

F-1991
20

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: de Física
ASIGNATURA: LABORATORIO 2
CARRERA: Ciencias Físicas

ORIENTACION: ---
PLAN: 1987

CARACTER: Obligatoria
DURACION DE LA MATERIA: 1 (un) Cuatrimestre

HORAS DE CLASE: a) Teóricas: --- hs. b) Problemas: ---
c) Laboratorio: 6 hs. d) Seminarios: ---
e) Totales: 6 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS
Trabajos Prácticos de Física 1, Trabajos Prácticos de Laboratorio 1,
Matemática 1.

PROGRAMA

Unidad 1: Lentes

Estudiar las lentes como dispositivos capaces de alterar la propa-
gación de la luz y como formadores de imágenes. Distinguir paráme-
tros característicos: distancias focales, diámetros y formas. Dise-
ñar sistemas de lentes delgadas y observar la formación de
imágenes.

Unidad 2: Prismas

Estudiar el comportamiento de un haz de luz al atravesar un prisma
Observar el fenómenos de reflexión total. Medir el ángulo de desvia-
ción mínima y el índice de refracción del prisma. Estudiar el fe-
nómeno de dispersión de la luz. Utilizar diferentes fuentes de luz:
láser, sodio de baja presión y luz blanca. Estudiar el funcionamiento
de un goniómetro.

Unidad 3: Instrumentos Ópticos

Diseñar y construir, sobre un banco óptico, un anteojo astronómico
y un microscopio. Medir el aumento. Determinar la posición y el ta-
maño de la pupila de salida. Emplear oculares simples y compuestos.
Estudiar las ventajas que ofrecen los oculares compuestos. Estudiar
el funcionamiento de un microscopio de laboratorio.

Unidad 4: Propagación de ondas elásticas longitudinales y transversales

Propagar una fuerza impulsiva a través de una cuerda elástica de
gran longitud. Estudiar el fenómeno de reflexión de la perturbación
en el extremo de la cuerda. Medir el tiempo que tarda la perturbación
en propagarse. Estudiar el fenómeno de ondas estacionarias en una
cuerda tensionada y en dos cuerdas de diferentes diámetros, tensio-
nadas y unidas entre sí. Estudiar el fenómeno de ondas estacionarias
en el aire contenido en un tubo de longitud variable. Medir la
velocidad del sonido. Emplear diferentes sistemas de excitación
(diapasones y parlantes-generadores de ondas sinusoidales) y
de detección (parlantes-amplificadores-osciloscopios y micró-
fono-osciloscopio. Estudiar batidos y unísonos. Comprobar que
el sonido necesita de un medio para propagarse.

pp

Unidad 5: Interferencia de ondas luminosas

Estudiar el fenómeno de interferencia por división del frente de onda y por división de amplitud. Emplear diferentes tipos de fuentes: extensas, puntuales, láseres, lámparas de sodio y luz blanca. Estudiar la localización de las franjas de interferencia. Medir diferentes magnitudes empleando diseños clásicos (biprisma de Fresnel-anillos de Newton). Diseñar y construir dispositivos sencillos que permitan visualizar el fenómeno de interferencia.

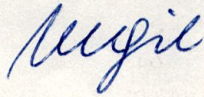
Unidad 6: Difracción de ondas luminosas

Estudiar el fenómeno de difracción de Fraunhofer producido por diferentes obstáculos. Utilizar redes de difracción planas de transmisión y de reflexión como elementos formadores de espectros discretos y continuos. Determinar la longitud de onda de una fuente de luz monocromática y el número de líneas de una red. Determinar el poder resolvente de una red. Comparar las redes de difracción con los prismas.

Unidad 7: Polarización de la luz

Estudiar el carácter vectorial del campo eléctrico. Estudiar diferentes estados de polarización. Utilizar láminas polarizadoras y birrefringentes. Estudiar el estado de polarización de la luz de un haz reflejado.

Firma del Profesor:



Aclaración de Firma: Dra. Mirta A. Gil

Firma del Director:



07 DIC. 1990

Dr. GUILLERMO DUSSEL
DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE FISICA