

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
CENTRO REGIONAL DE OCCIDENTE

PROGRAMA: FS-405 Física General III.

3 horas semanales.

3 créditos.

Introducción:

- A. La ciencia en el mundo moderno (estado actual de la investigación, tendencias en Física).
- B. Teoría del Universo y del átomo (comparación entre la estructura del átomo y del Universo).

1. Relatividad especial: breve revisión de las transformaciones de Lorentz (Michelson). Transformaciones de velocidades. Definición de cantidad de movimiento, energía total y energía de reposo. Conceptos básicos de la relatividad general.

2. a) Atomicidad de la materia: desarrollo de la teoría, dualidad onda partícula.
b) Atomicidad de la electricidad (Millikan).
c) Atomicidad de la energía: dualidad onda. Fotón. Radiación de cuerpo negro. Efecto fotoeléctrico. Efecto Compton. Fundamentos de la teoría cuántica.

3. Descripción del átomo
Modelos preliminares: Thompson. Modelos de Rutherford, Bohr, De Broglie, y Mecánico Cuántico modelo actual.

4. Modelos de cristales. Rayos X. Interferencia. Difracción de Rayos X. Estructura cristalina. Sólidos.

5. El interior del átomo. Radiactividad: radiaciones, vida media, actividad.

6. Estructura nuclear:
Los componentes, estructura del núcleo, núcleo inestable, energía de enlace, modelos nucleares, reacciones nucleares, técnicas experimentales.

7. Partículas elementales.

Evaluación:

3 exámenes parciales = 75%

3 exámenes cortos = 25%

100%

El estudiante que obtenga 6 o 6,50 en su nota final tendrá derecho a examen de ampliación.

Prof. Juan José Soto Morales.

12/2/86.