

217

CODIGO DEL PROGRAMA					
Tipo de Curso	Plan	Orientación	Area	Asignatura	Año
049	2004	923	451	1307	2º

A.N.E.P.

Consejo de Educación Técnico Profesional

Educación Media Tecnológica

TERMODINAMICA

ASIGNATURA

ELECTRICIDAD II

2º año, 5 horas semanales.

Plan 2004

FUNDAMENTACIÓN:

El rápido desarrollo producido en las últimas décadas en el campo de la TERMODINAMICA ha modificando los nuevos perfiles profesionales y determinando, por tanto, la necesidad de adecuar los diferentes programas de la enseñanza profesional y tecnológica.

El saber tecnológico (teórico-práctico), se caracteriza por su fuerte base experiencial, pero requiere de la adquisición de conocimientos referidos a los métodos, técnicas, dispositivos y sistemas utilizados, particularmente en esta área.

Por lo mencionado anteriormente, el conocimiento técnico de los principios generales de la electromecánica y de los fenómenos electromagnéticos, como su correcta utilización e interacción, es de trascendental importancia en éstas orientaciones profesionales.

La estructura tecnológica de los sistemas y dispositivos que componen los diferentes equipos, así como su correcta conexión, la detección de fallas, su reparación y su adecuado mantenimiento, hace que el egresado de la Educación Media Tecnológica en ésta orientación deba conocer las características principales y fundamentos de funcionamiento de los dispositivos y circuitos mas utilizados, como dominar los instrumentos, técnicas y procesos de medición y ejecución de prácticas diversas.

OBJETIVOS:

En esta propuesta se pretende que el alumno desarrolle las competencias necesarias para comprender y controlar fenómenos y procesos desarrollados con dispositivos electromecánicos en el campo de la industria y los servicios, permitiéndole así desenvolverse correctamente en aplicaciones prácticas propias de la orientación tecnológica por el realizada y de acuerdo al perfil de egreso definido.

CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS:

Para el desarrollo de este curso se propone que los docentes técnicos asuman un enfoque didáctico que concrete un referenciamiento permanente de lo teórico en lo práctico.

Así, reconociendo que el dominio tecnológico posee una base experiencial que actúa de referente fundamental en la toma de decisiones, se considera también debe existir un dominio básico de los fundamentos teóricos de los fenómenos que se desarrollan en el campo de la industria y los servicios con dispositivos electromecánicos. Lo que permite la adquisición de destrezas técnicas necesarias para el accionar profesional, favorece el desarrollo de la capacidad del alumno de realizar analogías, capacidad que requerirá posteriormente para el diseño de soluciones (realización de análisis y proyectos técnicos).

Por lo anterior se propone el desarrollo de estrategias didácticas que faciliten la comprensión de los conocimientos básicos en termodinámica, es decir de los modelos teóricos tecnológicos, normativas y regulaciones que se requieren para la realización de inducciones que permiten la elaboración de sustentaciones, prever resultados y reflexionar sobre la acción.

Desde esta perspectiva los diferentes contenido programáticos serán planteados a partir de una aplicación concreta y real del área, para luego o simultáneamente abordar los distintos aspectos conceptuales involucrados en esas prácticas, facilitando así su comprensión.

Asimismo, considerando lo extenso de la temática ha abordarse, se propone que el enfoque sea introductorio a los principios que rigen los distintos fenómenos y aplicaciones, abordándose paralelamente el desarrollo de estrategias que promuevan el trabajo extra aula de alumno, tales como: carpetas de ejercicios y el desarrollo de pequeños proyectos técnicos

Justif

212

A.N.E.P.
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

UNIDAD I CORRIENTE ALTERNA MONOFASICA (20 hs.)

1. Introducción a los conceptos de corriente alterna. Forma de onda, desfasaje
- 1.2 Definición de corriente alterna. Amplitud, Valor eficaz, Medio y Máximo, Frecuencia.
- 1.3 Angulo de fase en atraso y en adelante.
- 1.4 Ejercicios de aplicación.

UNIDAD II CIRCUITOS R-L-C- (35 hs.)

2. Condensadores en circuitos de C.A.
 - 2.1 Reactancia Capacitiva
 - 2.2 Desfasaje Capacitivo y Potencia Reactiva
 - 2.3 Inductores en C.A.
 - 2.4 Reactancia Inductiva
 - 2.5 Desfasaje Inductivo y Potencia Reactiva
 - 2.6 Ejercicio de aplicación

UNIDAD III POTENCIA, FASORES E IMPEDANCIA EN C.A (40 Hs)

3. Triángulo de Potencia
 - 3.1 Potencia Activa
 - 3.2 Potencia Reactiva
 - 3.3 Potencia Aparente
 - 3.4 Diagramas vectoriales en circuitos de corriente alterna serie y paralelo
 - 3.5 Concepto de impedancia
 - 3.6 Utilización de notación compleja en C.A.
 - 3.7 Corrección del Factor de Potencia
 - 3.8 Ejercicios de aplicación

UNIDAD IV MOTORES ELECTRICOS MONOFASICOS (35 Hs)

4. Creación de un campo magnético giratorio en un motor de inducción jaula de ardilla.

4.1 Motores de inducción monofásicos. Clasificación según el tipo de arranque.

4.2 Funcionamiento de un motor monofásico de arranque por capacitor.

4.3 Funcionamiento de un motor monofásico de arranque por capacitor y marcha por capacitor.

4.4 Arranque por Relé amperimétrico.

4.5 Arranque por Relé voltimétrico

4.6 Arranque por Relé P.T.C.

4.7 Diagrama de conexiones

4.8 Ejercicio de aplicación.

UNIDAD V CIRCUITOS DE CONTROL Y PROTECCIÓN (30 Hs)

5. Simbología

5.1 Interpretación de esquemas básicos utilizados en calefacción y refrigeración doméstica

5.2 Utilización y características de Relés Térmicos, Magnéticos y térmicas diferenciales

5.3 Descarga a tierra . Fundamentos

5.4 Contactores y relees auxiliares. Utilización básica y características.

5.5 Desarrollo práctico de pequeñas instalaciones.

EVALUACIÓN:

En esta materia y por tratarse del egreso del curso, la promoción del mismo se determinará mediante dos evaluaciones semestrales, para habituar al estudiante a este tipo de evaluaciones.