

MATEMÀTIQUES

Programes de les assignatures:

Mètodes Matemàtics A (anual, 10.5 crèdits: 6T + 4.5P)

Mètodes Matemàtics B (anual, 18 crèdits: 10.5T + 7.5P)

Mètodes Matemàtics A (10.5 c)

- Conjunts. Aplicacions. Relacions.
- Estructures : Grups, anells, cossos. Cos real i complex.
- Homomorfismes.
- Espais vectorials. Base. Dimensió. Subespais.
- Aplicacions Lineals. Matrius i canvis de base.
- Formes Lineals. Espai dual.
- Valors i vectors propis. Diagonalització.
- Formes bilineals. Producte escalar. Mètriques euclídea i minkowskiana.
- Tensors. Producte Tensorial. Producte exterior. Propietats de transformació.
- Introducció espai vectorial sobre C. Producte hermític.

BIBLIOGRAFIA

Calculus II, T. Apostol, edit. Reverte

Algebra Lineal, S. Lang, edit. Fondo Educativo Interamericano.

Mètodes Matemàtics B (18 c)

- Nombres reals. Topologia elemental de \mathbb{R} .
- Successions numèriques i límits.
- Funcions a \mathbb{R} . Límits. Continuïtat.
- Derivació. Diferencial. Formula de Taylor.
- Integral Riemann. Integrals impròpies.
- Series numèriques.
- Successions i series de funcions. Convergència puntual i uniforme.
- Topologia de \mathbb{R}^n .
- Funcions a \mathbb{R}^n . Continuïtat.
- Derivació parcial. Diferenciabilitat.
- Formula de Taylor.
- Funció inversa. Funció implícita.
- Extrems i extrems condicionats.
- Geometria de corbes i de superfícies.
- Integració a \mathbb{R}^n . Jacobians. Integrals sobre corbes i superfícies.
- Formes diferencials. Teorema de Stokes.

BIBLIOGRAFIA

Introducció a l'Anàlisi Matemàtica, Ortega, UAB

Calculus II, T. Apostol, edit. Reverte