



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA

Facultad de Economía

Licenciatura en Economía

## PLAN DE ESTUDIOS 818 - LICENCIADO EN ECONOMÍA

### 1.1 - Nombre de la materia:

Matemáticas Básicas

Clave: 818101

### 1.2 - Semestre en que se imparte la materia:

Agosto-diciembre 2022

### 1.3 - Materias pre- requisitos:

Ninguno

### 1.4 - Horas/semana:

5

#### 1.4.1 - Horas prácticas: 2

Horas Teóricas: 3

Créditos: 5

## 2.- ESTRUCTURA ACADÉMICA DE LA MATERIA

### 2.1- Introducción

El curso es teórico y práctico. Se recomienda que cuatro horas a la semana se vean aspectos teóricos y una hora para casos de estudio o análisis prácticos.

Un economista debe ser matemático, historiador y estadista, para que tenga la habilidad de comprender los símbolos y hablar con palabras, para abordar conjuntamente lo abstracto y lo concreto. Un economista debe saber que sin matemáticas es difícil que se den las ramas como métodos estadísticos, econometría y economía matemática pues son áreas de la economía que utilizan la matemática y sus herramientas para estudiar y entender los hechos económicos.

### 2.2 - Vinculación con otras materias

La materia es antecedente directo de materias de este plan de estudios como Álgebra Lineal, Cálculo Diferencial, Cálculo Integral y Estadística. Indirectamente, es una herramienta de apoyo para el entendimiento de materias como Econometría, Macroeconomía, Microeconomía y materias aplicadas de la Economía.

### 2.3 - Propósito General

El alumno es capaz de entender el lenguaje de las matemáticas y su aplicación con la economía. El alumno formaliza expresiones del lenguaje básico de las matemáticas y traduce el lenguaje ordinario en expresiones matemáticas. Al final del curso el estudiante posee los fundamentos básicos que le permitirán entender planteamientos y modelos de asignaturas de la teoría económica y de cualquier otra materia relacionada a la Economía.

### 2.4 - Contenidos temáticos de la asignatura

## Unidad 1. Nociones elementales de matemáticas aplicadas a la Economía

Objetivo. En este tema se ofrecen las técnicas fundamentales de las matemáticas y su aplicación en la Economía. Además, el estudiante se familiariza con los términos y métodos algebraicos. (4 semanas)

- 1.1. Conjuntos de números reales
- 1.2. Propiedades de los números reales
- 1.3. Exponentes y radicales
- 1.4. Expresiones algebraicas
- 1.5. Factorización
- 1.6. Fracciones
- 1.7. Ecuaciones lineales y cuadráticas
- 1.8. Aplicaciones en Economía

## Unidad 2. Desigualdades, funciones y gráficas

Objetivo. En esta unidad el estudiante aprende las técnicas más importantes para representar situaciones cotidianas en ecuaciones y modelos matemáticos, así como entiende y aplica las operaciones básicas entre ellos. (5 semanas)

- 2.1. Desigualdades lineales
- 2.2. Valor absoluto
- 2.3. Notación de sumatoria
- 2.4. Funciones
- 2.5. Combinaciones de funciones
- 2.6. Gráficas
- 2.7. Funciones cuadráticas
- 2.8. Aplicaciones en Economía

## Unidad 3. Funciones exponenciales y logarítmicas

Objetivo. El estudiante adquiere conocimiento de las principales funciones aplicadas a la Economía y las finanzas, principalmente, que le permiten representar problemas prácticos en modelos matemáticos que facilitan su entendimiento y resolución. (3 semanas)

- 3.1. Funciones exponenciales
- 3.2. Funciones logarítmicas
- 3.3. Propiedades de los logaritmos
- 3.4. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales
- 3.5. Aplicaciones en Economía

## Unidad 4. Matemáticas financieras

Objetivo. El estudiante aprende que el valor del dinero en el tiempo es crucial en la Economía. Aquí se introduce el campo de las matemáticas financieras, las cuales ayudan a tomar decisiones más convenientes acerca de compras e inversiones. (3 semanas)

- 4.1. Interés simple
- 4.2. Interés compuesto
- 4.3. Valor presente
- 4.4. Anualidades
- 4.5. Amortización de préstamos
- 4.6. Aplicaciones en Economía

## **2.5 - Estrategias de Enseñanza- Aprendizaje**

El proceso de aprendizaje se basa en dos modalidades. Primero, exposición y explicación de cada tema del curso de parte del profesor. El material de clases será compartido con el estudiante para seguimiento y entendimiento de cada tema, pero es responsabilidad del estudiante la consulta y estudio de la bibliografía básica. En las sesiones de clases se aclararán dudas y se plantearán preguntas sobre los temas. Esta mecánica facilitará el proceso de aprendizaje. Segundo, para reforzar conocimientos, el alumno resolverá un conjunto de problemas seleccionados, los cuales entregará (vía TEAMS) para su revisión y calificación en fecha convenida durante el transcurso del semestre.

## **2.6 - Criterios de evaluación de la materia**

Se aplicarán cuatro evaluaciones parciales, una por cada unidad de aprendizaje. Cada parcial consiste en ejercicios de tarea por unidad, participación en clases, responsabilidad y examen escrito. La contribución porcentual a la evaluación es la siguiente:

- Calificación de ejercicios de tarea ..... 20%
- Participación en clase ..... 5%
- Responsabilidad ..... 5%
- Cada examen parcial ..... 70%

La participación se evalúa en función de la entrega puntual de cada tarea. Tarea no realizada y/o con calificación menor a 50 se penaliza en el rubro de participación. La responsabilidad cubre varios aspectos de las sesiones en clase, como disciplina, puntualidad, no uso de celulares, poner atención, no consumir alimentos de ningún tipo dentro del salón, no gritar, respetar, ser ordenado, etc. También cubre aspectos como estudiar el material del curso y plantear dudas sobre el tema de exposición en clases. El profesor valorará cada uno de estos aspectos y podrá penalizar el porcentaje de responsabilidad en función de su grado de cumplimiento.

Toda evaluación y calificación estará basada en la escala de calificaciones establecida por la UAdeC, es decir, en la escala del 0 al 100. El promedio de las cuatro evaluaciones parciales constituye la calificación final ordinaria de la materia, siempre y cuando el alumno registre una asistencia de al menos el 85%, presente los cuatro exámenes

parciales y logre una calificación superior a 70. De lo contrario pierde la calificación de ordinario, lo que significa que debe presentar el examen extraordinario, siempre y cuando el promedio semestral sea superior a 40 y haya asistido al 60%, por lo menos, de las clases impartidas. La calificación mínima aprobatoria es 70 (de acuerdo con el reglamento de la UAdeC). Si la calificación está en 40 o menos se reprueba el curso (de acuerdo con el reglamento de la UAdeC).

## 2.7 - Bibliografía del curso

Oteyza Lam, Hernández Carrillo (2003): Álgebra. México: Pearson

Chiang, A. y K. Wainwright (2006): Métodos fundamentales de Economía Matemática, México: McGraw-Hill.

Haeussler, E. F.; Paul, R. S. y Wood, R. J. (2008): Matemáticas para administración y economía, México: Pearson-Prentice Hall.

Sydsaeter, Knut y Peter J. Hammond (2009): Matemáticas para el análisis económico, Madrid: Pearson-Prentice Hall.

Díaz Mata, A. y Aguilera Gómez, V. M. (2008): Matemáticas financieras, México: McGraw-Hill.

## 3. BREVE SEMBLANZA DEL DOCENTE

### Dr. Vicente Germán Soto

Investigador y profesor titular de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Coahuila. Doctor en Economía por la Universidad de Barcelona, España, actualmente es nivel III del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de México y miembro regular de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC). Autor de diversos libros y capítulos de libro, cuenta con más de 50 artículos en revistas indizadas en Scopus-Elsevier, REPEC, EconPapers, EconLit, JCR y CONACYT, además de ser autor de varios libros y capítulos de libro. Por su trayectoria académica, ha sido distinguido con la medalla “Miguel Ramos Arizpe”, la medalla al Mérito Académico “Dr. Mariano Narváez González” y el “Reconocimiento al Docente Destacado 2016”, por el Consejo de Vinculación Universidad-Empresa de la COPARMEX. Por sus logros académicos y científicos fue distinguido como ‘investigador del año’ en 2019. También destaca en el top del ranking-REPEC-México de economistas más productivos.

### Información adicional y de contacto:

Webpage: [http://works.bepress.com/vicente\\_german\\_soto/](http://works.bepress.com/vicente_german_soto/)

E-mail: [vicentegerman@uadec.edu.mx](mailto:vicentegerman@uadec.edu.mx)

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Vicente-German>