



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



ONLINE

Titulación certificada por EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ENAL0108 Gestión de la Operación en Centrales Termoeléctricas (Certificado de Profesionalidad Completo)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ENAL0108 Gestión de la Operación en Centrales Termoeléctricas
(Certificado de Profesionalidad Completo)

Ver curso en la web

Solicita información gratis

Euroinnova International Online Education

Especialistas en **Formación Online**

SOMOS
**EUROINNOVA
INTERNATIONAL
ONLINE
EDUCATION**



Euroinnova International Online Education inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiantes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminentemente práctica.

Nuestra visión es ser una escuela de **formación online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.



**CERTIFICACIÓN
EN CALIDAD**

Euroinnova International Online Education es miembro de pleno derecho en la **Comisión Internacional de Educación a Distancia**, (con estatuto consultivo de categoría especial del Consejo Económico y Social de NACIONES UNIDAS), y cuenta con el **Certificado de Calidad de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)** de acuerdo a la normativa ISO 9001, mediante la cual se Certifican en Calidad todas las acciones formativas impartidas desde el centro.

www.euroinnova.edu.es



Descubre Euroinnova International Online Education

Nuestros **Valores****ACCESIBILIDAD**

Somos **cercanos y comprensivos**, trabajamos para que todas las personas tengan oportunidad de seguir formándose.

**HONESTIDAD**

Somos **claros y transparentes**, nuestras acciones tienen como último objetivo que el alumnado consiga sus objetivos, sin sorpresas.

**PRACTICIDAD**

Formación práctica que suponga un **aprendizaje significativo**. Nos esforzamos en ofrecer una metodología práctica.

**EMPATÍA**

Somos **inspiracionales** y trabajamos para **entender al alumno** y brindarle así un servicio pensado por y para él

A día de hoy, han pasado por nuestras aulas **más de 300.000 alumnos** provenientes de los 5 continentes. Euroinnova es actualmente una de las empresas con mayor índice de crecimiento y proyección en el panorama internacional.

Nuestro portfolio se compone de **cursos online, cursos homologados, baremables en oposiciones y formación superior de postgrado y máster.**



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ENAL0108 Gestión de la Operación en Centrales Termoeléctricas
(Certificado de Profesionalidad Completo)

Ver curso en la web

Solicita información gratis

ENAL0108 Gestión de la Operación en Centrales Termoeléctricas (Certificado de Profesionalidad Completo)



DURACIÓN

750 horas



MODALIDAD

Online

CENTRO DE FORMACIÓN:

Euroinnova International
Online Education



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TITULACIÓN

TITULACIÓN de haber superado la FORMACIÓN NO FORMAL que le Acredita las Unidades de Competencia recogidas en el Certificado de Profesionalidad ENAL0108 Gestión de la Operación en Centrales Termoeléctricas, regulada en el Real Decreto correspondiente, y tomando como referencia la Cualificación Profesional. De acuerdo a la Instrucción de 22 de marzo de 2022, por la que se determinan los criterios de admisión de la formación aportada por las personas solicitantes de participación en el procedimiento de evaluación y acreditación de competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o vías no formales de formación. EUROINNOVA FORMACIÓN S.L. es una entidad participante del fichero de entidades del Sepe, Ministerio de Trabajo y Economía Social.



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Titulación Expedida por
Euroinnova International
Online Education

CUALIFICA2



Titulación Avalada para el
Desarrollo de las Competencias
Profesionales R.D. 1224/2009

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de Euroinnova International Online Education vía correo postal, la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/master, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones

que avalan la formación recibida (Euroinnova Internaional Online Education y la Comisión Internacional para la Formación a Distancia de la UNESCO).

DESCRIPCIÓN

En el ámbito de la familia profesional Energía y Agua es necesario conocer los aspectos fundamentales en Gestión de la Operación en Centrales Termoeléctricas. Así, con el presente curso del área profesional Energía eléctrica se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer los principales aspectos en Gestión de la Operación en Centrales Termoeléctricas.

OBJETIVOS

Este Curso de Centrales Termoeléctricas facilitará el alcance de los siguientes objetivos establecidos: Supervisar los procesos de la operación de centrales termoeléctricas en régimen estable Controlar las maniobras de operación en centrales termoeléctricas durante los procesos de arranque, parada y en situaciones anómalas de funcionamiento Coordinar y preparar el equipo humano implicado en el área de operación de las centrales eléctricas Operar en planta y realizar el mantenimiento de primer nivel de centrales termoeléctricas

A QUIÉN VA DIRIGIDO

Este curso está dirigido a los profesionales de la familia profesional Energía y Agua y más concretamente en el área profesional Energía eléctrica, y a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados en Gestión de la Operación en Centrales Termoeléctricas.

PARA QUÉ TE PREPARA

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad ENAL0108 Gestión de la Operación en Centrales Termoeléctricas certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ENAL0108 Gestión de la Operación en Centrales Termoeléctricas
(Certificado de Profesionalidad Completo)

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

(Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

SALIDAS LABORALES

Con este Curso de Centrales Termoeléctricas, ampliarás tu formación en el ámbito de la eficiencia energética. Asimismo, te permitirá mejorar tus expectativas laborales en el área o departamento de producción de empresas dedicadas a la generación termoeléctrica por medio de centrales térmicas de carbón, gas, diésel, biomasa y otros combustibles, incluyendo instalaciones de generación eléctrica termosolar y cogeneración.

MATERIALES DIDÁCTICOS

- Manual teórico: UF0560 Prevención de Riesgos Laborales y Medioambientales en Centrales Termoeléctricas
- Manual teórico: UF0562 Comunicaciones y Transmisión de Información en el Equipo de Operación de una Central Eléctrica
- Manual teórico: UF0561 Funciones Profesionales y Formación del Equipo de Operación de una Central Eléctrica
- Manual teórico: UF0557 Supervisión del Descargo de Equipos y Sistemas y de la Realización del Mantenimiento de Primer Nivel
- Manual teórico: UF0555 Supervisión de los Equipos y Sistemas Principales de una Central Termoeléctrica
- Manual teórico: UF0556 Supervisión de los Equipos y Sistemas Auxiliares de una Central Termoeléctrica
- Manual teórico: UF0558 Maniobras correspondientes al Arranque y Parada de una Central Termoeléctrica
- Manual teórico: UF0559 Maniobras y Comprobaciones correspondientes a Anomalías comunes de Funcionamiento de una Central Termoeléctrica
- Manual teórico: UF0563 Operación en Planta de una Central Termoeléctrica y Tareas Auxiliares de su Mantenimiento
- Manual teórico: UF0564 Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Primer Nivel en una Central Termoeléctrica
- Paquete SCORM: UF0560 Prevención de Riesgos Laborales y Medioambientales en Centrales Termoeléctricas
- Paquete SCORM: UF0562 Comunicaciones y



* Envío de material didáctico solamente en España.

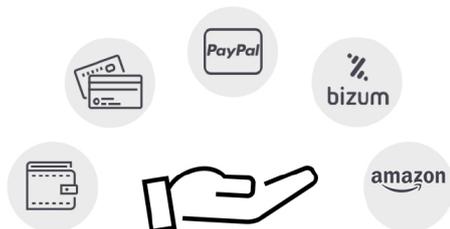


Transmisión de Información en el Equipo de Operación de una Central Eléctrica

- Paquete SCORM: UF0561 Funciones Profesionales y Formación del Equipo de Operación de una Central Eléctrica
- Paquete SCORM: UF0557 Supervisión del Descargo de Equipos y Sistemas y de la Realización del Mantenimiento de Primer Nivel
- Paquete SCORM: UF0555 Supervisión de los Equipos y Sistemas Principales de una Central Termoeléctrica
- Paquete SCORM: UF0556 Supervisión de los Equipos y Sistemas Auxiliares de una Central Termoeléctrica
- Paquete SCORM: UF0558 Maniobras correspondientes al Arranque y Parada de una Central Termoeléctrica
- Paquete SCORM: UF0559 Maniobras y Comprobaciones correspondientes a Anomalías comunes de Funcionamiento de una Central Termoeléctrica
- Paquete SCORM: UF0563 Operación en Planta de una Central Termoeléctrica y Tareas Auxiliares de su Mantenimiento
- Paquete SCORM: UF0564 Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Primer Nivel en una Central Termoeléctrica

FORMAS DE PAGO

- Tarjeta de crédito.
- Transferencia.
- Paypal.
- Bizum.
- PayU.
- Amazon Pay.



Matricúlate en cómodos
Plazos sin intereses.

Fracciona tu pago con la
garantía de

LLÁMANOS GRATIS AL +34 900 831 200



FINANCIACIÓN Y BECAS

EUROINNOVA continúa ampliando su programa de becas para acercar y posibilitar el aprendizaje continuo al máximo número de personas. Con el fin de adaptarnos a las necesidades de todos los perfiles que componen nuestro alumnado.

Euroinnova posibilita el acceso a la educación mediante la concesión de diferentes becas.

Además de estas ayudas, se ofrecen facilidades económicas y métodos de financiación personalizados **100 % sin intereses.**

15%BECA
Amigo**20%**BECA
Desempleados**15%**BECA
Emprende**20%**BECA
Antiguos
Alumnos

LÍDERES EN FORMACIÓN ONLINE

7 Razones para confiar en Euroinnova

1 NUESTRA EXPERIENCIA

- ✓ Más de **20 años de experiencia**.
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción.
- ✓ **100% lo recomiendan**.
- ✓ **Más de la mitad** ha vuelto a estudiar en Euroinnova

Las cifras nos avalan

 **4,7** ★★★★★
2.625 opiniones **4,7** ★★★★★
12.842 opiniones **8.582**
suscriptores **5.856**
suscriptores

2 NUESTRO EQUIPO

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por **más de 300 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3 NUESTRA METODOLOGÍA

**100% ONLINE**

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.

**APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

Con esta estrategia pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno.

**EQUIPO DOCENTE ESPECIALIZADO**

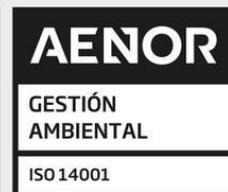
Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa

**NO ESTARÁS SOLO**

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante.

4 CALIDAD AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración Nº 9900000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por AENOR por la ISO 9001



5 CONFIANZA

Contamos con el sello de Confianza Online y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.



6 BOLSA DE EMPLEO Y PRÁCTICAS

Disponemos de Bolsa de Empleo propia con diferentes ofertas de trabajo, y facilitamos la realización de prácticas de empresa a nuestro alumnado.

Somos agencia de colaboración Nº 9900000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.





EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ENAL0108 Gestión de la Operación en Centrales Termoelectricas
(Certificado de Profesionalidad Completo)

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

7 SOMOS DISTRIBUIDORES DE FORMACIÓN

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión, Euroinnova incluye dentro de su organización una editorial y una imprenta digital industrial.





EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ENAL0108 Gestión de la Operación en Centrales Termoelectricas
(Certificado de Profesionalidad Completo)

Ver curso en la web

Solicita información gratis

ALIANZAS Y ACREDITACIONES



Programa Formativo

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

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FUNDAMENTOS DE COMPONENTES PRINCIPALES DE CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

1. Componentes mecánicos:
 1. - Bombas.
 2. - Válvulas y tuberías.
 3. - Cojinetes y lubricación.
 4. - Ventiladores.
2. Naturaleza de la electricidad:
 1. - Magnetismo y electromagnetismo.

2. - Circuitos eléctricos.
3. - Sistemas eléctricos trifásicos
3. Máquinas eléctricas:
 1. - Generadores.
 2. - Transformadores
 3. - Motores

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

1. Caldera:
 1. - Circuito de agua-vapor: agua de alimentación, economizador, calderín, separadores agua-vapor, paredes de agua, sobrecalentadores, atemperaciones, vapor principal y recalentado.
 2. - 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.
 3. - Circuitos de vapor auxiliares de la caldera: vapor auxiliar y de caldeo, sopladores.
2. Sistemas de condensado y agua de alimentación, bombas de condensado, calentadores de agua, bombas de agua de alimentación.
3. 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.
4. Turbina de gas: compresor, cámara de combustión, toberas, turbina. Diferentes combustibles.
5. 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:
 1. - Precipitador electrostático y sistemas de inyección de trióxido de azufre.
 2. - Planta de desulfuración.
 3. - Sistemas para control y reducción de emisiones de óxidos de nitrógeno.
3. Sistemas de vigilancia y monitorización de emisiones y vertidos de una central termoeléctrica.
4. 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 ELECTROMECÁNICOS DE CENTRALES

TERMOELÉCTRICAS

1. Componentes mecánicos:
 1. - Cierres, cojinetes y lubricación.
 2. - Tuberías y válvulas.
 3. - Bombas, filtros y desmineralizadores.
 4. - Compresores y ventiladores.
2. Naturaleza de la electricidad:
 1. - Corriente eléctrica, magnitudes eléctricas.
 2. - Magnetismo y electromagnetismo.
 3. - Circuitos eléctricos.
3. Sistemas eléctricos trifásicos.
4. Sistemas de protección. Instalaciones de puesta a tierra.
5. Máquinas eléctricas:
 1. - Generadores.
 2. - Transformadores.
 3. - Motores.
6. Medidas de magnitudes eléctricas. Instrumentos de medida.
7. 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:
 1. - Planificación de cargas.
 2. - Determinación de tiempos.
6. La orden de trabajo.
7. Optimización del mantenimiento.
8. Calidad en la prestación del servicio.

MÓDULO 2. CONTROL DE MANIOBRAS DE ARRANQUE,

PARADA Y SITUACIONES ANÓMALAS EN CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

UNIDAD FORMATIVA 1. MANIOBRAS CORRESPONDIENTES AL ARRANQUE Y PARADA DE UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCESO DE ARRANQUE DE LA CALDERA Y CIRCUITOS AUXILIARES DE UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA

1. Alineación y puesta en marcha de los circuitos de agua de servicios y aire de instrumentos.
2. Llenado y venteo de caldera.
3. Alineación y puesta en servicio del sistema de combustible de encendido.
4. Alineación y puesta en servicio de los sistemas de aire y gases de caldera: alineación y puesta en servicio.
5. Purga y encendido de Caldera.
6. Proceso de preparación del vapor: purgas y venteos.
7. Puesta en marcha del sistema de vapor auxiliar.
8. Encendido del combustible líquido auxiliar.
9. Alineación, llenado y puesta en servicio de los circuitos de condensado y agua de alimentación, calentadores de agua y desgasificador.
10. Llenado y puesta en marcha de los circuitos de agua de circulación o refrigeración del condensador.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCESO DE ARRANQUE DEL TURBOGENERADOR Y CIRCUITOS AUXILIARES DE UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA

1. Alineación y puesta en servicio de los circuitos de vapor de cierres y eyectores.
2. Alineación y puesta en servicio del sistema de cierres de la turbina.
3. Proceso realización de vacío en el condensador.
4. Alineación, comprobación y puesta en servicio del sistema de by-pass de turbina.
5. Obtención de las condiciones de vapor requeridas para el rodaje de la turbina en función de las condiciones de partida.
6. Rodaje del turbogruppo.
7. Sincronización y acoplamiento a red.
8. Calentamiento del turbogenerador.
9. Subida de carga, puesta en servicio de calentadores.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESO DE PARADA DE UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA

1. Bajada de carga.
2. Desacople.
3. Rotura de cierres y vacío de la turbina de vapor.
4. Apagado y enfriamiento de caldera.
5. Drenaje y vaciado de circuitos de agua y vapor.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCESOS DE ARRANQUE Y PARADA DE UNA TURBINA DE GAS

1. Purga de gases.
2. Aceleración hasta velocidad de ignición.
3. Ignición.
4. Sincronización y acoplamiento.

UNIDAD FORMATIVA 2. MANIOBRAS Y COMPROBACIONES CORRESPONDIENTES A ANOMALÍAS COMUNES DE FUNCIONAMIENTO DE UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SALAS DE CONTROL EN CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

1. Ubicación. Disposición de componentes.
2. Monitorización del proceso.
3. Simulación y operación sobre el sistema.
4. Sistemas de alarmas.
5. Sistemas de supervisión.
6. Personal en sala de control. Funciones.
7. Sistemas de comunicación. Protocolos.
8. Actuaciones desde sala de control.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS DE SUPERVISIÓN Y SEGURIDAD ANTE RÉGIMENES TRANSITORIOS DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA

1. Dispositivos para supervisión de turbina:
 1. - Posición del rotor.
 2. - Expansiones diferenciales.
 3. - Tensiones térmicas en turbina durante el rodaje o parada y en cambios de carga.
2. Sistemas de monitorización continua para máquinas rotativas.
3. Sistemas de registro de eventos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DISPAROS Y AVERÍAS COMUNES

1. Protecciones:
 1. - Disparos de caldera.
 2. - Válvulas de seguridad de caldera y otros equipos.
 3. - Disparos eléctricos y mecánicos de turbina.
 4. - Disparos de turbina de gas.
 5. - Disparos de Alternador.
 6. - Protecciones eléctricas de transformadores y barras de alta tensión.
2. Fugas en calderas.
 1. - Causas.
 2. - Tipos de fugas.
 3. - Localización e identificación.
 4. - Consecuencias sobre la operación.
3. Identificación de disparos y averías comunes a partir de datos de sala de control y de

planta.

4. Normativa de aplicación: reglamento de centrales, subestaciones y centros de transformación.

UNIDAD FORMATIVA 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN CENTRALES TERMOELÉCTRICAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. El trabajo y la salud.
2. Los riesgos profesionales.
3. Factores de riesgo.
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
 1. - Accidente de trabajo.
 2. - Enfermedad profesional.
 3. - Otras patologías derivadas del trabajo.
 4. - Repercusiones económicas y de funcionamiento.
5. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
 1. - La ley de prevención de riesgos laborales.
 2. - El reglamento de los servicios de prevención.
 3. - Alcance y fundamentos jurídicos.
 4. - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
6. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
 1. - Organismos nacionales.
 2. - Organismos de carácter autonómico.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
4. Riesgos asociados al medio de trabajo:
 1. - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 2. - El fuego.
5. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
 1. - La fatiga física.
 2. - La fatiga mental.
 3. - La insatisfacción laboral.
6. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
 1. - La protección colectiva.
 2. - La protección individual.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

1. Tipos de accidentes.
2. Evaluación primaria del accidentado.
3. Primeros auxilios.
4. Socorrismo.

5. Situaciones de emergencia.
6. Planes de emergencia y evacuación.
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. RIESGOS PROFESIONALES EN LA OPERACIÓN DE CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

1. Procesos tecnológicos e identificación de riesgos en una central termoeléctrica.
 1. - Riesgos de origen térmico y mecánico.
 2. - Riesgos de tipo eléctrico.
 3. - Riesgos asociados a sustancias y materiales peligrosos.
2. Prevención y control de riesgos profesionales en las maniobras de operación de calderas y equipos auxiliares.
3. Prevención y control de riesgos profesionales en las maniobras de operación del grupo turbogenerador y equipos auxiliares.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EQUIPOS DE SEGURIDAD.

1. Equipos y sistemas de seguridad automáticos.
2. Equipos de protección individual.
3. Equipos auxiliares de seguridad.
4. Elevación de cargas.
5. Sistemas de señalización.
6. Mantenimiento de equipos.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. EMERGENCIAS EN UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA.

1. Plan de emergencias de una central térmica:
 1. - Inventario de riesgos y escenarios.
 2. - Emergencias convencionales.
 3. - Emergencias medioambientales.
 4. - Medios materiales y medidas de autoprotección.
 5. - Actuaciones en caso de emergencia.
 6. - Protocolos de actuación y de comunicaciones en caso de emergencia.

MÓDULO 3. COORDINACIÓN Y APOYO A EQUIPOS HUMANOS EN LA OPERACIÓN DE CENTRALES ELÉCTRICAS

UNIDAD FORMATIVA 1. FUNCIONES PROFESIONALES Y FORMACIÓN DEL EQUIPO DE OPERACIÓN DE UNA CENTRAL ELÉCTRICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMA ELÉCTRICO E INSTALACIONES GENERADORAS E IMPLICACIONES EN EL EQUIPO HUMANO

1. Tipología de centrales.
2. Centrales termoeléctricas:
 1. - De combustible líquido.

2. - De carbón.
 3. - Motores.
 4. - Turbinas de gas.
 5. - Ciclos combinados.
 6. - Centrales termosolares.
3. Otras centrales:
 1. - Hidroeléctricas.
 2. - Nucleares.
 3. - Renovables
 4. - Cogeneradoras.
 4. Proceso de producción.
 5. Red eléctrica y despacho de energía.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTRATAS Y SERVICIOS DE ASISTENCIA EXTERNA EN CENTRALES ELÉCTRICAS

1. Tareas habituales de las contratas y servicios de asistencia externa.
2. Proceso de contratación.
3. Marco del trabajo de personal externo a la central.
4. Suministro de combustible.
5. Sistemas de supervisión, chequeo y certificación. Pruebas y sistemas para la conformidad de tareas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FUNCIONES PROFESIONALES EN CENTRALES ELÉCTRICAS

1. Organigrama.
2. Áreas y departamentos.
3. Equipo de trabajo de operación.
4. Formación de operarios.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FORMACIÓN DEL PERSONAL DE CENTRALES ELÉCTRICAS

1. Diagnóstico del estado formativo de operarios de centrales eléctricas.
2. Solicitud de acciones formativas.
3. Realización de acciones formativas diarias.

UNIDAD FORMATIVA 2. COMUNICACIONES Y TRANSMISIÓN DE LA INFORMACIÓN EN EL EQUIPO DE OPERACIÓN DE UNA CENTRAL ELÉCTRICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. GESTIÓN DE EQUIPOS HUMANOS EN LAS OPERACIONES HABITUALES EN CENTRALES ELÉCTRICAS

1. Operaciones y personal implicado.
2. Trabajo en equipo.
3. Trabajo a turnos.
4. Liderazgo, motivación.
5. Gestión del estrés y error humano.
6. Técnicas de comunicación.

7. Coordinación del servicio de operación con otros servicios:
 1. - Mantenimiento.
 2. - Calidad.
 3. - Servicio químico.
8. Plan de coordinación.
9. Cronogramas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DE EQUIPOS HUMANOS EN LAS REVISIONES PROGRAMADAS EN CENTRALES ELÉCTRICAS

1. Parada de la central y operaciones asociadas.
2. Operaciones de mantenimiento correctivo y reparación de averías.
3. Coordinación de la intervención en la caldera. Maniobras de prueba.
4. Coordinación de la intervención en el turbogenerador.
5. Maniobras de prueba.
6. Coordinación de la intervención en los sistemas auxiliares de aire, vapor y combustible.
7. Coordinación de la intervención en subestaciones.
8. Planificación del trabajo.

MÓDULO 4. OPERACIÓN EN PLANTA Y MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL DE CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

UNIDAD FORMATIVA 1. OPERACIÓN EN PLANTA DE UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA Y TAREAS AUXILIARES DE SU MANTENIMIENTO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. OPERACIÓN EN PLANTA EN CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

1. Funcionamiento general de los subsistemas de centrales termoeléctricas.
2. Maniobras de operación en el sistema de combustibles:
 1. - Alineación.
 2. - Calentamiento.
 3. - Purgas.
3. Maniobras de operación en la caldera y circuitos de vapor:
 1. - Purgas y venteos.
 2. - Vaciado y llenado de caldera.
 3. - Alineación para pruebas hidráulica y neumática.
4. Maniobras de operación en la turbina y sus sistemas auxiliares.
5. Calentamiento, purgas, comprobaciones de fugas de agua-vapor y pérdidas de vacío.
6. Maniobras de operación en el alternador y sistemas eléctricos de AT.
7. Sistemas de refrigeración.
8. Barridos de gases.
9. Maniobras de operación en los sistemas de depuración y medioambientales.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TAREAS DE OPERACIÓN AUXILIARES DE MANTENIMIENTO

1. Maniobras locales de aislamiento de equipos.
2. Preparación de zonas para trabajos de mantenimiento.

3. Comprobaciones locales previas a trabajos de mantenimiento
4. Comprobaciones posteriores a trabajos de mantenimiento, para puesta en servicio de equipos o sistemas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANIOBRAS DE URGENCIA Y SEGURIDAD

1. Alineaciones de equipos en planta de caldera en caso de disparo.
2. Alineaciones de equipos en turbina en planta de caso de disparo.
3. Arranques de equipos de emergencia:
 1. - Sistemas de emergencia contra incendios.
 2. - Arranque local de sistemas de corriente continua en caso de fallo.
 3. - Arranque local de generadores de emergencia.

UNIDAD FORMATIVA 2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PRIMER NIVEL EN UNA CENTRAL TERMOELÉCTRICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL EN INSTALACIONES DE CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

1. Programas de mantenimiento de instalaciones de centrales termoeléctricas. Manuales.
2. Establecimiento y gestión de los planes de mantenimiento en centrales termoeléctricas.
3. Normativa de aplicación en el mantenimiento de instalaciones de centrales termoeléctricas.
4. Calidad en el mantenimiento de instalaciones de centrales termoeléctricas.
5. Seguridad en el mantenimiento de instalaciones de centrales termoeléctricas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES DE CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

1. Programa de mantenimiento preventivo.
2. Procedimientos y operaciones para la toma de medidas.
3. Comprobación y ajuste de los parámetros a los valores de consigna.
4. Evaluación de rendimientos.
5. Operaciones mecánicas en el mantenimiento de instalaciones.
6. Operaciones eléctricas de mantenimiento de circuitos.
7. Equipos y herramientas usuales.
8. Amortiguación, vibraciones.
9. Procedimientos de limpieza.
10. Lubricación.
11. Mantenimiento del calorifugado.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE INSTALACIONES DE CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

1. Diagnóstico de averías.
2. Averías críticas.
3. Procedimientos para aislar eléctricamente los diferentes componentes.



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ENAL0108 Gestión de la Operación en Centrales Termoeléctricas
(Certificado de Profesionalidad Completo)

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

4. Métodos para la reparación de los distintos componentes de las instalaciones.
5. Desmontaje y reparación o reposición de elementos eléctricos y mecánicos.
6. Mantenimiento de válvulas y actuadores.
7. Bombas.
8. Extracción y montaje de empaquetaduras.



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ENAL0108 Gestión de la Operación en Centrales Termoeléctricas
(Certificado de Profesionalidad Completo)

Ver curso en la web

Solicita información gratis

Euroinnova

International Online Education

Esta es tu Escuela



¿Te ha parecido interesante esta formación? Si aún tienes dudas, nuestro **equipo de asesoramiento académico** estará encantado de resolverlas. Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

Solicita información sin compromiso.

Llamadme gratis

¡Matricularme ya!