Curso 2011-2012
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Vicegerencia Académica - Primer y Segundo Ciclo

Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

v. 2.11

Cálculo CÓDIGO:12007

Ingeniero en Informática (en extinción)
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza

Departamentos: Matemática Aplicada

Áreas: Matemática Aplicada

Curso: 1
Duración: 1º cuatrimestre
Carácter: Troncal
Tipo: Teórica Práctica
Idioma: Español

Horas teóricas: 4
Horas prácticas: 15
Créditos UZ: 7,5
Créditos ECTS: 6,4

Oferta de plazas de libre elección:
Propia Titulación: No
Otras Titulaciones: No
y/u:
Otros Centros: No
Nº Plazas optativas:

Objetivos y Programa | Profesores y Bibliografía | Horario / Observaciones

Objetivos

Conocer los conceptos de: Norma, distancia, abierto, cerrado, entorno, sucesión convergente y sucesión de Cauchy.
Conocer, distinguir y aplicar los conceptos de convergencia y continuidad local y uniforme.
Conocer el problema de aproximación. Aplicar la fórmula de Taylor, manejar series numéricas de funciones y de potencias.
Resolver ecuaciones de forma aproximada.
Entender, interpretar y aplicar los conceptos de diferencial primera y segunda.
Aplicar la regla de la cadena. Conocer los teoremas de la función implícita y de la función inversa.
Saber calcular extremos en funciones.
Entender el concepto de integral, integral impropia e integral paramétrica. Conocer las funciones de Euler.
Saber aplicar el cambio de variable y calcular integrales dobles y triples.

Programa

1. Números reales.
2. Sucesiones y series numéricas.
3. Funciones de una variable. Cálculo diferencial e integral. Integrales impropias.
4. Sucesiones y series de funciones. Series de potencias. Serie de Taylor.
5. Funciones de varias variables. Continuidad y diferenciabilidad.
6. Extremos libres y condicionados.
7. Integrales paramétricas.
8. Integración en Rn.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO:
1. Suma aproximada de series.
2. Resolución aproximada de ecuaciones.
3. Sucesiones y series de funciones.
4. Aproximación de funciones. Series de Taylor y de potencias.
5. Integración aproximada.
6. Integrales impropias.
7. Extremos.

Evaluación

Una prueba teórico-práctica (80 % de la calificación final) y otra prueba de prácticas de laboratorio (20 % de la calificación final).

universidad de zaragoza ©2006