

Universidad de Montevideo
Facultad de Ciencias Empresariales y Economía

Programa Cálculo 2010

Total de horas: 60 teórico + 30 horas taller

(15 semanas: 4 horas teórico + 2 horas taller)

Créditos: 9

Integrales. Integración, áreas debajo de curvas e integral indefinida.

Integración por partes, integración por sustitución, integración de cocientes de polinomios. Integrales impropias.

Introducción a la topología. Conjuntos abiertos, conjuntos cerrados, conjuntos acotados. Punto de acumulación de un conjunto.

Funciones de varias variables:

Dominio. Gráfico. Curvas de nivel.

Límites. Definición de límite de una función en un punto. Operaciones algebraicas de los límites. Cálculo de límites.

Continuidad. Definición. Operaciones con funciones continuas.

Derivadas parciales. Definición. Interpretación geométrica. Cálculo de derivadas parciales.

Diferenciabilidad. Matriz Jacobiana. Plano tangente. Aproximación lineal. Regla de la cadena. Derivada de la función implícita.

Derivadas parciales de segundo orden. Diferencial segunda. Matriz Hessiana. Teorema de Taylor. Aproximación cuadrática.

Optimización. Extremos relativos. Extremos absolutos. Teorema de Weierstrass.

Optimización con restricciones. Teorema de multiplicadores de Lagrange.

Integrales múltiples. Cálculo de integrales dobles. Cambio de variables.

Bibliografía

- Estela Carbonell, R. Súa Seoane, J. *Cálculo con soporte interactivo en moodle*, Pearson - Prentice Hall
- Sydsaeter, K. Hammond, P.J. *Matemáticas Para El Análisis Económico*, Prentice Hall.
- Arya, J. Lardner, R. *Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía*. Prentice Hall.