

MF1198_3 SUPERVISIÓN DE PROCESOS EN CENTRALES TERMOELÉCTRICAS (ONLINE)



350,00 € - 450,00 €

En el ámbito de la energía y agua, es necesario conocer los diferentes campos de la gestión de la operación en centrales termoeléctricas, dentro del área profesional energía eléctrica. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para supervisar los procesos de la operación de centrales termoeléctricas en régimen estable.

Categorías: [Certificados de Profesionalidad](#), [Certificados de Profesionalidad Online](#), [Energía y Agua](#) |

INFORMACIÓN

Duración	200 h
Modalidad	Online
Docencia	TUTOR PERSONAL

Prácticas	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
Método de pago	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
Centro de empleo	AGENCIA DE COLOCACIÓN
Formación acreditada	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

MÓDULO 1. SUPERVISIÓN DE PROCESOS EN CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

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, sobrecalentadores, 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.

UNIDAD FORMATIVA 2. SUPERVISIÓN DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS AUXILIARES DE UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA.

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DE SISTEMAS AUXILIARES DE CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

1. Bombas, compresores y ventiladores.
2. Naturaleza de la electricidad: circuitos eléctricos y sistemas eléctricos trifásicos.
3. Sistemas de protección. Instalaciones de puesta a tierra.
4. Máquinas eléctricas: transformadores y motores.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS DE COMBUSTIBLES

1. Estación de regulación y medida de gas natural en una central termoeléctrica de ciclo combinado.
2. Parque de carbones y sistemas de manejo de carbón.
3. Sistemas de almacenamiento y trasiego de combustibles líquidos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE CONTROL MEDIOAMBIENTAL DE UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA

1. Impacto ambiental asociado al funcionamiento de una central termoeléctrica: cambio climático, lluvia ácida y agotamiento de recursos.
2. Tecnologías disponibles para reducción de emisiones:

3. Precipitador electrostático y sistemas de inyección de trióxido de azufre.
4. Planta de desulfuración.
5. Sistemas para control y reducción de emisiones de óxidos de nitrógeno.
6. Sistemas de vigilancia y monitorización de emisiones y vertidos de una central termoeléctrica.
7. Normativa medioambiental.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMAS ELÉCTRICOS DE UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA

1. Sistemas de alta, media y baja tensión.
2. Sistema de corriente continua.
3. Sistema de tensión segura.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMAS AUXILIARES DE UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA

1. Sistema de refrigeración del alternador, sellado y operaciones para reemplazamiento del aire por hidrógeno y viceversa.
2. Sistema de agua de servicios.
3. Aire comprimido y aire de instrumentación.
4. Planta de tratamiento de aguas. Sistemas de tratamiento de agua. Sistemas para control y tratamiento de efluentes.

UNIDAD FORMATIVA 3. SUPERVISIÓN DEL DESCARGO DE EQUIPOS Y SISTEMAS Y DE LA REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS ELECTROMECAÑICOS DE CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

1. Componentes mecánicos:
2. Cierres, cojinetes y lubricación.
3. Tuberías y válvulas.
4. Bombas, filtros y desmineralizadores.
5. Compresores y ventiladores.
6. Naturaleza de la electricidad:
7. Corriente eléctrica, magnitudes eléctricas.
8. Magnetismo y electromagnetismo.
9. Circuitos eléctricos.
10. Sistemas eléctricos trifásicos.
11. Sistemas de protección. Instalaciones de puesta a tierra.
12. Máquinas eléctricas:

13. Generadores.
14. Transformadores.
15. Motores.
16. Medidas de magnitudes eléctricas. Instrumentos de medida.
17. Aparatación eléctrica.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DESCARGO DE EQUIPOS

1. Organigrama de una central termoeléctrica.
2. Departamentos de operación y mantenimiento.
3. Interferencias en trabajos.
4. Criterios para el aislamiento o descargo de equipos.
5. Proceso de solicitud, ejecución y levantamiento de un descargo.
6. Señalización de un descargo y bloqueos.
7. Comprobaciones para el levantamiento de un descargo.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL DE CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

1. Mantenimiento, definición y objetivos.
2. Planificación y programación del mantenimiento.
3. Planes de mantenimiento.
4. Tareas del mantenimiento preventivo.
5. Cálculo de necesidades:
6. Planificación de cargas.
7. Determinación de tiempos.
8. La orden de trabajo.
9. Optimización del mantenimiento.
10. Calidad en la prestación del servicio.