

ME-53A MÁQUINAS
12UD

REQUISITOS: ME-43B

DH: (4.5 - 1.5 - 4.0)

CARÁCTER : Obligatorio de la Carrera Ingeniería Civil Mecánica

OBJETIVOS :

- a) Permitir el conocimiento de diversas máquinas de uso frecuente en la industria, en términos de sus principios de funcionamiento, descripción, operación, elección y especificación para una aplicación dada.
- b) Se persigue, además, que el alumno sea capaz de visualizar las máquinas en sistemas o conjuntos completos de las cuales estas suelen formar parte.

CONTENIDOS:

Hrs. de Clases

1. GENERACIÓN DE POTENCIA

4.5

Introducción a los sistemas de generación de potencia. Alternativas de generación de potencia. Análisis Económico.

2. COMBUSTIBLES Y COMBUSTIÓN

4.5

Clasificación de los combustibles. Ecuaciones de combustión. Recursos energéticos en el país.

3. MÁQUINAS ALTERNATIVAS

9.0

Motor a vapor. Compresores de gas. Bombas alternativas.

4. MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA

16.5

Clasificación de motores. Motores de encendido por compresión.

5. TURBINAS

13.5

Clasificación. Turbinas de vapor. Turbinas a gas. Turbinas hidráulicas.

6. COMPRESORES ROTATIVOS

6.0

Clasificación. Compresores centrífugos. Compresores de desplazamiento positivo. Ventiladores. Bombas centrífugas. Compresores de flujo axial.

7. GENERADORES DE VAPOR

16.5

Descripción general. Circulación en la caldera Hogares. Sobre calentadores. Calentadores de aire Economizadores. Transferencia de calor en la caldera. Pérdidas de carga. Balance de energía en el generador de vapor. Condensadores de vapor. Tratamiento del agua de alimentación. Plantas de generación.

ACTIVIDADES:

Exposición oral de las materias indicadas en los contenidos. Ejercicios teóricos de aplicación de las materias tratadas.

EVALUACIÓN:

Controles parciales; exámenes globales y ejercicios teóricos.

BIBLIOGRAFÍA:

1. L. LICHTY. Procesos de los Motores a Combustión.
2. C. SHIELDS. Boilers.
3. R. BRUN. Science et Technique de Moteur Diesel Industriel et de Transport.
4. M. LUCIANI. Turbomáquinas de Vapor y Gas, su Cálculo y Construcción.
5. L. VIVIER. Turbines Hydrauliques et leur Regulation.
6. FUCHLOCHER SCHULZ. Bombas.
7. W. SEVERNS. La Producción de la Energía Mediante el Vapor de Agua, el Aire y los Gases.

RESUMEN DE CONTENIDOS:

Generación de Potencia. Combustibles y Combustión. Máquinas alternativas. Motores de combustión interna. Turbinas. Compresores Rotativos. Generadores de Vapor.