



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF1147_3 Cálculos de Calderería y Estructuras Metálicas





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

MF1147_3 Cálculos de Calderería y Estructuras Metálicas



DURACIÓN
170 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPANIAMIENTO
PERSONALIZADO**

Titulación

TITULACIÓN de haber superado la FORMACIÓN NO FORMAL que le Acredita las Unidades de Competencia recogidas en el Módulo Formativo MF1147_3 Cálculos de calderería y estructuras metálicas, regulada en el Real Decreto 684/2011 de 13 de mayo, por el que se establece el Certificado de Profesionalidad FMEC0208 Diseño de Calderería y Estructuras Metálicas. 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 Sello de Control de Calidad, Categoría Superior del Consejo Económico y Social de la UNED (CCE) (Plan: Resolución 100/15)

Descripción

En el ámbito del mundo de la fabricación mecánica, es necesario conocer los diferentes campos del diseño de calderería y estructuras metálicas dentro del área profesional de construcciones metálicas. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para los cálculos de calderería y estructuras metálicas.

Objetivos

- Realizar el cálculo y desarrollo de soluciones constructivas de calderería y estructuras metálicas, analizando la información necesaria contenida en la documentación técnica, cumpliendo con las normas de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Identificar y caracterizar las especificaciones técnicas que deben cumplir los mecanismos empleados en estructuras metálicas y calderería, y describir el comportamiento de los mismos, con el fin de obtener sus relaciones cinemáticas y aplicaciones tipo.
- Identificar los datos que nos permitan situar los puntos de tiro, amarre y volteo de los diferentes elementos de calderería y estructuras metálicas en función de las maniobras que se deben realizar según las especificaciones técnicas.
- Calcular las dimensiones de los elementos de unión (soldadura, tornillos, etc.), para soportar los esfuerzos y las tensiones de trabajo, cumpliendo con las normas de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Desarrollar las soluciones constructivas requeridas para los elementos de unión (soldadura, tornillos, etc.), teniendo en cuenta las solicitaciones de esfuerzos, formas geométricas y especificaciones requeridas, cumpliendo con las normas de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Definir los ensayos a realizar en las estructuras metálicas y elementos de calderería en función

del uso, con el fin de comprobar el nivel requerido de fiabilidad y calidad del producto.

A quién va dirigido

Este curso está dirigido a profesionales del mundo de la fabricación mecánica, dentro del área profesional de construcciones metálicas, y a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados con los cálculos de calderería y estructuras metálicas.

Para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del MF1147_3 Cálculos de calderería y estructuras metálicas, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en el incluido, 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 tanto en el área específica de diseño industrial aplicado al desarrollo técnico de los proyectos de calderería y estructuras metálicas. Trabaja de forma autónoma en empresas de tamaño pequeño y en proyectos simples, en empresas de tamaño mediano o grande, depende de niveles superiores y desarrolla su actividad a partir de anteproyectos y especificaciones técnicas.

TEMARIO

MÓDULO 1. CÁLCULOS DE CALDERERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS

UNIDAD FORMATIVA 1. SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN EL CÁLCULO DE CALDERERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS.

1. Concepto de fuerza y su representación.
2. Composición, descomposición y equilibrio de fuerzas.
3. Concepto de momento y par.
4. Centro de gravedad: determinación.
5. Momento de inercia y momento resistente. Cálculo en diferentes figuras.
6. Radio de giro de los perfiles.
7. Tablas de perfiles laminados.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESFUERZOS QUE SOPORTAN LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS.

1. Tracción: Tensión admisible. Coeficiente de seguridad.
2. Compresión: Soportes. Pandeo.
3. Cortadura.
4. Flexión: Fibra neutra.
 1. - Momento flector: diagrama de momentos flectores.
 2. - Esfuerzo cortante: diagrama de esfuerzos cortantes.
5. Torsión:
 1. - Módulo de rigidez.
 2. - Ángulo de torsión.
 3. - Módulo resistente a la torsión.
 4. - Momento de torsión.
6. Coeficientes y tensiones:
 1. - Tensión de rotura.
 2. - Tensión de trabajo.
 3. - Coeficiente de seguridad.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CALDERERÍA Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS.

1. Vigas:
 1. - Tipos de vigas.
 2. - Cargas de las vigas.
 3. - Cálculo analítico de vigas.
 4. - Vigas armadas de alma llena.
 5. - Apoyos de vigas.
 6. - Vigas de celosía.
 7. - Normas y tablas.
2. Soportes:

1. - Tipos de soportes.
2. - Disposición de los perfiles en los soportes.
3. - Empalmes de soportes.
4. - Cálculo de soportes.
5. - Cálculo y disposición de presillas.
6. - Bases de soportes.
7. - Normas y tablas.
3. Pórticos simples:
 1. - Sistemas estructurales.
 2. - Cálculo de pórticos.
 3. - Normas y tablas.
4. Tuberías:
 1. - Espesor de la pared de tubería.
 2. - Cálculo de una tubería.
 3. - Dilatación térmica.
 4. - Compensadores de dilatación.
5. Calderas y depósitos:
 1. - Calderas de vapor.
 2. - Espesor de la pared de la caldera.
 3. - Uniones de soldadura.
 4. - Registros y agujeros de hombre.
 5. - Fondos de caldera.
 6. - Cálculo de una caldera de vapor.
 7. - Fórmulas y tablas.
 8. - Depósitos.
 9. - Cálculo.
 10. - Fórmulas y tablas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANIOBRAS DE TRASLADO DE GRANDES ESTRUCTURAS.

1. Cálculo de maniobras.
2. Medios de elevación y transporte.
3. Seguridad en las maniobras de traslado.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROGRAMAS DE DISEÑO Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS.

1. Programas más utilizados en el diseño y cálculo de estructuras.
2. Diseño básico y obtención de los datos de cálculo.
3. Aplicación práctica de un cálculo de estructuras.

UNIDAD FORMATIVA 2. CÁLCULO DE ELEMENTOS DE UNIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. UNIONES SOLDADAS PARA CALDERERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS.

1. Procedimientos de soldadura: material de aportación.
2. Tipos de cordones de soldadura.
3. Cálculo práctico de uniones soldadas sometidas a carga estática y variable:
 1. - Disposiciones generales.
 2. - Soldeo en ángulo. Características.

3. - Soldeo a tope. Características.
4. Aplicación de normas y tablas en uniones soldadas.
5. Deformaciones y tensiones en la unión soldada. Corrección de deformaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. UNIONES REMACHADAS PARA CALDERERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS.

1. Tipos de remaches.
2. Características de una unión con remaches.
3. Cálculo práctico de uniones remachadas.
4. Aplicación de normas y tablas en uniones remachadas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. UNIONES PEGADAS PARA CALDERERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS.

1. Tipos de adhesivos.
2. Características de una unión pegadas.
3. Componentes que intervienen y su aplicación.
4. Cálculo práctico de uniones pegadas.
5. Aplicación de normas y tablas en uniones pegadas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. UNIONES DESMONTABLES PARA CALDERERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS.

1. Tornillos ordinarios, calibrados y de alta resistencia.
2. Características de unión desmontable.
3. Cálculo práctico de uniones desmontables.
4. Aplicación de normas y tablas en uniones desmontables.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROGRAMAS DE DISEÑO Y CÁLCULO DE UNIONES PARA CALDERERÍA Y ESTRUCTURAS METÁLICAS.

1. Programas más utilizados en el diseño y cálculo.
2. Diseño básico y obtención de los datos de cálculo para uniones.
3. Aplicación práctica de un cálculo de uniones.

UNIDAD FORMATIVA 3. PRUEBAS Y ENSAYOS EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ENSAYOS DESTRUCTIVOS EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS.

1. Ensayos mecánicos:
 1. - Propiedades mecánicas de los materiales.
 2. - Ensayos de tracción, dureza, resistencia, tenacidad y fatiga.
 3. - Realización de ensayos aplicando procedimientos establecidos. Interpretación de resultados.
 4. - Características mecánicas de nuevos materiales: uso en construcciones metálicas.
2. Ensayos tecnológicos:
 1. - Ensayos de doblado, plegado, embutición, soldadura.
3. Realización de ensayos aplicando procedimientos establecidos. Interpretación de resultados.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS.

1. Partículas magnéticas:

1. - Condiciones de aplicación.
 2. - Equipos empleados.
 3. - Etapas del procedimiento. Aplicaciones.
 4. - Realización de ensayos. Interpretación de resultado.
2. Líquidos penetrantes:
1. - Condiciones de aplicación.
 2. - Equipos empleados.
 3. - Etapas del procedimiento. Aplicaciones.
 4. - Realización de ensayos. Interpretación de resultado.
3. Ultrasonidos:
1. - Condiciones de aplicación.
 2. - Equipos empleados.
 3. - Etapas del procedimiento. Aplicaciones.
 4. - Realización de ensayos. Interpretación de resultado.
4. Rayos X:
1. - Radiactividad. Conceptos básicos.
 2. - Estudio de la radiografía. Defectos. causas.
 3. - Seguridad a emplear contra radiaciones.
 4. - Equipos empleados. Etapas del procedimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. NORMATIVA SOBRE PRUEBAS EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS.

1. Pruebas y ensayos a realizar según normativa.
2. Seguridad de las pruebas y ensayos.

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