



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR**  
**DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA**  
**PROGRAMA UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

## 1. INFORMACIÓN DEL CURSO

### Datos generales

Nombre de la asignatura: MATEMATICAS 1	Clave: I0868	NRC:33492
<b>Nombre del profesor:</b> Nancy Fabiola Ramírez Zanabria		
<b>Tipo:</b> CURSO - TALLER	<b>Nivel de formación:</b> LICENCIATURA	<b>Academia:</b> Matemáticas Generales
<b>Área de formación:</b> Básica Común Obligatoria	<b>Obligatorio</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Optativo</b> <input type="checkbox"/>	<b>Prerrequisitos:</b> NINGUNO
<b>Horas:</b> 40 Teoría; 40 Práctica; 80 Totales		<b>Créditos:</b> 8
<b>Instancias que aprobaron el programa:</b> Academia de Matemáticas Generales Colegio Departamental		<b>Lugar y fecha de actualización o elaboración:</b> 9 de 09 de Abril de 2019 Zapopan, Jal.
<b>Perfil del profesor que imparte la materia:</b> a) Tipo Académico: - Experiencia docente- Conocimientos en el área de matemáticas para ciencias económico administrativas- Actualización académica comprobada- Preferentemente con Posgrado- Habilidades comprobadas en el uso de tecnologías de la información- Con capacidad de motivación hacia el estudiante acerca de la importancia de los métodos cuantitativos en las ciencias económico administrativas. b) Tipo Profesional:- Ética Profesional- Capacidad de análisis y síntesis		

## 2. DESCRIPCIÓN

### Objetivo general

Describir y modelar situaciones cotidianas o fenómenos sociales utilizando la función de una variable real, así como la derivada para emitir juicios con fundamento matemático o predecir el comportamiento futuro del fenómeno observado.

### Objetivos parciales (si los hay)

### Contenido temático sintético

UNIDAD I Funciones de una variable

UNIDAD II Límites, Continuidad y Derivadas

UNIDAD III Máximos y Mínimos de Funciones

### Estructura conceptual (asociación mediante formas del contenido de la unidad de aprendizaje)

UNIDAD I. Funciones de una variable (30 hrs.)

Objetivo particular: Representar, analizar e interpretar funciones y ecuaciones (polinomiales, exponenciales, logarítmicas y seccionadas), utilizando su representación tabular, algebraica y gráfica para la modelación de fenómenos de las ciencias económicas y sociales.

1.1 Definición y notación de función.

1.2 Funciones y Modelos Matemáticos.

1.3 Dominio y rango de una función.

1.4 Gráfica de una función.

1.5 Tipos de funciones: lineal, cuadrática, cúbica, polinomial, exponencial, racional, logarítmica y seccionadas .

1.6 Operaciones con funciones: suma, diferencia, producto, cociente y composición.

1.7 Parámetros de la función lineal y de la función cuadrática y problemas de modelación de situaciones con este tipo de funciones.

1.8 Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

1.9 Parámetros de la función exponencial y logarítmica y problemas de modelación de situaciones con este tipo de funciones.

UNIDAD II. Límites, Continuidad y Derivadas (30 hrs.)



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR

### DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA

#### PROGRAMA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Objetivo particular: Comprender los conceptos de límite y continuidad para analizar el comportamiento de las funciones. Reconocer la derivada de una función como la razón de cambio y la pendiente de una curva con el fin de resolver problemas que involucren situaciones de cambio.

- 2.1 Definición y propiedades de límite.
- 2.2 Límites laterales, infinitos y al infinito.
- 2.3 Continuidad.
- 2.4 Definición de la derivada como razón o tasa de cambio y como un problema geométrico (la pendiente de una recta tangente a la curva)
- 2.5 Reglas de derivación: constante, potencia, de una constante por una función, suma, producto y cociente de funciones, derivadas de funciones logarítmicas y exponenciales de cualquier base.
- 2.6 La regla de la cadena.
- 2.7 Aplicaciones de la derivada: Razón de cambio instantánea. Problemas de funciones marginales: costo marginal, ingreso marginal, utilidad marginal, costo medio marginal. Elasticidad de la demanda.

#### UNIDAD III Máximos y Mínimos de Funciones (20 hrs.)

Objetivo particular: Analizar los intervalos de crecimiento y decrecimiento, la concavidad y los extremos relativos y absolutos de funciones. Adquirir habilidad y destreza en el planteamiento y solución de problemas de optimización.

- 3.1 Función creciente y decreciente.
- 3.2 Definición de extremos relativos y extremos absolutos (máximos y mínimos).
- 3.3 Prueba de la primera derivada para la determinación de máximos y mínimos en funciones que se encuentran en escenarios cotidianos.
- 3.4 Concavidad, puntos de inflexión y prueba de la segunda derivada y solución de problemas.
- 3.5 Problemas que involucran la optimización de funciones

#### Modalidades del proceso enseñanza aprendizaje

PRESENCIAL ENRIQUECIDA

#### Competencia(s) que el alumno deberá adquirir

Relación con el perfil de egreso

#### Campo de aplicación profesional de los conocimientos promovidos en la Unidad

#### Modalidad de evaluación y factores de ponderación

La evaluación es continua y sumativa donde se considerará :• Trabajo en equipo e individual, desarrollo de proyectos, exámenes parciales, tareas, prácticas de laboratorio, entre otros (65%)• Examen diagnóstico o curso de nivelación en álgebra (10%)• Examen departamental (25%).

### 3. BIBLIOGRAFÍA

#### a) Básica:

Libros / Revistas Libro: Cálculo aplicado para administración, economía y ciencias sociales  
Hoffmann, L. D. (2006) Mc Graw Hill. No. Ed 8

ISBN: 9789701059074

Libro: Matemáticas aplicadas a los negocios, las ciencias sociales y la vida.  
Tan. S. T (2012) Cengage Learning No. Ed 5



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR  
DEPARTAMENTO DE CONTADURÍA  
PROGRAMA UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

ISBN: 978-607481604-4

Libro: Matemáticas para administración y economía  
Haeussler, E. F. Jr (2008) Pearson No. Ed 12

ISBN: 978-970-26-1147-9

Libro: Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía  
Arya, J y Lardner, R (2009) Pearson No. Ed 5

ISBN: 0-13-564287-6

Libro: Cálculo I de una variable  
Larson, R; Hostetler, R; y Edw (2010) McGraw-Hill No. Ed 9

ISBN: 9786071502735

Libro: Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales  
Budnick, Frank S. (2007) McGraw-Hill No. Ed 4

ISBN: 978-970-10-5698-1

b) Complementaria, y

c) Materiales de apoyo académico