



VERDAD, BELLEZA, PROBIIDAD



**Facultad de
Comercio y
Administración
Victoria**

MATEMÁTICAS APLICADAS A LA ADMINISTRACIÓN

PROGRAMA EDUCATIVO:	Maestría en Dirección Empresarial
MODALIDAD:	Presencial
MODELO DE FORMACIÓN:	Competencias
TIPO:	Único
PERIODO	1er Cuatrimestre
LUGAR	Aulas de Posgrado de la FCAV
CRÉDITOS	5 (Cinco)
HORAS	32 Horas

OBJETIVO GENERAL

Capacitar al estudiante para adquirir habilidades matemáticas fundamentales aplicadas a la administración, lo que le permitirá comprender, plantear y resolver problemas cuantitativos en el ámbito económico-administrativo. Al finalizar el curso, el alumno será capaz de utilizar adecuadamente el lenguaje matemático para abordar y solucionar situaciones relacionadas con el manejo financiero a lo largo del tiempo, incluyendo el cálculo de interés simple, interés compuesto y anualidades.

Competencias

Competencia previa	Resultado esperado
Fundamentos matemáticos sólidos, incluyendo álgebra, aritmética, geometría y cálculo.	Aplica herramientas matemáticas para resolver problemas en contextos empresariales.
Conocimientos básicos en economía y administración empresarial.	Analiza y evalúa datos cuantitativos relevantes para la toma de decisiones administrativas.
Capacidad para comunicar conceptos matemáticos de forma clara y precisa.	Comunica resultados matemáticos de manera clara y comprensible a audiencias no especializadas.
	Integra conocimientos matemáticos con conceptos económicos y de gestión para optimizar procesos organizacionales.

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Unidad I. Ecuaciones y funciones lineales

- 1.1 Definición de ecuaciones
- 1.2 Solución de ecuaciones lineales con una variable
- 1.3 Relación y funciones
- 1.4 Dominio y Rango
- 1.5 Función Lineal
- 1.6 Formula pendiente intersección
 - 1.6.1. Interpretación de la pendiente
 - 1.6.2. Intersección con el eje (y)
 - 1.6.3. Pendiente y un punto
 - 1.6.4. Dos puntos
- 1.7 Interpretación a sistemas de ecuaciones

1.7.1. Solución sistema de ecuaciones lineales de 2 x 2.

1.7.1.1 Método de eliminación

1.7.2. Sistemas de ecuaciones lineales de 3 x 3.

1.8. Aplicaciones de las funciones en los negocios y la economía

1.8.1. Costo total, ingreso y utilidades

1.8.2. Análisis del punto de equilibrio

1.8.3. Oferta, demanda y equilibrio del mercado

Unidad II. Funciones especiales

2.1 Ecuaciones cuadráticas

2.1.1. Métodos de factorización. La fórmula cuadrática

2.2 Funciones cuadráticas: parábolas

2.3 Aplicaciones empresariales de las funciones cuadráticas

2.3.1. Oferta, demanda y equilibrio de mercado

2.3.2. Puntos de equilibrio y maximización

2.4. Funciones especiales y sus gráficas

2.5. Modelación

Unidad III. Álgebra Matricial

3.1 Introducción a las matrices

3.2 Tipos especiales de matrices

3.2.1 Vector renglón y Columna

3.2.2 Matriz cuadrada

3.2.3 Matriz identidad

3.2.4 Transpuesta de una matriz

3.3 Operaciones con matrices

3.3.1 Suma y resta de matrices

3.3.2 Multiplicación de matrices

3.3.3. Representación matricial de ecuaciones

3.4 Introducción a los determinantes. Solución de un determinante 2x2, 3x3 por método de columnas aumentadas y cofactores

3.5 Propiedades de los determinantes

3.6 Solución de la inversa de una matriz 2x2, 3x3.

3.6.1 Método de eliminación Gaussiana.

3.6.2 Método de cofactores

3.7 Aplicaciones de matrices

Unidad IV. Matemáticas Financieras

4.1 Interés simple

4.1.1 Cálculo de interés simple y el monto

4.1.2 Cálculo exacto y aproximado del tiempo

4.1.3 Valor presente

4.1.4 Restauración de adeudos por medio de ecuaciones

4.2 Interés compuesto

4.2.1 Concepto de interés y monto compuesto

4.2.2 Tasa nominal y efectiva de interés y su equivalencia

4.2.3 Valor presente

4.2.4 Restauración de adeudos por medio de ecuaciones

4.3. Anualidades

4.3.1 Concepto de monto y valor presente de anualidad ordinaria, anticipada y diferida

4.3.2 Pagos y tablas de amortización

4.3.3 Manejo electrónico de diferentes variables de anualidades (monto, valor pendiente, pago, plazo, interés)

EVALUACIÓN

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

El estudiante demostrará que ha alcanzado los resultados del aprendizaje mediante las siguientes actividades de evaluación:

ACTIVIDAD	PUNTAJE ASIGNADO
Primera Evaluación Unidad I y II	30
Segunda Evaluación Unidad III	30
Tercera Evaluación Unidad IV	30
Ejercicios Prácticos	10
TOTAL	100

METODOLOGIA GENERAL

El proceso de aprendizaje diseñado para esta asignatura se estructura en base a lo siguiente:

El programa se compone de ocho sesiones de cuatro horas cada una, en las cuales se combinará la explicación por parte del profesor con exposiciones y actividades diseñadas para fomentar el desarrollo de habilidades.

- Presentación teórica por parte del docente.
- Resolución de ejercicios aplicados a la Administración, Economía y Ciencias Sociales.
- Participación de los alumnos en ejercicios relacionados con el tema.

BIBLIOGRAFÍA

Arya, Lardner & Ibarra (2010). Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía. México: Pearson.

Budnick, F. S. (2007). Matemáticas aplicadas para administración. economía y ciencias sociales. México: McGraw-Hill.

Harshbarger, R. J., & Reynolds, J. J. (2005). Matemáticas aplicadas a la administración, Economía y ciencias sociales. México: McGraw-Hill.

Haeussler, E. & Paul, R. Matemáticas (2003). Matemáticas para administración y economía. México: Pearson Prentice Hall.

Haeussler, P. (2014). Matemáticas para administración y economía. México: Pearson.

Rodríguez, J., Rodríguez, C. y Pierdant, A. (2018). Matemáticas aplicadas a los negocios. México: Patria.

Segura (2016) Matemáticas aplicadas a las ciencias económico-administrativas. México: Patria.