



Programa de la materia^(*): ELECTROMAGNETISMO II

1) EL PRINCIPIO DE RELATIVIDAD

Sistemas de referencia inerciales. El principio de relatividad. Coordenadas de los eventos. Invariancia del intervalo. Diagramas espacio temporales. Transformaciones de Lorentz. Contracción de Lorentz. Dilatación del tiempo. Transformación de velocidades.

2) CINEMÁTICA RELATIVISTA

Espacio de Minkowski. Interpretación geométrica. Covarianza de Lorentz. El grupo de Lorentz. Subgrupos continuos y discretos. Tensores en el espacio de Minkowski.

3) DINÁMICA RELATIVISTA

Impulso y energía relativistas. Fuerzas. Ejemplos de movimientos relativistas. Equivalencia entre masa y energía. Formulación lagrangiana. Movimiento angular.

4) FORMULACIÓN COVARIANTE DE LA ELECTRODINÁMICA

El tetravector corriente. El tetravector potencial. Invariancia de gauge. El tensor de campo electromagnético. Invariantes. Fuerza de Lorentz. Formulación lagrangiana. Simetrías y leyes de conservación. Tensor energía-impulso.

5) RADIACIÓN DE CARGAS EN MOVIMIENTO

Solución de la ecuación de onda en forma covariante. Función de Green. Potenciales de Lienard-Wiechert. Cálculo de los campos. Fórmula de Larmor. Distribución angular de la radiación. Amortiguamiento por radiación. Ecuación de Abraham-Lorentz. Oscilador Armónico cargado.

(*): El presente archivo es transcripción del programa vigente que obra en el Departamento de Alumnos de nuestra Facultad. Bajo ningún concepto este escrito puede ser utilizado como programa oficial.