

Análisis Matemático II

PRIMER CURSO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA. CURSO 2007-2008

Programa

1. Repaso de la geometría del espacio euclídeo.

2. Diferenciación.

Funciones de varias variables: definición y ejemplos. Curvas y superficies de nivel. Cónicas y cuádricas. Límites y continuidad. Trayectorias. Recta tangente. Derivadas parciales, propiedades. Gradientes y derivadas direccionales. Plano tangente.

3. Derivadas de orden superior. Máximos y mínimos.

Derivadas parciales iteradas. Lema de Schwarz. Teorema de Taylor. Extremos de funciones con valores reales. Extremos restringidos y multiplicadores de Lagrange.

4. Funciones con valores vectoriales.

Longitud de arco. Campos vectoriales.

5. Integrales de funciones de varias variables.

Integral doble sobre un rectángulo. Integral doble sobre regiones más generales. Cambio en el orden de integración. Integral triple.

6. Fórmula de cambio de variable y aplicaciones.

Teorema del cambio de variable. Aplicaciones de las integrales dobles y triples.

7. Integrales sobre trayectorias y superficies.

Integral de línea. Área de una superficie. Integral de superficie. Teorema de Stokes.

NOTA: Los dos últimos puntos del capítulo 7 podrían recortarse por necesidades de tiempo.

Bibliografía

Prácticamente cualquier libro de cálculo en varias variables (cálculo vectorial) cubre el material del curso. El texto oficial los últimos años ha sido, en sucesivas ediciones:

J.E. Marsden, A.J. Tromba. *Cálculo vectorial*. Pearson Addison-Wesley. Madrid 2004.

Profesores y aulas (de teoría)

- Grupo 11: Jesús Hernández (coordinador de la asignatura), Despacho C-XV-309 (Facultad de Ciencias). L-J de 9 a 10 en el aula 2.
- Grupo 12: Eugenio Hernández, Despacho C-XV-607 (Facultad de Ciencias). L-J de 11 a 12 en el aula 3.
- Grupo 16: Fernando Chamizo, Despacho C-XV-307 (Facultad de Ciencias). L-J de 16 a 17 en el aula 1.

NOTA: Recuérdese que también hay clases de problemas responsabilidad de otro profesor.

Exámenes

Habrà un examen parcial a mitad de curso y otro final en junio. La convocatoria oficial de ambos la hace la EPS que también fija la influencia de estos exámenes en la calificación final. Consúltese su *web* u otros de sus medios de difusión para esta información.