

**Máster en Programación y Robótica + 60 Créditos ECTS**





Elige aprender en la escuela  
**líder en formación online**

# ÍNDICE

1 | Sobre Euroinnova

2 | Alianza

3 | Rankings

4 | Alianzas y acreditaciones

5 | By EDUCA EDTECH Group

6 | Metodología

7 | Razones por las que elegir Euroinnova

8 | Financiación y Becas

9 | Metodos de pago

10 | Programa Formativo

11 | Temario

12 | 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 estudiantes 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





Desde donde quieras y como quieras,  
**Elige Euroinnova**

## ALIANZA EUROINNOVA Y UTAMED

---

**Euroinnova y UTAMED** (Universidad Tecnológica Atlántico-Mediterráneo) sellan una alianza estratégica que marca un nuevo hito en la evolución de la formación online. Por un lado, Euroinnova ha consolidado su papel como una institución de referencia en la especialización del sector educativo, ofreciendo formación dirigida a opositores, docentes y profesionales a través de másteres y cursos que responden a los desafíos actuales del aula y del entorno educativo global.

Por su parte, UTAMED surge como una universidad innovadora y con visión internacional, que articula su modelo educativo en torno al eje Atlántico-Mediterráneo. Con un enfoque 100% online, flexible y multidisciplinar, UTAMED apuesta por una formación conectada con los retos globales, la tecnología educativa y la empleabilidad.

Gracias a esta alianza, ambas instituciones unen fortalezas para ofrecer un entorno formativo que integra excelencia académica, herramientas tecnológicas y actualización constante. La inteligencia artificial, la personalización del aprendizaje y los recursos digitales interactivos forman parte de una experiencia educativa orientada al futuro.

Esta colaboración permite desarrollar programas conjuntos diseñados para superar barreras geográficas y responder a los cambios sociales, digitales y laborales, ampliando así el acceso a una educación de calidad, con impacto real.



## 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.



## ALIANZAS Y ACREDITACIONES



## 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

---



# 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**



## MÉTODOS DE PAGO

---

Con la Garantía de:



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



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos mas...



## Máster en Programación y Robótica + 60 Créditos ECTS



**DURACIÓN**  
1500 horas



**MODALIDAD  
ONLINE**



**ACOMPANIAMIENTO  
PERSONALIZADO**



**CREDITOS**  
60 ECTS

## Titulación

Titulación de Máster de Formación Permanente en Programación y Robótica con 1500 horas y 60 ECTS expedida por UTAMED - Universidad Tecnológica Atlántico Mediterráneo.



### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ATLÁNTICO - MEDITERRÁNEO

Considerando que, conforme a la legislación y normativas universitarias vigentes,

#### NOMBRE DEL ALUMNO/A

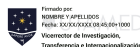
con nº de identificación XXXXXXXX, ha superado con aprovechamiento los estudios correspondientes y conforme a lo dispuesto en la legislación vigente, a las Normas de Organización y Funcionamiento de Universidad Tecnológica Atlántico-Mediterráneo se expide el presente diploma de

#### Nombre del curso

dirigido a Educación, realizado entre el (día) de (mes) de (año) y el (día) de (mes) de (año), con una asignación de XX horas (X créditos ECTS), por haber acreditado convenientemente los requisitos exigidos por la normativa vigente aplicable.

Dado en (lugar), a (día) de (mes) del (año).

El alumno  
NOMBRE DEL ALUMNO



El presente título es un sistema propio de formación permanente, conforme al artículo 37 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre. No confiere carácter oficial ni equivalencia académica con títulos del sistema universitario oficial español.



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## Descripción

---

En la actualidad, la robótica y la programación se han convertido en campos indispensables en diversos sectores industriales y tecnológicos. Nuestro Master en Programación y Robótica ofrece una formación integral y actualizada para aquellos interesados en adquirir conocimientos especializados en este campo en constante evolución. Los participantes aprenderán desde los conceptos básicos de la robótica hasta las técnicas avanzadas de programación y automatización industrial. Además, contarán con módulos específicos sobre control numérico-CNC y diseño mecánico, brindándoles habilidades complementarias para el desarrollo de proyectos multidisciplinarios. Nuestros docentes son expertos en el campo de la robótica y cuentan con amplia experiencia en la enseñanza y aplicación de estos conocimientos.

## Objetivos

---

- Adquirir conocimientos teóricos y prácticos en programación de robots.
- Familiarizarse con las diferentes aplicaciones de la robótica en sectores como la industria, la medicina y la exploración espacial.
- Desarrollar habilidades en automatización industrial y control numérico
- CNC.
- Dominar el diseño mecánico y el uso de sistemas CAD
- CAM y CNC.
- Aprender a implementar soluciones robóticas eficientes y seguras.
- Realizar proyectos prácticos que permitan aplicar los conocimientos adquiridos.
- Estar al tanto de las últimas tendencias y avances en el campo de la robótica y la programación.

## Para qué te prepara

---

Este Master en Programación y Robótica está dirigido a estudiantes y profesionales del ámbito tecnológico e industrial que deseen adquirir conocimientos avanzados en programación de robots y aplicaciones de la robótica. No se requieren conocimientos previos en el área, ya que el curso abarca desde conceptos básicos hasta técnicas avanzadas.

## A quién va dirigido

---

Este Master en Programación y Robótica te prepara para enfrentar los desafíos actuales y futuros en el campo de la robótica y la programación. A través de una formación adquirirás las habilidades necesarias para desarrollar proyectos robóticos y automatizar procesos industriales. Además, estarás capacitado para aplicar tus conocimientos en diferentes sectores, como la industria manufacturera, la medicina, la logística y la exploración espacial.



## Salidas laborales

---

Las salidas profesionales de este Master en Programación y Robótica son las de especialista en robótica industrial, ingeniero de automatización, programador de robots, diseñador de sistemas CAD-CAM, ingeniero de control numérico-CNC, entre otras. Estas oportunidades laborales se presentan en sectores como la industria manufacturera, la automoción y la investigación científica.



## TEMARIO

---

### MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. BASES Y ANTECEDENTES DE LA ROBÓTICA

1. Concepto e historia
2. Bases de la robótica actual
3. Plataformas móviles
4. Crecimiento esperado en la industria robótica
5. Límites de la robótica actual

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. ROBÓTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Robótica
2. Inteligencia artificial
3. Objetivos de la inteligencia artificial
4. Historia de la inteligencia artificial
5. Lenguaje de programación: el idioma de los robots
6. Investigación y desarrollo en áreas de la inteligencia artificial
7. Robótica y la inteligencia artificial

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. USO DE LOS ROBOTS

1. Introducción
2. Robótica y beneficios
3. Robótica industrial
4. Futuro de la robótica
5. Robótica y las nuevas tecnologías
6. Tendencias

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. EVOLUCIÓN DE LOS ROBOTS. ROBOTISTA

1. Evolución de la robótica
2. Futuro de la robótica
3. Robótica en la ingeniería e industria

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. EVOLUCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. DISEÑADOR DE REDES NEURONALES ROBÓTICAS

1. Inteligencia natural y artificial
2. Inteligencia artificial y cibernética
3. Autonomía en robótica
4. Sistemas expertos
5. Agentes virtuales con animación facial por ordenador
6. Actualidad

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. PRÓTESIS ROBÓTICAS

1. La robótica aplicada al ser humano: biónica
2. Reseña histórica de las prótesis
3. Diseño de prótesis en el siglo XX
4. Investigaciones y desarrollo recientes en diseño de manos
5. Sistemas protésicos
6. Uso de materiales inteligentes en las prótesis

## UNIDAD DIDÁCTICA 7. INFLUENCIA DE LA ROBÓTICA

1. Introducción
2. Situación actual y tendencias para el futuro
3. Objetivos
4. Metodología y estructura

## MÓDULO 2. ROBÓTICA Y SUS DIFERENTES APLICACIONES

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. ROBÓTICA MÓVIL Y HUMANOIDE

1. Historia de la robótica
2. Robótica Móvil
3. Robótica Humanoide

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN

1. Estado del arte en las construcciones robóticas
2. Software y tecnología IT en construcción robótica
3. El futuro de la robótica y la automatización en la construcción

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. ROBOTS ESPACIALES

1. ¿Qué es la robótica espacial?
2. Problemas en la robótica espacial
3. Principales áreas de investigación

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE

1. ¿Que son los Sistemas Inteligentes de Transporte?
2. Tecnologías relacionadas
3. Aplicaciones
4. Tecnologías de transporte inteligente

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPULADOS. DRONES

1. Conocimiento de la aeronave (genérico)
2. Clasificación de los RPAs
3. Aeronavegabilidad
4. Registro
5. Célula de las aeronaves

6. Grupo motopropulsor
7. Equipos de a bordo
8. Sistema de control de la aeronave
9. Instrumentos de la estación de control
10. Sistemas de seguridad

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. PLANIFICACIÓN DE TAREAS Y MOVIMIENTOS DE ROBOTS

1. Conceptos
2. Algoritmos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. ROBOTS AUTÓNOMOS INTELIGENTES

1. Tareas que puede realizar autónomamente
2. Problemas en robótica autónoma

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. ROBOTS PERSONALES Y ASISTENCIALES

1. Historia
2. Robots Domésticos en Ciencia Ficción
3. Robots personales en la actualidad
4. Mercado

#### MÓDULO 3. ROBOTS INDUSTRIALES

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. ROBÓTICA. EVOLUCIÓN Y PRINCIPALES CONCEPTOS

1. Introducción a la robótica
2. Contexto de la robótica industrial
3. Mercado actual de los brazos manipuladores
4. Qué se entiende por Robot Industrial
5. Elementos de un sistema robótico
6. Subsistemas de un robot
7. Tareas desempeñadas con robótica
8. Clasificación de los robots

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. INCORPORACIÓN DEL ROBOT EN UNA LÍNEA AUTOMATIZADA

1. El papel de la Robótica en la automatización
2. Interacción de los robots con otras máquinas
3. La célula robotizada
4. Estudio técnico y económico del robot
5. Normativa
6. Accidentes y medidas de seguridad

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y MORFOLÓGICAS DE LOS ROBOTS

1. Componentes del brazo robot
2. Características y capacidades del robot
3. Definición de grados de libertad

4. Definición de capacidad de carga
5. Definición de velocidad de movimiento
6. Resolución espacial, exactitud, repetibilidad y flexibilidad
7. Definición de volumen de trabajo
8. Consideraciones sobre los sistemas de control
9. Morfología de los robots
10. Tipo de coordenadas cartesianas. Voladizo y pórtico
11. Tipología cilíndrica
12. Tipo esférico
13. Brazos robots universal

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPOS ACTUADORES

1. Tipología de actuadores y transmisiones
2. Funcionamiento y curvas características
3. Funcionamiento de los Servomotores
4. Motores paso a paso
5. Actuadores Hidráulicos
6. Actuadores Neumáticos
7. Estudio comparativo
8. Tipología de transmisiones

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. SENSORES EN ROBÓTICA

1. Dispositivos sensoriales
2. Características técnicas
3. Puesta en marcha de sensores
4. Sensores de posición no ópticos
5. Sensores de posición ópticos
6. Sensores de velocidad
7. Sensores de proximidad
8. Sensores de fuerza
9. Visión artificial

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA UNIDAD CONTROLADORA

1. El controlador
2. Hardware
3. Métodos de control
4. El procesador en un controlador robótico
5. Ejecución a tiempo real

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. ELEMENTOS TERMINALES Y APLICACIONES DE TRASLADO. PICK AND PLACE

1. Elementos y actuadores terminales de robots
2. Conexión entre la muñeca y la herramienta final
3. Utilización de robots para traslado de materiales y carga/descarga automatizada. Pick and place
4. Aplicaciones de traslado de materiales. Pick and place
5. Cogida y sujeción de piezas por vacío. Ventosas

6. Imanes permanentes y electroimanes
7. Pinzas mecánicas para agarre
8. Sistemas adhesivos
9. Sistemas fluídicos
10. Agarre con enganche

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. COMPONENTES PARA TAREAS DE PINTURA, SOLDADURA Y ENSAMBLAJE

1. Pintado robotizado
2. El sistema de pintado. Mezclador y equipamiento
3. Soldadura robotizada
4. Soldadura TIG y MIG
5. Soldadura por puntos
6. Soldadura laser
7. El proceso de ensamblaje
8. Métodos de ensamblaje
9. Emparejamiento y unión de piezas
10. Acomodamiento de piezas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. PROGRAMACIÓN GUIADA Y TEXTUAL

1. Conceptos iniciales de programación de Robots
2. Programación por guiado. Pasivo y Activo
3. El lenguaje textual ideal para programar robots
4. Tipologías existentes de lenguajes textuales
5. Características generales
6. Programación orientada al robot, objeto y a la tarea
7. Programación a nivel de robot
8. Programación a nivel de objeto
9. Programación textual a nivel de tarea
10. El lenguaje V+ o V3
11. El lenguaje de programación RAPID
12. El lenguaje IRL
13. El lenguaje OROCOS
14. Programación CAD

#### MÓDULO 4. AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Conceptos previos
2. Objetivos de la automatización
3. Grados de automatización
4. Clases de automatización
5. Equipos para la automatización industrial
6. Diálogo Hombre-máquina, HMI y SCADA

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. ROBÓTICA. EVOLUCIÓN Y PRINCIPALES CONCEPTOS



1. La robótica
2. Evolución de los robots industriales. Cobótica
3. Fabricantes de robots manipuladores
4. Definición de Robot
5. Componentes básicos de un sistema robótico
6. Subsistemas estructurales y funcionales
7. Aplicaciones de la robótica
8. Criterios de clasificación de los robots

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRINCIPIOS ELÉCTRICOS Y ELECTRO-MAGNÉTICOS

1. Principios y propiedades de la corriente eléctrica
2. Fenómenos eléctricos y electromagnéticos
3. Medida de magnitudes eléctricas. Factor de potencia
4. Leyes utilizadas en el estudio de circuitos eléctricos
5. Sistemas monofásicos. Sistemas trifásicos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS APLICADAS A INSTALACIONES AUTOMATIZADAS

1. Tipos de motores y parámetros fundamentales
2. Procedimientos de arranque e inversión de giro en los motores
3. Sistemas de protección de líneas y receptores eléctricos
4. Variadores de velocidad de motores. Regulación y control
5. Dispositivos de protección de líneas y receptores eléctricos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. COMPONENTES DE AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS

1. Automatismos secuenciales y continuos. Automatismos cableados
2. Elementos empleados en la realización de automatismos: elementos de operador, relé, sensores y transductores
3. Cables y sistemas de conducción de cables
4. Técnicas de diseño de automatismos cableados para mando y potencia
5. Técnicas de montaje y verificación de automatismos cableados

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. REGLAJE Y AJUSTES DE INSTALACIONES AUTOMATIZADAS

1. Reglajes y ajustes de sistemas mecánicos, neumáticos e hidráulicos
2. Reglajes y ajustes de sistemas eléctricos y electrónicos
3. Ajustes de Programas de PLC entre otros
4. Reglajes y ajustes de sistemas electrónicos
5. Reglajes y ajustes de los equipos de regulación y control
6. Informes de montaje y de puesta en marcha

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. MANTENIMIENTO CORRECTIVO ELÉCTRICO-ELECTRÓNICO

1. Interpretación de documentación técnica
2. Tipología de las averías
3. Diagnóstico de averías del sistema eléctrico-electrónico
4. Máquinas, equipos, útiles, herramientas y medios empleados en el mantenimiento
5. Mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos



6. Mantenimiento de los equipos
7. Reparación de sistemas de automatismos eléctricos-electrónicos. Verificación y puesta en servicio
8. Reparación y mantenimiento de cuadros eléctricos

## MÓDULO 5. CONTROL NUMÉRICO-CNC

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL CONTROL NUMÉRICO COMPUTERIZADO (CNC)

1. Control numérico computerizado
2. Antecedentes históricos
3. Funcionamiento de DIYLILCNC como máquina CNC (marco teórico)
4. Controlador CNC

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTROL NUMÉRICO COMPUTERIZADO DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTAS

1. Máquinas herramientas automáticas
2. Elementos característicos de una máquina herramienta de CNC
3. Descripción de las nomenclaturas normalizadas de ejes y movimientos
4. Definición de los sistemas de coordenadas
5. Establecimiento de orígenes y sistemas de referencia
6. Definición de planos de trabajo

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA PROGRAMACIÓN CNC

1. Planificación de trabajo
2. Lenguajes
3. Funciones y códigos de lenguaje CNC
4. Operaciones del lenguaje CNC
5. Secuencias de instrucciones: programación

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. CAM

1. Configuración y uso de programas de CAM
2. Programación
3. Estrategias de mecanizado
4. Mecanizado virtual
5. Corrección del programa tras ver defectos o colisiones en la simulación
6. Optimización de los parámetros para un aumento de la productividad

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. OPERACIONES DE MECANIZADO CON MÁQUINAS AUTOMÁTICAS DE CNC

1. Introducción de los programas de CNC/CAM en la máquina herramienta
2. Preparación de máquinas
3. Estrategias de mecanizado
4. Estrategias de conformado

### UNIDAD DIDÁCTICA 6. SIMULACIÓN EN ORDENADOR O MÁQUINA DE LOS MECANIZADOS

1. Manejo a nivel de usuario de Pc's



2. Configuración y uso de programas de simulación
3. Menús de acceso a simulaciones en máquina
4. Optimización del programa tras ver defectos en la simulación
5. Corrección de los errores de sintaxis del programa
6. Verificación y eliminación de errores por colisión
7. Optimización de los parámetros para un aumento de la productividad

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Análisis de los sistemas de automatización neumática, hidráulica, mecánica, eléctrica, electrónica
2. Elementos y sus funciones: mecánicos, eléctricos, hidráulicos, neumáticos
3. Manipuladores
4. Herramientas
5. Sistemas de fabricación flexible (CIM)

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. PREPARACIÓN, REGULACIÓN Y CONTROL DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS

1. Reglaje y puesta a punto de los sistemas automatizados: ajustes, engrases, sustitución de elementos
2. Regulación de sistemas automatizados
3. Parámetros de control (velocidad, recorrido, tiempo)
4. Herramientas y útiles para la regulación de los elementos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. PREVENCIÓN DE RIESGOS ESPECÍFICOS EN LA PRODUCCIÓN DE MECANIZADO, CONFORMADO Y MONTAJE MECÁNICO

1. Riesgos de manipulación y almacenaje
2. Identificar los riesgos de instalaciones
3. Elementos de seguridad en las máquinas
4. Contactos con sustancias corrosivas
5. Toxicidad y peligrosidad ambiental de grasas, lubricantes y aceites
6. Equipos de protección colectiva (las requeridas según el mecanizado por abrasión, electro erosión y procedimientos especiales)
7. Equipos de protección individual (botas de seguridad, buzo de trabajo, guantes, gafas, casco, delantal)

#### MÓDULO 6. DISEÑO MECÁNICO Y SISTEMAS CAD-CAM Y CNC

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE PLANOS PARA EL MECANIZADO

1. Representación espacial y sistemas de representación
2. Métodos de representación
3. Vistas, cortes y secciones
4. Normas de representación
5. Tolerancias dimensionales y geométricas
6. Calidades superficiales

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. MÁQUINAS HERRAMIENTAS PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA



1. Torno
2. Tipos de Torno
3. Aplicaciones y operaciones principales de mecanizado
4. Cilindrado, mandrinado, refrentado, taladrado, rasurado, tronzado y rescado
5. Disposición de engranajes en la caja Norton, la lira o caja de avances
6. Fresadora
7. Tipos de fresadora
8. Operaciones principales
9. Taladradora
10. Brochadora
11. Punteadora

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. LAS HERRAMIENTAS PARA EL TORNO Y LA FRESA CNC

1. Funciones, formas y diferentes geometrías
2. Composición y recubrimientos de herramientas
3. Elección de herramientas
4. Adecuación de parámetros
5. Desgaste y vida de las herramientas
6. Optimización de las herramientas
7. Estudio del fenómeno de la formación de la viruta

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. TECNOLOGÍA DEL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Proceso de fabricación y control metodológico
2. Formas y calidades que se obtienen con las máquinas por arranque de viruta
3. Descripción de las operaciones por mecanizado

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. MÁQUINAS DE CORTE Y CONFORMADO

1. Funcionamiento de las máquinas herramientas para corte y conformado de chapa
2. Punzonadora
3. Plegadora (Convencionales, CNC)
4. Instalación de oxicorte y arco de plasma

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROGRAMACIÓN ASISTIDA CAD-CAM

1. Concepto CAD-CAM
2. Manufactura asistida por computador en 2D: CAM 2D
3. Ejemplos de manufactura asistida por computadora en 2D
4. Diseño asistido por computadora 3D con Superficies
5. Ejemplos de manufactura asistida por computadora 3D
6. Diseño asistido por computador en 3D con sólidos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CNC PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Lenguajes de CNC
2. Optimización los programas de mecanizado de CNC
3. Descripción de factores que influyen sobre los programas



4. Construcción y estructura de un programa: bloques, sintaxis, formato de una línea de un programa
5. Descripción de las nomenclaturas normalizadas de ejes y movimientos
6. Definición de los sistemas de coordenadas, cotas absolutas u cotas incrementales
7. Establecimiento de orígenes y sistemas de referencia
8. Selección de planos de trabajo
9. Descripción, ejecución y códigos de funciones auxiliares
10. Definición de los tipos de movimientos: lineales, circulares
11. Compensación de herramientas: concepto y ejemplos
12. Programación de funciones preparatorias: redondeos, chaflanes, salidas y entradas tangenciales
13. Subrutinas, saltos, repeticiones
14. Descripción de ciclos fijos: Tipos, definición y variables

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. PROGRAMACIÓN AVANZADA DE CNC PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Programación paramétrica
2. Programa adaptado a la mecanización de Alta Velocidad
3. Implementaciones:
4. Programación de 4º y 5º eje

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. SIMULACIÓN EN ORDENADOR O MÁQUINA DE LOS MECANIZADOS POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. MANEJO A NIVEL DE USUARIO de Pc's
2. Configuración y uso de programas de simulación
3. Menús de acceso a simulaciones en máquina
4. Optimización del programa tras ver defectos en la simulación
5. Corrección de los errores de sintaxis del programa
6. Verificación y eliminación de errores por colisión
7. Optimización de los parámetros para un aumento de la productividad

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. TRANSMISIÓN DE DATOS A LA MÁQUINA CNC

1. Introducción de los programas de CNC de mecanizado en la máquina herramienta
2. Descripción de dispositivos
3. Identificación de sistemas de transmisión y almacenamiento de datos de las máquinas de CNC
4. Comunicación con las máquinas CNC

#### MÓDULO 7. PROYECTO FIN DE MASTER



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

 By  
**EDUCA EDTECH**  
Group