

Plan 277 Lic. en Física

Asignatura 44055 FÍSICA NUCLEAR Y DE PARTICULAS

Grupo 1

Presentación

Propiedades globales de los núcleos. Modelos. Reacciones nucleares. Partículas elementales.

Programa Básico

1. Propiedades y características generales del núcleo.
2. Fuerzas entre nucleones. El deuterón. Experimentos de dispersión. Modelos de fuerzas nucleares.
3. Estructura nuclear. Modelo de capas. Modelos colectivos. Núcleos deformados. Vibraciones. Rotaciones.
4. Radioactividad. Propiedades generales. Series radiactivas. Métodos experimentales y aplicaciones.
5. Desintegración alfa. Desintegración beta. Desintegración gamma.
6. Reacciones nucleares. Fisión. Fusión.
7. Introducción a las Partículas elementales. Simetrías y leyes de conservación. Espectroscopía de los hadrones. Modelo "quark". Interacción débil. Modelo standard. Teoría Electrodébil y Cromodinámica Cuántica.

Objetivos

Descripción de los modelos de estructura nuclear y de las interacciones nucleares. Radioactividad. Reacciones. Aplicaciones energéticas y cosmológicas. Partículas elementales

Programa de Teoría

1. Propiedades y características generales del núcleo.
2. Fuerzas entre nucleones. El deuterón. Experimentos de dispersión. Modelos de fuerzas nucleares.
3. Estructura nuclear. Modelo de capas. Modelos colectivos. Núcleos deformados. Vibraciones. Rotaciones.
4. Radioactividad. Propiedades generales. Series radiactivas. Métodos experimentales y aplicaciones.
5. Desintegración alfa. Desintegración beta. Desintegración gamma.
6. Reacciones nucleares. Fisión. Fusión.
7. Introducción a las Partículas elementales.

Programa Práctico

Evaluación

Ejercicio escrito con resolución de problemas y respuesta a cuestiones.

Bibliografía

- K.S. KRANE, " Introductory Nuclear Physics". Wiley, 1988.
- * P.E. HODGSON, E. GADIOLI y E. GADIOLI ERBA: "Introductory Nuclear Physics". Oxford, 1997.
 - * K. HEYDE: "Basic Ideas and Concepts in Nuclear Physics". IOP, 1999.
 - * W.E. BURCHAM y M. JOBES: "Nuclear and Particle Physics". Longman, 1994.