

Plan 296 Ing. Tec. en Diseí±o Ind.

Asignatura 44355 FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INGENIERIA

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Álgebra Lineal.
 Cálculo diferencial en una y varias variables.
 Cálculo integral en una y varias variables.

Objetivos

- Que el alumno conozca los modelos matemáticos básicos indispensables en el planteamiento y resolución de los problemas de la Ingeniería.
 - Que el alumno aprenda a situar un problema práctico de Ingeniería en el modelo matemático más idóneo para su resolución.
 - Que el alumno adquiera destreza y seguridad en la aplicación de los métodos matemáticos para cuantificar y operar con las variables que intervienen en los problemas.
 - Que el alumno sepa interpretar en el terreno práctico los resultados teóricos obtenidos por procedimientos matemáticos.
-

Programa de Teoría

Unidad I: ÁLGEBRA LINEAL.

Matrices. Sistemas y determinantes

Espacios vectoriales

Aplicaciones lineales

Diagonalización

Formas cuadráticas

Unidad II: CÁLCULO DIFERENCIAL.

Cálculo diferencial en una variable

Cálculo diferencial en varias variables

La Fórmula de Taylor

Extremos de funciones

Representación de funciones

Unidad III: CÁLCULO INTEGRAL.

Cálculo integral en una variable

Integral múltiple y Teoría de campos

Programa Práctico

Es el mismo que el programa de teoría.

Se realizará en grupos de 6 alumnos (como máximo).

Se realizará en el aula de teoría y tendrá carácter obligatorio.

El primer día de clase se informará más detalladamente.

Evaluación

La evaluación del nivel obtenido por el alumno en la asignatura se hará por medio del examen oficial, de ejercicios realizados a lo largo del curso y de las prácticas.

Se realizarán dos exámenes parciales al terminar la Unidad I y la Unidad II de la asignatura.

El primer día de clase se informará con más detalle del método de evaluación.

Bibliografía

- * Abia Vián, J. A., Laguna, J. G., Marijuán, C.: "Cálculo Diferencial en R^n ", Lidiza, 1998
 - * Anton, H.: "Introducción al Álgebra Lineal, 2ª ed., Limusa, 1983".
 - * García A. y otros: "Cálculo 1. Teoría y problemas de Análisis Matemático en una variable", ed. GLAGSA, 1994.
 - * García, A. y otros: "Cálculo 2. Teoría y problemas de Análisis Matemático en varias variables", ed. GLAGSA, 1996.
 - * Marsden, J. E., Tromba, A. J.: "Cálculo Vectorial". Addison-Wesley, 1991.
 - * Swokowski, E. W.: "Cálculo con Geometría Analítica", Iberoamericana, 1989.
-