



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

FMEM0411 Fabricación de Moldes para la Producción de Piezas Poliméricas y de Aleaciones Ligeras (Certificado de Profesionalidad Completo)





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 estudiantess de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminentemente 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

Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

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

FMEM0411 Fabricación de Moldes para la Producción de Piezas Poliméricas y de Aleaciones Ligeras (Certificado de Profesionalidad Completo)



DURACIÓN
630 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO
PERSONALIZADO**

Titulación

TITULACIÓN de haber superado la FORMACIÓN NO FORMAL que le Acredita las Unidades de Competencia recogidas en el Certificado de Profesionalidad FMEM0411 Fabricación de Moldes para la Producción de Piezas Poliméricas y de Aleaciones Ligeras, 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.

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con Número de Documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de EUROINNOVA en la convocatoria de XXX

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXXXXX-XXXXXX

Con un nivel de aprovechamiento ALTO

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) del (año)La Dirección General
NOMBRE DEL DIRECTOR ACADÉMICO

Sello

Firma del Alumno/a
NOMBRE DEL ALUMNO

La presente formación es parte del Plan de Formación de la Institución formativa de la familia profesional Fabricación Mecánica y es un requisito indispensable para el desarrollo de las actividades profesionales relacionadas con la fabricación de moldes y piezas de aleaciones ligeras y de metales ligeros. El presente curso es parte del Plan de Formación de la Institución formativa de la familia profesional Fabricación Mecánica y es un requisito indispensable para el desarrollo de las actividades profesionales relacionadas con la fabricación de moldes y piezas de aleaciones ligeras y de metales ligeros. El presente curso es parte del Plan de Formación de la Institución formativa de la familia profesional Fabricación Mecánica y es un requisito indispensable para el desarrollo de las actividades profesionales relacionadas con la fabricación de moldes y piezas de aleaciones ligeras y de metales ligeros.

Descripción

En el ámbito de la familia profesional Fabricación Mecánica es necesario conocer los aspectos fundamentales en Fabricación de Moldes para la Producción de Piezas Poliméricas y de Aleaciones Ligeras. Así, con el presente curso del área profesional Producción mecánica se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer los principales aspectos en Fabricación de Moldes para la Producción de Piezas Poliméricas y de Aleaciones Ligeras.

Objetivos

- Diseñar moldes para la obtención de piezas poliméricas y de metales ligeros.
- Elaborar componentes de moldes para la obtención de piezas poliméricas y de metales ligeros.

A quién va dirigido

Este curso está dirigido a los profesionales de la familia profesional Fabricación Mecánica y más concretamente en el área profesional Producción mecánica, y a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados en Fabricación de Moldes para la Producción de Piezas Poliméricas y de Aleaciones Ligeras.

[Ver en la web](#)

EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad FMEM0411 Fabricación de Moldes para la Producción de Piezas Poliméricas y de Aleaciones Ligeras 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 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

Salidas laborales

Fabricación Mecánica / Producción mecánica

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

TEMARIO

MÓDULO 1. DISEÑO DE MOLDES PARA LA OBTENCIÓN DE PIEZAS POLMÉRICAS Y DE METALES LIGEROS

UNIDAD FORMATIVA 1. MOLDES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA FABRICACIÓN DE MOLDES

1. Hojas de pedido de moldes.
2. Normas de diseño y fabricación de moldes.
3. Interpretación de planos de conjunto para la definición del molde.
4. Interpretación de planos de despiece, listas de materiales y elementos normalizados y catálogos de componentes normalizados para moldes.
5. Dossier técnico del producto (manuales de uso y mantenimiento de moldes, planos de conjunto, esquemas, listado de repuestos...) e informes técnicos relacionados con la factibilidad del diseño y necesidades de fabricación.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FABRICACIÓN POR MOLDEO

1. Tipo de flujo del producto.
 1. - En línea.
 2. - Intermitente.
 3. - Por proyecto.
2. Tipos de servicio al cliente.
 1. - Fabricación para inventario.
3. Fabricación para surtir pedidos.
4. Configuración de la maquinaria y útiles.
5. Herramientas y utillajes.
6. Limitaciones de las máquinas para moldeo.
7. Recorrido de los materiales en el taller.
 1. - Materia prima.
 2. - Embalaje.
 3. - Producto terminado.
 4. - Material de desecho reutilizable y no reutilizable.
 5. - Otros materiales.
 6. - Almacenes.
8. Servicios externos al taller
9. Servicios de mantenimiento
10. Servicios de taller del moldes.
11. Servicios de planificación.
12. Costes de fabricación de piezas moldeadas.
13. Ensayos de moldes.
14. Mantenimiento de moldes.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MOLDES Y MODELOS PARA TRANSFORMACIÓN DE POLÍMEROS

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

1. Materiales plásticos: División, clasificación y propiedades.
2. Diseño de moldes para productos polímeros. Influencia de la temperatura. Usos actuales y aplicaciones en la industria.
3. Procesos de transformación de polímeros:
 1. - Inyección: Materiales plásticos, inyección como proceso de transformación, máquina de inyección, inyección multicomponente, defectos de inyección, Co-inyección, Bi-inyección, Con gas, Con agua, Tecnologías de inyección no convencional.
 2. - Extrusión: Descripción del proceso, parámetros de salida/entrada del proceso, procesos de extrusión flexible, procesos de extrusión rígida, técnicas de acabado, Descripción del proceso, extrusión continua.
 3. - Soplado: Etapas del moldeo por soplado, Variables del proceso, moldeo por extrusión-soplado, moldeo por inyección-soplado, descripción del proceso, problemas típicos durante el proceso, consideraciones en la etapa de recuperación en moldeo por soplado.
 4. - Termoconformado: Etapas del proceso, equipos de termoconformado.
 5. - Moldeo por compresión: Materiales empleados en el moldeo por compresión, factor de compresión, influencia de la temperatura y de la presión. Equipos para moldeo por compresión.
 6. - Moldeo por transferencia: Etapas del proceso, equipos de moldeo por transferencia.
 7. - Moldeo por colada: Modelos para conformado, Moldes. Equipos de moldeo, limitaciones de las máquinas y útiles de transformación.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MOLDES Y MODELOS DE FUNDICIÓN PARA ALEACIONES LIGERAS

1. Procedimientos de obtención de piezas por moldeo:
 1. - Procesos de fundición.
 2. - Conformado semisólido.
 3. - Tipos de modelos: reutilizables y desechables.
 4. - Tipos de moldes.
 5. - Formas básicas de los diferentes útiles empleados en el proceso de moldeo.
 6. - Características constructivas de los moldes.
 7. - Concepción tecnológica de moldes y modelos.
2. Modelos:
 1. - Procesos de fabricación de los modelos.
 2. - Limitaciones y consideraciones en el diseño de modelos para fundición.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MATERIALES PARA LA FABRICACIÓN DE MOLDES Y MODELOS PARA ALEACIONES LIGERAS Y POLIMÉRICAS

1. Materiales empleados en la fabricación de moldes.
2. Clasificación de los materiales: materiales metálicos, cerámicos, poliméricos y compuestos utilizados en la fabricación de moldes y modelos
3. Propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales usados en los moldes y modelos.
4. Tratamientos térmicos y termoquímicos utilizados en los moldes y modelos.
5. Utilización de catálogos comerciales.
6. Influencia del coste de los materiales en su selección.
7. Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

UNIDAD FORMATIVA 2. CÁLCULO Y DIMENSIONADO DE ELEMENTOS PARA MOLDES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CÁLCULO Y DIMENSIONADO DEL MOLDE PARA PIEZAS POLIMÉRICAS

1. Disposición de la pieza.
2. Cálculo de las partes del molde para piezas poliméricas.
3. Contracciones del material polimérico en el proceso de moldeo.
4. Sistema de alimentación. Canales de colada. Diseño de puntos de inyección. Inyección directa.
5. Refrigeración y tipos de sistemas de enfriamiento. Sistema de ventilación.
6. Sistemas de expulsión. Ángulos de desmoldeo.
7. Desgaste. Cálculo de horas de servicio y mantenimiento.
8. Esfuerzos desarrollados en el moldeo. Deformación del molde. Bases para describir la deformación.
9. Coeficientes de seguridad para el dimensionado de los componentes del molde de piezas poliméricas.
10. Dimensionado del molde en función del tipo de molde y ciclo de moldeo.
11. Cálculo de soportes y anclajes.
12. Fuerzas de extracción.
13. Sistemas de simulación mediante software de ingeniería asistida (CAE) para piezas poliméricas.
 1. - Modelado.
 2. - Simulación.
 3. - Análisis.
 4. - Elaboración de la documentación técnica específica.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CÁLCULO Y DIMENSIONADO DE LOS MOLDES Y MODELOS PARA ALEACIONES LIGERAS

1. Dimensionado del molde: Matriz, bebederos y canales de colada, escape de aire, refrigeración, cálculo del sistema de distribución, cálculo de mazarotas.
 1. - Sobredimensionado del modelo.
 2. - Tolerancia para la contracción.
 3. - Ángulos de desmoldeo.
 4. - Tolerancia para la extracción.
 5. - Terminación de superficies.
 6. - Tolerancia para el acabado.
 7. - Enfriamientos irregulares.
 8. - Tolerancia de distorsión.
 9. - Coeficientes de seguridad para el dimensionado de los componentes del molde para aleaciones ligeras.
2. Cálculo de las dimensiones de los elementos normalizados de moldes y modelos: estándar (placas, columnas, casquillos).
 1. - Elementos de refrigeración.
 2. - Elementos de calentamiento.
 3. - Elementos auxiliares (anillos de centrado, bebederos, cáncamos).
 4. - Punzones y expulsores.
3. Sistemas de simulación mediante software de ingeniería asistida (CAE) para piezas de aleaciones ligeras.
 1. - Modelado.
 2. - Simulación.

3. - Análisis.
4. - Elaboración de la documentación técnica específica.

UNIDAD FORMATIVA 3. DISEÑO DE MOLDES ASISTIDO POR ORDENADOR (CAD)

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DISEÑO DE MOLDES Y MODELOS PARA TRANSFORMACIÓN DE POLÍMEROS

1. Planificación del diseño.
2. Planos de anteproyecto:
 1. - Consideraciones previas al diseño del molde: forma de la pieza y tipo de material a emplear. Tipos de moldes. Elementos básicos de un molde.
 2. - Equilibrio de fuerzas: plano de unión y punto de inyección.
 3. - Esfuerzos producidos en el proceso de moldeo.
3. Sistema de fijación y centrado.
4. Sistema de alimentación: bebedero, canales de colada. Turbulencias en el llenado. Canales de refrigeración.
5. Defectología en los procesos de moldeo.
6. Sistema de expulsión. Fuerza de expulsión. Variables que influyen. Cinemática y dinámica del expulsor. Contracción. Ángulo de desmoldeo. Rozamiento.
7. Sistemas de eliminación de gases.
8. Moldes de canales calientes, características. Diseños especiales para el desmoldeo de piezas con geometrías complejas. Elementos normalizados empleados en moldes y modelos.
9. Tipología de defectos en los procesos de moldeo. Defectos típicos y características que presentan.
10. Utilización de elementos de verificación y control en procesos de moldeo.
11. Dispositivos de fijación y retención. Sistemas de anclaje a máquina.
12. Distribución y sujeción de noyos. Formas y distribución.
13. Normas de prevención de riesgos laborales aplicables al diseño de moldes y modelos para piezas poliméricas.
14. Normas medio ambientales aplicables al diseño de moldes y modelos para piezas poliméricas.
15. Eficiencia en el diseño de moldes para piezas poliméricas en relación con el ahorro y el uso racional de materiales y energía.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DISEÑO DE MOLDES Y MODELOS PARA ALEACIONES LIGERAS

1. Diseño del sistema de alimentación para piezas fundidas:
 1. - Introducción. Sistemas de colada.
 2. - Vasija de bajada y bebederos.
2. Diseño de sistemas de fundición por inyección: diseño de productos para fundición por inyección.
 1. - Sistema de alimentación.
 2. - Evacuación del calor.
 3. - Extracción de la pieza y preparación para el siguiente ciclo.
3. Tipología de los defectos en los procesos de fundición.
4. Montaje. Procedimientos y utillajes.
5. Normas de prevención de riesgos laborales aplicables al diseño de moldes y modelos para aleaciones ligeras.
6. Normas medio ambientales aplicables al diseño de moldes y modelos para aleaciones ligeras.
7. Eficiencia en el diseño de moldes para aleaciones ligeras en relación con el ahorro y el uso

racional de materiales y energía.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DISEÑO 2D Y 3D DE PIEZAS Y CONJUNTOS PARA MOLDES DE PIEZAS POLIMÉRICAS Y ALEACIONES LIGERAS

1. Programas vectoriales y paramétricos 2d/3d. Elección.
2. Programas comerciales. Niveles y usos en la industria actual.
3. Creación de croquis.
4. Herramientas de croquizar. Relaciones geométricas en los croquis.
5. Acotación de croquis. Acotación automática.
6. Creación y gestión de planos de trabajo.
7. Visualización, zoom, giros, traslaciones.
8. Creación de ejes, Sistema de coordenadas y puntos.
9. Matrices 3d polares y rectangulares.
10. Simetría de operaciones.
11. Otras operaciones.
12. Herramientas de medición y verificación. Volumen, área, centro gravedad.
13. Introducción al diseño paramétrico y variacional.
14. Creación de Tablas de Diseño. Relación con hoja de cálculo.
15. Editar Tabla de diseño.
16. Creación automática de Tablas de Diseño. Relación tablas de diseño y generación de catálogos.
17. Sólidos.
18. Superficies.
19. Cavidades.
20. Funciones booleanas.
21. Estructuras y piezas soldadas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ENSAMBLAJES DE PIEZAS Y CONJUNTOS PARA MOLDES DE PIEZAS POLIMÉRICAS Y ALEACIONES LIGERAS

1. Métodos de diseño de ensamblajes.
2. Entorno del módulo de ensamblaje.
3. Creación de un ensamblaje.
4. Manipulación de componentes.
5. Relaciones de posición entre componentes, estándar y avanzadas.
6. Detección de colisiones.
7. Cinemática de colisiones físicas.
8. Detección de interferencias.
9. Operaciones para ensamblaje.
10. Vista explosionada.
11. Elementos normalizados para moldes

UNIDAD DIDÁCTICA 5. VERIFICACIÓN DEL DISEÑO DE ÚTILES DE PROCESADO

1. AMFE aplicado al diseño de moldes y modelos para la transformación de polímeros y aleaciones ligeras.
2. Análisis de moldes y modelos aplicando el AMFE: Defectos y fallos típicos de útiles de los productos poliméricos, aleaciones ligeras y sus moldes.
3. Verificación de cumplimiento de las normas de seguridad y medio ambiente.

Ver en la web



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

UNIDAD DIDÁCTICA 6. GESTIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA. ELABORACIÓN DE PLANOS Y DIBUJOS

1. Creación de dibujos. Configuración de formatos de dibujo. Escalas.
2. Obtención de vistas y secciones. Cortes y roturas.
3. Formato de línea. Acotación de dibujos. Formato y tipo de cotas.
4. Anotación de dibujos. Tolerancias geométricas, símbolos soldadura, acabados superficiales.
5. Gestión de periféricos, impresión, almacenaje, transmisión.
6. Intercambio de datos.
7. Tipos de extensiones y formatos de archivo de piezas y ensamblajes.
8. Características de cada tipo de formato. Iges, Vda, Catia, Parasolid, Sat, Step, Proe, Dxf, Dwg, Stl.
9. Generación de presentaciones AVI y HTML. Publicación y gestión de documentos para la web.

MÓDULO 2. PLANIFICACIÓN DE LA FABRICACIÓN DE MOLDES PARA LA OBTENCIÓN DE PIEZAS POLIMÉRICAS Y DE METALES LIGEROS

UNIDAD FORMATIVA 1. PROGRAMACIÓN DE CNC DE TORNO PARA COMPONENTES DE MATRICERÍA O MOLDES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMACIÓN DE CONTROL NUMÉRICO PARA TORNO

1. Planteamientos generales.
 1. - Características mecánicas del Torno de control numérico.
 2. - Mecanismos de posicionamiento.
 3. - Medida de posición y velocidad.
 4. - Sistemas de cambio de piezas y herramientas.
 5. - Tablas de herramientas.
2. Conceptos de programación en CNC Torno.
 1. - Orígenes del Torno de control numérico.
 2. - Nomenclatura de ejes en el Torno de control numérico.
 3. - Puntos de referencia.
 4. - Tipos de programación.
 5. - Fases de la programación.
 6. - Lenguajes de programación.
3. Programación manual CNC torno aplicado a la fabricación de componentes de matricería o moldes.
 1. - Estructura y formato de un programa.
 2. - Programación de coordenadas.
 3. - Funciones de control de trayectoria.
 4. - Funciones preparatorias adicionales.
 5. - Compensación de herramientas.
 6. - Ciclos fijos básicos de mecanizado.
 7. - Ciclos fijos avanzados de mecanizado.
 8. - Funciones auxiliares.
 9. - Simulación del mecanizado.
 10. - Comparación de instrucciones entre diferentes lenguajes.
 11. - Interpretación de manuales técnicos.
 12. - Identificación y resolución de problemas.
 13. - Planificación de la actividad.

14. - Proceso e indicadores para la evaluación de los resultados.

UNIDAD FORMATIVA 2. CAM PARA FABRICACIÓN DE COMPONENTES DE MATRICERÍA O MOLDES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MODIFICACIÓN DE GEOMETRÍAS

1. Sistemas de representación en 2D y 3D.
2. Entorno 2D, 3D/Superficies.
 1. - Creación de entidades y superficies con variables CAD.
 2. - Modificación y manipulación de entidades y superficies con variables CAD.
 3. - Utilización de variables de posición.
 4. - Modificación y manipulación del entorno.
 5. - Visualización de piezas.
3. Entorno 3D/Sólidos.
 1. - Creación y manipulación de croquis utilizando herramientas CAD Sólido.
 2. - Creación y manipulación de geometrías de referencia.
 3. - Creación y manipulación de operaciones sólidas.
 4. - Editar y modificar operaciones de una pieza dentro de un conjunto.
 5. - Generar elementos o piezas a partir de otros ya existentes.
 6. - Modificar y manipular opciones de dibujo.
 7. - Formatos de intercambio gráfico.
 8. - Exportar documentos.
 9. - Configuración de opciones de exportar.
 10. - Exportar/importar y utilizar archivos.
 11. - Exportar archivos STL.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROGRAMACIÓN ASISTIDA POR ORDENADOR (CAM)

1. Planteamientos generales.
 1. - Concepto de fabricación asistida por ordenador.
 2. - Sistemas CAM: Características, clasificación, ventajas e inconvenientes de su utilización.
 3. - Características mecánicas de las máquinas-herramienta de control numérico.
 4. - Mecanismos de posicionamiento.
 5. - Medidas de posición y velocidad.
 6. - Sistemas de cambio de herramienta y piezas.
2. Conceptos previos a la programación asistida.
 1. - Relación entre orígenes de las máquinas-herramienta de control numérico y el sistema CAM.
 2. - Nomenclatura de ejes en las máquinas-herramienta de control numérico y del sistema CAM.
 3. - Puntos de referencia.
 4. - Módulos y entornos en fabricación asistida.
 5. - Lenguajes de programación.
3. Programación asistida.
 1. - Configuración inicial del sistema.
 2. - Definición de la tabla de herramientas o útiles.
 3. - Definición de condiciones tecnológicas.
 4. - Generación de trayectoria auxiliares.
 5. - Selección de la operación y la estrategia en función del tipo de mecanizado a realizar.

6. - Generación de trayectoria de herramientas o útiles.
 7. - Optimización de recorridos.
 8. - Parametrización y asociatividad automática del mecanizado.
 9. - Modificación de parámetros de mecanizado, posprocesado y ficheros.
 10. - Simulación virtual de las operaciones.
 11. - Posprocesado de las piezas para una o varias máquinas.
 12. - Gestión de ficheros CN.
 13. - Gestión de ficheros de configuración.
 14. - Interpretación de manuales técnicos.
 15. - Identificación y resolución de problemas.
 16. - Planificación de la actividad.
 17. - Proceso e indicadores para la evaluación de los resultados.
4. CNC torno, fresa y electroerosión.
1. - Operaciones y ciclos.
 2. - Orígenes de programa MCS.
 3. - Mecanizado en múltiples planos.
 4. - Mecanizado con y sin mesa giratoria.
 5. - Contorneado de 2 ejes con Ángulo.
 6. - Tipos de esquina y Ángulos de inclinación.
 7. - Contorneado de 4 Ejes.
 8. - Repasos en 2 Ejes sin Ángulo con Corte de Cuello.
 9. - Destructivo en 2 Ejes.
 10. - Macros Simple y Múltiple.
 11. - Modificadores.
 12. - De dirección.
 13. - De entras/salida.
 14. - Agujero inicial y final.
 15. - Cortes de cuello.

UNIDAD FORMATIVA 3. PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE COMPONENTES PARA MOLDES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCESOS DE MECANIZADO PARA COMPONENTES DE MOLDES Y MATERIALES

1. Tipos de procesos de mecanizado en la fabricación de moldes.
 1. - Por arranque de viruta, por abrasión, por Electroerosión
2. Condiciones tecnológicas a tener presente en el proceso de mecanizado.
 1. - Características y posibilidades.
 2. - La formación de viruta.
 3. - Parámetros de trabajo
 4. - Influencia de los materiales y los tratamientos térmicos y superficiales en los procesos de mecanizado para moldes.
3. Máquinas, herramientas y utillaje utilizados en los procesos de mecanizado.
 1. - Clasificación de las máquinas-herramienta utilizadas para el mecanizado de moldes.
 2. - Características y capacidades productivas.
 3. - Herramientas para mecanizar moldes. Herramientas de corte. Tipos, características y selección.
 4. - Accesorios y utillaje para el mecanizado de moldes.

4. Procedimientos de medición y verificación en el proceso de mecanizado de moldes.
5. Planificación metódica de los procesos de mecanizado.
 1. - Selección del proceso y de los equipos (máquinas, herramientas y útiles).
 2. - Determinación de fases y operaciones con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.
 3. - Elaboración de hojas de proceso.
 4. - Elaboración del AMFE (Análisis modal de fallos y efectos) de procesos de mecanizado para moldes.
 5. - Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.
6. La prevención de riesgos laborales y la protección medioambiental en los procesos de mecanizado.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN, ANÁLISIS DE TIEMPOS Y VALORACIÓN DE COSTES PARA LA FABRICACIÓN DE ELEMENTOS PARA MOLDES

1. Cálculo y análisis de tiempos de los procesos de Mecanizado para la fabricación de elementos para moldes.
 1. - Tiempos de producción. Tipos y unidades.
 2. - Sistemas de medida de tiempos.
 3. - Mejora de métodos.
2. Cálculo de costes de los procesos de mecanizado para la fabricación de elementos para moldes.
 1. - Componentes del coste.
 2. - Valoración de la disminución del coste en la competitividad del proceso.
3. Elaboración de presupuestos de mecanizado para la fabricación de elementos para moldes.
4. Planificación y programación de la producción.
 1. - Determinación de la capacidad de máquina.
 2. - Carga de trabajo.
 3. - Rutas de producción.
 4. - Lotes de producción.
 5. - MRP (planificación de las necesidades de materiales).
 6. - Órdenes de trabajo: Elaboración y lanzamiento.
 7. - Lanzamiento de la producción.
5. Programación de proyectos.
 1. - Diagrama de Gantt.
 2. - Método PERT.
 3. - Determinación del camino crítico.
 4. - Método Roy o MPM.
6. Control y seguimiento de la producción.
 1. - Técnicas de control de la producción.
 2. - Estadística.
 3. - Supervisión de procesos.
 4. - Reprogramación.
 5. - Métodos de seguimiento de la producción: PERT, Gantt, Roy, coste mínimo.
7. Ingeniería concurrente.
8. Software de gestión de la producción GPAO (gestión de la producción asistida por ordenador).

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESOS DE MONTAJE DEL MOLDE

1. Procesos de montaje del molde. Tipos de procesos de montaje. Características y posibilidades.

2. Máquinas, herramientas y utillaje utilizados en los procesos de montaje. Clasificación de las máquinas y equipos para montaje. Características.
3. Herramientas, accesorios y utillaje para el montaje. Tipos, características y selección.
4. Planificación metódica de los procesos de montaje.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LOGÍSTICA APLICADA A LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN Y GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE ELEMENTOS PARA MOLDES

1. Documentos para la programación de la producción: Hojas de ruta, lista de materiales, etc.
2. Técnicas de codificación y archivo de documentación.
3. El informe técnico.
4. Software de gestión documental de la planificación y control de la producción.
5. Aprovisionamiento.
 1. - Plan de aprovisionamiento, flujo de materiales, etc.
 2. - Transporte: Tipos y medios.
 3. - Almacenaje y distribución.
 4. - Sistemas de almacenaje.
 5. - Manipulación de mercancías.
 6. - Requisitos de superficie y volumen del almacén.
 7. - Gestión de «stocks».
 8. - Gestión de almacén.
 9. - Embalaje y etiquetado.
 10. - Control de inventarios.
6. Sistemas informáticos de gestión de logística.

UNIDAD FORMATIVA 4. PROGRAMACIÓN DE CNC DE FRESADORA PARA COMPONENTES DE MATRICERÍA O MOLDES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMACIÓN DE CONTROL NUMÉRICO PARA LA FRESADORA

1. Planteamientos generales.
 1. - Características mecánicas de la Fresadora de control numérico.
 2. - Mecanismos de posicionamiento.
 3. - Medida de posición y velocidad.
 4. - Sistemas de cambio de piezas y herramientas.
 5. - Tablas de herramientas.
2. Conceptos de programación en CNC Fresadora.
 1. - Orígenes de la fresadora de control numérico.
 2. - Nomenclatura de ejes en la fresadora de control numérico.
 3. - Puntos de referencia.
 4. - Tipos de programación.
 5. - Fases de la programación.
 6. - Lenguajes de programación.
3. Programación manual CNC Fresadora aplicado a la fabricación de componentes de matricería o moldes.
 1. - Estructura y formato de un programa.
 2. - Programación de coordenadas.
 3. - Funciones de control de trayectoria.
 4. - Funciones preparatorias adicionales.

5. - Compensación de herramientas.
6. - Ciclos fijos básicos de mecanizado.
7. - Ciclos fijos avanzados de mecanizado.
8. - Funciones auxiliares.
9. - Simulación del mecanizado.
10. - Comparación de instrucciones entre diferentes lenguajes.
11. - Interpretación de manuales técnicos.
12. - Identificación y resolución de problemas.
13. - Planificación de la actividad.
14. - Proceso e indicadores para la evaluación de los resultados.

MÓDULO 3. ELABORACIÓN DE COMPONENTES DE MOLDES PARA LA OBTENCIÓN DE PIEZAS POLIMÉRICAS Y DE METALES LIGEROS

UNIDAD FORMATIVA 1. MECANIZADO DE COMPONENTES DE MOLDES POR ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MECANIZADO DE COMPONENTES DEL MOLDE EN TORNO

1. Tornos (convencional, CNC, centro de torneado).
 1. - Tipos.
 2. - Partes.
 3. - Accionamientos.
2. Sistemas de amarre para componentes del molde. Diferentes montajes de piezas a mecanizar. Refrigeración.
3. Preparación de tornos para mecanizado de componentes de molde.
4. Operaciones en el torno paralelo para mecanizado de componentes de molde, así como los cálculos necesarios para su correcta aplicación.
 1. - Torneado cilíndrico y cónico. Exterior e interior.
 2. - Taladrado, refrentado, tronzado, moleteado, roscado, pulido, etc.
5. Accesorios del torno paralelo.
6. Carga de programas de CNC en máquina.
7. Montaje de piezas y toma de referencias en máquinas de CNC.
8. Simulación de programas en torno.
9. Mecanizado de componentes de moldes en torno CNC.
10. Herramientas y portaherramientas necesarios para cada operación.
11. Medios de manipulación de materias primas o componentes del molde mecanizados.
12. Prevención de Riesgos Laborales en la utilización del torno.
13. Mantenimiento de usuario del torno.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MECANIZADO DE COMPONENTES DEL MOLDE EN FRESADORA

1. Fresadoras (convencional, CNC, centro de mecanizado)
 1. - Tipos.
 2. - Partes.
 3. - Accionamientos.
2. Sistemas de amarre para componentes del molde. Diferentes montajes de piezas a mecanizar. Refrigeración.
3. Operaciones fundamentales de mecanizado de componentes del molde en la fresadora universal, así como los cálculos necesarios para su correcta aplicación:

1. - Fresado plano, frontal, tangencial, fresado de perfiles y formas poligonales
2. - Ranurado, chaveteros, corte con sierra circular.
3. - Mortajado, taladrado y mandrinado.
4. - Herramientas y portaherramientas necesarias para cada operación.
4. Accesorios de la fresadora universal.
 1. - Aparato divisor. Cabezal universal. Mortajadora. Mandrinadora.
5. Carga de programas CNC en máquina.
6. Montaje de piezas y toma de referencias en máquinas CNC.
7. Simulación de programas.
8. Mecanizado de componentes de moldes en fresadora CNC. Centros de mecanizado.
9. Preparación fresadora y centros de mecanizado.
10. Medios de manipulación de piezas.
11. Normas de seguridad de utilización de la fresadora.
12. Mantenimiento de usuario de fresadoras y centros de mecanizado.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MECANIZADO DE COMPONENTES DE MOLDES EN MÁQUINAS HERRAMIENTAS AUXILIARES

1. Sistemas de montaje de componentes de moldes para su mecanizado en las máquinas auxiliares. Refrigeración.
2. Partes principales y funcionamiento.
3. Preparación de máquinas herramientas auxiliares para el mecanizado de componentes de moldes.
4. Trabajos que se pueden realizar en cada una de ellas.
5. Herramientas que se emplean.
6. Parámetros de corte: velocidad de corte, rotación y avance.
7. Normas de seguridad y utilización de las máquinas herramientas auxiliares.
8. Mantenimiento de usuario en máquinas auxiliares.

UNIDAD FORMATIVA 2. MECANIZADO DE COMPONENTES DE MOLDES EN RECTIFICADORA CONVENCIONAL Y CNC

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MECANIZADO POR ABRASIÓN DE COMPONENTES DE MOLDES

1. Herramientas de rectificado. Muelas. Elección y factores de corte de las muelas. Elección.
2. Reavivado de muelas.
3. Perfilado de forma de las muelas.
4. Preparación de rectificadoras.
 1. - Sistemas de amarre de pieza. Montaje, alineado y centrado de piezas y útiles de amarre.
 2. - Sistemas de amarre de sujeción de muelas.
 3. - Equilibrado de muelas.
 4. - Medios de manipulación de piezas.
5. Máquinas de mecanizado por abrasión.
 1. - Tipos de rectificadora
 2. - Componentes de la rectificadora
 3. - Accionamientos de la rectificadora
6. Refrigeración
 1. - Tipos de refrigerante.
 2. - Boquillas de refrigeración.

7. Transferencia de programas CNC a máquina.
8. Técnicas operativas de rectificado.
 1. - Cilíndrico. Cónico.
 2. - Planeado.
 3. - Punteado rectificado.
 4. - Especiales.
9. Capacidades y limitaciones para la obtención de formas. Operaciones normales de acabado.
10. Prevención de Riesgos Laborales y protección del Medio Ambiente.
11. Mantenimiento de usuario en las rectificadoras.

UNIDAD FORMATIVA 3. MECANIZADO DE COMPONENTES DE MOLDES POR ELECTROEROSIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MECANIZADO POR ELECTROEROSIÓN POR PENETRACIÓN EN EL MECANIZADO DE COMPONENTES DE MOLDES

1. Principios de funcionamiento.
2. Máquinas de electroerosión por penetración utilizadas en el mecanizado de componentes del molde.
3. Técnicas operativas por electroerosión por penetración utilizadas en el mecanizado de componentes de moldes: preparación de máquina, electroerosionado por penetración.
4. Capacidades y limitaciones para la obtención de formas.
5. Parámetros tecnológicos. Regulación.
6. Evacuación de residuos de la zona de mecanizado por presión o aspiración.
7. Dieléctricos empleados en el mecanizado. Tratamiento de residuos.
8. Sistemas de amarre. Montaje, alineado y centrado de piezas y útiles de amarre.
9. Sistemas de sujeción de electrodos.
10. Medios de manipulación de piezas.
11. Transferencia de programas CNC a máquina.
12. Normas de Prevención de Riesgos Laborales y protección del Medio Ambiente.
13. Mantenimiento de usuario de las máquinas de electroerosión por penetración.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MECANIZADO POR ELECTROEROSIÓN POR HILO EN EL MECANIZADO DE COMPONENTES DE MOLDES

1. Principios de funcionamiento.
2. Máquinas de electroerosión por hilo utilizadas en el mecanizado de componentes del molde.
3. Técnicas operativas de electroerosión por hilo utilizadas en el mecanizado de componentes de moldes: preparación de máquina, corte por electroerosión de hilo.
4. Capacidades y limitaciones para la obtención de formas.
5. Parámetros tecnológicos. Regulación.
6. Dieléctricos empleados en el mecanizado. Tratamiento de residuos.
7. Sistemas de alimentación y enhebrado de hilo.
8. Sistemas de amarre. Montaje, alineado y centrado de piezas y útiles de amarre.
9. Medios de manipulación de piezas.
10. Transferencia de programas CNC a máquina.
11. Normas de Prevención de Riesgos Laborales y protección del Medio Ambiente.
12. Mantenimiento de usuario de las máquinas de electroerosión por hilo.

MÓDULO 4. AJUSTE, MONTAJE Y VERIFICACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD Y DE LOS COMPONENTES

[Ver en la web](#)



EUROINNOVA
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

DE MOLDES

UNIDAD FORMATIVA 1. METROLOGÍA PARA MATRICES O MOLDES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. VERIFICACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD

1. Acondicionamiento de las piezas para su medición.
2. Instrumentos de verificación.
3. Calibración de los instrumentos de verificación
 1. - Comprobación de la calibración de los instrumentos de verificación.
4. Procedimientos de verificación de piezas en laboratorio de metrología.
 1. - Verificación dimensional.
 2. - Verificación superficial.
 3. - Verificación de formas complejas.
5. Máquinas de medición por coordenadas.
6. Verificación por visión artificial.
7. Ensayos destructivos y no destructivos para troqueles.
8. Normas de verificación.
9. Calidad en el proceso de verificación.
10. Prevención de Riesgos Laborales en la verificación de componentes de troqueles o moldes.
11. Protección del Medio Ambiente en la verificación de componentes de troqueles o moldes.

UNIDAD FORMATIVA 2. AJUSTE, MONTAJE DEL MOLDE Y PUESTA A PUNTO DE LÍNEAS DE MOLDEO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. AJUSTE DE MOLDES

1. Procedimientos de ajuste.
2. Operaciones de ajuste.
3. Operaciones de acabado.
4. Operaciones de ajuste y acabado por mecanizado.
5. Ajuste de cavidades.
6. Análisis y corrección de defectos en piezas moldeadas.
7. Ajuste sistema de Inyección.
8. Ajuste sistema de Refrigeración.
9. Ajuste de las cadenas cinemáticas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MONTAJE DE MOLDES

1. Procesos de montaje del molde. Tipos de procesos de montaje. Características y posibilidades.
2. Ensamblado componentes del molde.
3. Máquinas, herramientas y utillaje utilizados en los procesos de montaje.
 1. - Clasificación de las máquinas y equipos para montaje. Características.
 2. - Herramientas, accesorios y utillaje para el montaje. Tipos, características y selección.
4. Planificación metódica de los procesos de montaje.
5. Procedimientos de medición y verificación utilizados en los procesos de montaje del molde.
6. La prevención de riesgos laborales y la protección medioambiental en los procesos de montaje.
7. Engrase de columnas o guías del molde y alojamientos. Engrase partes móviles.
8. Mantenimiento preventivo de usuario del molde. Limpieza.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. VERIFICACIÓN FUNCIONAL DEL MOLDE

1. Compatibilidad con la Máquina de Inyección.
2. Verificación de la cadena cinemática del molde.
3. Ajuste temperatura del material y del molde.
4. Sistema de expulsión. Eyección y su Sistema de Guía.
5. Montaje del molde en máquina inyectora.
6. Puesta a punto de máquina inyectora.
7. Verificación de circuitos hidráulicos del molde. Ajuste presión y fuerza requerida.
8. Ajuste y regulación del molde en la máquina inyectora.
9. Ajuste servosistema de Control para el dispositivo Hidráulico o Neumático.
10. Ajuste sistema de cierre.
11. Velocidad de inyección.
12. Ajuste presión de inyección.
13. Ajuste de tiempo de inyección, mantenimiento, enfriamiento, plastificación y expulsión.
14. Inyección de piezas.
15. Ensayo en vacío y en carga (con material).
16. Verificación y limpieza zona salida de gases.
17. Verificación refrigeración del molde.
18. Verificación de piezas. Elementos de control. Comprobación defectos. Acabado y geometría.
19. Rechupes, estrías, líneas de flujo, efecto chorro, efecto diesel, delaminación en capas, grietas, etc.
20. Causas de los defectos en las piezas moldeadas.

¿Te ha parecido interesante esta información?

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

¡Matricularme ya!

¡Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

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

 900 831 200

 formacion@euroinnova.com

 www.euroinnova.edu.es

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