

CALCUL 1

Enginyeria en Informàtica

1. **Successions i sèries de nombres reals (6 hores)**
El cos dels nombres reals. Axioma del suprem.
Límit d'una successió. Successions monòtones. El número e.
Sèries de nombres reals. Criteris de convergència.
2. **Funcions reals (6 hores)**
Límits i continuïtat.
Teoremes de Bolzano i Weierstrass. Aplicacions
Funcions logarítmica i exponencial.
3. **Derivació de funcions reals (6 hores)**
Derivada. Regla de la cadena i de la inversa.
Teorema de Rolle i del valor mig. Aplicacions.
Creixement i decreixement. Extremus d'una funció.
Teorema de l'Hôpital.
4. **Fòrmula de Taylor (8 hores)**
Teorema de Taylor. Residu de Lagrange.
Aplicacions de la fòrmula de Taylor.
Mètode de Newton.

Bibliografia bàsica:

- *Cálculo de una y varias variables*. Tomo 1. S.L. Salas - E. Hille
Ed. Reverté. 1994.

Bibliografia adicional:

- *Introducción al Análisis Matemático de una variable*. R.G. Bartle - D.R. Sherbert.
Ed. Limusa. 1984.
- *Introducción a l'Anàlisi Matemàtica*. J.M. Ortega.
Manuals de la UAB. 4. 1990.
- *Cálculo infinitesimal*. M. Spivak.
Ed. Reverté. 1986.