

TITULACIÓ : Física

ASSIGNATURA : Ampliació d'Electrodinàmica Clàssica

Crèdits totals: 4.5 T: 3 PP: 1.5

Departament responsable: Física

Curs: 2004/05

OBJECTIUS

Reobtenir les equacions de Maxwell a partir de primers principis. Desenvolupar aspectes formals necessaris per poder quantitzar el camp electromagnètic en cursos posteriors. Pel que fa a les aplicacions, es posarà un èmfasi molt especial al tema de la radiació de sincrotró, estudiant-ne les característiques més importants.

CONTINGUTS

**Preliminars.* Relativitat especial (notació covariant). Mecànica relativista i la seva formulació Lagrangiana i Hamiltoniana.

**Formulació Lagrangiana i Hamiltoniana de l'Electrodinàmica Clàssica.* Lagrangiana. Hamiltoniana. Equació d'evolució. Teorema de Noether i lleis de conservació.

**Radiació de partícules relativistes.*

**Radiació de Sincrotró.* Característiques. Espectre.

BIBLIOGRAFIA

Teoria

* J.D. JACKSON. *Electrodinàmica Clàssica*. Alhambra.

* L.D. LANDAU; E.M. LIFSHITZ. *Teoría Clásica de Campos*. Reverté (Curso de Fís. Teórica, vol. 2).

* E. BAGAN. *Notes d'Electrodinàmica Clàssica*. UAB (Sèrie Materials, núm. 47).

* P.J. DUKE. *Synchrotron Radiation*. Oxford Sc. Pub.

Problemes

* E. BAGAN. *Problemes d'Electrodinàmica Clàssica*. UAB (Sèrie Materials, núm. 51).

- A.I. ALEXEIEV. *Problemas de Electrodinàmica Clásica*. Mir (1980).

-

CRITERIS I FORMES D'AVALUACIÓ

Participació a classes de problemes (20%)+Examen (80%)