



## UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

**DIVISION:** Física y Matemáticas  
**DEPARTAMENTO:** Física  
**ASIGNATURA:** FS6212 – Electrodinámica II  
**PRE-REQUISITO:**  
**HORAS/SEMANAS:**  
**VIGENCIA:** Enero 1998

### **CONTENIDOS:**

#### TEORIA ESPECIAL DE LA RELATIVIDAD

Transformaciones de Lorentz. Formulación covariante del Electromagnetismo. Ecuación de Bargman-Wigner-Tegledi.

#### DINAMICA DE PARTICULAS RELATIVISTAS Y CAMPOS ELECTROMAGNETICOS

Lagrangiano y Hamiltoniano de una partícula cargada. Movimiento de una partícula cargada de campos externos. Cantidades conservadas.

#### COLISIONES ENTRE PARTICULAS CARGADAS

Colisiones Coulombianas. Partículas ligadas. Radiación Cerenkov. Pérdida de energía en plasmas. Dispersión de partículas rápidas por átomos.

#### RADIACION DE PARTICULAS EN MOVIMIENTO

Potenciales de Liénard Wiechert. Radiación emitida por cargas en movimiento. Sección eficaz de Thomson.

#### RADIACION DE FRENADO (BREMSSTRAHLUNG)

Radiación emitida por una partícula cargada en una colisión. Método de Weizsacker Williams. Radiación emitida en el decaimiento beta.

#### REACCION DE RADIACION

Reacción de Radiación. Modelo de Abraham-Lorentz. Ecuación de Lorentz-Dirac.

### **REFERENCIAS:**

\*.- J.D.Jackson Classical Electrodynamics, Wiley, Second Edition 1975.