

# PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA ANÀLISI II

## CURS 2006/2007

### **Càlcul Diferencial de diverses variables**

1. Nocions geomètriques i topològiques bàsiques a l'espai euclidià.. Geometria de les funcions reals de diverses variables. Diferents maneres de presentar corbes i superfícies a l'espai . Parametritzacions. Gràfiques i conjunts de nivell.
2. Límits i continuïtat. Teoremes globals.
3. Derivades parcials i derivades direccionals. Diferenciabilitat. Propietats bàsiques. Funcions de classe 1. Derivades d'ordre superior.
4. Regla de la Cadena.
5. Propietats geomètriques del gradient.
6. Fórmula de Taylor. Extrems. Criteri de les segones derivades. Convexitat.
7. Funcions vectorials. Relació entre el comportament local i la diferencial. Teorema de la Funció Inversa. Funcions definides implícitament. Teorema de la Funció Implícita.
8. Extrems condicionats. Multiplicadors de Lagrange.

### **Integració múltiple**

9. Integrals múltiples. Integrals iterades. Teorema de Fubini.
10. Canvi de variables. Sistemes de coordenades.
11. Aplicacions de les integrals múltiples.

### **Bibliografia bàsica**

- BOMBAL, RODRIGUEZ, VERA, “**Problemas de Análisis Matemático**”. AC.
- BRESSOUD, “**Second year Calculus**”, Springer-Verlag.
- LARSON, HOSTETLER, EDWARDS, “**Cálculo**”. Vol. 2. Pirámide.
- MARSDEN, TROMBA, “**Cálculo Vectorial**”. Addison-Wesley.
- THOMAS, FINNEY, “**Cálculo con Geometría Analítica**”. Addison-Wesley.

### **Bibliografia complementària**

- SMITH, “**A primer of modern analysis**” . Springer.
- SPIVAK, “**Cálculo en variedades**”. Reverté.
- GOODSTEIN-GOODSTEIN, “**Feynman’s lost lecture. The motion of the planets around the sun**”. Norton.