

## ELECTROMAGNETISME I

Curs 1993-94

Temario:

- 1.- Cálculo vectorial. Gradiente, divergencia y rotacional. Teorema de la divergencia y de Stokes.
- 2.- Fuerza de Coulomb. Distribuciones de carga y ley de Coulomb.
- 3.- Campo eléctrico. Ley de Gauss.
- 4.- Potencial escalar  $V$ . Relación potencial-energía. Potencial de distribuciones.
- 5.- Campo y Potencial en conductores en equilibrio. Condensadores.
- 6.- Desarrollo multipolar del campo  $E$ . Campo y potencial del dipolo. Multipolos.
- 7.- Campo y Potencial en medios dieléctricos. Desplazamiento eléctrico  $D$ .
- 8.- Energía electrostática. Energía en medios conductores y en dieléctricos.
- 9.- (Corriente eléctrica. Ley de Ohm. Fuerza electromotriz. Ley de Joule).
- 10.- Campo magnético  $B$ . Fuerza de Lorentz. Ley de Ampère.
- 11.- Campo y Potencial vector magnético. Divergencia y rotacional de  $B$ .
- 12.- Inducción electromagnética. Ley de Faraday. Ley de Lenz.
- 13.- Energía Magnetostática. Inductancia mutua y autoinducción.
- 14.- Campo magnético en la materia. Campo  $H$ . Materiales magnéticos : ciclo de histéresis.
- 15.- Ecuaciones de Maxwell. Propagación del campo electromagnético. Vector de Poynting.

### Bibliografía :

- Wangness.- Campos Electromagnéticos.- Limusa.
- Reitz-Milford-Christy.- Fundamentos de la Teoría Electromagnética.- Fondo E. Interamericano.
- Lorrain-Corson.- Campos y Ondas Electromagnéticas.- Selecciones Científicas.
- Pomer.- Electromagnetisme Basic- Pub. Universitat de Valencia (1993).