

PROCESSI RADIATIVI (3 CFU)

(L. NOBILI - R. TUROLLA)

- Emissione da cariche accelerate. Potenziali ritardati. Formula di Larmor. Distribuzione angolare e spettrale della radiazione. Radiazione di dipolo. Radiation reaction. Equazione di Dirac-Lorentz.
- Radiazione di frenamento coulombiana nel limite di dipolo. Emissione di bremsstrahlung da elettroni termici.
Fattore di Gaunt.
- Radiazione di ciclotrone e sincrotrone. Spettro e polarizzazione della radiazione di sincrotrone.
Perdite radiative. Radiazione di curvatura.
- Fotoproduzione di coppie.
Annichilazione.

- Effetti di plasma. Radiazione Cherenkov.
- Generalità sull'interazione radiazione-materia. Descrizione macroscopica del campo di radiazione. Intensità specifica, flusso, densità di energia e pressione di radiazione.
- Sezione d'urto e proprietà di trasformazione. Assorbimento, emissione, scattering. Spettro di corpo nero. L'equazione del trasporto radiativo. Limite di diffusione.

- Scattering da elettroni liberi. Scattering Thomsom e Compton. Sezione d'urto di Klein-Nishina. Inverse compton.