



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

**PLANIFICACIÓN ANUAL 2017**  
**Ciclo Superior Secundario.**

**ESPECIALIDAD: TECNICO ELECTROMECHANICO**

**DOCENTE: Prof. GUILLERMO LATORRE**

**ESPACIO CURRICULAR: MAQUINAS TERMICAS**

**CURSO: 6 to. Año**

**DIVISION: A**

**HORAS SEMANALES: 4 (cuatro).**

**FUNDAMENTACION**

- *El proceso de enseñanza y las actividades de aprendizaje del espacio curricular de MAQUINAS TERMICAS, apuntarán a la resolución de problemas muy diversos y a fortalecer la conexión entre los resultados de las experiencias practicas de electricidad y magnetismo como así a la construcción de conocimientos que permitan al alumno establecer relaciones con otros conceptos desarrollados en la orientación de electromecánica a fin de garantizar el aprendizaje significativo.*
- *La presentación de problemas o incógnitas a los alumnos, en su formulación, debe implicar una contradicción o conflicto entre lo conocido y lo que aún está por conocer. Esto, generalmente, tiene un efecto positivo en la generación de intereses para la búsqueda de la solución, ya que posibilita incrementar ese interés en ella lo que constituye una condición favorable para el aprendizaje de las disciplinas científicas. El efecto es mucho mayor si el alumno puede observar directamente el fenómeno y tener la certeza de que, lo que inicialmente daba por cierto, no ocurre en realidad. Tal situación es dada durante la realización de las experiencias demostrativas y resolución de problemas como componente de un proceso de enseñanza y aprendizaje reflexivo ello se pretende brindar contenidos que permita.*
- *La utilización del conocimiento de su entorno y de las actividades que realizan cotidianamente que refuerza el efecto motivador de las incógnitas que surgen del análisis de las situaciones que el docente plantea, buscando que el proceso sea significativo, estableciendo una relación teórico practico, y una reafirmación de aprendizajes de otra... de enseñanza que se les presentan o las preguntas que, a partir de ellas, el docente formula.*
- *Se enlaza con la enseñanza de temas relacionados con termodinámica en el caso de calorimetría, leyes de los gases que se aplican en las transformaciones de condiciones en las máquinas electromecánicas, mecánicas.*



## **OBJETIVOS**

- Comprender la importancia de la aplicación de los principios físicos en la electromecánica. Conocer las relaciones entre el trabajo realizado y la cantidad de calor que se intercambia en un proceso físico. Comprender las características fundamentales de las máquinas térmicas. Conocer los efectos de los cambios de temperatura, presión, densidad, masa y volumen en los sistemas.

## **CONTENIDOS**

### **Distribución de unidades didácticas.**

<b>Nombre de la Unidad.</b>	<b>Distribución del Tiempo por Trimestres.</b>	
Unidad 1: Combustibles conceptos generales.	Primer Trimestre	
Unidad 2: Generadores de Vapor Instalación.	del 05/03/2017 al 30/05/2017	59 días
Unidad 3: Máquinas de Vapor. Generalidades	Segundo Trimestre	
Unidad 4 : Motores de Combustión Tipos..	del 02/06/2017 al 05/09/2017	60 días
Unidad 5: Motores de Gas Turbinas.	Tercer Trimestre	
Unidad 6: Motores de Refrigeración. Industrial	del 08/09/2017 al 19/12/2017	74 días
<b>Receso de Invierno</b>	del 10/07/2017 al 24/07/2017	

## **CONTENIDOS CONCEPTUALES**

- UNIDAD I: Introducción Conceptos generales. Utilización de los combustibles. Tipos de combustibles en la Argentina. Aplicaciones. .
- UNIDAD II: Calderas Equipamiento del sistema Tipos de Calderas. Accesorios. Mecanismos intervinientes en la instalación Actualidades Resolución de problemas de aplicación.
- UNIDAD III: Máquina de Vapor-Descripción de las partes mecánica de las instalaciones Tipos de máquinas Presión y dimensiones Funcionamiento y Aplicaciones prácticas..
- UNIDAD IV: Motores de combustión externa e interna Tipos de motores. Funcionamiento y diagramas de los ciclos Diagrama de trabajo Cálculo de la Potencia
- Cálculo de la cilindrada Relación de compresión Motores rotativos Actualidades. Electromecánica en los motores
- UNIDAD V: Turbinas Tipos de turbinas a vapor Turbinas de gas. Descripción y funcionamiento de las mismas Compresores y Rotores de la turbina Cálculos y dimensiones
- UNIDAD VI: Motores industriales Tipos de refrigeración. Aplicaciones. Actualidad de los equipamientos industriales. Automatización del sistema.

## **CONTENIDOS ACTITUDINALES**

- Valoración del lenguaje científico y específico.



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

- *Interés en la búsqueda de resolución de problemas ante las inquietudes que se presenten, empleando fuentes de información disponibles.*
- *Desarrollo de capacidades y de responsabilidades.*
- *Valoración del conocimiento científico como formador de la personalidad en el plano cognitivo.*

### **CONTENIDOS PROCEDIMENTALES.**

- *Determinar, para un ciclo termodinámico cerrado compuesto por tres o cuatro transformaciones, el trabajo realizado o absorbido (según corresponda), el calor aportado o cedido (según corresponda) y la variación de la energía interna para cada una de las transformaciones y del ciclo en su totalidad.*
- *Obtener el rendimiento térmico de una máquina térmica de características ideales, tomando como referencia su ciclo termodinámico y los parámetros definidos. Para el desarrollo de este punto cada institución tomará como referencia las máquinas térmicas desarrolladas en el espacio formativo.*

### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.**

#### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:**

- *Resolución de problemas en pizarrón.*
- *Búsqueda bibliográfica.*
- *Lectura comprensiva.*
- *Formulación de interrogantes e hipótesis.*
- *Puesta en común de trabajos propuestos.*
- *Investigación.*
- *Experimentación.*
- *Técnicas grupales de trabajos prácticos de laboratorio.*
- *Exposición de actividades grupales.*

#### **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:**

- *Elaboración de mapas conceptuales sobre distintas temáticas desarrolladas en clase.*
- *Resolución de situaciones problemáticas propuestas en clase.*
- *Presentación de Guías de Ejercicios Propuestos al final de cada unidad temática.*
- *Realización de experiencias de laboratorio en forma grupal con elaboración de informe correspondiente de manera individual*
- *Análisis de resultados obtenidos.*
- *Resolución de problemas aplicando fórmulas correspondientes.*
- *Resolución de guía de investigación propuesta por el docente.*

### **EVALUACIÓN.**

- *Evaluación inicial:*
- *Observación directa. Indagación de conocimientos previos. Ejercicios. Actividades grupales.*
- *Evaluación formativa:*
- *Trabajos prácticos individuales y grupales. Indagación de saberes. Dialogo. Dinámicas grupales.*



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

- *Evaluación sumativa:*
- *Trabajos prácticos grupales. Exposición oral. Informes individuales y grupales. Examen escrito.*

### **CRITERIOS DE EVALUACION.**

- *Respeto por las normas de convivencia.*
- *Creatividad para hacer planteos y encontrar soluciones.*
- *Utilización del vocabulario científico (específico).*
- *Habilidad para elaborar informes como síntesis de las experiencias que realiza.*
- *Capacidad para utilizar algunos aparatos de medición.*
- *Desempeño en el aula y en el laboratorio, en actividades prácticas propuestas.*
- *Capacidad para analizar y relacionar conocimientos.*

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

- *Narrativa, diálogos y coloquios.*
- *Carpetas de clase.*
- *Presentaciones con soportes informáticos/ audiovisuales, exposiciones orales de problemas propuestos.*
- *Informes de Laboratorio.*
- *Pruebas escritas, registros.*

### **RECURSOS**

- *Pizarra.*
- *Computadoras.*
- *Apuntes de Unidades Temáticas.*
- *Soportes informáticos.*
- *Proyector y pantalla.*
- *Aparatos de medición de laboratorio de Ciencias Naturales.*

### **BIBLIOGRAFÍA**

- *Manual del Técnico Mecánico*
- *Manual del Automotor. Arias Paz*
- *Introducción a la TERMODINAMICA*
- *Electrotecnia Juan Domínguez Fernández*