



Instituto Pedro Ignacio de Castro Barros

Programa de **FÍSICA**

Curso: **2º Año** División: **A y B** Turno: **NMA**

Año: **2019**

Profesores: Ramos, Luis Emilio

Objetivos:

- Que los alumnos reconozcan la importancia de la Energía y sus transformaciones en los procesos tecnológicos y su repercusión en la calidad de vida.
- Que los alumnos valoren la actitud investigativa y la aplicación del razonamiento científico como medio para comprender e interactuar con la realidad.
- Que los alumnos incorporen las ideas Newtonianas como herramienta de interpretación de los fenómenos mecánicos cotidianos.
- Que los alumnos reconozcan la importancia de los fenómenos ondulatorios en la comunicación y en la percepción del mundo natural.

Contenidos

EJE CONDUCTOR: Interpretación y descripción de los fenómenos físicos de la vida cotidiana

Sub-Eje 1: Fenómenos de la *electricidad y calor* en distintos ámbitos de la actividad humana

Corriente eléctrica, Ley de Ohm, circuitos eléctricos: serie, paralelo y mixtos. Representación esquemática. Potencia de un circuito. Instrumentos para medición de magnitudes eléctricas: amperímetro, voltímetro, ohmetro. Normas de seguridad y protección eléctricas.

Matriz energética argentina. Tipos de fuentes energéticas. Transformación de las distintas energías (hidráulica, térmica, solar, eólica, química) en energía eléctrica. Producción y transporte de energía eléctrica. Tipos de centrales eléctricas.

Sub-Eje 2: Fenómenos *ondulatorios*.

Modelo físico de onda. Ondas transversales y longitudinales. Longitud de onda, frecuencia, amplitud. Ondas mecánicas, sonido, medios de propagación. Ondas electromagnéticas. Espectro visible.

Sub-Eje 3: Fenómenos de la *mecánica* en distintos ámbitos de la actividad humana

Perspectiva histórica de la relación fuerza-movimiento. La Mecánica Newtoniana como interpretación para fenómenos mecánicos. Energía y Trabajo. Leyes de conservación y su aplicación a los fenómenos mecánicos. Descripción conceptual y analítica del movimiento MRU y MRUV. Errores de medición.

Criterios de evaluación:

- Participación activa y pertinente en las actividades de clase.
- Dominio de los lenguajes y conceptos disciplinares.
- Adquisición progresiva de la independencia en el estudio.
- Cumplimiento en tiempo y forma de las entregas propuestas.
- Evaluación continua de la comprensión de los contenidos: Trabajos prácticos grupales, informes de investigación, resolución de problemas de papel y lápiz y exámenes parciales.

Bibliografía:

- Paul Hewitt. “*Física conceptual*”. Pearson Educación, México, 10a. Edición, 2007.
- Federico Taddei, et al. “*Física: La Energía*”. Estrada, Bs As. 2011.
- Cuadernillo impreso diseñado por el Docente.

Firma y aclaración