



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ
DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICAS, EMPRESA Y GOBIERNO
DEPARTAMENTO DE EMPRENDIMIENTO, COMERCIO Y EMPRESA

1. INFORMACIÓN DEL CURSO

Nombre: Técnicas Cuantitativas Aplicadas a la Administración I	Clave: 13788	Prerrequisitos: Ninguno
Número de créditos: 11 (once)	Tipo: Curso	Área de Formación: Básica común obligatoria
Horas teoría: 80 horas	Horas prácticas: 0 cero	Horas totales: 80 horas

2. DESCRIPCIÓN

2.1. Objetivo o competencia general de aprendizaje del curso

El estudiante adquirirá destreza en el manejo de técnicas y procedimientos para la solución de problemas. Hará uso del lenguaje matemático, de la sistematización de información y de las formas de representación gráfica y analítica. Manejara los conocimientos, métodos y algoritmos matemáticos establecidos en el contenido del programa y que servirán de apoyo para la aplicación en otras áreas de conocimiento analítico de la administración.

2.2. Objetivos específicos

1. El alumno al final de la unidad será capaz de diferenciar las diferentes funciones matemáticas descritas en la unidad, así como su representación gráfica y su aplicación básica en las ciencias económico administrativas.
2. El alumno en esta unidad deberá diferenciar las propiedades de los límites y su aplicación en el cálculo del interés compuesto en las ciencias económico administrativas.
3. El alumno diferenciará las funciones y como se aplican las técnicas de derivación y su aplicación al costo, ingreso y utilidad marginal, propensión marginal al consumo y al ahorro.
4. El alumno diferenciará y como aplicará la derivada en el cálculo de algunas variables económicas como la elasticidad de la demanda, el ingreso, y los costos promedio para minimización, maximización del ingreso, utilidad y beneficios.

2.3. Contenido temático

- Unidad 0 Repaso de álgebra
- 0.1 Conjuntos numéricos y naturaleza de los números
 - 0.2 Principios de álgebra
 - 0.3 Productos notables
 - 0.4 Factorización.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICAS, EMPRESA Y GOBIERNO

DEPARTAMENTO DE EMPRENDIMIENTO, COMERCIO Y EMPRESA

1. Unidad 1 Funciones
 - 1.1 Definición y notación de una función
 - 1.2 Dominio de rango de una función
 - 1.3 Tipos de funciones
 - 1.4 Operaciones con funciones
 - 1.5 Composición de funciones
 - 1.6 Grafica de una función
 - 1.7 Función lineal y función cuadrática
 - 1.8 Función exponencial y función logarítmica.
 - 1.9 Aplicaciones en las ciencias económico administrativas: funciones de oferta y demanda, recta presupuestal, funciones de ingresos, costos y utilidades; funciones de apreciación y depreciación.
2. Unidad 2. Límites y continuidad.
 - 2.1 Definición de limite.
 - 2.2 Propiedades de los limites
 - 2.3 Limites laterales
 - 2.4 Limites al infinito
 - 2.5 Continuidad y discontinuidad.
 - 2.6 Aplicaciones a las ciencias económico administrativas: interés compuesto continuamente, límite de la función costo promedio.
3. Unidad 3. Derivada de una función.
 - 3.1 Definición de la derivada.
 - 3.2 Diferenciación de funciones por incrementos.
 - 3.3 La derivada como razón de cambio.
 - 3.4 Diferenciabilidad y continuidad.
 - 3.5 Reglas básicas de derivación: la derivada de una constante por una función, de suma o resta de funciones, y del producto o del cociente de funciones.
 - 3.6 La regla de la cadena y de la potencia.
 - 3.7 Aplicaciones a las ciencias económico administrativas: costo marginal, ingreso marginal, utilidad marginal, propensión marginal al consumo y propensión marginal al ahorro.
4. Unidad 4. Aplicación de la derivada.
 - 4.1 Función creciente y decreciente
 - 4.2 Extremos relativos y extremos absolutos
 - 4.3 Prueba de la primera derivada para la determinación de máximos y mínimos.
 - 4.4 Concavidad, puntos de inflexión y prueba de la segunda derivada.
 - 4.5 Optimización de funciones económico administrativas: maximización de funciones de ingreso, utilidad y beneficios; minimización de funciones de costos y costos promedio.
 - 4.6 Elasticidades: elasticidad de la demanda y elasticidad del ingreso



2.4. Estrategias didácticas

El docente deberá propiciar en el alumno el autoaprendizaje y a la vez explicar los métodos mediante problemas donde se busca que el alumno razone y no mecanice el proceso.

Por otra parte, el alumno se debe comprometer a buscar resolver problemas mas haya de lo visto en clase, mediante el razonamiento de los diferentes métodos, sin caer en la mecanización de los mismos, así como también cuestionar ante cualquier duda que se tenga de los temas tratados en la clase.

Es indispensable que el alumno ya tenga conocimiento previo del bachillerato en tópicos de aritmética, álgebra.

Las técnicas usadas durante el proceso de enseñanza aprendizaje serán:

Aprendizaje basado en problemas y colaborativo, generando sinergia entre ellos mismos.

2.5. Estrategias e instrumentos de evaluación y factores de ponderación

Los criterios de evaluación para esta unidad de aprendizaje se definen como se enuncia a continuación:

Exámenes: se aplicarán 2 exámenes, el 1ro de las unidades 1 y 2 y el 2do de las unidades 3 y 4; por lo tanto, estos tendrán un valor total entre ambos de: **40% de la calificación del semestre**, para obtener este porcentaje los alumnos deberán obtener 100 puntos en cada uno de los dos exámenes.

Tareas: la cantidad total de tareas tendrán un valor de **40% de la calificación del semestre**, esto quiere decir que deberán sacar 100 en todas las tareas que se hayan dejado para poder obtener dicho porcentaje en este rubro.

Participación en clase: Este rubro se calificará con el mayor número de participaciones generadas y bien contestadas durante el semestre y tendrá un valor de: **20% de la calificación final**, una mala respuesta resta participación, esto quiere decir que si al final un alumno participo 20 veces y fueron correctas todas, de ahí hacia abajo se promediara por regla de 3 para calcular el resto de las participaciones del grupo.

Al final se deberá de haber generado:

40 % exámenes



40 % tareas

20 % participación en clase

100% total generado por cada alumno.

Cabe mencionar que todas las tareas se deben entregar en tiempo y forma, cualquier atraso restara puntos y no deberá de exceder de 10 días pues se tendría CERO de calificación en dicha tarea y así sucesivamente por cada tarea no entregada.

Para los exámenes, siempre se les avisara una semana mínimo de anticipación, no se aplicarán exámenes fuera de tiempo, así que es indispensable que TODOS estén el día del examen, NO HAY EXAMENES ESPECIALES.

Todos los alumnos deberán tener al menos el 80% de asistencia durante el semestre para poder tener derecho a examen ordinario, y mínimo 60% de asistencia para poder tener derecho a examen extraordinario, menos del 60% deberá de repetir el curso por inasistencia; por otra parte, todas las faltas que se tengan se deberán de justificar en un máximo de una semana después de la ausencia después ya no se podrá justificar ninguna.

2.6. Conocimientos, aptitudes, actitudes, valores, capacidades y habilidades

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
1. Pensamiento crítico y analítico	1. Uso de herramientas tecnológicas para buscar resolver problemas.	1. Automotivado.
2. Mejorar el razonamiento matemático y la solución de problemas.	2. Aplicar los diferentes métodos aprendidos para resolver problemas.	2. Autogestivo
3. Promover el trabajo en equipo.		3. Disciplinado
		4. Responsable
		5. Eficiente
		6. Efectivo
		7. Proactivo
		8. Tolerante a la frustración.
		9. Empático.



2.7. Campo de aplicación profesional del conocimiento

Las competencias desarrolladas por el alumno en esta UA son para que pueda razonar, analizar y resolver problemas complejos que se presenten durante el desarrollo de su vida profesional, ya que con una óptica diferentes buscara las posibles soluciones a dichos problemas, sin importar la posición donde se encuentre.

3. RECURSOS Y MATERIALES EDUCATIVOS

3.1. Bibliografía Básica

Matematicas aplicadas a los negocios, las ciencias sociales y la vida, Soo Tan, Cengage Learning
Matematicas aplicadas a la administracion y a la economia, Jagdish C. Arya, Robin W. Lardner, Pearson Editorial.
Algebra, Aurelio Baldor, Patria Editorial

3.2. Bibliografía Complementaria

Matemáticas para Administración y economía, Haeussler, Pearson Editorial
Calculo aplicado a la administración y a la economía, Jagdish C. Arya, Robin W. Lardner, Pearson Editorial.

3.3. Enlaces

N/A.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ
DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICAS, EMPRESA Y GOBIERNO
DEPARTAMENTO DE EMPRENDIMIENTO, COMERCIO Y EMPRESA

Lugar y fecha de Actualización: Tonalá, Jalisco a 10 de junio de 2022

Participantes en la actualización del programa
Nombre

Mtro. Francisco Javier Orizaga Trejo

Firma

Vo. Bo. Presidente de la Academia:
Mtro. Rafael González Bravo

Vo. Bo. Jefa del Departamento:
Dra. Aimée Pérez Esparza