



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

MF0589_3 Procesos de Fundición





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

MF0589_3 Procesos de Fundición



DURACIÓN
180 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 MF0589_3 Procesos de Fundición, regulada en el Real Decreto 1969/2008, de 28 de noviembre, por el que se establece el Certificado de Profesionalidad FMEF0308 Producción en Fundición y Pulvimetalurgia. 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
INTERNACIONAL 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 XXXXXXXXXXXXXXXX.

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

ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
IQNET LTD

Con Estatuto Consultivo, Categoría Superior del Consejo Económico y Social de la UNED (CCEP) (Plan: Procedimiento 0005)

Descripción

En el ámbito de fabricación mecánica, es necesario conocer los diferentes campos de producción en función y pulvimetalurgia, dentro del área profesional de fundición. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para procesos de fundición.

Objetivos

- Analizar la documentación técnica relativa al producto que se debe fabricar (planos de conjunto, planos constructivos e informaciones técnicas, entre otros), para realizar el estudio de fabricación por fundición.
- Analizar las aleaciones metálicas, para determinar las condiciones del proceso, en función de las características metalúrgicas del producto final.
- Calcular los tiempos de cada una de las operaciones de fundición.
- Determinar los costes de fabricación de un proceso de fundición.
- Desarrollar procesos de fundición, partiendo de los requerimientos del producto, determinando las materias primas, los procedimientos de fabricación y, las máquinas y medios de producción que posibiliten la fabricación en condiciones de calidad y rentabilidad, cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y de medio ambiente.

A quién va dirigido

Este curso está dirigido a los profesionales del mundo de la fabricación mecánica, concretamente en producción en fundición y pulvimetalurgia, dentro del área profesional de fundición, y a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados con procesos de fundición.

Para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Módulo Formativo MF0589_3 Procesos de fundición, 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 (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

Este profesional ejerce su actividad en áreas de producción, planificación del proceso productivo, en grandes, medianas y pequeñas empresas dedicadas a la fabricación por fundición y pulvimetalurgia.

TEMARIO

MÓDULO 1. PROCESOS DE FUNDICIÓN

UNIDAD FORMATIVA 1. INTERPERETACIÓN DE PLANOS Y ALEACIONES DE FUNDICIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN FUNDICIÓN.

1. Introducción a la normalización en el dibujo.
2. Diferenciación entre planos de elementos y de conjuntos en fabricación.
3. Interpretación de planos a partir de vistas, perspectivas, cortes y secciones.
4. Tipos de acotación.
5. Utilización de ajustes y tolerancias en los planos.
6. Realización de croquis de piezas sencillas.
7. Interpretación de la simbología asociada a procesos de fundición.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EN FUNDICIÓN.

1. Tratamiento y análisis de la documentación técnica relacionada con el producto final y el proceso de fundición:
 1. - Elementos comerciales.
 2. - Normas y especificaciones técnicas de calidad, materiales, tratamientos térmicos y superficiales.
 3. - Manejo de catálogos, revistas, etc.
2. Utilización de programas informáticos para organizar la documentación técnica.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MATERIALES QUE INTERVIENEN EN LOS PROCESOS DE FUNDICIÓN.

1. Tipología de aleaciones ferrosas:
 1. - Fundiciones ordinarias (fundición gris, fundición blanca).
 2. - Fundiciones aleadas.
 3. - Fundiciones especiales (fundiciones maleables, fundiciones nodulares). Aceros para moldeo.
 4. - Composición, características y factores determinantes en la obtención de cada una de ellas.
2. Tipología de aleaciones no ferrosas:
 1. - Aleaciones de cobre (bronces, bronce de aluminio, latones).
 2. - Aleaciones de aluminio.
3. -Aleaciones de Zinc (Zamack).
 1. - Composición, características y factores determinantes en la obtención de cada una de ellas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESTRUCTURAS METALGRÁFICAS.

1. Estudio de las estructuras metalográficas:
 1. - Fases, componentes, constituyentes (ferrita, martensita, perlita)) y estructuras de las aleaciones.

2. La calidad metalúrgica (tamaño grano, oxidaciones), en función de las características a obtener del producto final.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TRANSFORMACIONES METALÚRGICAS.

1. Análisis del diagrama hierro-carbono.
2. Identificación de los factores que influyen en las transformaciones metalúrgicas (componentes, porcentajes, tiempo, temperatura).
3. Estudio de la influencia de la velocidad de enfriamiento en las transformaciones metalúrgicas.
4. Análisis del efecto de la adición de los elementos de aleación en las fundiciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TRATAMIENTOS TÉRMICOS Y SUPERFICIALES REALIZADOS EN LOS PROCESOS DE FUNDICIÓN.

1. Clasificación y aplicaciones de los tratamientos térmicos utilizados en fundición:
 1. - Recocido.
2. - Temple.
 1. - Revenido.
3. Proceso para la realización de cada tratamiento térmico:
 1. - Variables que se deben controlar.
 2. - Defectos más frecuentes.
 3. - Detección y evaluación de defecto.
 4. - Influencia del tratamiento sobre las características de los materiales.

UNIDAD FORMATIVA 2. CÁLCULO DE TIEMPOS Y COSTES EN FUNDICIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANÁLISIS DE TIEMPOS Y COSTES EN FUNDICIÓN.

1. Determinación de tiempos de fabricación en procesos de fundición:
 1. - Tiempo unitario de fabricación (tiempo preparación hornos/máquinas, tiempos de maniobra)
 2. - Tiempo de fabricación de un lote.
2. Cálculo de costes en un proceso de fundición:
 1. - Costes directos:
 1. * Coste de materia prima.
 2. * Coste de mano de obra directa.
 3. * Coste de amortización de hornos/máquinas.
 4. * Coste de herramientas.
 5. * Coste de útiles: moldes.
 6. * Coste de operaciones de corte y mecanizado posteriores.
 2. - Costes generales o indirectos: mano de obra indirecta, alquiler taller, energía, calefacción, agua, etc.

UNIDAD FORMATIVA 3. DESARROLLO DE PROCESOS DE FUNDICIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCESOS DE FABRICACIÓN EN FUNDICIÓN.

1. Clasificación y aplicaciones de los diferentes procesos de fundición de metales en función del tipo de molde:
 1. - Moldeo en verde.

2. - Moldeo químico.
 3. - En coquilla.
 4. - Inyectada.
 5. - Microfusión.
 6. - Centrífuga.
 7. - Colada continua.
 8. - Lost-foam.
2. Principales operaciones para la obtención de piezas fundidas:
1. - Fusión.
 2. - Colada.
 3. - Solidificación.
 4. - Extracción o desmoldeo.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. OPERACIONES DE FUSIÓN Y COLADA.

1. Las materias primas del proceso de fusión: lingotes, retornos, chatarras, aleaciones, ferroaleaciones y otros aditivos.
2. Tipología de hornos de fusión según el producto a obtener:
 1. - Eléctrico de inducción
 2. - Eléctrico de arco.
 3. - Eléctrico de resistencia.
 4. - Cubilote.
 5. - Reverbero.
 6. - Crisol, etc.
3. Características de los materiales empleados en el revestimiento de hornos y cucharas (ácidos, básicos, neutros, especiales).
4. La preparación de las cargas y la alimentación en los hornos.
5. Ajuste de la composición química del material.
6. Relacionar los medios utilizados en la preparación de las cargas y alimentación de los hornos.
7. Descripción de los parámetros de funcionamiento del horno: regulación.
8. La toma de muestras del caldo:
 1. - Ajuste de la composición.
 2. - Temperatura mediante adición de elementos de aleación.
9. Tratamiento del caldo antes de la colada (inoculación, nodulización, modificado) y efectos sobre las aleaciones.
10. Características y aplicaciones de los sistemas de colada: bebederos, canal de colada o distribución, mazarotas, respiradores, etc.
11. Las cucharas de colada y lingoteras.
12. Elementos de transporte y manutención:
 1. - Electroimanes.
 2. - Pinzas.
 3. - Grúas.
 4. - Carretillas.
13. Los riesgos laborales asociados a las operaciones de fusión y colada.
14. Los riesgos medioambientales asociados a las operaciones de fusión y colada.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES DE MOLDEO Y MACHERÍA.

1. Composición de las arenas de moldeo y machería. Características conseguidas en función de los

porcentajes de las mismas.

2. Proceso de preparación de las arenas:
 1. - Machado.
 2. - Molienda.
 3. - Cribado.
 4. - Mezclado etc.
3. Parámetros a controlar en el mezclado (humedad arena, tiempo de malaxado, energía consumida, etc.). Toma de muestras. Defectos.
4. Descripción de equipos e instalaciones de preparación de arenas:
 1. - Molinos.
 2. - Trituradores.
 3. - Malaxadores.
 4. - Tamices, etc.
5. Fabricación de moldes y machos por procedimiento manual:
 1. - Los modelos, cajas de moldeo y matrices de machos.
 2. - Montaje de utillajes.
 3. - Herramientas y útiles de moldeo y machería.
6. Las instalaciones y máquinas automáticas para obtención de machos.
7. Mezcladores, disparadoras de machos.
8. Ajuste de parámetros (tiempo de fraguado, tiempo de gaseado, temperatura, etc.).
9. Las instalaciones y máquinas automáticas para obtención de moldes:
 1. - Vibradores
 2. - Compactadores
 3. - Carruseles de moldeo automático
10. Ajuste de parámetros (tiempo de desmoldeo, tiempo de curado, etc.)
11. Los modelos, cajas de moldeo y matrices de machos en instalaciones automáticas
12. Montaje de utillajes en instalaciones automáticas
13. Herramientas y útiles de moldeo y machería
14. Verificación del estado de los moldes y machos: defectos en los mismos debidos a las características de la arena
15. El proceso de solidificación del molde
16. Fenómeno de la contracción.
17. Influencia de la construcción del molde en la solidificación.
18. Defectos
19. Tratamiento de moldes y machos: secado, pintado, etc
20. Los riesgos laborales asociados a las operaciones de moldeo y machería
21. Los riesgos medioambientales asociados a las operaciones de moldeo y machería

UNIDAD DIDÁCTICA 4. OPERACIONES DE DESMOLDEO Y ACABADO

1. El proceso de desmoldeo manual
 1. - Herramientas
 2. - Tipos de cajas
2. El proceso de desmoldeo automático
 1. - Desmoldeadoras
 2. - Ajuste de parámetros
3. Las operaciones de desmazarotado
 1. - Pinza de desmazarotado.
4. El proceso de limpieza superficial

1. - Granalladoras.
2. - Chorreadoras
5. Las operaciones de desbarbado: Martillos, cortafríos, cinceles neumáticos, sierras, sopletes, etc.
6. Los riesgos laborales asociados a las operaciones de desmoldeo y acabado
7. Los riesgos medioambientales asociados a las operaciones de desmoldeo y acabado

UNIDAD DIDÁCTICA 5. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

1. El mantenimiento refractario en el proceso de fusión
2. El mantenimiento en las máquinas y equipos de los procesos de fundición
3. Los riesgos laborales asociados a las operaciones de mantenimiento
4. Los riesgos medioambientales asociados a las operaciones de mantenimiento

UNIDAD DIDÁCTICA 6. OPERACIONES DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

1. El uso de instrumentos de medida en las operaciones de fusión y colada
 1. - Caudalímetros
 2. - Pirómetros
 3. - Espectrómetros, etc.
2. Utilización de elementos de verificación y control en las operaciones de fusión y colada
3. Utilización de elementos de verificación y control en procesos de moldeo y macheo: Reglas de contracción, niveles

UNIDAD DIDÁCTICA 7. DEFECTOS EN LA FUNDICIÓN

1. Los defectos provocados por la contracción
 1. - Rechupes
2. Tensiones internas: roturas, grietas y deformaciones
3. Los defectos debidos al desprendimiento de gases
4. Los defectos debidos a la colabilidad
5. Otros: segregaciones, inclusiones, etc

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ESTUDIO DEL PROCESO DE FABRICACIÓN POR FUNDICIÓN.

1. Identificación de materias primas o productos de partida.
2. Ordenación de fases y operaciones para obtener el producto.
3. Fijación de las condiciones y parámetros de trabajo para cada operación.
4. Especificación de las máquinas, equipos o instalaciones necesarios.
5. Determinación de los medios de trabajo, utillajes, herramientas.
6. Cálculo del tiempo para cada operación.
7. Realización de propuestas de distribución en planta.
8. Especificaciones para el control de calidad: tolerancias, características a controlar.
9. Útiles de medida y comprobación: pautas de control.

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