

**NOMBRE: OPTICA FÍSICA I**

HRS./SEM.: 4

CLAVE: F48

- **Objetivo:** Que el estudiante adquiera la habilidad y capacidad suficiente para identificar, describir y analizar los fenómenos de interferencia, difracción y coherencia y sea capaz de resolver los problemas básicos en esa área.
1. *Descripción de interferencia de haces múltiples.* Interferómetro de Fabry-Perot . Análisis de películas delgadas. Conceptos de Holografía . Hologramas en eje y fuera de Eje. Holografía de Fourier
  2. *Conceptos de difracción.* Principio de Huygens. Suma continua de ondas. Concepto de transmitancia. Modelos de difracción de Rayleigh y Espectro angular. Difracción de Fresnel y Fraunhofer. Aplicaciones: Rejillas, ley de Bragg, Filtraje espacial.
  3. *Conceptos de Coherencia.* Función de Coherencia mutua. Teoremas de Van Cittert-Zernike y coherencia espacial. Teorema de Wiener-Khinchine y coherencia temporal. Espectro de Potencias. Función de densidad espectral mezclada. Introducción a la difracción con luz parcialmente coherente
- **Evaluación:** Será permanente y considerará la participación de los estudiantes en clase y en la exposición de temas y problemas, exámenes parciales y final, y las tareas. Todos estos elementos deberán retroalimentar la práctica docente para mejorar la eficiencia y disminuir la reprobación.
  - **Metodología:** Habrá exposiciones por parte del profesor utilizando tanto el pizarrón como acetatos, diapositivas, cañón o videos. También los alumnos participarán en la exposición de temas que el profesor considere pertinentes. En todo caso se promoverá la discusión y participación de los estudiantes.

**Bibliografía:**

- [1]. M. Bom and E. Wolf., *Principles of Optics*, Sexta edición Pergamon Press (1970)  
[2]. Klein Miles V and Furtak, Thomas E., *Optics*, segunda edición., Ed. John Wiley & Sons., USA., (1986)  
[3]. Francon, M., *Optical Interferometry*, Academic Press, USA, segunda edición (1966)

**Técnicas de enseñanza sugeridas**

Exposición oral	( X )
Exposición audiovisual	( )
Ejercicios dentro de clase	( X )
Seminarios	( X )
Lecturas obligatorias	( X )
Trabajos de investigación	( X )
Prácticas en taller o laboratorio	( X )
Prácticas de campo	( )
Otras:	( X )

**Elementos de evaluación sugeridos**

Exámenes parciales	( X )
Exámenes finales	( X )
Trabajos y tareas fuera del aula	( X )
Participación en clase	( X )
Asistencia a prácticas	( X )
Otras:	( x )