

**20298 CÀLCUL NUMÈRIC***Tipus:* Obligatòria    *Crèdits:* 10.5**1. Introducció**

Representació de números.

Errors; procedència i propagació.

Inestabilitat numèrica.

**2. Sistemes lineals**

Eliminació de Gauss.

Descomposició LU. Aplicacions.

**3. Programació lineal**

Mètode dels conjunts simplex.

**4. Zeros de funcions d'una variable**

Iteració.

Mètodes de Newton-Raphson i de la secant.

Ordre de convergència.

Arrels reals de polinomis; mètode d' Sturm.

**5. Interpolació**

Fórmula de Lagrange.

Diferències dividides; fórmula de Newton.

Interpolació d'Hermite.

*Splines* cúbics.**6. Integració**

Fòrmules de Newton-Cotes: trapezis, Simpson.

Fórmula d'Euler-Maclaurin.

Extrapolació; mètode de Romberg.

**BIBLIOGRAFIA**

AUBANEL·L, A. ; BENÉNY, A.; DELSHAMS, A. *Eines bàsiques de càlcul numèric*. Bellaterra: Publicacions de la UAB, 1991.

BONET, C. et al. *Càlcul Numèric*. Barcelona: Centre de Publicacions d'Abast, 1992.

BURDEN; FAIRES. *Anàlisis Numérico*. México: Grupo Editorial Iberoamérica, 1985.

DAHLQUIST, G.; BJÖRCK, Å. *Numerical Methods*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1974.