ESIBE ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO

Titulación expedida por Escuela Iberoamericana de Postgrado

Maestría en Investigación en Ingeniería Mecánica

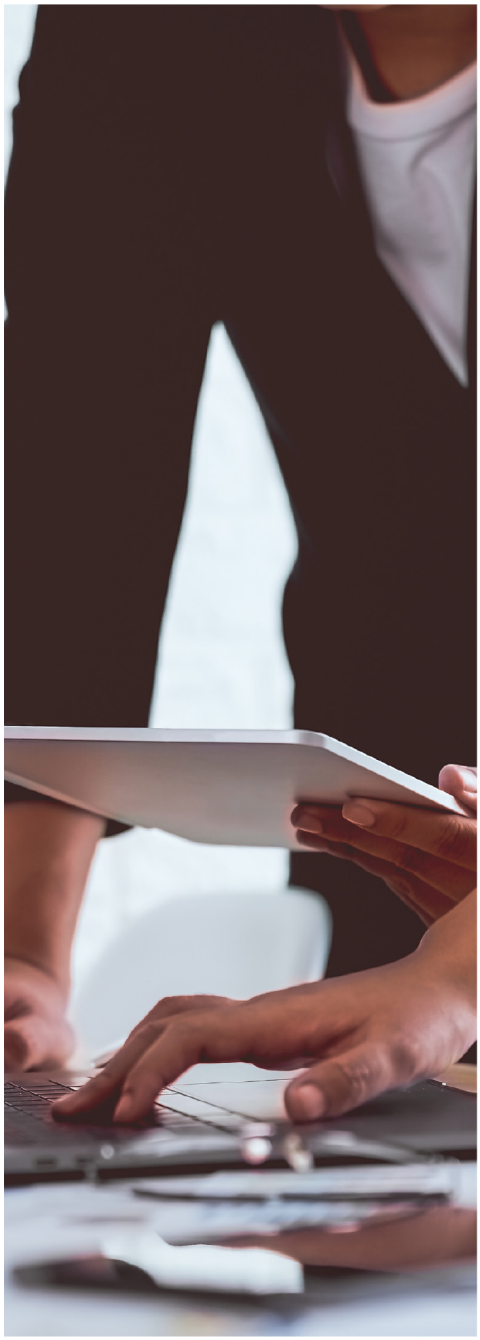
AENOR GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001 AENOR GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001 IQNET LTD

ALIANZA ESIBE Y UNIVERSIDAD DEL NORTE

ESIBE, Escuela Iberoamericana de Postgrado colabora estrechamente con la Universidad del Norte con el objetivo de **democratizar el acceso a la educación y apostar por la implementación de la tecnología en el sector educativo.** Para cumplir con esta misión, ambas entidades aúnan sus conocimientos y metodologías de enseñanza, logrando así una formación internacional y diferenciadora.

Esta suma de saberes hace que el proceso educativo se enriquezca y ofrezca al alumnado una oferta **variada, plural y de alta calidad.** La formación aborda materias desde un enfoque técnico y práctico, buscando contribuir al desarrollo de las capacidades y actitudes necesarias para el desempeño profesional.

ACREDITACIONES



Escuela Iberoamericana de Formación en línea.

ESIBE nace con la misión de crear un punto de encuentro entre Europa y América. Desde hace más de 18 años trabaja para cumplir con este reto, teniendo como finalidad potenciar el futuro empresarial de los profesionales de ambos continentes a través de programas de master, masters oficiales, master universitarios y maestrías.

ESIBE cuenta con Euroinnova e INESEM como entidades educativas de formación online colaboradoras, trabajando unidas para brindar nuevas oportunidades a sus estudiantes. Gracias al trabajo conjunto de estas instituciones, se ha conseguido llevar un modelo pedagógico único a miles de estudiantes y se han trazado alianzas estratégicas con diferentes universidades de prestigio.

ESIBE se sirve de la Metodología Active, una forma de adquirir conocimientos diferente que prima el aprendizaje personalizado atendiendo al contexto del estudiante, a sus objetivos y a su ritmo de aprendizaje. Para conseguir ofrecer esta forma particular de aprender, la entidad educativa se sirve de la Inteligencia Artificial y de los últimos avances tecnológicos.

ESIBE apuesta por ofrecer a su alumnado una formación de calidad sin barreras físicas, aprendiendo 100 % online, de forma flexible y adaptada a las necesidades e inquietudes del alumnado.

¡Aprende disfrutando de una experiencia que se adapta a ti!

VALORES

Los valores sobre los que se asienta Euroinnova son:

1

Accesibilidad
Somos cercanos y comprensivos, trabajamos para que todas las personas tengan oportunidad de seguir formándose.

2

Honestidad
Somos claros y transparentes, nuestras acciones tienen como último objetivo que el alumnado consiga sus objetivos, sin sorpresas.

3

Practicidad
Formación práctica que suponga un aprendizaje significativo. Nos esforzamos en ofrecer una metodología práctica.

4

Empatía
Somos inspiracionales y trabajamos para entender al alumno y brindarle así un servicio pensado por y para él.

A día de hoy, han pasado por nuestras aulas más de **300.000 alumnos** provenientes de los cinco continentes. Euroinnova es actualmente una de las empresas con mayor índice de crecimiento y proyección en el panorama internacional.

Nuestro portfolio se compone de cursos online, cursos homologados, baremables en oposiciones y formación superior de postgrado y máster.

Maestría en Investigación en Ingeniería Mecánica

DURACIÓN
1500 horas

MODALIDAD
Online

ACOMPAÑAMIENTO PERSONALIZADO

TITULACIÓN

Titulación de Maestría en Investigación en Ingeniería Mecánica con 1500 horas expedida por ESIBE (ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO).

ESIBE
Escuela Iberoamericana de Postgrado
Como Escuela de Negocios de Formación Superior de Postgrado
EXPIDE EL PRESENTE TÍTULO PROPIO
NOMBRE DEL ALUMNO/A
con número de documento XXXXXXXX, ha sido uno los estudios correspondientes de
Acción Formativa
de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de ESIBE
Y para que surtan los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXXXX
Con un nivel de aprovechamiento (CALIFICACIÓN)
Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) de (año)
La dirección académica
Firma del alumno/a

DESCRIPCIÓN

El sector industrial en el campo de la producción requiere constantemente en diseño de nuevos procesos productivos, la adaptación de maquinaria, el mantenimiento de equipos y requieren de personal con conocimientos actualizados de mecánica en este entorno. Con el estudio de la Maestría en Investigación en Ingeniería Mecánica podrás trabajar en ambientes multidisciplinares de ingeniería donde diseñar procesos y maquinas, al igual que trabajar en entornos industriales donde se requiere actualizar, adaptar y mantener la mecánica de las maquinas y equipos de producción. Contarás con contenido gráfico adecuado, un equipo de profesionales con el que podrás resolver las consultas que te surjan. Y podrás avanzar en la formación adaptándote a tus horarios y necesidades.

OBJETIVOS

- Diseñar y adaptar procesos productivos de fabricación mecánica.
- Identificar los grupos mecánicos, así como mecanismos en las máquinas de procesos productivos.
- Interpretar y elaborar planos del conjunto de piezas en sistemas mecánicos, neumáticos o hidráulicos.
- Realizar con seguridad las operaciones de puesta a punto, regulación, y ajustes en maquinaria industrial.
- Programar y controlar herramientas de control numérico para llevar a cabo el diseño y ejecución de piezas industriales.
- Aplicar el huso de dibujo industrial al desarrollo de soluciones mecánicas en entornos industriales.

A QUIÉN VA DIRIGIDO

Esta Maestría en Investigación en Ingeniería Mecánica puede ir dirigido a trabajadores en entornos industriales en contacto con equipos mecánicos, llevando a cabo la implantación, la adaptación de nuevos procesos productivos de las maquinas, así como el mantenimiento y puesta a punto de equipos mecánicos. Técnicos, ingenieros, operarios o mantenimiento en el sector.

PARA QUÉ TE PREPARA

Con esta Maestría en Investigación en Ingeniería Mecánica podrás desarrollar procesos de mecanizado para nuevos productos, adaptación de máquinas y líneas de producción, puesta en marcha e implantación, así como desarrollar el mantenimiento de equipos mecánicos en entornos industriales. Diseñar y desarrollar nuevas piezas mediante herramientas de CNC, así como la implantación y puesta en marcha inicial de nuevos procesos mecánicos.

Programa Formativo

MÓDULO 1. TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA

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 FABRICACIÓN 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 EN 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

MÓDULO 2. ELEMENTOS Y MECANISMOS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE PLANOS DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES

1. Representación ortogonal e isométrica
2. Sistemas de representación de vistas
3. Cortes y secciones
4. Normas de acotación
5. Planos de conjunto, de despiece y listas de materiales
6. Sistemas de ajustes, tolerancias y signos superficiales
7. Uniones roscadas, soldadas, remachadas, por pasadores y bulones: Tipos. Características. Representación y normas
8. El croquizado manual de piezas
9. Normas de dibujo
10. Interpretación gráfica de elementos mecánicos y de circuitos neumáticos e hidráulicos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONOCIMIENTO DE MATERIALES DE ELEMENTOS DE MÁQUINAS INDUSTRIALES

1. Propiedades generales
2. Aceros al carbono, aleados y fundiciones
3. Materiales no metálicos
4. Tratamientos térmicos: Recocido. Normalizado. Temple. Revenido. Cementado. etc

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EJES, APOYOS, ACOPLAMIENTOS Y ACCESORIOS

1. Árboles y ejes: Forma. Características. Aplicaciones
2. Cojinetes rotativos de rozamiento por deslizamiento: Tipos. Material. Ajustes. Lubricación
3. Carros lineales de deslizamiento con guías, placas, columnas, casquillos, entre otros
4. Rodamientos rotativos y lineales: Tipos. Aplicación. Disposiciones de montaje. Ajustes. Lubricación
5. Juntas de estanqueidad para cojinetes y ejes: Tipos. Características
6. Uniones para cubos: Chavetas, lengüetas, conos, entre otros
7. Acoplamientos
8. Embragues
9. Frenos. Neumáticos. Electromagnéticos
10. Resortes elásticos: Tipos. Material. Características. Aplicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRANSMISORES DE MOVIMIENTO

1. Transmisión por correas: Tipos. Características. Aplicaciones
2. Transmisión por cadenas: Tipos. Características. Aplicaciones
3. Transmisión por engranajes: Tipos. Características. Aplicaciones
4. Trenes de engranajes. Reductores de velocidades. Cajas de cambios. Mecanismos de engranaje diferencial
5. Mecanismo de trinquete
6. Mecanismos de excéntricas ó levas
7. Mecanismo biela-manivela
8. Mecanismo piñón-cremallera
9. Mecanismo husillo-tuerca por deslizamiento o rodadura

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CÁLCULO DE MAGNITUDES MECÁNICAS BÁSICAS

1. Relación de transmisión
2. Velocidad lineal y angular
3. Potencia de arranque necesaria en el motor
4. Fuerzas y pares de rozamiento, de aceleración, de arranque, de frenado o amortiguación
5. Relación entre los parámetros: Par. Potencia. Velocidad

UNIDAD DIDÁCTICA 6. AUTOMATISMOS NEUMÁTICO-HIDRÁULICOS

1. Cálculos: Unidades. Características. Leyes
2. Fluidos: Tipos. Características
3. Actuadores: Lineales. Rotativos. De giro limitado
4. Válvulas direccionales
5. Válvulas de bloqueo
6. Válvulas de caudal
7. Válvulas de presión
8. Grupos de accionamiento: Bombas. Depósitos. Filtros. Accesorios
9. Tuberías. Conexiones. Acoplamientos. Bridas
10. Juntas de estanqueidad: Tipos. Características

MÓDULO 3. SISTEMAS MECÁNICOS, NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS MECÁNICOS DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS

1. Sistemas de alimentación y orientación de piezas a maquinas
2. Sistemas de transporte de piezas a maquinas
3. Robótica y manipulación de piezas: Tipos. Estructura. Actuadotes. Cadena cinemática. Características y aplicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS NEUMÁTICOS DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS

1. Fundamentos de la neumática. Principios. Leyes básicas y propiedades de los gases

2. Generación, preparación y distribución del aire comprimido
3. Preparación del aire comprimido en el puesto de trabajo: Filtros. Reguladores de presión. Lubricadores
4. Cilindros, actuadores lineales y de giro, pinzas: Tipos. Características. Aplicación. Selección. Parámetros de cálculo
5. Válvulas distribuidoras, de caudal, de presión, lógicas, combinadas: Tipos. Características. Aplicación. Selección
6. Sensores: Neumáticos. Eléctricos. Electrónicos. Magnéticos
7. Componentes para vacío: Eyectores. Filtros. Ventosas. Vacuostatos. Vacuometros
8. Racordaje. Tubería y accesorios
9. Simbología neumática
10. Interpretación, elaboración, simulación y montaje de esquemas neumáticos. Realización de los cálculos de las magnitudes y parámetros básicos del sistema
11. Análisis del equipo de control ante situaciones de emergencia

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS HIDRÁULICOS DE LÍNEAS AUTOMATIZADAS

1. Fundamentos de hidráulica: Principios. Leyes básicas y propiedades de los líquidos
2. Cilindros lineales, actuadores de giro, motores: Tipos. Características. Aplicación. Selección. Parámetros de cálculo
3. Válvulas direccionales, de caudal, de presión, proporcionales y servos: Tipos. Características. Aplicación. Selección
4. Bombas: Tipos. Características. Aplicación. Selección. Parámetros de cálculo
5. Acumuladores: Tipos. Características
6. Accesorios: Tuberías. Racordaje. Estanqueidad. Manómetros. Caudalimetros
7. Simbología hidráulica
8. Interpretación, elaboración, simulación y montaje de esquemas hidráulicos
9. Análisis del funcionamiento del sistema, diferenciando los distintos modos y sus características
10. Realización de los cálculos de las magnitudes y parámetros básicos del sistema
11. Análisis del equipo de control ante situaciones de emergencia

MÓDULO 4. 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:
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:
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

MÓDULO 5. INTRODUCCIÓN A LA REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE PLANOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TIPOLOGÍA DE DIBUJOS TÉCNICOS Y FORMALES

1. Introducción al dibujo
2. Clasificación de dibujos
3. Tipos de formatos
4. Normas de representación

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTERPRETACIÓN DE PLANOS

1. Acotación
2. Estudio de planos de conjunto
3. Tipos de líneas empleadas en el dibujo. Denominación y aplicación
4. El croquizado
5. Escala

UNIDAD DIDÁCTICA 3. NORMAS DE REPRESENTACIÓN

1. Normas generales
2. Tolerancias
3. Sistema eje base, agujero base
4. Simbología y representación
5. Elementos roscados
6. Características del croquizado manual de piezas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN (I)

1. Introducción a los sistemas de representación gráfica
2. Vistas convencionales
3. Sistemas de proyección normalizados
4. Vistas particulares
5. Cortes, secciones y roturas
6. Otros convencionalismos en el dibujo técnico

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN DE PLANOS (II)

1. Fundamentos de los sistemas de representación
2. Sistema diédrico o de Monge
3. Sistema axonométrico
4. Introducción al sistema acotado
5. Perspectiva cónica

MÓDULO 6. APLICACIÓN DEL DIBUJO INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MÁQUINAS HERRAMIENTA 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 roscado
5. Fresadora
6. Taladradora
7. Brochadora y punteadora
8. Funcionamiento de las máquinas herramientas para corte y conformado de chapa

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TECNOLOGÍA Y HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO

1. Funciones, formas y diferentes geometrías de corte
2. Formas y calidades que se obtienen con las máquinas por arranque de viruta
3. Materiales de elementos de máquinas industriales
4. Ejes, apoyos, acoplamientos y accesorios
5. Juntas de estanqueidad para cojinetes y ejes: tipos. Características
6. Uniones para cubos: chavetas, lengüetas, conos, entre otros

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INTERPRETACIÓN DE ELEMENTOS DE SOLDADURA

1. Tipos de soldadura
2. Tipos de soldaduras asociadas a símbolos de soldadura
3. Tipos de uniones soldadas
4. Normas que regulan la simbolización en soldadura
5. Partes de un símbolo de soldadura
6. Significado y localización de los elementos de un símbolo de soldadura
7. Tipos y simbolización de los procesos de soldadura
8. Indicaciones complementarias

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELEMENTOS DE UNIÓN

1. Uniones atornilladas
2. Uniones remachadas
3. Uniones pegadas