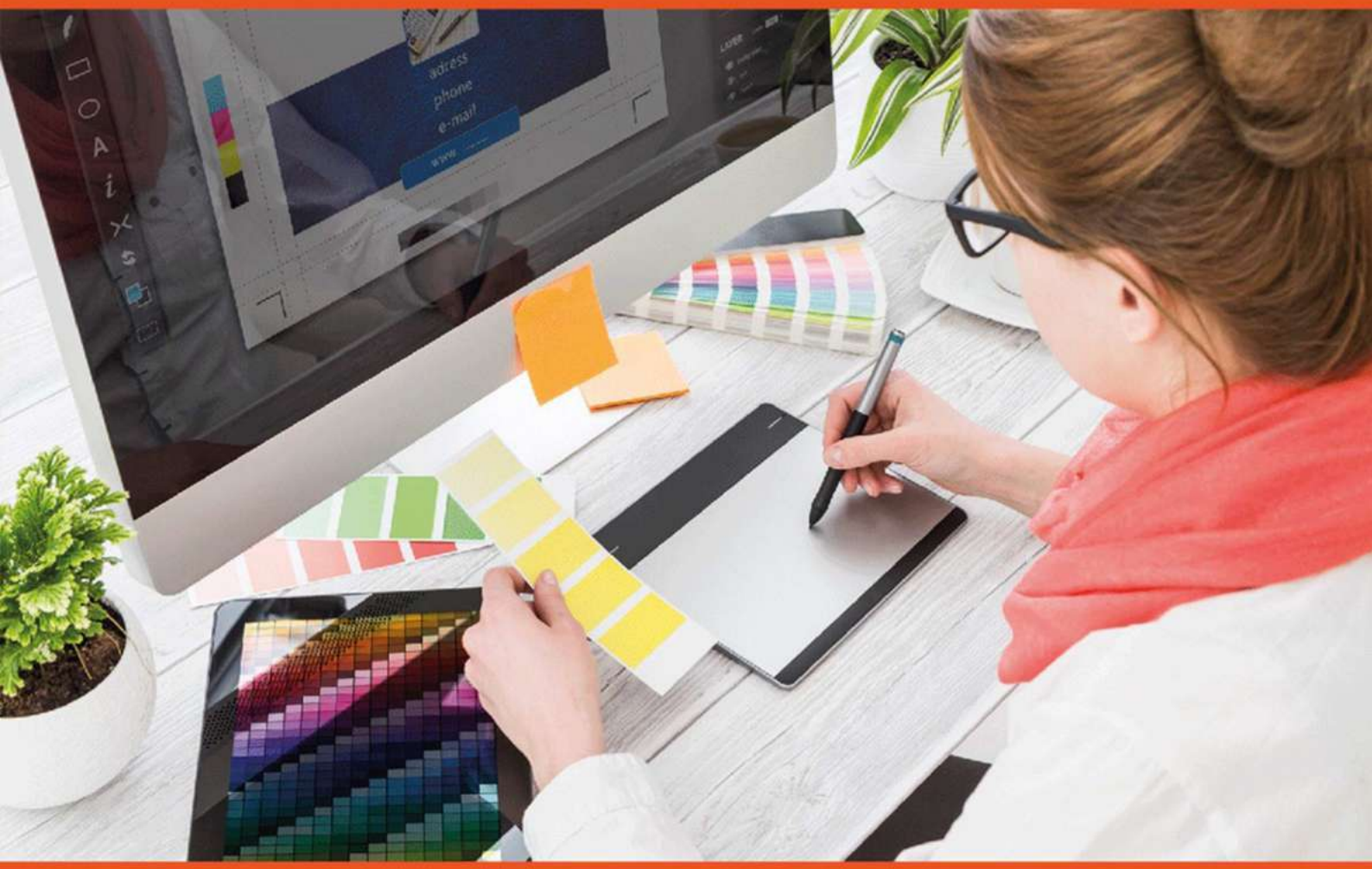
ESCUELAELGREMIO

MÁSTER EN ROBOTS INDUSTRIALES

GRE099
www.escuelagremio.com



Escuela asociada a:

CUM LAUDE

CECAP

DESTINATARIOS

El **Máster en Robots Industriales** va dirigido a todas aquellas personas que quieran ampliar sus conocimientos en el ámbito de la robótica y la programación de androides diseñados específicamente para el sector industrial. A lo largo de la formación, el alumno estudiará la evolución y los principales conceptos de la robótica, conociendo el contexto, el mercado actual y los elementos que componen el sistema robótico. Además, el estudiante conocerá los componentes del brazo robot, los grados de libertad y la morfología de los robots y sus diferentes tipologías. En esta línea, también aprenderá acerca de los motores, la tipología de transmisiones, los sensores de velocidad, el hardware y los sistemas fluídicos que los configuran. Asimismo, adquirirá conocimientos sobre programación robótica (guiada y textual) y los diferentes lenguajes usados en este sentido. Una vez finalizada la formación, el estudiante será capaz de programar y entender el funcionamiento de las diferentes tipologías de robots industriales.

MODALIDAD

Puedes elegir entre:

• **A DISTANCIA:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu domicilio el pack formativo que consta de los manuales de estudio y del cuaderno de ejercicios.
• **ONLINE:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu correo electrónico las claves de acceso a nuestro Campus Virtual donde encontrarás todo el material de estudio.

DURACIÓN

La duración del curso es de 600h.

IMPORTE

Importe Original: ~~840€~~

Importe Actual: 420€

CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el "MÁSTER EN ROBOTS INDUSTRIALES", de ESCUELA EL GREMIO avalada por nuestra condición de socios de la CECAP, máxima institución española en formación y de calidad.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez de los contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

El alumno tiene la opción de solicitar junto a su diploma un Carné Acreditativo de la formación firmado y sellado por la escuela, válido para demostrar los contenidos adquiridos.

CONTENIDO FORMATIVO

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
    - Transmisiones.
    - Reductores.
    - Accionamiento directo.
    - Tipología

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

ANEXO I. RECURSOS CURSO ROBOTS INDUSTRIALES

1. Recursos de aprendizaje para lenguaje RAPID de ABB
2. Recursos de aprendizaje para lenguaje KRL de KUKA
3. Recursos de aprendizaje para lenguaje KAREL de FANUC
4. Recursos de aprendizaje para lenguaje VALII de UNIMATION
5. Recursos de aprendizaje para lenguaje V+ de STÄUBLI