

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 12-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Matemáticas

Coordinador/a: HERNANDO OTER, PEDRO JOSE

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

Rama de Conocimiento: Ingeniería y Arquitectura

OBJETIVOS

El objeto de esta asignatura es familiarizar al estudiante con los problemas y técnicas del cálculo infinitesimal en una variable. Más en concreto, se espera que, al concluir el cuatrimestre, los alumnos:

1. Manejen y operen con soltura con números reales.
2. Sean capaces de calcular límites de sucesiones.
3. Conozcan y manejen el concepto de función, así como las funciones elementales.
4. Conozcan y manejen el concepto de derivada, tanto desde el punto de vista analítico como desde el geométrico.
5. Sean capaces de representar en detalle la gráfica de una función de una variable.
6. Calcular el área de regiones delimitadas por gráficas de funciones elementales

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Sistemas numéricos. Sucesiones
2. Concepto de función. Funciones elementales
3. Límites de funciones y continuidad
4. Funciones continuas en $[a,b]$
5. Derivabilidad de funciones. Cálculo de derivadas
6. Teoremas de Rolle y del valor medio: consecuencias
7. Estudio local de una función: Teorema de Taylor
8. Estudio y representación gráfica de funciones. Problemas de optimización
9. Cálculo de primitivas
10. Integral definida. Teorema fundamental del cálculo.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

A lo largo del curso se realizarán controles individuales de la asignatura. También se potenciará el trabajo en grupo mediante la realización de trabajos y resolución de problemas durante las sesiones de prácticas. Con todo este material se obtendrá la nota correspondiente a la evaluación continua (el 50% de la nota). El 50% restante corresponderá al examen final de la asignatura.

Peso porcentual del Examen Final: 50

Peso porcentual del resto de la evaluación: 50

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- J. Stewart Cálculo en una variable, Thomson-Learning, 4ª Edición
- Ron Larson Y Bruce Edwards Cálculo I, McGraw Hill, 2010 (9ª Edición)
- S. L. Salas, E. Hille y G. J. Etgen Calculo (Volumen I), Reverté.