



Casa abierta al tiempo



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**Posgrado Integrado en Economía, Gestión y Políticas
de Innovación**

CURSO PROPEDÉUTICO DE MATEMÁTICAS

(30 de abril al 23 de mayo de 2024)

HORARIO: Martes y jueves de 10 :00 a 12 :00 hrs.

PRESENTACIÓN

El curso presenta los conocimientos y habilidades sobre matemáticas básicas para los aspirantes provenientes de diferentes licenciaturas, con el fin de tener una preparación elemental para realizar el examen de admisión a la Maestría en Economía y Gestión de la Innovación.

En el curso se realiza una revisión tanto de conceptos como métodos para resolver problemas y ejercicios de cálculo, álgebra lineal y estadística. Debido al perfil que se establece en la solicitud para los participantes en este curso, se supone cierta familiaridad con las partes de la matemática mencionadas.

Debido al tiempo disponible, en el curso propedéutico sólo se realiza un repaso de los temas y no se profundiza en ellos. Sin embargo, se proporciona al estudiante una bibliografía que le apoya para un estudio más a detalle.

CONTENIDO DEL CURSO

El curso inicia con la parte de conjuntos para dar paso a los conceptos de plano cartesiano, relaciones y funciones, las cuales permiten transitar de forma segura a la parte del cálculo diferencial, en el cual se realiza el análisis geométrico y analítico de funciones de una y varias variables y por supuesto la optimización con especial énfasis las aplicaciones de microeconomía.

La parte de álgebra lineal tiene por objetivo repasar notación, conceptos y operaciones básicas entre matrices, para llegar al cálculo de matrices inversas y la solución de sistemas de ecuaciones permitiendo bordar el concepto de combinación e independencia lineal. Estos temas permiten abordar las temáticas de análisis multivariado y econometría que se abordan a lo largo de la Maestría.



Casa abierta al tiempo



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Posgrado Integrado en Economía, Gestión y Políticas de Innovación

ESTRUCTURA DEL CURSO

Unidad I.- Introducción al cálculo diferencial

1. Conjuntos y su aplicación.
2. Relaciones y funciones y su aplicación en la teoría del consumidor.
3. Límites y continuidad.
4. Reglas de derivación. Derivadas de orden superior.
5. Regla de la cadena.

Unidad II.- Introducción al Álgebra lineal

1. Matrices: definición y orden. Matrices especiales: cuadrada, rectangular, triangular, diagonal, escalar, simétrica, identidad, nula, elemental.
2. Transposición de matrices.
3. Operaciones con matrices: Suma y diferencia de matrices, multiplicación matriz por escalar y producto de matrices.
4. Matriz inversa: definición. Cálculo por eliminación gaussiana.

Unidad III.- Introducción a la Estadística descriptiva

Medidas de posición

1. Media aritmética
2. Media ponderada
3. Media armónica
4. Media geométrica
5. Mediana
6. Moda
7. Relación entre la media, la mediana y la moda

FORMA DE EVALUAR

La calificación del curso corresponde al resultado del examen.

BIBLIOGRAFIA

Los libros recomendados profundizan en los temas propuestos y su notación matemática es sencilla. Se pueden consultar los libros que el aspirante conozca de sus propios cursos anteriores. En particular se recomiendan los libros y manuales de aplicaciones matemáticas o cálculo y estadística para la Administración y la Economía.



Casa abierta al tiempo



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Posgrado Integrado en Economía, Gestión y Políticas de Innovación

Unidad I.- Cálculo diferencial

Ayres, Frank. Cálculo Diferencial e Integral. McGraw-Hill. (Serie Schaum)

Chiang, A. Métodos fundamentales de economía matemática. Ed. Mc Graw Hill, México, 1987.

Dowling, Edward. Cálculo para Administración, Economía y Ciencias Sociales. Ed. Mc Graw Hill, Colombia, 1992 (Serie de Compendios Schaum).

Hoffmann, Laurence & Gerald Bradley. Cálculo aplicado a la Administración, Economía, Contaduría y Ciencias Sociales. Ed. Mc Graw Hill, Colombia, 1995. (TEXTO)

Leithold, Luis. Cálculo con Geometría Analítica. Ed. Harla, México, 1973.

Unidad II.- Álgebra lineal

Grossman, Stanly. Álgebra Lineal / 5ª. Edición/ Ed. McGraww Hill, Colombia, 1997

Hadley, G. Álgebra Lineal / Addison Wesley, Fondo Educativo Interamericano

Kleiman, Ariel y Elena Kleiman. Matrices: Aplicaciones matemáticas en Economía y Administración/ Editorial LIMUSA, México, 1986

Unidad II.- Estadística

Aguilar Ibagué, J. E. (2010). Estadística para todos. Estadística descriptiva-Introducción a las probabilidades.

Briones, Guillermo. Métodos y Técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales. 3º Edición. Editorial Trillas, 2001.

Peña, Daniel; Romo Juan. Introducción a la Estadística para la Ciencias Sociales. Editorial Mc Graw Hill, 1997.

Levin, Jack. Fundamentos de Estadística en la Investigación Social. México. Editorial Harla.

Ritchey, Ferris. Estadística para las Ciencias Sociales. McGraw Hill, 2002.
