



Universitat Autònoma de Barcelona

**TITULACIÓ:** Química

**NOM DE L'ASSIGNATURA:** 20553 Matemàtiques

**CURS:** 2002/2003

**CRÈDITS:** 6

**- Funcions d'una variable.**

Fórmula de Taylor.

**- Geometria de l'espai de n dimensions.**

Producte escalar i norma a  $\mathbb{R}^n$ . Desigualtat de Schwarz. Angle no orientat entre dos vectors. Projectió ortogonal i perpendicularitat. Producte vectorial a  $\mathbb{R}^3$ . Subconjunts oberts, tancats i compactes de  $\mathbb{R}^n$ .

**- Funcions de diverses variables.**

Gràfica d'una funció, corbes i superfícies de nivell. Derivades direccionals, gradient. Diferenciabilitat. Regla de la cadena. Derivades d'ordre superior. Corbes i superfícies parametritzades. Vector tangent a una corba en un punt. Pla tangent i vector normal a una superfície en un punt.

**- Extrems de funcions de diverses variables.**

Extrems absoluts i relatius. Punts crítics, punts de sella. Criteri de l'hessiana per als extrems relatius. Multiplicadors de Lagrange per al càlcul d'extrems absoluts.

**- Integrals múltiples.**

Integrals iterades. Teorema de Fubini. Principi de Cavalieri. Teorema del canvi de variable. Coordenades polars, cilíndriques i esfèriques. Càlcul de masses i centres de masses.

**- Camps vectorials.**

Integrals de línia. Camps conservatius. Teorema de Green.