

Programa de la asignatura Cálculo II

GRADO DE MATEMÁTICAS Y DOBLE GRADO MATEMÁTICAS-INGENIERÍA INFORMÁTICA

CURSO ACADÉMICO 2013-2014

I. INTRODUCCIÓN AL ESPACIO DE VARIAS VARIABLES.

- Vectores, producto escalar y distancia. Conceptos métricos en el espacio euclídeo. Funciones de varias variables: curvas y superficies de nivel.

II. CÁLCULO DIFERENCIAL EN VARIAS VARIABLES.

- Límites y continuidad. Derivadas parciales, diferenciación. Curvas y trayectorias. Regla de la cadena. El gradiente y sus propiedades. Derivadas de orden superior. Fórmula de Taylor. Máximos y mínimos. Extremos condicionados.

III. INTEGRACIÓN.

- Integral de Riemann, teorema de Fubini. Teorema del cambio de variable. Cambio a coordenadas polares, cilíndricas y esféricas. Cálculo de áreas y volúmenes.

IV. INTEGRALES CURVILÍNEAS.

- Curvas parametrizada. Longitud de arco. Integrales sobre curvas. Campos vectoriales. Integrales de campos vectoriales sobre curvas. Teorema de Green.

V. INTEGRALES SOBRE SUPERFICIES.

- Superficies parametrizadas. Área de una superficie parametrizada. Integrales de funciones escalares sobre superficies parametrizadas. Flujo de un campo vectorial a través de una superficie parametrizada. Teoremas de Stokes y Gauss.

REFERENCIAS

- MARSDEN, J.E., TROMBA, A.J., Cálculo Vectorial, 5 edición, *Addison-Wesley Iberoamericana*, 2004.
- APOSTOL, T.M., Calculus, 2 edición, *Editorial Reverté*, 1980.
- ARANDA, E., PEDREGAL, P., Problemas de Cálculo Vectorial, *Septem Ediciones*, 2004.
- EDWARDS, J.R., *Advanced Calculus of Several Variables*, *Dover*, 1994.
- MARSDEN, J.E., HOFFMAN, J., Análisis clásico elemental, 2 edición, *Addison-Wesley Iberoamericana*, 1998.
- MAZÓN RUIZ, J.M., Cálculo Diferencial. Teoría y Problemas, *Mc Graw-Hill*, 1997.
- ORTEGA, J., Introducción al Análisis Matemático, *Labor*, 1993.
- PAO, K., SOON, F., Cálculo Vectorial. Problemas resueltos, *Addison-Wesley Iberoamericana*, 1993.

Profesores

- Grupo 711 (L-J, 11:30-12:30 – 01.17.AU.102): Fernando Soria de Diego. Despacho 01.17.403.
e-mail: fernando.soria@uam.es – Página web: www.uam.es/fernando.soria
- Grupos 710 y 716 (L-J, 14:30-15:30 – 01.17.AU.102): María Victoria Melián Pérez. Despacho 01.08.207-A.
e-mail: mavi.melian@uam.es – Página web: www.uam.es/mavi.melian
- Prácticas grupo 7101 (J 11:30-13:30 – 01.15.AU.405):
José Manuel Conde. Despacho: 17-606 – e-mail: josemanuel.conde@uam.es
- Prácticas grupos 7111 (M 9:30-11:30 – 01.17.AU.102) y 7161 (L 17:30-19:30 – 01.17.AU.102):
Sofía Nieto. Despacho: 17-613 – e-mail: elenas.nieto@uam.es
- Prácticas grupo 7112 (J 9:30-11:30 – 01.17.AU.102):
María Medina. Despacho: 17-610 – e-mail: maria.medina@uam.es

Examen final: miércoles 14 de mayo.

Convocatoria extraordinaria: martes 24 de junio.