



Óptica

Temario de curso

Adscripción	
Programa de posgrado	Óptica
Orientación	Óptica física
Fecha de registro en el DSE	Haga clic aquí para escribir una fecha.

Información del curso		
Nombre del curso		
Óptica de interacciones resonantes		
Periodo lectivo		Tipo
Cuatrimestre II (abril-agosto)		Optativo
Cursos previos		
ninguna		
Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio
2	Escriba un número	0
Elaborado por		
Raúl Rangel Rojo		
Aprobado en reunión de Consejo de Programa de Posgrado (CPP)		
07/04/2017		

Objetivos generales
El objetivo de este curso es presentar la teoría semiclásica que describe las propiedades ópticas de materiales cuando se iluminan con luz resonante. Se explorarán algunos de los efectos de propagación tanto lineal como no lineal, basados en estas interacciones, tales como transparencia inducida, generación de luz lenta, etc.

Contenido temático	
1.- Introducción a la mecánica cuántica - Ecuación de Schrödinger - Eigenfunciones y eigenvalores - Notación de Dirac	(2 hrs)
2.- Interacción radiación-materia (semi-clásica) -Formalismo de matriz de densidad - Solución perturbativa	(6 hrs)
4.- Cálculo Mecánico cuántico de las susceptibilidades no lineales	(5 hrs)





Óptica

- Formalismo de matriz de densidad.
- Tratamiento mecánico cuántico de la respuesta no lineal de un sistema de dos niveles

5.- Fenómenos ópticos: transparencia inducida, generación de luz lenta, etc. (3 hrs)

Crterios y mecanismos de evaluación

Se realizará un examen y tareas, contando el examen el 70% de la calificación y las tareas el otro 30%

Otros.

Haga clic aquí para escribir texto.

Referencias bibliográficas

- a) P.N. Butcher y D. Cotter, *The Elements of Nonlinear Optics*, Cambridge University Press
- b) R.W. Boyd, *Nonlinear Optics*, Academic Press.
- c) L. Allen, J.H. Eberly, *Optical Resonance and Two-level Atoms*, Wiley Interscience
- d) W.H. Louisell, *Quantum Statistical Properties of Radiation*, John Wiley & Sons.

