

Curso Académico: (2022 / 2023)

Fecha de revisión: 12-07-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Matemáticas

Coordinador/a: QUINTANA MATO, YAMILET DEL CARMEN

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

Rama de Conocimiento: Ingeniería y Arquitectura

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

- Álgebra.
- Cálculo I.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Cálculo diferencial en varias variables
 - 1.1 Nociones básicas en el espacio euclídeo R^n .
 - 1.2 Funciones de n variables.
 - 1.3 Límites y continuidad.
 - 1.4 Diferenciabilidad.
2. Propiedades locales de funciones
 - 2.1 Derivadas de orden superior y operadores diferenciales.
 - 2.2 Optimización con y sin restricciones.
3. Cálculo integral en varias variables
 - 3.1 Integrales dobles.
 - 3.2 Integrales triples.
 - 3.3 Cambio de variables.
 - 3.4 Aplicaciones de la integral.
4. Integrales sobre curvas y superficies
 - 4.1 Integrales de línea y de trayectoria.
 - 4.2 Integrales de superficie.
 - 4.3 Teoremas integrales del cálculo vectorial.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

AF1. CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. Se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres y prueba de evaluación para adquirir las capacidades necesarias. Para asignaturas de 6 ECTS se dedicarán 44 horas como norma general con un 100% de presencialidad. (excepto aquellas que no tengan examen que dedicarán 48 horas)

AF2. TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad.

AF3. TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 98 horas 0% presencialidad.

AF9. EXAMEN FINAL. Se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. Se dedicarán 4 horas con 100% presencialidad

MD1. CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.

MD2. PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.

MD3. TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor. Para asignaturas de 6 créditos se dedicarán 4 horas con un 100% de presencialidad

SISTEMA DE EVALUACIÓN

SE1. EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso. El porcentaje de valoración será el 60% de la nota final.

SE2. EVALUACIÓN CONTINUA. Vendrá dada por controles escritos realizados en clase a lo largo del curso, de cuyas fechas los alumnos serán informados al comienzo del curso. El porcentaje de valoración será el 40% de la nota final.

Peso porcentual del Examen Final: 60

Peso porcentual del resto de la evaluación: 40

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- J. E. Marsden y A. J. Tromba Calculo vectorial, Pearson, 2004
- S. Salas, E. Hille, y G. Etgen Calculus: Una y varias variables, Reverté, 2003

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- B. E. Blank and S.G. Krantz Calculus: Multivariable, Wiley, 2011
- J. Stewart Calculus, Cengage Learning, 2012
- R. C. Wrede and M. Spiegel Schaum's Outline of Advanced Calculus, McGraw Hill, 2002
- R. Larson and B. H. Edwards Calculus, Cengage Learning, 2014
- S. Lang Calculus of Several Variables, Springer Verlag, 1987