

# Especialización Profesional Robótica en la Industria 4.0



## Especialización Profesional Robótica en la Industria 4.0

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 meses

Horas: 450

Acceso web: [www.tech-fp.com/electricidad-electronica/especializacion-profesional/robotica-industria-4-0](http://www.tech-fp.com/electricidad-electronica/especializacion-profesional/robotica-industria-4-0)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Requisitos de acceso

---

*pág. 6*

03

Salidas profesionales

---

*pág. 8*

04

¿Qué seré capaz de hacer al finalizar la Especialización Profesional?

---

*pág. 10*

05

Dirección del curso

---

*pág. 12*

06

Plan de formación

---

*pág. 16*

07

Metodología

---

*pág. 18*

08

Titulación

---

*pág. 22*

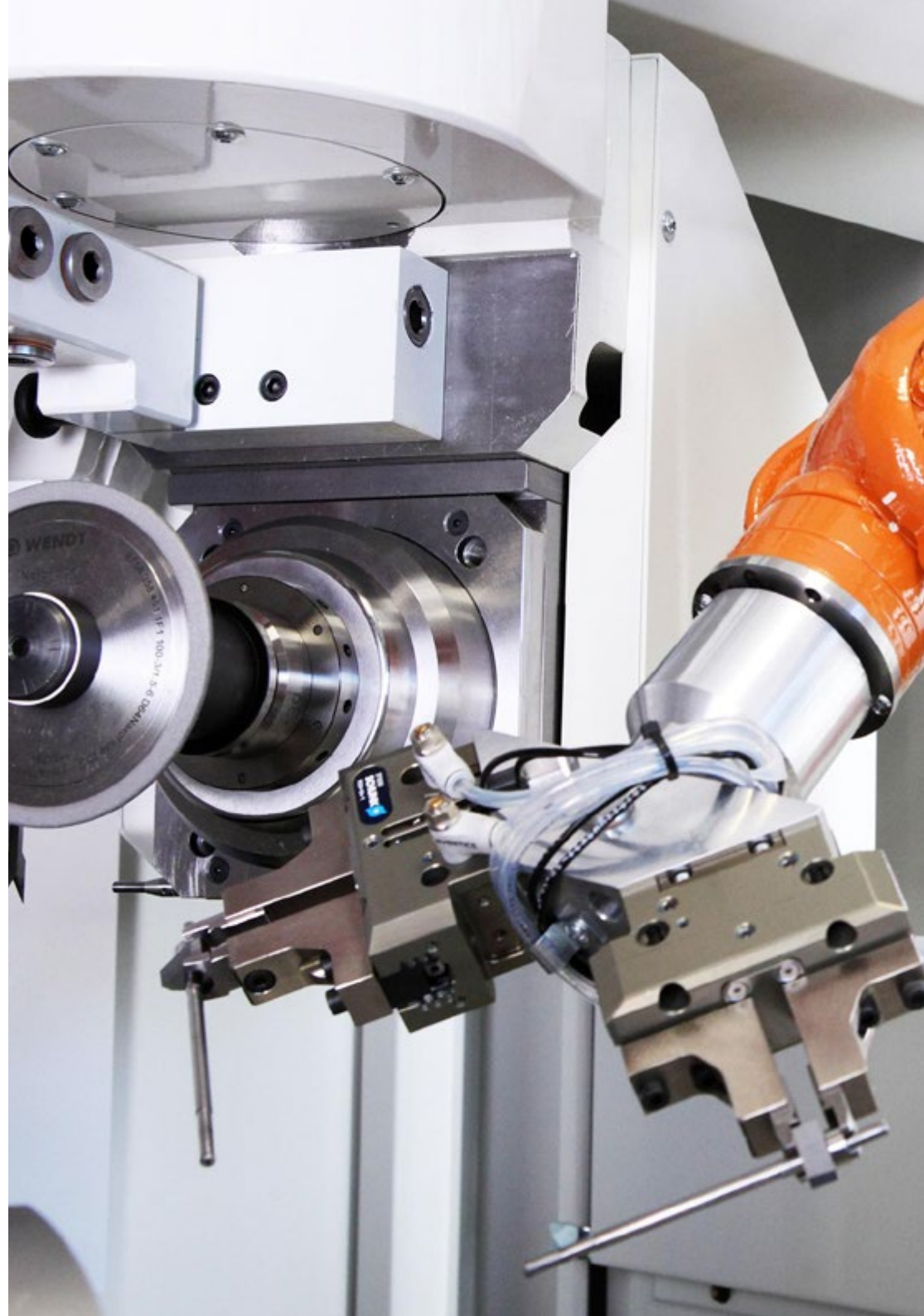
# 01

## Presentación

La robótica es el principal motor de las industrias 4.0, caracterizadas por la incorporación de novedosas tecnologías para fabricar productos. En este sentido, los robots son utilizados para automatizar procesos realizados con anterioridad por los seres humanos. Con esto, los fabricantes obtienen una reducción de los costes de producción. Por ello, esta tecnología es cada vez más reclamada en el sector industrial. Esta titulación te brindará las novedosas destrezas en modelado de robots o en los sistemas de control automático para impulsar tu acceso a estas oportunidades laborales. Durante estos 6 meses de enseñanza, desarrollarás estrategias de programación en PLC. De igual manera, asimilarás las técnicas de control predictivo para robótica. Todo ello, con una metodología 100% online que te posibilitará la optimización de tu aprendizaje a través de la gestión de tus propios horarios.

“

*La Especialización Profesional en Robótica en la Industria 4.0 te permitirá desarrollar estrategias de programación profesionalizadas en PLC para robótica”*





Debido a los avances tecnológicos producidos durante la última década, la robótica se ha instaurado en numerosos procesos industriales. Por esta razón, es empleada en la industria 4.0 para flexibilizar las formas de trabajar y realizar actividades complejas de una forma rápida y ágil. Así, gracias a los beneficios económicos y laborales que ofrece, cada vez son más los fabricantes de la industria conectada que optan por adoptar esta novedosa tecnología.

Es por esto que TECH ha desarrollado la Especialización Profesional en Robótica en la Industria 4.0, con la intención de incrementar tus salidas laborales en este nicho de trabajo. A lo largo de 450 horas de aprendizaje, aprenderás a modelar y simular robots manipuladores, terrestres o aéreos. De igual manera, identificarás los principales sensores y actuadores en robótica o diseñarás controladores no lineales para sistemas robóticos.

Este programa académico se imparte en una modalidad 100% online, motivo por el que gestionarás a tu antojo tu tiempo de estudio para alcanzar un aprendizaje a tu medida. Asimismo, dispondrás de materiales didácticos elaborados por profesionales especializados en el mundo de la robótica. Por esto, todas las habilidades que asimilarás estarán completamente actualizadas.



*Matricúlate ahora en esta titulación para acceder a novedosos contenidos didácticos disponibles en formatos multimedia como el vídeo explicativo o los test de competencias”*

# 02

## Requisitos de acceso

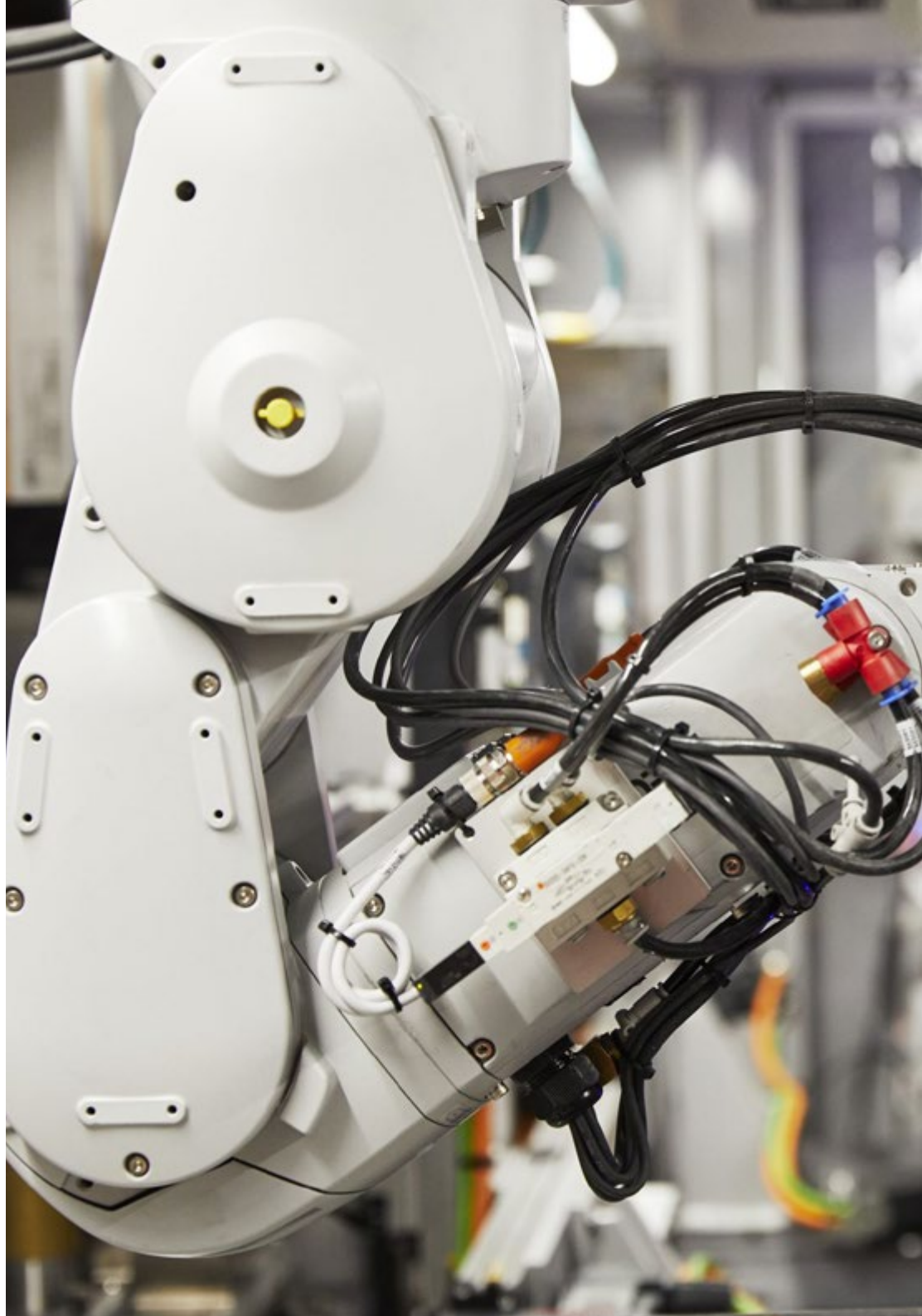
Esta titulación no exige ningún requisito de acceso previo al alumno. Esto quiere decir que, para inscribirse y completar el programa, no es necesario haber realizado ningún estudio de forma previa, ni resulta obligatorio cumplir ninguna otra clase de criterio preliminar. Esto te permitirá matricularte y comenzar a aprender de forma inmediata, y sin los complejos trámites exigidos por otras instituciones académicas.

Gracias a este acceso inmediato conseguirás potenciar y poner al día tus conocimientos de un modo cómodo y práctico. Lo que te posicionará fácilmente en un mercado laboral altamente demandado y sin tener que dedicar cientos de horas a estudiar formación reglada previa.

Por todo ello, este programa se presenta como una gran oportunidad para mejorar tus perspectivas de crecimiento profesional de forma rápida y eficiente. Todo esto, a través de un itinerario académico 100% online y con la garantía de calidad, prestigio y empleabilidad de TECH Formación Profesional.



*TECH te permite el acceso inmediato a esta titulación, sin requerimientos previos de ingreso ni complejos trámites para matricularte y completar el programa"*





Las ventajas de cursar este programa sin necesidad de cumplir requisitos de acceso previo son:

01

Podrás matricularte inmediatamente y comenzar a estudiar cuando quieras. A tu ritmo y sin esperas

02

Tendrás acceso a un programa de alto valor curricular, donde podrás adquirir las habilidades profesionales más demandadas en la actualidad de un modo práctico

03

Mejorarás tus perspectivas laborales en tan solo unas semanas

04

Tendrás acceso a los recursos didácticos multimedia más avanzados del mercado educativo

05

Te prepararás para responder a las necesidades actuales del mercado profesional aprendiendo mediante un formato 100% online

06

Obtendrás una titulación de TECH, una institución académica de referencia a nivel internacional

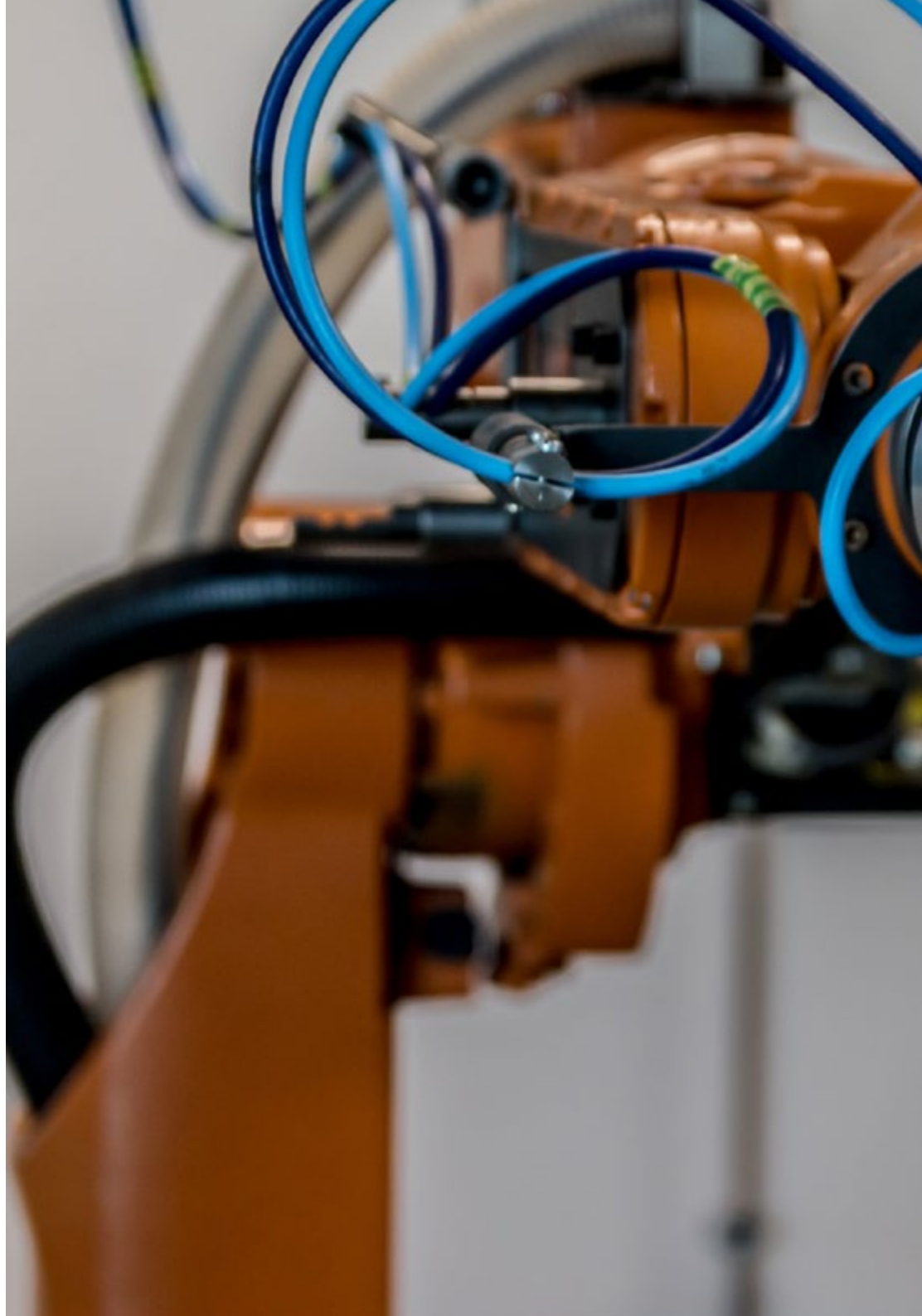
# 03

## Salidas profesionales

La cuarta revolución industrial es, actualmente, una realidad. Así, las industrias 4.0 han adoptado tecnologías como el IoT o la inteligencia artificial para optimizar su fabricación de productos. De igual manera, apuestan cada vez más por incluir la robótica en la automatización de diversos procesos productivos. Por ello, especializarse en robótica es una apuesta laboral segura en pleno siglo XXI. Ante esta circunstancia, TECH ha creado este programa académico, con el fin de facilitar tu acceso a este sector.

“

*Esta Especialización Profesional incrementará tus salidas profesionales en el mundo de la robótica, posibilitándote el acceso a un puesto de trabajo como técnico o diseñador en este ámbito”*





Esta titulación, en definitiva, te convertirá en un gran especialista preparado para trabajar en alguno de los siguientes puestos:

- ◆ Técnico en robótica
- ◆ Diseñador para robótica
- ◆ Especialista en programación robótica
- ◆ Experto en robótica para procesos industriales
- ◆ Especialista en simulación para robótica
- ◆ Especialista en sistemas de control automático para robótica



# 04

## ¿Qué seré capaz de hacer al finalizar la Especialización Profesional?

Tras la finalización de esta Especialización Profesional, estarás en disposición de dominar los procesos de integración de la Robótica en la Industria 4.0. De esta forma, identificarás el papel de esta novedosa tecnología en la automatización de diversas tareas industriales que tradicionalmente eran realizadas por los seres humanos.

01

Dominar el empleo del lenguaje de modelado de robots URDF

02

Modelar y simular Robots Manipuladores, Robots Móviles Terrestres, Robots Móviles Aéreos y Modelar y Simular Robots Móviles Acuáticos

03

Analizar el empleo, aplicaciones y limitaciones de las redes de comunicación industriales

04

Establecer los estándares de seguridad de máquina para el correcto diseño





05

Desarrollar técnicas de programación limpia y eficiente en PLC

06

Identificar los principales sensores y actuadores en robótica y automática

07

Analizar y estudiar los problemas de control

08

Implementar controladores y evaluarlos en un simulador

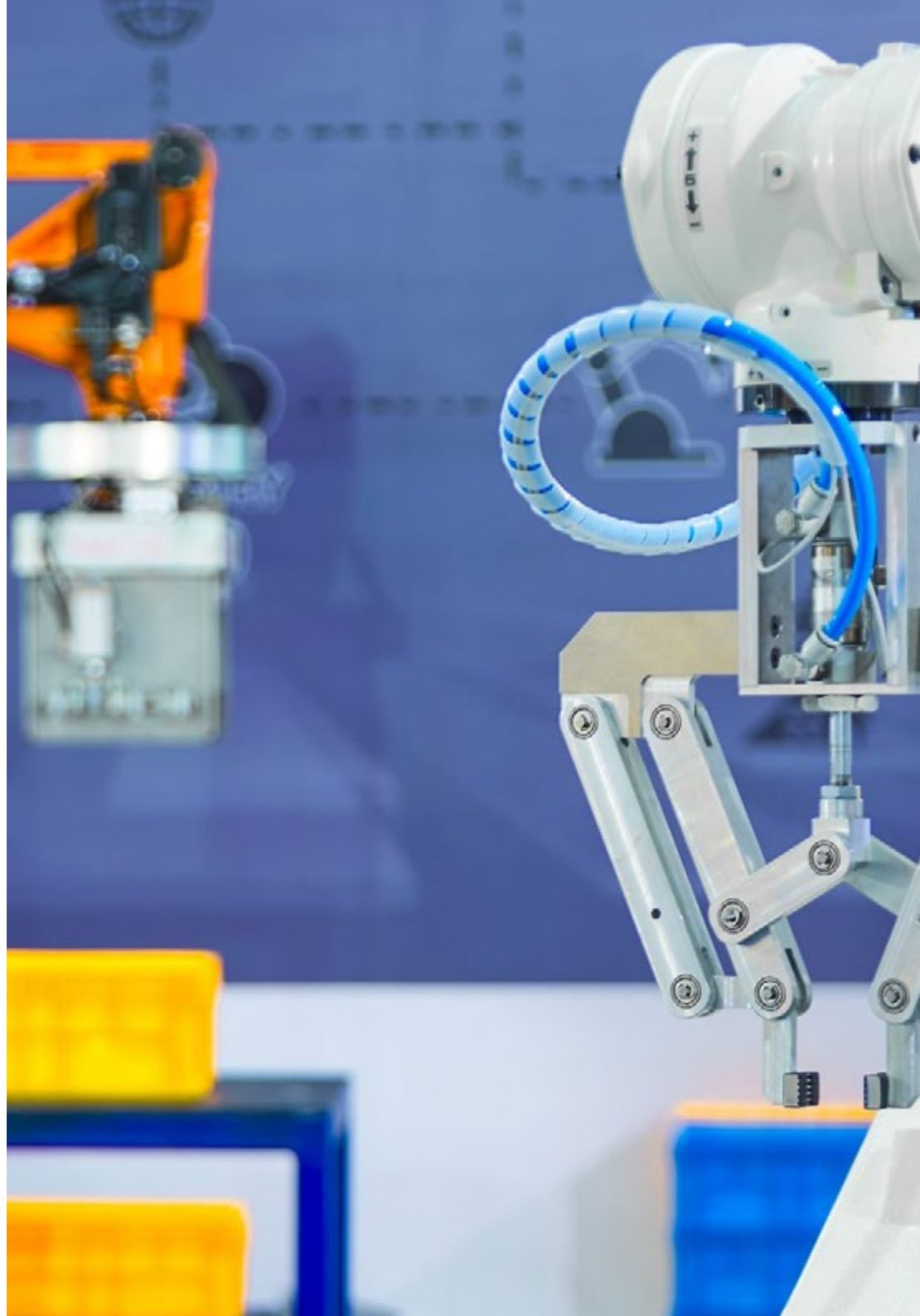
# 05

## Dirección del curso

En la apuesta de TECH por preservar la excelencia educativa en sus titulaciones, esta Especialización Profesional dispone de un elenco docente conformado por especialistas que ejercen activamente en el mundo de la ingeniería robótica. Estos profesionales son los responsables de elaborar los contenidos didácticos que estudiarás en esta titulación. Por este motivo, los conocimientos que te brindarán serán completamente aplicables en tu vida laboral.

“

*Este cuadro docente está compuesto por expertos con amplia experiencia en el mundo de la robótica para ofrecerte destrezas con una plena aplicabilidad en el ámbito laboral”*





## Dirección del curso

### D. Ramón Fabresse, Felipe

- ◆ Ingeniero de Software Sénior en Acurable
- ◆ Ingeniero de Software en NLP en Intel Corporation
- ◆ Ingeniero de Software en CATEC en Indisys
- ◆ Investigador en Robótica Aérea en la Universidad de Sevilla
- ◆ Doctorado Cum Laude en Robótica, Sistemas Autónomos y Telerobótica por la Universidad de Sevilla
- ◆ Licenciado en Ingeniería Informática Superior por la Universidad de Sevilla
- ◆ Máster en Robótica, Automática y Telemática por la Universidad de Sevilla

## Cuadro docente

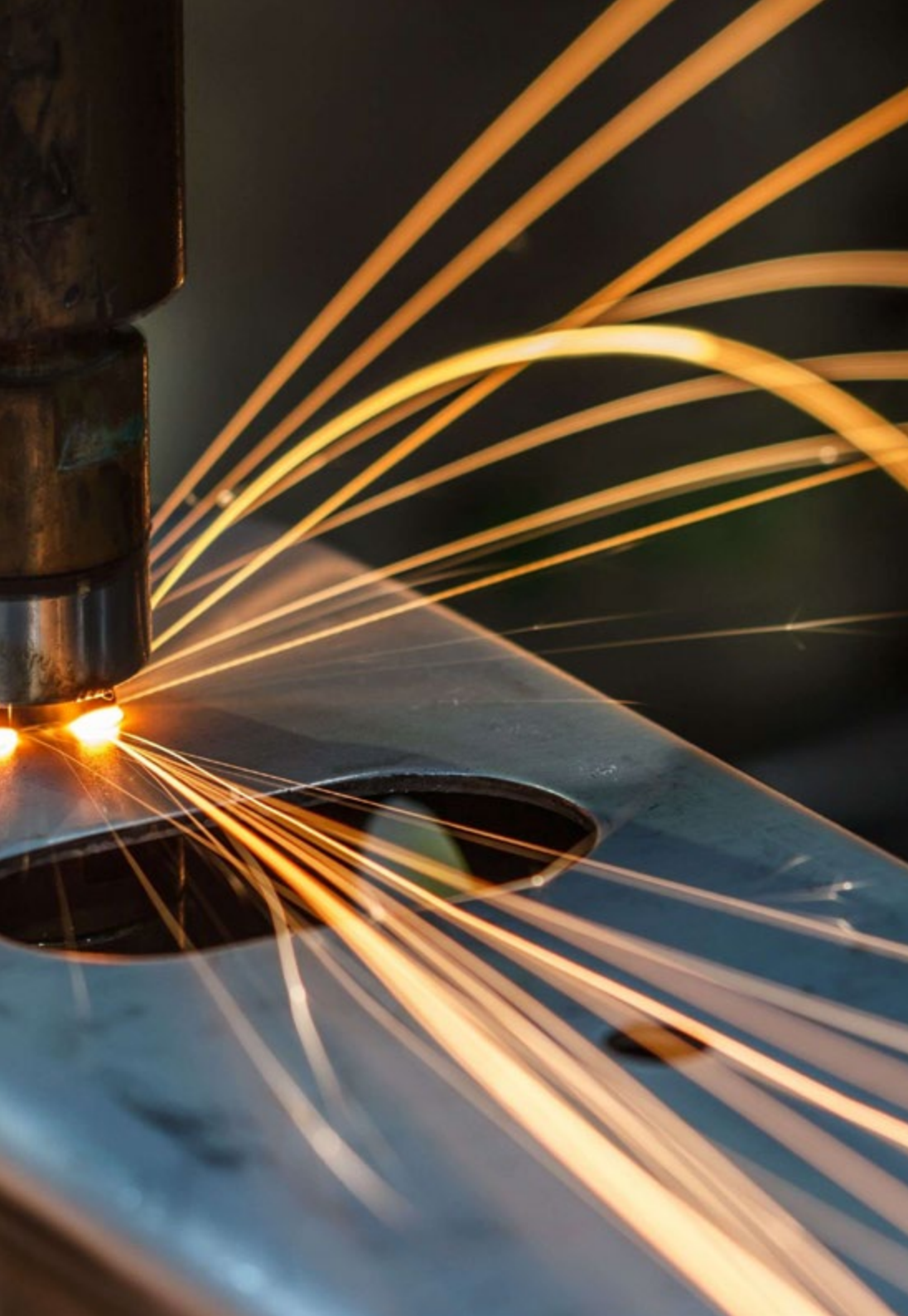
### Dr. Íñigo Blasco, Pablo

- ♦ Ingeniero de software en PlainConcepts
- ♦ Fundador de Intelligent Behavior Robots
- ♦ Ingeniero de robótica en el Centro Avanzado de Tecnologías Aeroespaciales CATEC
- ♦ Desarrollador y consultor en Syderis
- ♦ Doctorado en Ingeniería Informática Industrial en la Universidad de Sevilla
- ♦ Licenciado en Ingeniería Informática en la Universidad de Sevilla
- ♦ Máster en Ingeniería y Tecnología del Software

### D. Rosado Junquera, Pablo J.

- ♦ Ingeniero Especialista en Robótica y Automatización
- ♦ Ingeniero de Automatización y Control de I+D en Becton Dickinson & Company
- ♦ Ingeniero de Sistemas de Control Logístico de Amazon en Dematic
- ♦ Ingeniero de Automatización y Control en Aries Ingeniería y Sistemas
- ♦ Graduado en Ingeniería Energética y de Materiales en la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Máster en Robótica y Automización en la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Máster en Ingeniería en Industrial en la Universidad de Alcalá





**Dr. Jiménez Cano, Antonio Enrique**

- ♦ Ingeniero en Aeronautical Data Fusion Engineer
- ♦ Investigador en proyectos europeos (ARCAS, AEROARMS y AEROBI) en la Universidad de Sevilla
- ♦ Investigador en Sistemas de Navegación en CNRS-LAAS
- ♦ Desarrollador del sistema LAAS MBZIRC2020
- ♦ Grupo de Robótica, Visión y Control (GRVC) de la Universidad de Sevilla
- ♦ Doctor en Automática, electrónica y telecomunicaciones en la Universidad de Sevilla
- ♦ Graduado en Ingeniería Automática y Electrónica Industrial en la Universidad de Sevilla
- ♦ Graduado en Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas en la Universidad de Sevilla



*TECH ha seleccionado cuidadosamente al equipo docente de este programa para que puedas aprender de los mejores especialistas de la actualidad"*

# 06

## Plan de formación

El plan de estudios de esta Especialización Profesional está conformado por 3 módulos mediante los que asimilarás las técnicas más eficientes en robótica para la industria 4.0. Los materiales didácticos de los que dispondrás durante la duración de este programa académico son accesibles en formatos como el vídeo explicativo o las lecturas complementarias. Con esto, TECH pretende brindar un aprendizaje completamente adaptado a los requerimientos estudiantiles de cada uno de sus alumnos.

“

*La Especialización Profesional en Robótica en la Industria 4.0 posee una metodología 100% online para favorecer un óptimo aprendizaje en cualquier momento y lugar”*





### Módulo 1. Robótica. Diseño y modelado de Robots

- 1.1. Robótica e Industria 4.0
- 1.2. Arquitecturas hardware y software de Robots
- 1.3. Modelado matemático de Robots
- 1.4. Cinemática y dinámica de Robots
- 1.5. Modelado de Robots y simulación
- 1.6. Robots Manipuladores
- 1.7. Robots Móviles Terrestres
- 1.8. Robots Móviles Aéreos
- 1.9. Robots Móviles Acuáticos
- 1.10. Robots Bioinspirados

### Módulo 2. La Robótica en la Automatización de Procesos Industriales

- 2.1. Diseño de Sistemas Automatizados
- 2.2. Diseño eléctrico avanzado I: Automatización
- 2.3. Diseño eléctrico avanzado II: Determinismo y Seguridad
- 2.4. Actuación eléctrica
- 2.5. Actuación hidráulica y neumática
- 2.6. Transductores en la Robótica y Automatización
- 2.7. Programación y configuración de controladores programables lógicos PLCs
- 2.8. Programación y configuración de equipos en plantas industriales
- 2.9. Programación y configuración de equipos informáticos industriales
- 2.10. Implementación de Automatismos

### Módulo 3. Sistemas de Control Automático en Robótica

- 3.1. Análisis y diseño de sistemas no lineales
- 3.2. Diseño de técnicas de control para sistemas no lineales avanzados
- 3.3. Arquitecturas de Control
- 3.4. Control de movimiento para brazos robóticos
- 3.5. Control de fuerza en los Actuadores
- 3.6. Robots móviles terrestres
- 3.7. Robots móviles aéreos
- 3.8. Control basado en técnicas de aprendizaje automático
- 3.9. Control basado en visión
- 3.10. Control predictivo



*Con el objetivo de impulsar un aprendizaje ameno y basado en tus necesidades académicas, esta titulación de TECH te ofrecerá materiales didácticos en diversos soportes textuales e interactivos”*

# 07

## Metodología

Nuestra institución es la primera en el mundo que combina la metodología de los *case studies* con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos los case studies con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

*TECH pone a tu disposición un método de aprendizaje que ha revolucionado la Formación Profesional y con el que mejorarás tus perspectivas de futuro de forma inmediata.*

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los profesionales del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina *Relearning*.

Nuestra institución es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019 conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores del mejor centro educativo online en español.



Esta titulación de TECH es un programa intensivo que te prepara para afrontar todos los retos en esta área, tanto en el ámbito nacional como internacional. Tenemos el compromiso de favorecer tu crecimiento personal y profesional, la mejor forma de caminar hacia el éxito, por eso en TECH utilizarás los *case studies*, la metodología de enseñanza más avanzada y eficaz del mercado educativo.

“ *Nuestro programa te proporciona las mejores habilidades profesionales, preparándote para afrontar todos los retos actuales y futuros en esta área* ”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas.

Ante una determinada situación, ¿qué harías tú? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del curso, te enfrentarás a múltiples casos reales. Deberás integrar todos tus conocimientos, investigar, argumentar y defender tus ideas y decisiones.



En este programa tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



#### Prácticas de habilidades y competencias

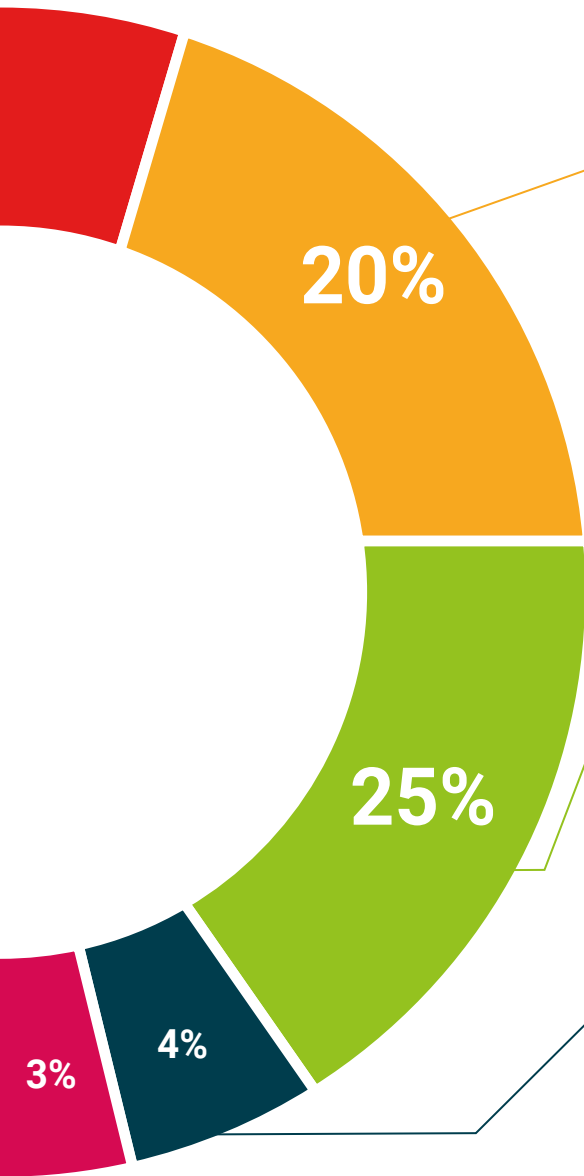
Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





### **Case Studies**

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



### **Resúmenes interactivos**

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



### **Testing & Retesting**

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



# 08

## Titulación

La Especialización Profesional en Robótica en la Industria 4.0 garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Especialización Profesional expedido por TECH.

Tras la superación de las evaluaciones, el alumno recibirá por correo postal con acuse de recibo su correspondiente Título de Especialización Profesional emitido por TECH.

El título expedido por TECH expresará la calificación que haya obtenido en la Especialización Profesional, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores carreras profesionales.

Título: **Especialización Profesional en Robótica en la Industria 4.0**

Modalidad: **Online**

Horas: **450**



salud futuro  
confianza personas  
educación información tutores  
garantía acreditación enseñanza  
instituciones tecnología aprendizaje  
comunidad compromiso  
atención personalizada innovación  
conocimiento presentaciones  
desarrollo web formación  
aula virtual idiomas instituciones

**tech** formación  
profesional

## Especialización Profesional Robótica en la Industria 4.0

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 meses

Horas: 450

# Especialización Profesional Robótica en la Industria 4.0