Cálculo I

Curso Académico: (2023 / 2024) **Fecha de revisión: 01-12-2022**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Matemáticas

Coordinador/a: SANTOS RODRIGO, ALEJANDRO JOSE

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

Rama de Conocimiento: Ingeniería y Arquitectura

OBJETIVOS

El estudiante deberá ser capaz de formular, resolver e interpretar matemáticamente problemas propios de la ingeniería.Para ello es necesario, en este primer curso de Cálculo,estar familiarizado con las funciones reales de una variable, de sus propiedades, continuidad, derivabilidad, integrabilidad y sus representaciones gráficas.
El estudiante comprenderá los conceptos de derivada e integral y sus aplicaciones prácticas. Por otra parte, manejarán sucesiones y series de números reales y de
funciones que se aplicarán a la aproximación numérica de funciones.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1) Números reales.
2) Sucesiones y series de números reales
3) Límites. Continuidad. Derivabilidad.
4) Desarrollo de Taylor. Aproximación. Representation gráfica.
5) Sucesiones y series de funciones.
6) Integral de Riemann. Teorema Fundamental del Cálculo. Técnicas de integratión. Aplicaciones geometricas de la integración.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Teoría (2.5 créditos).
Sesiones de problemas de trabajo individual y en grupo (2.5 créditos).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se seguirá un sistema de evaluación continua (40%) más un examen final (60%).

- La evaluación continua constará de tres pruebas escritas que tendrán lugar durante el horario de la asignatura, según las normas vigentes, y contribuirán con un peso 40% a la calificación final (20% cada una). Estás pruebas se realizarán (aproximadamente) una semana después de impartir las clases de la materia que entre en cada examen.

- El examen final contribuirá con un peso del 60% a la calificación de la asignatura y se realizará al final del cuatrimestre.

Peso porcentual del Examen Final:	40
Peso porcentual del resto de la evaluación:	60

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Gilbert Strang Calculus, Wellesley-Cambridge Press, 1991
- HERNANDO, P. J. Clases de Cálculo I para Ingeniería, Versión 2.6, PDF, 2021
- J. Stewart Calculus, Thomson Brooks/Cole, 2009
- JUAN de BURGOS ROMAN Cálculo Integral (una y varias variables). 70 Problemas Útiles, García Maroto Editores, Madrid 2006.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Juan Diego Álvarez Román y Manuel Carretero Cerrajero Cálculo: Un enfoque práctico, Copy Red. S.A, Getafe , 2009
- R. LARSON, R. HOSTETLER y B. EDWARDS Cálculo I, Reverté, 1994.
- S.L. SALAS Y E. HILLE Calculus (primer tomo), Reverté, 1994.
- T.M. APOSTOL Calculus (2 tomos), Iberoamericana.