

PROGRAMA DE MÈTODES MATEMÀTICS III (3^{er} curs de Físiques)
(Prof. A. Méndez)

- 1.- Espais vectorials. Tensors. Producte tensorial. Suma directa
- 2.- Espais pre-hilbertians. Espais de Hilbert. Base hilbertiana. Formes contínues. L'espai \mathbb{L}^2
- 3.- Operadors lineals: invers, adjunt, hermític, positiu, unitari, antiunitari i de projecció. Teoremes de valors i vectors propis. Exemples interessants.
- 4.- Descomposició espectral d'un operador autoadjunt. Espectres continu i discret. Exemples interessants.
- 5.- Distribucions. Derivada de distribucions. Transformada de Fourier. Producte de convolució
- 6.- Grups. Classes laterals. Classes de conjugació. Subgrups invariants
- 7.- Representacions lineals de grups finits. Lemes de Schur. Caràcters. Producte tensorial de representacions
- 8.- Grups continus. Grups de transformacions. Generadors. Algebra de Lie. Representacions
- 9.- El grup de Rotacions. El grup $SU(2)$.