

CÀLCUL 2

Enginyeria en Informàtica

1. Integració. (12 hores)

Definició d'integral de Riemann i propietats.
Teorema fonamental del càlcul. Càlcul de primitives.
Integrals impròpies, criteris de convergència.
Integració aproximada.
Aplicacions: longitud de corbes. àrees i volums.

2. Sèries. (3 hores)

Sèries de potències. Radi i domini de convergència.
Derivació i integració de sèries de potències.
Desenvolupament en sèrie de certes funcions elementals.
Funcions analítiques reals.

3. Números complexos. (6 hores)

Propietats de la suma, el producte i la conjugació.
Representació geomètrica. Coordenades polars.
Potenciació i radicació.
Sèries complexes. L'exponencial complexa.
El logaritme complex. Resolució d'equacions.

4. Introducció a les funcions de vàries variables. (5 hores)

Gràfiques. Corbes i superfícies de nivell. Exemples.
Límits i continuïtat.
Derivades parcials. Matriu hessiana.
Càlcul d'extrems.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA :

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

BIBLIOGRAFIA ADDICIONAL :

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