

Escuela Normal Superior N° 7 "José María Torres"

Planificación de Física

Ciclo Lectivo: 2014

Profesora: Miriam Patat

Curso: 5° División: 2.ª Bachiller con orientación biológico.

Objetivos:

1. Relacionar fenómenos físicos y biológicos que se producen en organismos vivos.
2. Resolver situaciones problemáticas integradoras.
3. Interpretar y confeccionar gráficos.
4. Realizar conversión de unidades.
5. Extraer información a partir de enunciados coloquiales.
6. Identificar relaciones funcionales entre magnitudes.
7. Aplicar modelos teóricos a situaciones prácticas sencillas.

Unidad 1: Dinámica.

Noción de fuerza. Representación vectorial de las fuerzas. Diagrama de cuerpo libre. Las tres leyes de Newton: inercia, masa e interacción. Relación entre peso y masa.

Unidad 2: Trabajo y energía:

Trabajo de una fuerza. Trabajo de un conjunto de fuerzas. Energía cinética, potencial y mecánica. Fuerzas no conservativas. Teorema de conservación de la energía mecánica. Potencia media e instantánea.

Unidad 3: Electrostática:

Carga eléctrica. Conservación de la carga. Fenómenos de electrización: frotamiento, inducción y contacto. Polarización de la carga. Conductores y aisladores. Fuerzas eléctricas. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Líneas de campo. Energía potencial eléctrica. Diferencia de potencial.

Unidad 4: Electrodinámica.

Corriente eléctrica. Corriente continua y alterna. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Resistividad. Trabajo eléctrico. Potencia.

Unidad 5: Magnetismo:

Imanes naturales y artificiales. Concepto de campo magnético. Magnetismo terrestre. Relaciones entre el campo magnético y eléctrico.

Unidad 6: Óptica

Ondas mecánicas y electromagnéticas. Espectro electromagnético. Comportamiento de los materiales frente a la luz. Sombras. El ojo como instrumento óptico. El color. Reflexión de la luz. Espejos planos y esféricos. Refracción de la luz. Lentes.

Educación sexual integral: se tratará métodos anticonceptivos.

Núcleos de Aprendizajes Priorizados (NAP):

1. Dinámica
2. Trabajo, energía y potencia.
3. Electricidad y Magnetismo
4. Óptica

Actividades para los aprendizajes priorizados:

5. Resolución de situaciones problemáticas aplicando ecuaciones dadas y teniendo en cuenta los conceptos y las unidades.
6. Resolver situaciones problemáticas de manera lógica y ordenada.
7. Comparar, diferenciar y explicar los conceptos básicos referidos a las diferentes formas de electrización. Identificar diversos materiales a partir de su conductividad. Resolver circuitos eléctricos sencillos. Concepto de campo magnético.
8. Conocer, analizar y diferenciar distintos tipos de ondas. Espectro electromagnético. Conocer y diferenciar los fenómenos de la Óptica Geométrica (reflexión y refracción) de los de la Óptica Física (polarización, interferencia y difracción). Naturaleza dual de la luz.

Formato escolar:

Clase tradicional, taller, experimental.

Bibliografía del profesor:

- Feynman, Richard P. *The Feynman Lectures of Physics*. Vol. 1 y 2. Addison-Wesley Publishing Company. 1964.
- Alonso, Marcelo y Finn, Edward. *Física*. Vol 1 (Mecánica) y Vol. 2 (Campos y Ondas) Fondo Educativo Interamericana, S.A. 1970.
- Tipler, Paul A. *Física* Vol 1 y 2. Editorial Reverté S.A. 1984.
- Resnick, Robert, Halliday, David y Krane, Kenneth. *Física*. Vol. 1 y 2. Compañía Editorial Continental, S.A. México. 1984.

Bibliografía recomendada:

- Paul G. Hewitt. "Física Conceptual", novena edición. Pearson Educación. México 2004.
- Maximo y Alvarenga. *Física general con experimentos sencillos*. Editorial Oxford.
- Otros libros de física que se encuentren en la biblioteca.