



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF1198_3 Supervisión de Procesos en Centrales Termoeléctricas





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos Euroinnova

2 | Rankings

3 | Alianzas y acreditaciones

4 | By EDUCA
EDTECH
Group

5 | Metodología
LXP

6 | Razones por
las que
elegir
Euroinnova

7 | Financiación
y Becas

8 | Métodos de
pago

9 | Programa
Formativo

10 | Temario

11 | Contacto

SOMOS EUROINNOVA

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 estudiandes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminetemente práctica.

Nuestra visión es ser **una institución educativa 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.

Más de
19
años de
experiencia

Más de
300k
estudiantes
formados

Hasta un
98%
tasa
empleabilidad

Hasta un
100%
de financiación

Hasta un
50%
de los estudiantes
repite

Hasta un
25%
de estudiantes
internacionales

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



Desde donde quieras y como quieras,
Elige Euroinnova



QS, sello de excelencia académica
Euroinnova: 5 estrellas en educación online

RANKINGS DE EUROINNOVA

Euroinnova International Online Education ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia**.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.



[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

ALIANZAS Y ACREDITACIONES



Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

BY EDUCA EDTECH

Euroinnova es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación



ONLINE EDUCATION



Ver en la web

METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas
PROPIOS
UNIVERSITARIOS
OFICIALES

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EUROINNOVA

1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **18 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.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por más **400 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

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



EQUIPO DOCENTE

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 N°99000000169 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. 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**.

FINANCIACIÓN Y BECAS

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

25% Beca
ALUMNI

20% Beca
DESEMPLEO

15% Beca
EMPRENDE

15% Beca
RECOMIENDA

15% Beca
GRUPO

20% Beca
**FAMILIA
NUMEROSA**

20% Beca
**DIVERSIDAD
FUNCIONAL**

20% Beca
**PARA PROFESIONALES,
SANITARIOS,
COLEGIADOS/AS**



[Solicitar información](#)

MÉTODOS DE PAGO

Con la Garantía de:



Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos y sin interéres de forma segura.



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos mas...



Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF1198_3 Supervisión de Procesos en Centrales Termoeléctricas



DURACIÓN
200 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO
PERSONALIZADO**

Titulación

TITULACIÓN de haber superado la FORMACIÓN NO FORMAL que le Acredita las Unidades de Competencia recogidas en el Módulo Formativo MF1198_3 Supervisión de procesos en centrales termoeléctricas, regulada en el Real Decreto 643/2011, de 9 de Mayo, por el que se establece el Certificado de Profesionalidad ENAL0108 Gestión de la Operación en Centrales Termoeléctricas. 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.

Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas
expide el presente título propio

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con número de documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre del curso

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de Euroinnova International Online Education.
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXXXX.
Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXX.

Y para que conste expido la presente titulación en Granada, a (día) de (mes) del (año).

NOMBRE ALUMNO/A

Firma del Alumno/a

NOMBRE DE AREA MANAGER

La Dirección Académica





Con Estatuto Consultivo, Categoría Superior del Consejo Económico y Social de la UNED (CCE) (Ponencia 1005)

Descripción

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.

Objetivos

- Analizar los sistemas de producción de electricidad en función de los tipos de transformaciones energéticas involucradas.
- Analizar un generador de vapor, identificando los distintos sistemas involucrados, sus características técnicas, funciones y parámetros de operación
- Analizar la planta de turbina de una central termoeléctrica, identificando los distintos sistemas involucrados, sus características técnicas, funciones y parámetros de operación.
- Analizar los principales controles de una central termoeléctrica, identificando los distintos sistemas involucrados, sus características técnicas, funciones y parámetros de operación.
- Analizar los sistemas de combustibles de una central termoeléctrica, sus características técnicas, funciones y parámetros de operación.
- Analizar los sistemas de tratamiento de aguas, sus características técnicas, funciones y parámetros de operación.
- Analizar los sistemas eléctricos de una central termoeléctrica, sus características técnicas, funciones y parámetros de operación.
- Analizar los sistemas de control medioambiental de una central termoeléctrica, sus características técnicas, funciones y parámetros de operación.
- Analizar los sistemas de refrigeración, aire y gases de una central termoeléctrica, sus

Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

características técnicas, funciones y parámetros de operación.

- Analizar el descargo de equipos de una central termoeléctrica.
- Analizar las necesidades de mantenimiento de primer nivel y pruebas de equipos en una central termoeléctrica.
- Determinar las comprobaciones y protocolos a seguir antes de la puesta en servicio de un equipo cuyo descargo o inhabilitación temporal han sido anulados.
- Redactar el informe correspondiente a los resultados de las inspecciones y operaciones realizadas según el plan de mantenimiento y procedimientos habitualmente establecidos en las empresas.

A quién va dirigido

Este curso está dirigido a los profesionales del mundo de la energía y agua, concretamente en gestión de la operación en centrales termoeléctricas, dentro del área profesional energía y agua, y a todas aquellas personas interesadas en supervisar los procesos de la operación de centrales termoeléctricas en régimen estable.

Para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del módulo formativo MF1198_3 Supervisión de Procesos en Centrales Termoeléctricas, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en ella 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 (Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional y establece un procedimiento permanente para la acreditación de competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral o formación no formal).

Salidas laborales

Desarrolla su actividad profesional 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

TEMARIO

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 ELECTROMECAÑICOS 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. Aparatura 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.

Solicita información sin compromiso

¡Matricularme ya!

Telefonos de contacto

España		+34 900 831 200	Argentina		54-(11)52391339
Bolivia		+591 50154035	Estados Unidos		1-(2)022220068
Chile		56-(2)25652888	Guatemala		+502 22681261
Colombia		+57 601 50885563	Mexico		+52-(55)11689600
Costa Rica		+506 40014497	Panamá		+507 8355891
Ecuador		+593 24016142	Perú		+51 1 17075761
El Salvador		+503 21130481	República Dominicana		+1 8299463963

!Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

 formacion@euroinnova.com

 www.euroinnova.com

Horario atención al cliente

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!



Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

 By
EDUCA EDTECH
Group