



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria** Ciclo lectivo 2011.  
Curso: 4° División: A  
Ciclo: Orientado CIENCIAS NATURALES  
Disciplina: FÍSICA  
Nombre del profesor/a: CAÑAS LUCRECIA  
Día y horario de cursado: 4 HORAS SEMANALES

1

## PROGRAMA DE FÍSICA DE 4º AÑO ORIENTACIÓN: CIENCIAS NATURALES (AÑO 2011)

### EJE TEMÁTICO Nº 1: FENÓMENOS MECÁNICOS

UNIDAD Nº 1: Revisión de magnitudes: fundamentales, derivadas. Magnitudes escalares y vectoriales. Sistemas: CGS, MKS y Técnico. Revisión de unidades de longitud, masa, tiempo, superficie, agrarias, volumen y capacidad. Unidades de velocidad. Revisión de notación científica. Redondeo.

#### ESTÁTICA.

UNIDAD Nº 2: Fuerza: representación gráfica, elementos. Carácter vectorial de la fuerza. Fuerzas colineales y concurrentes. Concepto de resultante. Determinación gráfica de la resultante. Composición y descomposición de fuerzas.

#### CINEMÁTICA.

UNIDAD Nº 3: *Movimiento Rectilíneo Uniforme*. Análisis: gráficos y fórmulas. Problemas de encuentro.

UNIDAD Nº 4: *Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado*. Análisis: gráficos y fórmulas. *Movimiento de Tiro Vertical*. Análisis: gráficos y fórmulas.

UNIDAD Nº 5: Principio de independencia de los movimientos. Carácter vectorial de la velocidad. Composición de velocidades con igual recta de acción e igual o distinto sentido; velocidades cuyas rectas de acción se cortan en un punto y descomposición de velocidades. *Movimiento Oblicuo*: concepto, fórmulas. Ejercicios y problemas.

#### DINÁMICA

UNIDAD Nº 6: Leyes de Newton o principios de la Dinámica: ppios. de masa, de inercia y de acción – reacción. Fórmulas que relacionan masa con peso y masa con fuerza. Equivalencia entre las unidades de fuerza, equivalencia entre las unidades de masa Trabajo. Potencia. Fórmulas, unidades y equivalencias Energías: cinética y potencial. Energía Mecánica. Principio de Conservación de la Energía.

### EJE TEMÁTICO Nº 2: FENÓMENOS TÉRMICOS

#### TERMOMETRÍA



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria** Ciclo lectivo 2011.

2

Curso: 4°

División: A

Ciclo: Orientado CIENCIAS NATURALES

Disciplina: FÍSICA

Nombre del profesor/a: CAÑAS LUCRECIA

Día y horario de cursado: 4 HORAS SEMANALES

UNIDAD N° 7: Temperatura. Termómetros. Escalas: Celsius, Fahrenheit y Kelvin. Pasajes de una escala a otra. Dilatación de los cuerpos: sólidos, líquidos y gases. Fórmulas.

### **CALORIMETRÍA**

UNIDAD N° 8: La caloría. Calor específico. Cantidad de calor. Temperatura final de una mezcla. Formas de transmisión del calor: convección, conducción, radiación. El calor como forma de Energía

### **BIBLIOGRAFÍA**

Ribeiro Da Luz, Máximo; Alvarenga, Beatriz.

**Física general** Editorial Harla México 1983

Maiztegui, Alberto; Sábado, Jorge.

**Física** Editorial Kapelusz

Escudero, Lauzurica, Pascual, Pastor.

**Físico – Química**

Mautino, José María:

**“FÍSICA-QUÍMICA 3”** Aula taller Editorial Stella- Bs As

Illana, José y otros:

**“FÍSICA – QUÍMICA 3” Cs de la Naturaleza** Editorial Mc Graw Hill

García, José ; Illana, José; Peña, Angel y Pozas, Antonio:

**“ FÍSICA Y QUÍMICA 4 - Cs de la Naturaleza”**. Ed. Mc Graw Hill. 1998.

Frid, Débora; Grodillo, Gabriel; Sellés Martínez, José y Vásquez, Carlos.:

**“EL LIBRO DE LA NATURALEZA 9”**. Ed. Estrada. 1999

Y otros autores, cuyos contenidos se adapten a los temas a desarrollar.