



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS MATEMÁTICO

Asignatura: (100360103) Cálculo I.

Centro: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria.

Carácter: Troncal.

Número de créditos: 4.5

Curso: Primero.

Cuatrimestre: Primero.

Curso: 2007-08

Titulación en la que se imparte/ Curso /Cuatrimestre:

Ingeniero Técnico Agrícola en Hortofruticultura y Jardinería.

Profesor/a:

BLANCA BONILLA PAZ

Horario de Clases:

Teóricas:	Lunes: de 10.30 a 11.30 (A); 12.30 a 13.30(B) Martes: de 10.30 a 11.30 (B); 11.30 a 12.30 (A) Miércoles: de 11.30 a 12.30 (A); 12.30 a 13.30 (B)
Prácticas:	-----

Aula asignada y ubicación:

Grupo A: aula 2-4

Grupo B: aula 1-4

Horario de Tutorías:

Lunes: 9 -10.30 y 11.30 - 12.30

Martes: 9 - 10.30

Miércoles: 9 -11



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Ubicación del despacho:

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria: planta baja Facultad de Matemáticas: despacho 109, planta 5ª.
--

Teléfono del despacho:

922-318205 922-318527

Objetivos:

Objetivos generales

Los objetivos generales que se persiguen en esta asignatura son los siguientes:

1. Comprender la esencia del Cálculo Infinitesimal y adquirir destreza en sus operaciones y procedimientos.
2. Adquirir una base sólida en los fundamentos básicos del Cálculo para funciones de una variable.
3. Comprender el significado y la trascendencia del concepto de derivada y saber aplicarlo para estudiar la variación de una función, su aproximación local y resolver algunos problemas de optimización.
4. Comprender el concepto de integral, adquirir destreza en el cálculo de integrales y saber aplicarlas para la resolución de problemas geométricos y físicos.
5. Entender la relación entre cálculo diferencial e integral.



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Contenidos:

TEMARIO

Tema 1. Conjuntos numéricos: El conjunto de los números reales. Nociones de topología en \mathbf{R} . El conjunto de los números complejos.

Tema 2. Sucesiones y series numéricas: Definición de sucesión y concepto de límite. Propiedades. Definición y convergencia de series. Propiedades. Series alternadas. Suma de series.

Tema 3. Funciones reales de una variable: Definiciones y propiedades. Límites. Continuidad. Propiedades.

Tema 4. Derivabilidad y diferenciabilidad de funciones de una variable: Definición e interpretación geométrica de la derivada. Propiedades. Diferencial de una función. Interpretación geométrica y propiedades. Aplicaciones.

Tema 5. Aplicaciones del cálculo diferencial: Crecimiento y decrecimiento. Extremos locales. Teoremas. Fórmula de Taylor. Aplicaciones. Representación gráfica de funciones.

Tema 6. Integración: La integral indefinida. Métodos de integración.

Tema 7. Integral definida de Riemann. Partición de un intervalo. La integral Riemann. Propiedades. Teoremas fundamentales del cálculo integral. Aplicaciones de las integrales definidas. Integrales impropias.

Metodología:

Clases teórico prácticas de los contenidos que figuran en el temario.

Evaluación:

Criterios de evaluación.

Los alumnos serán evaluados mediante un único examen escrito, teórico-práctico, de la materia impartida durante el cuatrimestre. Este se realizará en las fechas publicadas por la dirección del Centro.



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Bibliografía Básica:

1. Ayres, F. y Mendelson, E., “Cálculo diferencial e integral”, Ed. McGraw-Hill, México , 1991.
2. Bradley, G. y Smit, K., “Cálculo de una variable I”, Ed. Prentice Hall Madrid, 1998.
3. Coquillat, F “Cálculo integral”, Ed. Tebar Flores, Madrid , 1997.
4. De Burgos, J., “Cálculo infinitesimal de una variable”, Ed. McGrawhill. Madrid, 1995.
5. Demidovich, “Problemas y ejercicios de análisis matemático”, Ed. Paraninfo.
6. Franco Brañas, J.R. “Introducción al Cálculo”, Ed. Prentice Hall, Madrid, 2003.
7. García, A. y otros , “Cálculo I”, Ed. CLAGSA, Madrid, 1994.
8. Larson, R.E. y otros, “Cálculo I”, Ed. McGraw-Hill, Madrid, 1999.
9. Purcell, E. y Varberg, D. “Cálculo con geometría analítica”, Ed. Prentice-Hall, 1987.
10. Stewart, J. “Cálculo de una variable”, Ed. Thomson, 2003.