UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE FISICA

Física Contemporánea II: Programa Tentativo

Profesor: Mario I. Molina (molina.mi@gmail.com)
Ayudante: MariCarmen Castro

Requisitos: Física Contemporánea I, Mecánica Analítica
Horas totales: 10.5
Créditos transferibles: 7

Contenidos:

1. **Estructura Nuclear**
Componentes del núcleo. Carga, masa y tamaño
Estabilidad nuclear
Energía de ligazón
Radioactividad
Decaimientos
Energía nuclear. Fisión.
Evolución estelar. Fusión.

2. **Partículas Elementales**
Las fuerzas fundamentales en la naturaleza
Partículas y antipartículas
Modelo estándar
Leyes de conservación

4. **Óptica no lineal**
Susceptibilidad no lineal
Ecuacion de onda nolineal, generación de armónicos
Guias de onda, solitones ópticos discretos.

5. **Física de Plasmas.**
Apantallamiento de Debye
Velocidades de deriva
Ondas

6. Relatividad y Cosmologia (si hay tiempo)

Evaluacion: Mini-pruebas parciales y/o tareas (una por tema)

Bibliografía:

Statistical Mechanics, McQuarrie.
Introduction to Solid State Physics, Kittel.
Modern Physics (3rd. ed.), serway, Moses and Moyer.
Nonlinear Optics, Boyd.
Introduction to Plasma Physics, F. Chen.