



FUNDACION ISI COLLEGE

"Prestigio y tradición en Educación Superior"

Incorporado a la Enseñanza Oficial I-066
Consejo Provincial de Educación del Neuquén

CARRERA: TÉCNICO SUPERIOR EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

ASIGNATURA: FÍSICA

DEPARTAMENTO/AREA:

CUATRIMESTRE: I **HORAS CATEDRA SEMANALES:** 4 **AÑO:** 2010

DOCENTE: LUIS FONSECA

Fundamentación

Lograr que el alumno comprenda y aplique los Principios y Leyes de la Física General; y la aplicación de la misma en la resolución de problemas y análisis de sus tareas de técnico

Objetivo General

Lograr que el alumno comprenda y aplique los principios de física general en relación con el hombre que trabaja y su medio laboral

Metodología

Clases Teóricas, Problemas de Aplicación y Trabajos Prácticos

Evaluación

Se realizarán exámenes dos parciales escritos con instancia recuperatoria, y el examen oral final.

PROGRAMA ANALITICO

UNIDAD Nº 1:

Introducción al estudio de la física-Ramas de la física-Métodos de la Física-La medición en la Física-Los errores en la Física-Clasificación de los errores-Teoría elemental de los errores. Problemas de aplicación. Auto evaluación. Trabajo Práctico Nº 1.

UNIDAD Nº 2:

Estática-Sistemas de fuerzas-resultante y equilibrante-Peso de un cuerpo-Centro de gravedad-Equilibrio en cuerpos suspendidos y apoyados-Momento de una fuerza-Teorema de Varignon-Máquinas simples-Palanca-Polea-Plano inclinado-Torno. Problemas de aplicación. Auto evaluación. Trabajo Práctico Nº 2.

UNIDAD Nº 3:

Cinemática-Movimiento variado, variado y uniformemente variado-Caída de los cuerpos-Tiro vertical-Principio de independencia de los movimientos-Composición de movimientos. Problemas de aplicación. Auto evaluación. Trabajo Práctico Nº 3.

UNIDAD Nº 4:

Física-Principios de la dinámica-Sistemas de Unidades-Impulso y cantidad de movimiento-Trabajo, Potencia y Energía-Teorema de las fuerzas vivas-Rozamiento-Movimiento circular uniforme-Movimiento oscilatorio. Problemas de aplicación. Auto evaluación. Trabajo Práctico Nº 4.

UNIDAD Nº 5:

Presión-Fluidos-Estática de los fluidos-Principios de Pascal y Arquímedes-Teorema fundamental de la hidrostática-Diferencia entre gases y líquidos-Fluidos-Ley de Boyle y Mariotte-Manómetros- Presión atmosférica. Problemas de aplicación. Auto evaluación. Trabajo Práctico Nº 5.

UNIDAD Nº 6:

Calor y temperatura- Termometría-Escalas termométricas-Dilatación de sólidos, líquidos y gases-Ecuación calorimétrica-Calorímetro de las mezclas-Equivalente mecánico del calor-Cambios de estado-Transmisión del calor.

Problemas de aplicación. Auto evaluación. Trabajo Práctico Nº 7.



UNIDAD Nº 7:

Electrostática. Electroscopio. Tipos de electricidad y formas de electrización. Péndulo eléctrico. Fuerzas eléctricas. Ley de Coulomb. Unidades. Concepto de trabajo, potencia y energía. Campo eléctrico. Potencial eléctrico. Unidades. Trabajo eléctrico. Capacidad eléctrica. Ejercicios y problemas. Electrodinámica. Corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencias. Conexiones en serie y en paralelo. Leyes de Kirchoff. Resolución de circuitos. Experiencias y problemas. Trabajo Práctico Nº 8.

UNIDAD Nº 8:

Magnetismo. Imanes naturales y artificiales. Características de un imán. Determinación de los polos de un imán. Magnetismo terrestre. Angulo de inclinación y declinación. Fuerzas magnéticas. Ley de Coulomb. Magnetismo inducido. Campo magnético. Espectros. Experiencias. Electromagnetismo. Campo magnético creado por una corriente eléctrica. Corriente inducida por un imán. Electroimanes. Aplicaciones. Funcionamiento de un generador y un motor eléctrico. Experiencias y ejercicios. Trabajo Práctico Nº 9.

BIBLIOGRAFIA Obligatorias

- Sears y Semansky "**Física General**" Ed.Barcelona -2000
- Fernández y Galloni "**Física**- Ed. Estrada-2001

BIBLIOGRAFIA de Consulta

- "Calor", Alberto G. Heinemann "**Física: Mecánica, Fluidos**, Ed. Estrada.2000
- Albert Eisnten "**El nacimiento de una nueva Física**", EUDEBA.2001
- Albert Eisnten "**La Física una aventura del Conocimiento**", Albert Eisnten, EUDEBA.2000
- Resnick y Holliday "**Física-Parte I y II**", Ed. C.E.C.S.A.2000

Cronograma

UNIDAD	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
%(*)	10	15	15	15	15	10	10	10

(*) Sobre el total del tiempo destinado en el cuatrimestre