



IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria Ciclo lectivo 2012.

Curso: 5°

División: A

Ciclo: CO

Especialidad: Ciencias Naturales

Disciplina: Física

Nombre de la profesora: Graciela Theiler

Día y horario de cursado: 3 hs. Cátedra semanales

1

PROGRAMA DE EXAMEN

EJE TEMATICO Nº 1: OPTICA FÍSICA - ONDAS

Unidad Nº 1

Ondas. Clasificación de las ondas. Propagación de una onda. Amplitud, frecuencia y período. Velocidad de propagación. Longitud de onda.

Unidad Nº 2

Dispersión de la luz. El color y la frecuencia. El color y la longitud de onda. Descomposición de la luz blanca. Dispersión de la luz en un prisma. Arco iris. Espectroscopia. Difracción de la luz. Interferencia. Polarización.

EJE TEMATICO Nº 2: OPTICA GEOMETRICA

Unidad Nº 3

La luz. Teorías. Primeras mediciones. Naturaleza del fenómeno. Cuerpos luminosos e iluminados. Cuerpos opacos, transparentes y translucidos. Propagación de la luz. Características. Velocidad de la luz. Fonometría. Intensidad luminosa. Unidad en el SI de intensidad. Ley fundamental de la fotometría. Unidad de iluminación. Medición de intensidades luminosas. El fotómetro de Bunsen. Universo. Teorías. Astros (estrellas, planetas, satélites, asteroides, cometas, meteoritos). Galaxias. Agujeros negros.

Unidad Nº 4

Reflexión de la luz. Difusión de la luz. Leyes de la reflexión. Verificación experimental de las leyes. Espejos planos, simetría. Construcción de imágenes. Espejos en ángulos: periscopio, calidoscopio.

Unidad Nº 5

Espejos esféricos: cóncavos y convexos. Elementos de un espejo esférico. Marcha de rayos. Focos. Construcción de imágenes. Imágenes reales y virtuales. Fórmula de focos conjugados. Aplicación.

Unidad Nº 6

Refracción de la luz. Leyes. Lámina de caras paralelas. Angulo límite. Reflexión total. Espejismo. Refracción atmosférica. Prisma. Marcha de los rayos en el prisma. Angulo de desviación. Angulo de desviación mínima. Prisma de reflexión total.

Unidad Nº 7



IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria Ciclo lectivo 2012.

2

Curso: 5°

División: A

Ciclo: CO

Especialidad: Ciencias Naturales

Disciplina: Física

Nombre de la profesora: Graciela Theiler

Día y horario de cursado: 3 hs. Cátedra semanales

Lentes delgadas. Lentes cóncavas y convexas. Lentes convergentes. Elementos de una lente convergente. Marcha de los rayos en lentes convergentes. Formación de imágenes. Potencia de una lente. Lentes divergentes. Marcha de rayos. Construcción de imágenes. Formación de imágenes. Fórmula de focos conjugados. Aplicación.

Unidad Nº 8

Instrumentos ópticos. El ojo humano. Defectos visuales. Microscopio, telescopio, cámara fotográfica, lupa, retroproyector.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ MAIZTEGUI-SÁBATO: "**FÍSICA II**". Editorial Kapelusz, Buenos Aires, 1972, 7ma edición.
- ✓ ALVARENGA – MAXIMO: "**FÍSICA GENERAL**". Editorial Harla, México, 1983.
- ✓ DEPAU, TONELLI, CAVALCHINO: "**FÍSICA 5**". Editorial Plus Ultra, 1994, 3era edición.
- ✓ MAUTINO, José María: "**FÍSICA 5**". Editorial Stella, Buenos Aires, 1995, 1era edición.
- ✓ MIGUEL, Carlos: "**FÍSICA I**". Editorial El Ateneo, Buenos Aires, 1988, 19ena edición.

.....
Graciela B. N. Theiler
Prof. Matemática, Física y Cosmografía