



*Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 "UNESCO"*

**PLANIFICACIÓN ANUAL 2016**  
**Ciclo Superior Secundario**

**ESPECIALIDAD:** TÉCNICO EN EQUIPOS E INSTALACIONES  
ELECTROMECÁNICAS

**ESPACIO CURRICULAR:** FÍSICA

**DOCENTE:** ALFONSO, CRISTIAN ALBERTO

**CURSO:** 3°

**DIVISIÓN:** "A"

**HORAS SEMANALES:** 4 horas

**FUNDAMENTACIÓN**

Siendo una ciencia cuya historia deja en evidencia la evolución de los conocimientos que se han logrado a partir de la investigación de los fenómenos físicos, se puede considerar el desarrollo de las propuestas de aprendizaje, acompañado del análisis de los hechos históricos que permitieron incrementar los conocimientos científicos.

Este espacio curricular propone el tratamiento de diversas formas de la energía y de sus transformaciones. A partir de las consideraciones energéticas de las propiedades de conservación y degradación es posible relacionar e interpretar unificadamente distintos fenómenos mecánicos, térmicos, eléctricos, ondulatorios y nucleares.

El tema de la energía excede el tratamiento desde la física ya que resulta imprescindible para la comprensión de contenidos de otras disciplinas, está relacionado con la educación ambiental y permite ejemplificar las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad en diferentes momentos históricos.

Se incluye el trabajo con procedimientos que apuntan a la construcción de capacidades para el razonamiento y la conceptualización, y para la producción de inferencias e interpretaciones causales en el contexto de los fenómenos naturales.

**OBJETIVOS**

Que el alumno sea capaz de:

- Comprender los principios fundamentales que regulan los fenómenos eléctricos.
- Interpretar la ley de Coulomb, el concepto de campo eléctrico y energía potencial eléctrica.
- Reconocer materiales conductores y aislantes.
- Analizar circuitos eléctricos.
- Reconocer instrumentos de medición de corriente y diferencia de potencial.



## *Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”*

- Aplicar las leyes de Kirchoff para la resolución de circuitos eléctricos.
- Reconocer la diferencia entre calor y temperatura.
- Identificar diferentes escalas termométricas y sus relaciones.
- Reconocer distintos tipos de dilatación.
- Identificar el comportamiento de los gases ideales.
- Reconocer distintos tipos de cambios de estado.
- Comprender los diferentes mecanismos de transferencia del calor.
- Interpretar los principios de la termodinámica y sus implicancias mecánicas.

### **CONTENIDOS ACTITUDINALES**

- Aprecio y cuidado de los materiales de trabajo propios y ajenos.
- Búsqueda de conclusiones acertadas en la resolución de problemas.
- Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos.
- Confianza y perseverancia en la posibilidad de plantear y resolver problemas relacionados al mundo natural.
- Curiosidad por las situaciones de la vida cotidiana que pueden expresarse físicamente.
- Interés por descubrir la aplicación de la física en el mundo que nos rodea.
- Prolijidad y honestidad en la presentación de trabajos.
- Respeto por el pensamiento ajeno.
- Valoración y respeto en el intercambio de ideas.
- Valoración del uso de un vocabulario preciso.



## **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

Exposición y explicación de conceptos en el pizarrón.

Utilización del pizarrón y exposición oral para desarrollar la teoría, así como apuntes confeccionados por el Profesor.

Resolución de ejemplos de problemas sencillos, aplicación de fórmulas, etc; en el pizarrón.

### **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

Estudio de la parte teórica de cada unidad utilizando la carpeta confeccionada.

Resolución de problemas y ejercicios de aplicación propuestos en forma individual y coloquio de los mismos.

Resolución de problemas en el pizarrón y discusión de los resultados obtenidos en clase.

## **EVALUACIÓN**

### *\* EVALUACIÓN INICIAL.*

Se evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales previos, a través de diálogos e interrogatorios.

### *\* EVALUACIÓN FORMATIVA.*

En Proceso: Se evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales durante el proceso de aprendizaje a través del seguimiento y corrección de las ejercitaciones, problemas de aplicación y trabajos prácticos que se presentan durante el desarrollo de cada unidad didáctica.

### *\* EVALUACIÓN SUMATIVA.*

La evaluación del aprendizaje se efectuará mediante evaluaciones escritas de los contenidos desarrollados.

## **RECURSOS**

Pizarra

Netbooks

Instrumental de laboratorio:

Termómetros, Cronómetros, Tableros de electricidad, Resistencias

Voltímetros, Amperímetros, Estufa, Micrómetro, Calibre.

Software de Ofimática

.....  
**Firma del profesor**



*Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 "UNESCO"*

## **Programa Anual 2016**

### **Ciclo Superior Secundario**

**ESPECIALIDAD:** TÉCNICO EN EQUIPOS E INSTALACIONES  
ELECTROMECAÑICAS

**ESPACIO CURRICULAR:** FÍSICA

**CURSO:** 3° "A"

**HORAS SEMANALES:** 4 horas

#### **DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS**

##### **Unidad N° 1: ELECTROTECNIA.**

**Electrostática:** Carga Eléctrica. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. La energía potencial eléctrica. Potencial eléctrico. Cuerpos conductores y aisladores.

**Electrodinámica:** Corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia de un alambre conductor. Circuitos eléctricos. Tipos de circuitos. Leyes de Kirchhoff. Diferencias de potencial en serie y en paralelo. Resistencia. Resistencias equivalentes. Ley de Joule. Magnetismo. Campo inducido por una corriente eléctrica. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Inductancia.

##### **Unidad N° 2: DILATACIÓN.**

Temperatura y Calor. Termómetros. Escalas termométricas: Centígrada o Celsius, Fahrenheit. Escala absoluta o Kelvin. Relaciones.

Dilatación de sólidos: lineal, superficial y volumétrica. Coeficientes de dilatación.

Presión atmosférica. Unidades. De gases: Leyes de Charles Gay Lussac. Ley de Boyle – Mariotte. Ecuación general de estado de los gases ideales.

##### **Unidad N° 3: CALOR. INTRODUCCIÓN A LA TERMODINÁMICA.**

Calor. Caloría. Calor específico. Cambios de estado. Calor de cambio de estado. Calores: sensible y latente. Calorímetros. Equilibrio térmico. Propagación del calor. Conducción. Coeficiente de conductibilidad térmica. Convección. Tipos: natural y forzada. Radiación. Calor y trabajo. Equivalente mecánico del calor. Primer principio de la Termodinámica. Segundo principio de la Termodinámica: Concepto.



## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Se exigirá que las cuestiones y actividades sean razonadas correctamente, que los resultados numéricos tengan sentido físico y que sean expresados correctamente en sus unidades, así como, que sean rigurosos al emplear símbolos de magnitudes y su carácter escalar o vectorial.
- En las producciones escritas se valorará la correcta e presentación, expresión y el empleo adecuado de las reglas ortográficas.
- En las pruebas orales se valorará la fluidez verbal, el uso de vocabulario específico y el rigor científico empleado.
- En la resolución de problemas numéricos se tendrá en cuenta el planteamiento, el desarrollo y el resultado.
- Las pruebas escritas constarán de preguntas teóricas, cuestiones de razonamiento teórico-prácticas y problemas numéricos.
- A las inasistencias injustificadas a los exámenes se les aplicará la calificación de 1 (uno). No se encontrará el docente responsable de la asignatura en la obligación de tomar de nuevo el examen.
- La no realización de las tareas encomendadas para casa y la no participación en las clases serán tenidas en cuenta a fin de determinar la calificación definitiva.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Miguel, Carlos, **Física (3° Año de Escuelas de Educación Técnica)**, Buenos Aires, Editorial El Ateneo.
- Zemansky, Guber, **Termodinámica**, USA. Editorial Aguilar.

.....  
**Firma del profesor**