



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"

## PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

Especialidad: Construcciones - T. I. A. - T. I. D. M.

Año: Tercero

Asignatura: Física

Total de horas cátedra semanales:

### Vigente a Partir Ciclo Lectivo 2011

#### • ÓPTICA

1. **LA LUZ.** Breve referencia acerca de las teorías sobre su naturaleza. Velocidad de la luz. Propagación de la luz. Rayo. Intensidad. Unidades. Espectro electromagnético. Visión de las cosas. Cuerpos luminosos y oscuros. Cuerpos transparentes, traslúcidos y opacos. Sombra y penumbra.
2. **REFLEXIÓN.** Definición y leyes. Espejos planos, cóncavos y convexos. Imágenes. Rayos principales. Foco. Fórmula de Descartes.
3. **REFRACCIÓN.** Definición y leyes. Índice de refracción. Lámina de caras paralelas.
4. **DISPERSIÓN DE LA LUZ.** Prisma óptico. Reflexión total. Angulo límite. Espejismo. Arco iris. El color y longitud de onda. Espectro.
5. **LENTES.** Definición y clasificación. Lentes delgadas. Elementos. Lentes convergentes y divergentes. Potencia de una lente. Lupa. Microscopio. Telescopio. Anormalidades ópticas.
6. **ÓPTICA FÍSICA.** Teoría ondulatoria. Principio de Huygens. Descomposición de la luz. Dispersión. Espectros de emisión y de absorción. Interferencia. Difracción. Polarización de la luz. Ley de Brewster. Birrefringencia.
7. **RADIACIÓN.** Ondas electromagnéticas. Rayos infrarrojos. Poder absorbente. Cuerpo negro. Ley de Stefan-Boltzmann. Aplicaciones.

#### • CALORIMETRÍA

8. **TEMPERATURA.** Termómetro de mercurio. Escalas Celsius, Fahrenheit y Kelvin. Pasajes. Sustancias termométricas. Termómetros de usos especiales.
9. **DILATACION.** De los sólidos. Lineal. Coeficiente. Fuerzas obtenidas. Dilatación superficial y cúbica. Variación del peso específico con la temperatura. Dilatación de los líquidos: aparente y real. Coeficiente. Dilatación del agua.
10. **DILATACION DE LOS GASES.** Dilatación a presión constante. Coeficiente. Dilatación a volumen constante. Coeficiente. El cero absoluto. Escala absoluta. Leyes de Gay Lussac. Ecuación de los gases. Variación de la densidad de un gas con la temperatura y la presión.
11. **CAMBIOS DE ESTADO.** Generalidades. Cantidad de calor. Medida. Unidades. Calor específico. Calor ganado y cedido por un cuerpo. Fusión y solidificación. Leyes. Influencia de la presión. Rehielo. Calor de fusión. Sobrefusión. Vaporización y condensación. Vaporización en el vacío. Ebullición. Leyes. Experiencia de Franklin. Calor de vaporización. Marmita de Papin. Destilación. Humedad relativa. Higrómetro. Sublimación y volatilización. Continuidad de los estados líquidos y gaseosos. Temperatura crítica. Difusión y ósmosis.