

Programa Anual de Física 2012

Modalidad Biológico 4^{6a} y 4^{8a}

UNI-DAD	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES
1	Estática: cuerpos puntuales y extensos; libres y vinculados. Interacciones. Magnitudes escalares y vectoriales. Representación de fuerzas y sistemas de fuerzas. Unidades. SIMELA. Sistemas de fuerzas concurrentes y paralelas. Composición de un sistema de fuerzas. Resultante y equilibrante de un sistema de fuerzas. Condiciones de equilibrio de un sistema de fuerzas. Momento de una fuerza. Máquinas simples Aplicaciones.	Representación gráfica y análisis de fuerzas como pares de interacción.
		Aplicación de métodos gráficos y analíticos para la determinación de la resultante de sistemas de fuerzas concurrentes y paralelas.
		Reconocimiento de sistemas en equilibrio
		Resolución de problemas abiertos, ejercicios numéricos y situaciones problemáticas.
		Elaboración de conclusiones.
		Reconocimiento y utilización correcta de los símbolos de las magnitudes y de las unidades en el SIMELA.
		Empleo de vocabulario técnico apropiado en forma oral y escrita.
2	Cinemática: concepto. Sistemas de referencia. MRU. Conceptos de trayectoria, posición, desplazamiento, velocidad. Leyes y gráficos. MRUV. Concepto de aceleración. Leyes y gráficos. Caída libre. Tiro vertical	Representación gráfica de los movimientos
		Análisis e interpretación de gráficos.
		Reconocimiento de los movimientos por sus características.
		Resolución de problemas abiertos, ejercicios numéricos y situaciones problemáticas.
		Reconocer y manejar correctamente los símbolos de las magnitudes y de las unidades SIMELA.
		Empleo del vocabulario técnico apropiado en forma oral y escrita.
3	Dinámica: Principios de inercia, masa, acción y reacción (Leyes de Newton). Independencia de acción de las fuerzas. Diferencia entre peso y masa de un cuerpo. Diagrama de cuerpo libre. TRABAJO MECÁNICO. POTENCIA. ENERGÍA. Energía cinética, potencial y mecánica. Principio de conservación de la energía. Otras formas de energía. Rutas de la energía. Plano inclinado.	Observación y análisis de los principios básicos de la dinámica.
		Representación de diagramas de cuerpo libre.
		Análisis e interpretación de situaciones problemáticas.
		Resolución de problemas abiertos, ejercicios numéricos y situaciones problemáticas.
		Manejo de sistemas de unidades.

Bibliografía para el alumno:

- Heinemann: FÍSICA: Mecánica, Fluidos, Calor. Ed. Estrada
- Bruzzone: ELEMENTOS DE FÍSICA Y QUÍMICA. Ed. Losada
- Mautino: FÍSICA 4 – Aula Taller. Ed. Stella
- Bianchi: INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA (2ª Edición)
- Maiztegui-Sábato: FÍSICA I Ed. Kapelusz