

FÍS ⑥ 1981

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: de FISICA

ASIGNATURA: FISICA II-B (Optica)

CARRERA/S: Ciencias Físicas ORIENTACION: —
Ciencias Meteorológicas
Ciencias Matemáticas PLAN

CARACTER: Obligatorio (Cs. Físicas y Meteorológicas)
Optativo (Cs. Matemáticas).

DURACION DE LA MATERIA: 1 (un) cuatrimestre

HORAS DE CLASE: a) Teóricas ... 4 ... hs. b) Problemas ... 4 ... hs

c) Laboratoriohs. d) Seminarioshs

c) Totales:hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS

FISICA I

- PROGRAMA

 - 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 ópticos centrados. Planos principales, focos, nodos, distancias focales, marcha de rayos. Construcciones gráficas.
 - 4) Instrumentos ópticos. El ojo, sus defectos y corrección, lupa, microscopio compuesto, anteojos astronómico, cámara fotográfica, proyectores 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 Ópticos, 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 óptica.

BIBLIOGRAFIA

LONGHURST, R.S., "Geometrical and Physical Optics" (Longmans)

JENKINS and WHITE, "Fundamentals of Optics" (Ed. Aguilar)

HECHT y ZAJAC, "Optica" (Fondo Educativo Interamericano)

ROSSI, B., "Optics" (Reverte)

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

"Sistemas Ópticos Centrados"

"Diáfragmas y Pupilas"

"Localización de Franjas"

(Apuntes de clase)

J. M. S.

Firma del Profesor: Dr. Juan M. Simón

26 OCT. 1981

Firma del Director:

C. Ferro Fontán

DR. CONSTANTINO FERRO FONTÁN
DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Aprobado por Resolución CA 895/81