

Carrera: Diplomatura en Ciencias Sociales

Asignatura: Algebra (Departamento de Ciencia y Tecnología - Area Matemática).

Carga horaria Semanal: 5 horas.

Profesores: Ing. Pedro Luis Pascual - Profesor Titular Regular con Ded. Exclusiva.
Lic. Osmar D. Vera - Profesor Adjunto Regular con Ded. Tiempo completo.

Instructores: Profra. Norma A. Mellino

Ubicación de la asignatura:

Es una asignatura de índole formativa y básica. Por ser inicial no tiene correlativas.

Es fundamental para tratar cualquier temática que requiera herramientas matemáticas.

Tipo de asignatura: Es de naturaleza teórico-práctica.

Objetivos:

Que el alumno adquiera una base conceptual sólida en cuestiones como:
funciones elementales, sistemas de ecuaciones, matrices y programación lineal.
Que logre un manejo concreto de los contenidos y resuelva algunas aplicaciones.

Contenidos temáticos:

Correspondientes al segundo cuatrimestre de 1998.

Unidad 1 : La recta numérica y el plano coordenado.

Conjunto de números reales. Intervalos. Distancia en la recta real. Valor absoluto.
Relación de orden. Inecuaciones. Representación gráfica. Aplicaciones.

Plano coordenado. Regiones. Distancia en el plano. Representación gráfica de conjuntos en el plano coordenado. Aplicaciones.



Unidad 2 : Funciones y sus gráficas (Parte I).

Función lineal, lineal a trozos y cuadrática. Función valor absoluto. Aplicaciones: oferta, demanda, costo, ingreso y utilidad. Puntos de equilibrio.

Función polinómica. Ceros de un polinomio. Factorización. Cociente de polinomios. Teorema del resto. Funciones racionales. Aplicaciones.

Unidad 3 : Funciones y sus gráficas (Parte II).

Funciones irracionales. Funciones exponencial y logarítmica. Propiedades. Función logística. Aplicaciones. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

Unidad 4 : Matrices.

Definición. Orden. Igualdad. Operaciones con matrices: suma, producto de una matriz por un escalar y producto de matrices. Operaciones elementales entre filas. Matrices equivalentes. Aplicaciones.

Unidad 5 : Sistemas de ecuaciones.

Sistemas de ecuaciones lineales. Método de reducción de Gauss-Jordan. Matriz inversa. Determinantes: definición y propiedades. Regla de Cramer. Aplicaciones. Sistemas de ecuaciones no lineales. Aplicaciones.

Unidad 6 : Programación lineal.

Inecuaciones lineales en el plano. Conjuntos convexos poligonales. Programación lineal para dos variables. Maximización y minimización. Introducción al método Simplex.

Bibliografía

Bibliografía obligatoria:

Matemáticas para Administración y Economía. Ernest F. Haeussler, Jr. y Richard S. Paul. Grupo Editorial Iberoamérica. ISBN 968-7270-34-9.

Matemáticas para Administración, Economía y Ciencias Sociales. Frank S. Budnick. McGraw-Hill. ISBN 0-07-008876-4.

Bibliografía de consulta:

Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía. Jagdish C. Arya y Robin W. Lardner. Prentice Hall Hispanoamericana. ISBN 0-13-561317-5.



Matemáticas para Administración y Economía. Jean E. Draper y Jane S. Klingman Harla.

Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Earl W. Swokowski y Jeffery A Cole. Grupo Editorial Iberoamérica. ISBN 970-625-065-4.

Algebra y Trigonometría. Dennis G. Zill y Jacqueline M. Dewar. McGraw-Hill. ISBN 958-600-114-8.

Matemáticas Previas al Cálculo. L. Leitholt. Harla. ISBN 0-06-043928-9.

Metodología:

Las clases teóricas, si bien serán de índole expositiva, se motivarán mediante la presentación y discusión de situaciones problemáticas de interés. Además, se ejemplificarán los conceptos tratados para que el alumno quede en condiciones de encarar la parte práctica.

En las clases prácticas, los alumnos discutirán la ejercitación propuesta con la supervisión y el apoyo de los docentes.

Serán programadas clases de consulta, durante el desarrollo del cuatrimestre y hasta los exámenes finales, donde el alumno podrá aclarar sus dudas personales.

La bibliografía se considera fundamental para el afianzamiento de los conceptos y posterior desarrollo de una práctica adicional.


Evaluación:

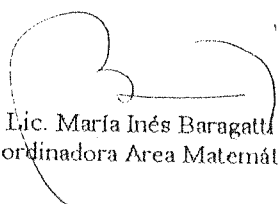
Los alumnos deberán concurrir al 75% de las clases prácticas programadas (dieciocho).

Los alumnos serán evaluados mediante dos exámenes parciales, de naturaleza práctica y conceptual, que se aprobarán con el 60% del contenido bien resuelto. Cada examen parcial desaprobado o ausente podrá recuperarse en fechas previstas para tal fin.

Es necesaria la aprobación de los dos exámenes parciales (o su recuperatorio) para aprobar los trabajos prácticos.

Para la aprobación de la asignatura, el alumno deberá aprobar además un examen final teórico-práctico.


Ing. Pedro Luis Pascual
Docente a cargo


Lic. María Inés Baragatti
Coordinadora Area Matemática