ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS

LA FORMACIÓN ES LA CLAVE DEL ÉXITO

Guía del Curso
UF0555 Supervisión de los Equipos y Sistemas Principales de una Central Termoeléctrica

---

Modalidad de realización del curso: A distancia y Online
Titulación: Diploma acreditativo con las horas del curso

OBJETIVOS

En el ámbito de la energía y agua, es necesario conocer los diferentes campos la gestión de la operación de centrales termoeléctricas, dentro del área profesional energía eléctrica. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para la supervisión de los equipos y sistemas principales de una central termoeléctrica.

CONTENIDOS

UNIDAD FORMATIVA 1. SUPERVISIÓN DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS PRINCIPALES DE UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TERMOTECNIA APLICADA A CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

1. Estática y dinámica de fluidos
2. Termodinámica
3. Estados de la materia, cambios de estado, calor latente y calor sensible, presiones y temperaturas

4. Calor específico, vapor saturado, vapor sobrecalentado
5. Entalpía, entropía, unidades de medida, tablas de vapor, diagramas elementales
6. Ciclo ideal de Carnot y los ciclos reales de Rankine y Hirn con condensación, recalentamiento y extracciones aplicados a las centrales termoeléctricas
7. Ciclo de Brayton para las turbinas de gas
8. Ciclo combinado con turbina de gas, generador de vapor y turbina de vapor

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA

1. Tipos de centrales termoeléctricas:
2. - Convencionales de carbón
3. - Fueloil o gasoil
4. - De ciclo combinado
5. - Termosolares
6. - Sistemas de cogeneración
7. Procesos de una central termoeléctrica en régimen de funcionamiento estable y parámetros fundamentales que controla el servicio de operación
8. Planos y manuales de operación
9. Normas de UNE de obligado cumplimiento

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FUNDAMENTOS DE COMPONENTES PRINCIPALES DE CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

1. Componentes mecánicos
2. - Bombas
3. - Válvulas y tuberías
4. - Cojinetes y lubricación
5. - Ventiladores
6. Naturaleza de la electricidad:
7. - Magnetismo y electromagnetismo
8. - Circuitos eléctricos
9. - Sistemas eléctricos trifásicos
10. Máquinas eléctricas:

11. - Generadores
12. - Transformadores
13. - Motores

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMAS FUNCIONALES Y EQUIPOS PRINCIPALES DE UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA

1. Caldera:
2. - Circuito de agua-vapor: agua de alimentación, economizador, calderín, separadores agua-vapor, paredes de agua, sobrecalentadotes, atemperaciones, vapor principal y recalentado
3. - Circuito aire-gases: ventiladores de tiro forzado, precalentadores (tipos: cestas fijas y campanas móviles y cestas móviles y campanas fijas), caja de vientos, circuitos de gases en hogar y zona de recuperación de calor, ventiladores de tiro inducido, chimenea
4. - Circuitos de vapor auxiliares de la caldera: vapor auxiliar y de caldeo, sopladores
5. Sistemas de condensado y agua de alimentación, bombas de condensado, calentadores de agua, bombas de agua de alimentación
6. Turbina principal: válvulas de control y de parada, escalones de acción y reacción, cuerpos de la turbina, cojinetes, aceites de lubricación y de control, protecciones de la turbina
7. Turbina de gas: compresor, cámara de combustión, toberas, turbina. Diferentes combustibles
8. Alternador y sistemas de excitación

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMAS DE CONTROL PRINCIPALES DE UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA

1. Sistemas de supervisión y control: DCS, sistemas de adquisición de datos, ordenador de supervisión
2. Alarmas y disparos
3. Lazos fundamentales: control de agua de alimentación, control de presiones y temperaturas de vapor, control de carga y control de tensión

UNIDAD DIDÁCTICA 6. COMPROBACIONES EN TAREAS DE SUPERVISIÓN

1. Criterios de comprobación en tareas de supervisión
2. Instrumentos de medida
3. Comprobaciones visuales y auditivas: vibraciones, fugas, otros parámetros anómalos

C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga

Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941

www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es

ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS