



**Cantidad de horas semanales: 3**

**Programa: ÓPTICA FÍSICA I - 2º año – 2º Ciclo Óptica - 2016**

**UNIDAD Nº 1: ÓPTICA FÍSICA**

Definición. Teorías sobre la naturaleza de la luz. Ondas luminosas. Longitud de onda. Frecuencia, período. Propagación. Fase y diferencia de fase. Experiencias y principios de Newton. Unidades empleadas en óptica: micrones, mili micrones, angstroms, símbolos y reducciones.

**UNIDAD Nº 2: FENÓMENOS ONDULATORIOS**

Oscilación. La reflexión y la refracción según la teoría ondulatoria. Ondas: características y diferencias, clasificación y propiedades. Descripción matemática del fenómeno ondulatorio. Suma de ondas: método gráfico y analítico.

**UNIDAD Nº 3: FENÓMENOS ELECTROMAGNÉTICOS**

Descripción general del fenómeno electromagnético: espectros. Luz blanca y monocromática. Experimentos con prismas. Longitud de onda e índice de refracción. Líneas de Fraunhofer. Comparación con las leyes de la óptica geométrica. Ondas electromagnéticas. Rayos visibles. Rayos rojos e infrarrojos. Rayos violetas y ultravioletas. Espectros. Regiones ultravioletas e infrarrojas del espectro. Espectro visible. Luz visible. Longitud de ondas y frecuencias características. Espectro solar. Análisis de artefactos de uso cotidiano que emiten radiación electromagnética. Poder dispersivo. Número de abbe. Circuito RLC. Generación y propagación de ondas electromagnéticas. Principio de Faraday. Principio de Oersted. Interpretación de Maxwell. Antena o dipolo. Onda de tierra. Efecto de curvatura terrestre. Conductores de ondas electromagnéticas. Fibra óptica.

**UNIDAD Nº 4: FENÓMENOS DE INTERFERENCIA**

Cuerpos opacos y transparentes. Cuerpos blancos y negros. Espejos de fresnel. Principio de Huygens. Interferencias producidas por láminas delgadas. Anillos de Newton. Medida de índice de refracción por métodos interferenciales: experiencias de Young. Interferómetro de Michelson.

**BIBLIOGRAFÍA:**

Apuntes realizados por el docente

**NÚCLEOS DE APRENDIZAJES PRIORITARIOS (N.A.P)**

- Ondas luminosas. Longitud de onda. Frecuencia, período.
- La reflexión y la refracción según la teoría ondulatoria.
- Descripción general del fenómeno electromagnético: espectros. Luz blanca y monocromática. Espectros. Ondas electromagnéticas.
- Anillos de Newton.
- Medida de índice de refracción por métodos interferenciales: experiencias de Young.