



**ESIBE** ESCUELA  
IBEROAMERICANA  
DE POSTGRADO



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



# FORMACIÓN ONLINE

## Maestría Internacional en Control Numérico



## ESIBE Formación Online



ESIBE se basa en una  
metodología  
completamente a la vanguardia  
educativa

### **SOBRE ESIBE**

ESIBE nace del afán por crear un punto de encuentro entre Europa, en concreto España, y Latinoamérica.

A raíz de este reto, desarrollamos una nueva oferta formativa, marcada por ser en línea y unos contenidos de gran calidad que te permitirán obtener los conocimientos que necesitas para especializarte en tu campo.

Además, hemos diseñado para ti un campus con la última tecnología en sistemas de aprendizaje que recoge todos los materiales que te serán útiles en tu adquisición de nuevas titulaciones.

Las Titulaciones acreditadas por ESIBE pueden certificarse con la Apostilla (Certificación Oficial de Carácter Internacional que le da validez a las Titulaciones en más de 160 países de todo el mundo).

Hemos reinventado la formación online, de manera que nuestro alumnado puede acceder a los contenidos superando de forma flexible cada una de las acciones formativas con las que cubrimos todas las áreas del saber y, con la garantía de aprender las habilidades y conocimientos que realmente demandados en el mercado laboral.

Nuestro centro forma parte del grupo educativo Euroinnova, líder en el sector gracias a su contenido de calidad e innovadora metodología con 20 años de experiencia. ESIBE cuenta con el respaldo de INESEM, reconocida escuela de negocios Euroinnova, centro formativo con más de 300.000 alumnos de los cinco continentes. Además, ESIBE imparte formaciones avaladas por Universidades de prestigio como Universidad Nebrija, Universidad Europea Miguel de Cervantes o Universidad E-Campus.

No somos solo una escuela, somos el lugar ideal donde formarte.

## Maestría Internacional en Control Numérico



**DURACIÓN:**  
1.500 horas



**MODALIDAD:**  
Online



**PRECIO:**  
A consultar  
(Sujeto a política de becas)

**CENTRO DE FORMACIÓN:**

**ESIBE**  
Escuela Iberoamericana de Postgrado



## Titulación

Titulación de Maestría Internacional en Control Numérico con 600 horas expedida por Escuela Iberoamericana de P

Una vez finalizada la formación, el alumnado recibirá por parte de ESIBE vía correo postal, la titulación que acredita con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, su duración, el nombre y DNI, el nivel de aprovechamiento que superación de las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de las instituciones que formación recibida (Euroinnova Formación, Instituto Europeo de Estudios Empresariales y Comisión Internacional a Distancia de la UNESCO)



## Descripción

En el ámbito de la fabricación mecánica es necesario conocer los diferentes campos de la producción en mecanizado, montaje mecánico, dentro del área profesional producción mecánica. Así, con La presente Maestría en Control Numérico se aportan los conocimientos necesarios para el control numérico computerizado en mecanizado y conformado mecánico.

## Objetivos

-Elaborar programas de CNC para la obtención de productos de fabricación mecánica. - Programar máquinas de CNC de tipo de mecanizado y sus condiciones. - Elaborar programas CAM para la obtención de productos de fabricación mecánica en el mecanizado y optimizarlo, seleccionando el mejor método de mecanizado. - Montar las herramientas y útiles con de acuerdo con la secuencia de operaciones programada y comprobar su estado de operatividad. - Analizar las medidas de seguridad respecto a las actuaciones de la manipulación de las instalaciones y equipos, contenidas en los planes de las empresas del sector. - Aplicar el plan de seguridad analizando las medidas de prevención, seguridad y protección de la empresa. - Analizar las medidas preventivas que se deben adoptar para la prevención de los riesgos y aplicaciones medioambientales en la ejecución de las operaciones en las máquinas empleadas en la producción de mecanizado, conformado y montaje mecánico.

## A quién va dirigido

Esta Maestría en Control Numérico está dirigida a los profesionales del mundo de la fabricación mecánica, concretamente producción en mecanizado, conformado y montaje mecánico, dentro del área profesional producción mecánica, y a personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados con el control numérico computerizado en mecanizado y conformado mecánico.

## Para qué te prepara

Esta Maestría en Control Numérico le prepara para adquirir unos conocimientos específicos dentro del área de desarrollo de un alumno unas capacidades para desenvolverse profesionalmente en el sector, y más concretamente en control numérico.

## Salidas Laborales

Se integra tanto en la oficina de producción, dentro del departamento planificación, como en el taller supervisando los resultados. Desarrolla sus funciones en grandes y mediana.

## Materiales Didácticos

El alumn@ recibe un email con las Claves de Acceso al CAMPUS VIRTUAL en el que va a poder acceder el contenido didáctico, así como las evaluaciones, vídeos explicativos, etc. así como a contactar con el t línea quien le va a ir resolviendo cualquier consulta o duda que le vaya surgiendo tanto por email, chat, telefono, etc.



## Formas de Pago

- Tarjeta,
- Paypal

Otros: Otras formas de pago adaptadas a cada país a través de la plataforma de pago Ebanx.

Llama al teléfono  
**(+34) 958 99 19 19** e infórmate  
de los pagos a plazos sin  
intereses que hay disponibles



## Financiación

En ESIBE, tu aprendizaje es lo más importante. Por eso, hemos desarrollado contenidos, así como una innovadora en sistemas e-Learning con la que trabajarás para adquirir tus nuevos conocimientos con el nuestro claustro especializado en la materia. Te proporcionamos nociones imprescindibles para el desarrollo de tu actividad de tu ámbito.

Nuestro objetivo es convertirte en un profesional altamente cualificado, capaz de desempeñar las tareas de responsabilidad en el sector.

## Nuestra Metodología

En ESIBE, tu aprendizaje es lo más importante. Por eso, hemos desarrollado contenidos, así como una plataforma innovadora e sistemas e-Learning con la que trabajarás para adquirir tus nuevos conocimientos con el respaldo de nuestro claustro especializado en la materia. Te proporcionamos nociones imprescindibles para el desarrollo de la actividad de tu ámbito. Nuestro objetivo es convertirte en un profesional altamente cualificado, capaz de desempeñar las tareas propias de un puesto de responsabilidad en el sector.



## Redes Sociales

Síguenos en nuestras redes sociales y pasa a formar parte de nuestra gran comunidad educativa, donde podrás participar en foros de opinión, acceder a contenido de interés, compartir material didáctico e interactuar con otros/as alumnos/as, ex alumnos/as y profesores/. Además, te enterarás antes que nadie de todas las promociones y becas mediante nuestras publicaciones, así como también podrás contactar directamente para obtener información o resolver tus dudas.





## Por qué estudiar en ESIBE



### Formación en Línea

Organiza tu propio tiempo.



### Apostilla de la Haya

Certifica tu titulación en países extranjeros.



### Calidad Europea

Formación especializada.



### Contenido Actualizado

Revisamos de forma continua nuestro temario.



### Campus Virtual

Plataforma con los últimos desarrollos del sector e-Learning.



### Amplia Oferta Formativa

Encuentra la formación que se adapta a ti.

## Valores ESIBE



### Compromiso

En ESIBE, nuestros alumnos son lo más importante y, comiences tu formación con nosotros estaremos a tu lado para lograr tu máximo desarrollo profesional y personal.



### Excelencia

Nuestros contenidos son de máxima calidad, ofreciéndote una oportunidad única de formación y crecimiento que te permitan alcanzar puestos de gran responsabilidad en tu sector.



### Unidad

Juntos, somos mucho más fuertes. Detrás de ESIBE hay un equipo multidisciplinar que suma sus fuerzas para conseguir sinergias que beneficien de forma directa a nuestros alumnos.



### Adaptabilidad

Queremos facilitarte tu aprendizaje, por eso, tú marca tu propio ritmo.



### Innovación

ESIBE se sustenta en una cultura con un carácter innovador y diferenciado, promoviendo el desarrollo y uso de nuevas tecnologías para el estudio y aprendizaje.



### Flexibilidad

Tu tiempo es valioso para nosotros y, con el fin de que puedas compaginar tu formación, te proporcionamos la flexibilidad que necesitas, pudiendo realizar tu formación en cualquier momento del día.

## Acreditaciones y Reconocimientos



## Temario

# PARTE 1. PROGRAMACIÓN EN FABRICACIÓN MEC

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA

- 1.Introducción: Historia, conceptos, métodos, modelos y algoritmos
- 2.Planificación estratégica
- 3.Plan de producción agregada
- 4.Planificación de la producción desagregada o Sistema Maestro de Producción (MSP)
- 5.Plan de requerimiento de materiales (MRP)
- 6.Políticas de producción: Limitaciones de stocks, producción regular extraordinaria y por lotes
- 7.Capacidades de producción y cargas de trabajo
- 8.Gestión e introducción a las redes de colas
- 9.Asignación y secuenciación de cargas de trabajo

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONSTRUCCIÓN DE GRAFOS EN LA PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN EN FA MECÁNICA

- 1.Modelización de organización industrial mediante grafos
- 2.Conceptos y terminología
- 3.Representación de grafos
- 4.Problemas numéricos y de optimización de grafos
- 5.Paquetes informáticos
- 6.Problemas de caminos (rutas de trabajo)
- 7.Flujos de trabajo
- 8.Causas y costes de espera

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. INFORMACIÓN DE PROCESO Y FLEXIBILIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN MECÁNICA**

1. Cumplimentación de la información del proceso
2. Aplicación de técnicas de organización
3. Planificación y flexibilización de recursos humanos
4. Sistemas con esperas
5. Utilización de modelos estándar de la teoría de colas
6. Causas y costes de espera
7. Gestión de colas
8. Estimación de los parámetros de proceso

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. SIMULACIÓN DE PRODUCCIÓN DE FABRICACIÓN MECÁNICA**

1. Concepto, clasificación y aplicaciones
2. Gestión del reloj en la simulación discreta
3. Simulación aleatoria, obtención de muestras y análisis de resultados
4. Introducción a los lenguajes de simulación

## **PARTE 2. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES Y MEDIOAMBIENTALES EN LA PRODUCCIÓN DE MECANIZADO, CONFORMADO Y MONTAJE MECÁNICO**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

1. El trabajo y la salud.
2. Los riesgos profesionales.
3. Factores de riesgo.
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
  - 1.- Accidente de trabajo.
  - 2.- Enfermedad profesional.
  - 3.- Otras patologías derivadas del trabajo.
  - 4.- Repercusiones económicas y de funcionamiento.
5. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
  - 1.- La ley de prevención de riesgos laborales.
  - 2.- El reglamento de los servicios de prevención.
  - 3.- Alcance y fundamentos jurídicos.
  - 4.- Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
6. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
  - 1.- Organismos nacionales.
  - 2.- Organismos de carácter autonómico.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EV**

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
4. Riesgos asociados al medio de trabajo:
  - 1.- Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
  - 2.- El fuego.
5. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
  - 1.- La fatiga física.
  - 2.- La fatiga mental.
  - 3.- La insatisfacción laboral.
6. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
  - 1.- La protección colectiva.
  - 2.- La protección individual.
7. Tipos de accidentes.
8. Evaluación primaria del accidentado.
9. Primeros auxilios.
10. Socorrismo.
11. Situaciones de emergencia.
12. Planes de emergencia y evacuación.
13. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS ESPECÍFICOS EN LA PRODUCCIÓN DE MECANIZADO MONTAJE MECÁNICO.**

1. Riesgos de manipulación y almacenaje.
2. Identificar los riesgos de instalaciones:
  - 1.- Caídas.
  - 2.- Proyección de partículas.
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 arranque de viruta).
7. Equipos de protección individual (botas de seguridad, buzo de trabajo, guantes, gafas, casco, delantal).

## **PARTE 3. PROGRAMACIÓN DE CONTROL NUMÉRICO COMPUTERIZADO (CNC)**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CNC (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 2. LA PROGRAMACIÓN DE CNC (CONTROL NUMÉRICO COMPUTERIZADO).**

1. Planificación de trabajo:
  - 1.- Planos.
  - 2.- Hoja de proceso.
  - 3.- Orden de fabricación.
2. Lenguajes.
3. Funciones y códigos del lenguaje CNC.
4. Operaciones del lenguaje CNC.
5. Secuencias de instrucciones: programación.

**UNIDAD DIDÁCTICA 3. 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 4. OPERACIONES DE MECANIZADO CON MÁQUINAS AUTOMÁTICAS DE CNC.**

1. Introducción de los programas de CNC/CAM en la máquina herramienta:
  - 1.- Programas de transmisión de datos.
  - 2.- Verificación de contenidos.
  - 3.- Descripción de dispositivos.
2. Preparación de máquinas.
3. Estrategias de mecanizado.
4. Estrategias de conformado.

**UNIDAD DIDÁCTICA 5. 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.

## **PARTE 4. SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

### **MÓDULO 1. SEGURIDAD Y SALUD LABORAL (I)**

**UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTO Y DEFINICIÓN DE SEGURIDAD: TÉCNICAS DE SEGURIDAD**

1. Concepto y Definición de Seguridad: Técnicas de Seguridad
2. Clasificación de las Técnicas de Seguridad
3. Los Riesgos Profesionales

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACCIDENTES DE TRABAJO**

1. Definiciones de Accidente de Trabajo
2. El Origen de los Accidentes de Trabajo
3. Modelos de Notificación de Accidentes de Trabajo

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES COMO TÉCNICA PREVENTIVA**

1. Accidentes que se Deben Investigar
2. Métodos de Investigación
3. Tipos de Investigación de accidentes

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN GENERAL DEL RIESGO DE ACCIDENTE**

1. La Evaluación de Riesgos
2. Evaluación y Control de los Riesgos
3. Proceso General de Evaluación de Riesgos
4. Método de Evaluación de Riesgos W.T. Fine
5. Contenidos mínimos de los procedimientos e instrucciones operativas

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. INSPECCIONES DE SEGURIDAD E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES**

1. Inspecciones de Seguridad
2. Investigación de accidentes

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. NORMAS Y SEÑALIZACIONES EN SEGURIDAD INDUSTRIAL**

1. Las Normas de Seguridad
2. Señalización de Seguridad

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL**

1. La Protección Colectiva
2. La Protección Individual Equipos de Protección Individual (EPIs)

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 8. INCENDIOS**

1. Incendios
2. Clases de Fuego: Tipos de Combustibles
3. El Origen de los Incendios
4. Protección ante Incendios

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 9. PLANES DE EMERGENCIA Y AUTOPROTECCIÓN**

1. Planes de Emergencia y Autoprotección
2. Actividades con Reglamentación Sectorial Específica
3. Actividades sin Reglamentación Sectorial Específica
4. Plan de Autoprotección
5. Medidas de Emergencia

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 10. SEGURIDAD EN LUGARES DE TRABAJO**

1. Seguridad y Salud en los lugares de trabajo



- 2.Seguridad en el proyecto
- 3.Condiciones mínimas de volumen y superficie
- 4.Suelos y desniveles
- 5.Vías de circulación
- 6.Puertas y portones
- 7.Escaleras fijas y de servicio
- 8.Escalas fijas
- 9.Escaleras de mano
- 10.Vías y salidas de evacuación
- 11.Orden, limpieza y señalización
- 12.Condiciones ambientales
- 13.Iluminación
- 14.Material y locales de primeros auxilios
- 15.Instalaciones
- 16.Vestuarios, duchas, lavabos y retretes
- 17.Discapacitados

## **MÓDULO 2. SEGURIDAD Y SALUD LABORAL (II)**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. SEGURIDAD EN MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TRABAJO**

- 1.Seguridad y Salud relacionada con las Máquinas
- 2.Origen y clasificación de los riesgos en máquinas
- 3.Requisitos fundamentales de seguridad y salud
- 4.Medidas de Protección
- 5.Real Decreto 1215/1997 Disposiciones de Seguridad en Equipos de Trabajo

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. HERRAMIENTAS E INSTALACIONES**

- 1.Herramientas Manuales
- 2.Herramientas Manuales a Motor
- 3.Instalaciones

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANIPULACIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES**

- 1.Manipulación de Materiales
- 2.Almacenamiento de Materiales
- 3.Transporte de Materiales
- 4.Equipos de Elevación y Transporte

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. LA ELECTRICIDAD Y EL RIESGO ELÉCTRICO**

- 1.La Electricidad y el Riesgo Eléctrico
- 2.Tipos de Contacto Eléctrico
- 3.Trabajos sin Tensión
- 4.Trabajos en Tensión
- 5.Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones
- 6.Trabajos en proximidad

- 7.Trabajos en Ambientes Especiales
- 8.Requisitos Técnicos para la Realización de Trabajos Eléctricos

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. SEGURIDAD EN EL MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS**

- 1.Aspectos fundamentales de la Industria Química
- 2.Clasificaciones de los Agentes Químicos
- 3.Comercialización Segura de Productos Químicos
- 4.Evaluación y control del Riesgo Químico
- 5.Medidas específicas de prevención y protección
- 6.Sistemas de Protección Colectiva
- 7.Los EPIs en la Industria Química

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS**

- 1.Introducción: Medio Ambiente y Empresa
- 2.Residuos Tóxicos y Peligrosos
- 3.Gestión de los Residuos

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. SOLDADURA**

- 1.Las Operaciones de Soldadura
- 2.Técnicas de Soldeo
- 3.Riesgos Higiénicos en Soldadura
- 4.Riesgos de Seguridad en Soldadura
- 5.Protecciones Individuales en Soldadura

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 8. ESPACIOS CONFINADOS**

- 1.Concepto y Clasificación de los Espacios Confinados
- 2.Riesgos y Peligros Asociados a los Espacios Confinados
- 3.Preparación y Actuación en Espacios Confinados
- 4.Procedimientos de Emergencia y Rescate
- 5.Formación y Entrenamiento de los Trabajadores

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 9. ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS**

- 1.Formación de los trabajadores
- 2.Programación de la Formación
- 3.Impartición de la Formación
- 4.Evaluación de la Formación
- 5.Técnicas de Comunicación
- 6.Técnicas de Información
- 7.Técnicas de Negociación