soluciones con base en los conceptos adquiridos
- Organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los conceptos de relaciones y funciones, así como de series y sucesiones

#### Contenido temático



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Relaciones y Funciones

---

<sup>1</sup> 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

## Relaciones y Funciones

- Series y sucesiones
- Límites
- Relaciones y Funciones
- Límites y Continuidad.
- Aplicaciones de funciones en matemáticas y la vida cotidiana

### Estructura conceptual del curso

Unidad 1: Funciones y relaciones

- Definiciones básicas
- Tipos de funciones y sus gráficas
- Operaciones con funciones

Unidad 2: Límites y continuidad

- Concepto de límite
- Teoremas de límites
- Continuidad
- Operaciones con funciones continuas

Unidad 3: Series y sucesiones

- Notación de sumatoria
- Sucesiones, conceptos de límites y convergencia
- Operaciones y propiedades de las series
- Series de términos positivos
- Series de signos alternados
- Series de potencias

### Modalidad de evaluación

Instrumento de evaluación	Factor de ponderación
Desempeño: Portafolio de evidencias (actividades de la 1 a la 10)	80%
Desempeño: Actividad Integradora	20%
Total	100%

### Elementos del desarrollo de la unidad de aprendizaje (asignatura)

<b>Conocimientos</b>	Conceptos fundamentales de funciones y relaciones, límites y continuidad, así como de series y sucesiones
<b>Habilidades y Destrezas</b>	Solucionar problemas relacionados con los principios de cálculo, usar técnicas cuantitativas para la toma de decisiones y planear las actividades docentes en un contexto de educación básica y media
<b>Valores y Actitudes</b>	Ética, Trabajo en Equipo, Integridad, Creatividad y Liderazgo

### 3. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Alquicira Zamorano, M.I. & Orozco Lira, G.	Matemáticas 2	INITE	2004	
Haeussler, E. F., Paul, R. S. & Wood, R. J.	Matemáticas para administración y economía	Pearson	2008	
Zúñiga Araiza, A. & Galicia Jiménez, G.	Matemáticas IV. Geometría Analítica	INITE	2006	



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Relaciones y Funciones

Hernández Rodríguez, Y.	Álgebra Superior	INITE	2004	
-------------------------	------------------	-------	------	--

#### 4. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
INITE	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	INITE	2003	
RON LARSON, BRUSE EDWARDS	CÁLCULO	McGraw Hill	2011	515.15 LAR 2011
GEORGE B. THOMAS	CÁLCULO UNA VARIABLE	Pearson	2010	515.15 THO 2010
DENNIS G. ZILL	CÁLCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA	Grupo Editorial Latinoamericana	2015	515.15 ZIL 1987
STEWART	CÁLCULO Vol. 1	Grupo Editorial Latinoamericana	2013	

#### 5 PERFIL DEL PROFESOR

El perfil de profesor es clasificado en dos rubros:

- Tipo Académico: - Experiencia comprobada, - Conocimientos en el área de matemáticas, - Actualización académica comprobada, - Preferentemente con posgrado, - Conocimiento de por lo menos un paquete de software especializado, - Con Capacidad de motivación en la investigación en el área cuantitativa;
- Tipo Profesional: - Ética profesional, - Tener por lo menos tres años de experiencia laboral ya dentro o fuera de la Universidad, - Capacidad de análisis y síntesis