

5 F
1980

FISICA II - OPTICA

1er. Cuatrimestre 1980

Prof. Dr. Juan M. SIMON

- 1) Leyes fundamentales de la Optica. Ley de la reflexión, ley de Snell, reflexión total. Principio de Fermat. Reflexión y refracción en superficies planas, prisma, prismas de reflexión total.
- 2) Dioptras esféricas. Ecuación de la dioptra, formación de imágenes, focos, distancias focales. Aumento lateral y angular. Métodos gráficos. Invariante de Lagrange. Espejos esféricos.
- 3) Sistemas de dioptras. Lentes delgadas. Sistemas Opticos centrados. Planos principales, focos, nodos, distancias focales, marcha de rayos. Construcciones gráficas.
- 4) Instrumentos Opticos. El ojo, sus defectos y corrección, lupa, microscopio compuesto, anteojo astronómico, cámara fotográfica, proyector de diapositivas. Pupilas y diafragmas.
- 5) Ondas. Ecuación de las ondas, ondas armónicas, expresión compleja de las ondas armónicas, superposición de Ondas. Principio de Huygens-Fresnel.
- 6) Interferencia. Experiencia de Young. Biprisma de Fresnel. Interferencia en láminas delgadas. Localización de franjas. Coherencia.
- 7) Difracción. Difracción de Fraunhofer por una rendija. Por doble rendija. Red de difracción. Poder resolvente de Instrumentos Opticos, espectrógrafo a red, espectrógrafo a prisma. Telescopio.
- 8) Polarización. Ley de Brewster. Ley de Malus. Ondas transversales, polarizadores y láminas birefringentes. Composición de vibraciones ortogonales, polarización elíptica, actividad optica.

Bibliografía

Longhurst, R.S., Geometrical and Physical Optics.

Yenkins and White, Fundamentals of Optics.

Hecht y Zajac, Optica

Rossi, B. Optics.

Simon, J.M. , "Dioptras y Lentes"

"Sistemas Opticos Centrados"

"Diafragmas y Pupilas"

"Localización de Franjas"

(Apuntes de clase)