

Diplomado

Sistemas de Automatización  
de la Industria 4.0



## Diplomado Sistemas de Automatización de la Industria 4.0

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Dedicación: **16h/semana**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/inteligencia-artificial/curso-universitario/sistemas-automatizacion-industria-4-0](http://www.techtitute.com/inteligencia-artificial/curso-universitario/sistemas-automatizacion-industria-4-0)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 28*

# 01

# Presentación

Uno de los cimientos fundamentales de la Industria 4.0 lo constituyen los Sistemas de Automatización, ya que integran tecnologías digitales para optimizar los procesos institucionales. Esto es posible gracias a herramientas propias de la Inteligencia Artificial, entre las que figuran la realidad aumentada o análisis de datos. De este modo, los profesionales se valen de estos instrumentos para mejorar aspectos como la eficiencia, flexibilidad o calidad durante los procesos de fabricación. Una muestra de ello lo constituyen los robots industriales, que transportan objetos de una estación de trabajo a otra sin intervención humana. En vista de sus múltiples beneficios, TECH lanza una titulación universitaria y 100% online que versará en detalle sobre la Automatización de Procesos en el ámbito industrial.







“

*Gracias a este Diplomado basado en el Relearning, estarás equipado con las técnicas más innovadoras para superar desafíos relacionados con los Sistemas de Automatización”*

Gracias a los Sistemas de Automatización de la Industria 4.0, la sociedad progresa para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Por ejemplo, estos procesos contribuyen tanto a la reducción del consumo de energía y recursos al optimizar el uso de materias primas. En sintonía con esto, sirven para disminuir los desperdicios y minimizar la huella de carbono durante las actividades de manufactura. Así pues, las herramientas tecnológicas promueven la sostenibilidad ambiental a través de prácticas más ecológicas y sustentables. Sin embargo, para disfrutar de todas sus ventajas, los profesionales necesitan profundizar con frecuencia en los nuevos avances tecnológicos que surgen en esta materia.

Por eso, TECH presenta un Diplomado en Sistemas de Automatización de la Industria 4.0. De esta forma, los expertos incorporarán a sus procedimientos habituales los mecanismos más innovadores para optimizar los entornos de trabajo. Para conseguirlo, el itinerario académico profundizará en las especificidades de la mecanización, teniendo en cuenta aspectos como la arquitectura y sus diversos componentes. También el temario examinará el uso de los Sistemas PCL, que permitirán a los egresados controlar y automatizar procesos tales como la separación de sustancias o la dosificación de materiales. Al mismo tiempo, la capacitación proporcionará a los alumnos técnicas vanguardistas para la conectividad industrial, entre las que sobresalen los Buses de Campo Estandarizados.

Cabe destacar que la metodología de este programa refuerza su carácter innovador. TECH ofrecerá al alumnado un entorno educativo 100% online, donde lo único que se requerirá es un dispositivo electrónico con acceso a Internet para ingresar al Campus Virtual. Además, la titulación universitaria empleará la revolucionaria metodología Relearning, fundamentada en la repetición de conceptos clave para fijar conocimientos y facilitar el aprendizaje. De esta manera, la combinación de flexibilidad y un enfoque pedagógico robusto, hace al Diplomado altamente accesible.

Este **Diplomado en Sistemas de Automatización de la Industria 4.0** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Sistemas de Automatización de la Industria 4.0
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Profundizarás en la Automatización Integrada por Computador CIM en la mejor universidad digital del mundo según Forbes”*

“

*¿Quieres convertirte en un auténtico experto en Sistemas de Automatización? Con este programa, cumplirás tu objetivo en solamente 6 semanas”*

El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Enriquecerás tus proyectos con las estrategias más avanzadas del mantenimiento proactivo y predictivo, para maximizar la eficiencia operativa de tu empresa.*

*Con el método de enseñanza que usa TECH gozarás de un aprendizaje natural y progresivo. ¡Olvídate de las largas horas de memorización!*



# 02

## Objetivos

Por medio de esta titulación universitaria, los egresados dominarán los conceptos fundamentales de la Industria 4.0 y manejarán tecnologías habilitadoras como sensores o actuadores. En esta misma línea, el alumnado desarrollará habilidades prácticas para optimizar procesos industriales usando técnicas avanzadas de modelado y simulación. Al mismo tiempo, los profesionales potenciarán sus destrezas para la programación y configuración de sistemas de automatizaciones, usando lenguajes específicos. Asimismo, implementarán el *Lean Manufacturing* en las organizaciones para eliminar sus desperdicios y mejorar sus servicios para maximizar el valor para los clientes.





“

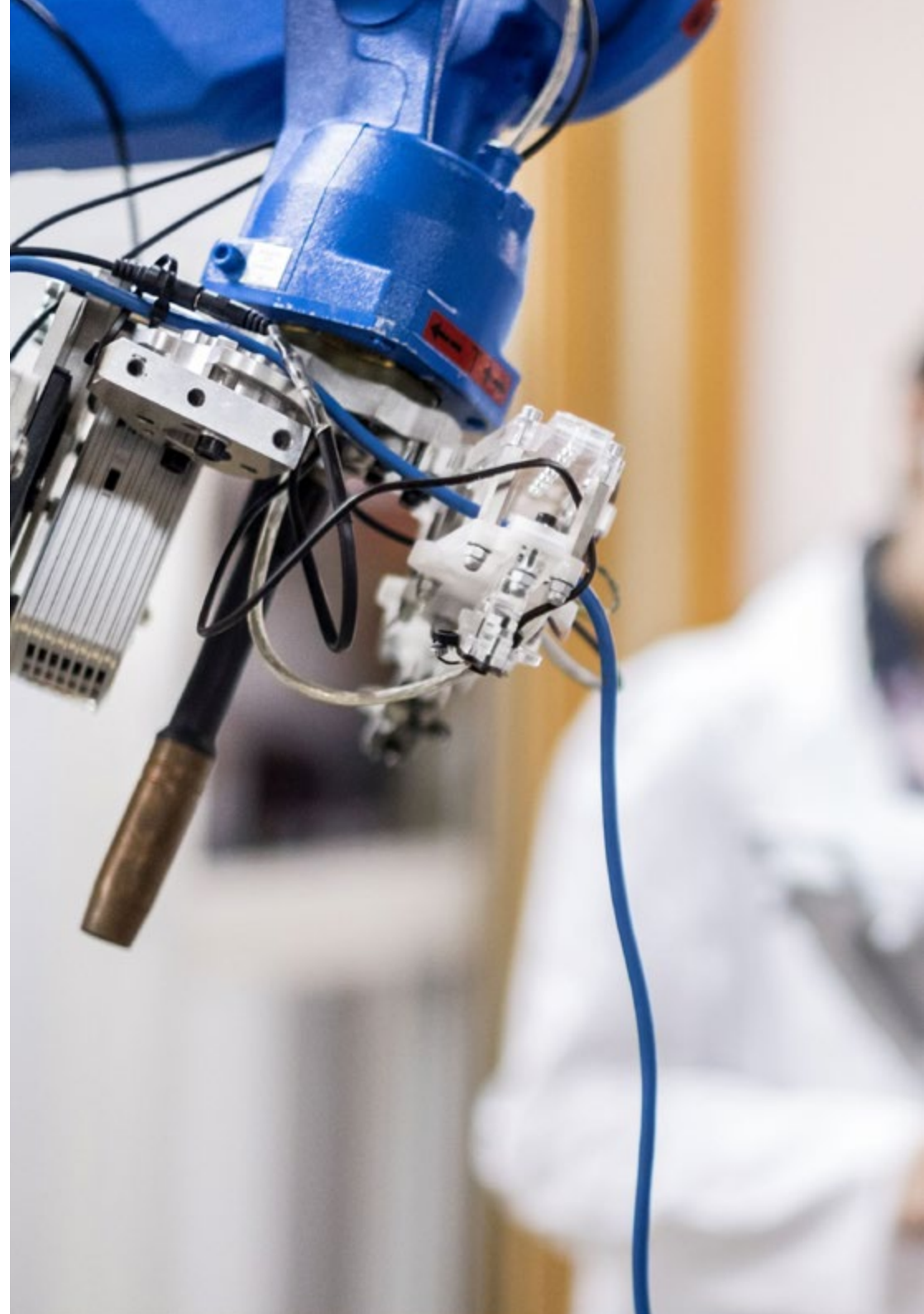
*Aumentarás tu seguridad en la toma de decisiones con los Sistemas PLC más avanzados que te ofrece este programa universitario”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Realizar un análisis exhaustivo de la profunda transformación y el radical cambio de paradigma que se está experimentando en el actual proceso de digitalización global
- ♦ Aportar profundos conocimientos y las herramientas tecnológicas necesarias para afrontar y liderar el salto tecnológico y los retos presentes actualmente en las empresas
- ♦ Dominar los procedimientos de digitalización de las compañías y la Automatización de sus procesos para crear nuevos campos de riqueza en áreas como la creatividad, innovación y eficiencia tecnológica
- ♦ Liderar el cambio digital





## Objetivos específicos

---

- Profundizar en los principales Sistemas de Automatización y control, su conectividad, los tipos de comunicaciones industriales y el tipo de datos que intercambian
- Convertir las instalaciones del proceso productivo en una auténtica *Smart Factory*
- Ser capaz de enfrentarse a grandes cantidades de datos, definir su análisis y sacar valor de los mismos
- Definir modelos de monitoreo continuo, mantenimiento predictivo y prescriptivo



*Estudiarás mediante recursos vanguardistas como resúmenes interactivos, para que asimiles todos los conocimientos en Buses de Campo Estandarizados de una forma amena”*



# 03

## Dirección del curso

Para mantener intacto el excelso nivel que caracteriza a cada uno de sus programas universitarios, TECH cuenta con un equipo docente de prestigio tanto para el diseño como impartición de este Diplomado. Los profesionales que lo integran se caracterizan por estar altamente especializados en Sistemas de Automatización de la Industria 4.0, campo tecnológico donde acumulan una dilatada trayectoria laboral. De esta forma, dichos especialistas han propuesto soluciones innovadoras a empresas de prestigio internacional. Así pues, los estudiantes tienen las garantías que demandan para actualizar su saber y disfrutar de una experiencia educativa que los catapultará al éxito laboral.







“

*Los docentes de esta capacitación te proporcionarán las últimas las tendencias en Lean Manufacturing, para que optimices todos los aspectos del proceso de producción”*

## Dirección



### D. Segovia Escobar, Pablo

- ♦ Jefe Ejecutivo del Sector Defensa en la Empresa Tecnobit del Grupo Oesía
- ♦ Director de Proyectos en la Empresa Indra
- ♦ Máster en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
- ♦ Postgrado en Función Gerencial Estratégica
- ♦ Miembro de: Asociación Española de Personas de Alto Cociente Intelectual



### D. Diezma López, Pedro

- ♦ Director de Innovación y CEO de Zerintia Technologies
- ♦ Fundador de la empresa de tecnología Acuilae
- ♦ Miembro del Grupo Kebala para la incubación y el impulso de negocios
- ♦ Consultor para empresas tecnológicas como Endesa, Airbus o Telefónica
- ♦ Premio "Mejor Iniciativa" Wearable en eSalud 2017 y "Mejor Solución" tecnológica 2018 a la Seguridad Laboral



## Profesores

### D. Castellano Nieto, Francisco

- ◆ Responsable del Área de Mantenimiento de la Empresa Indra
- ◆ Colaborador Asesor para Siemens AG, Allen-Bradley en Rockwell Automation y otras compañías
- ◆ Ingeniero Técnico Industrial Electrónico por la Universidad Pontificia Comillas

“

*Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria”*



# 04

## Estructura y contenido

A través de un completísimo módulo, esta titulación universitaria permitirá al alumnado dominar las tecnologías habilitadoras más importantes en los Sistemas de Automatización de la Cuarta Revolución Industrial. El itinerario académico profundizará en cuestiones que abarcan desde los procesos de automatización hasta los Controladores Lógicos Programables. De esta forma, los egresados emplearán los dispositivos electrónicos para controlar y automatizar procesos como la fabricación de productos. Además, el temario ofrecerá las claves para sacarle el máximo rendimiento a los Sistemas de Control Realimentados. Esto hará que los profesionales mantengan la estabilidad de los dispositivos al compensar automáticamente las perturbaciones.





“

*Alcanzarás tu máximo potencial los Sistemas de Automatización de la Industria 4.0 gracias a los materiales pedagógicos más completos y actualizados del mercado académico”*

## Módulo 1. Sistemas de Automatización de la Industria 4.0

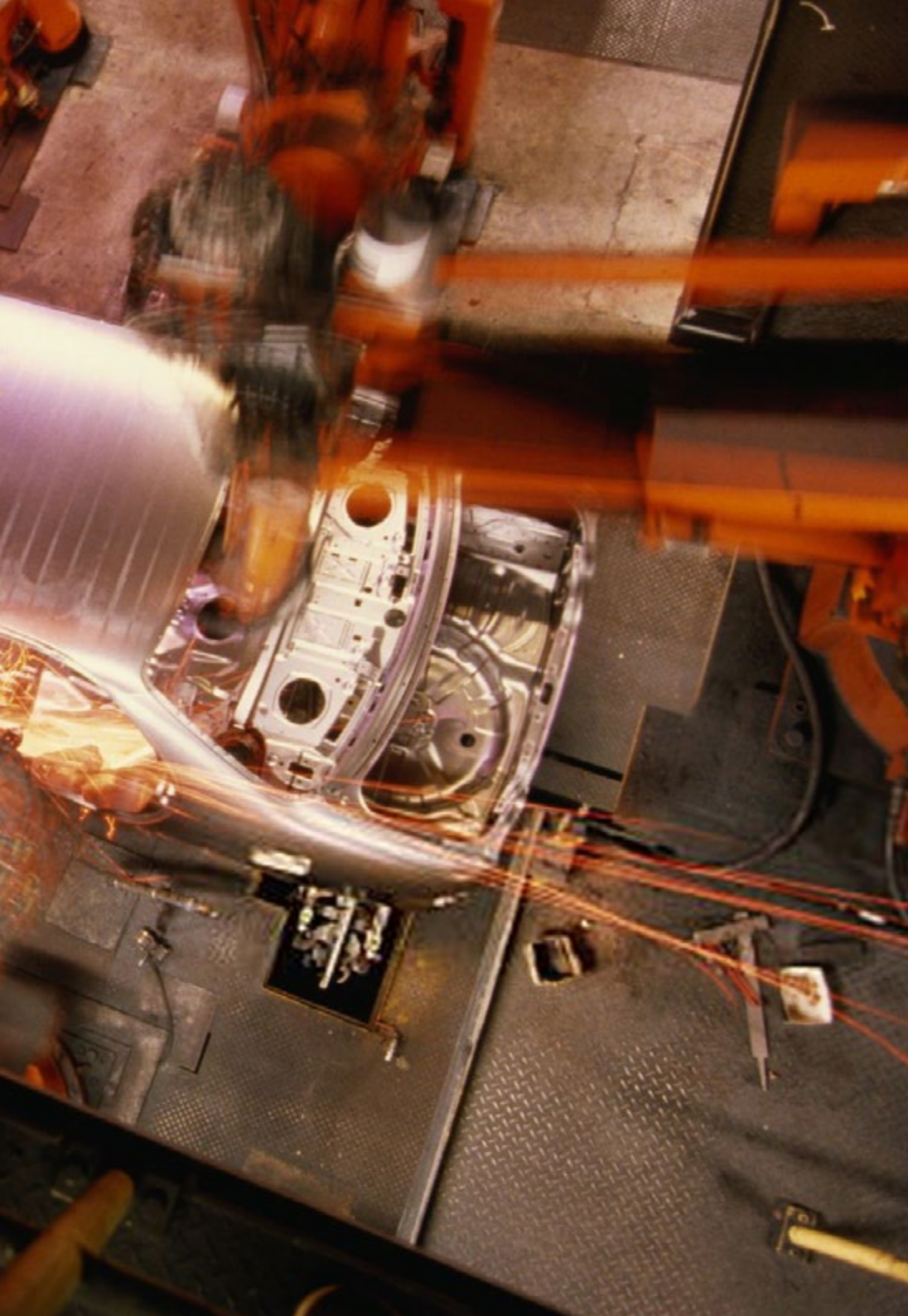
- 1.1. Automatización industrial
  - 1.1.1. La Automatización
  - 1.1.2. Arquitectura y componentes
  - 1.1.3. *Safety*
- 1.2. Robótica Industrial
  - 1.2.1. Fundamentos de Robótica Industrial
  - 1.2.2. Modelos e impacto en los procesos industriales
- 1.3. Sistemas PLC y Control Industrial
  - 1.3.1. Evolución y estado de los PLC
  - 1.3.2. Evolución lenguajes de programación
  - 1.3.3. Automatización integrada por computador CIM
- 1.4. Sensores y actuadores
  - 1.4.1. Clasificación de transductores
  - 1.4.2. Tipos sensores
  - 1.4.3. Estandarización de señales
- 1.5. Monitorear y administrar
  - 1.5.1. Tipos actuadores
  - 1.5.2. Sistemas de control realimentados
- 1.6. Conectividad Industrial
  - 1.6.1. Buses de campo estandarizados
  - 1.6.2. Conectividad
- 1.7. Mantenimiento proactivo/predictivo
  - 1.7.1. Mantenimiento predictivo
  - 1.7.2. Identificación y análisis de fallos
  - 1.7.3. Acciones proactivas basadas en el mantenimiento predictivo





- 1.8. Monitoreo continuo y mantenimiento prescriptivo
  - 1.8.1. Concepto mantenimiento prescriptivo en entornos industriales
  - 1.8.2. Selección y Explotación de Datos para autodiagnósticos
- 1.9. *Lean Manufacturing*
  - 1.9.1. *Lean Manufacturing*
  - 1.9.2. Beneficios de implantación Lean en procesos industriales
  - 1.10. Procesos Industrializados en la Industria 4.0. Caso de Uso
- 1.10.1. Definición de proyecto
  - 1.10.2. Selección tecnológica
  - 1.10.3. Conectividad
  - 1.10.4. Explotación de Datos

“ *Estás ante un Diplomado totalmente flexible y compatible con tus responsabilidades cotidianas. ¿A qué esperar para inscribirte?*”



05

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.







“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”*



*Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.*



*El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.*

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

“*Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de Informática 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. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? 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, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.



## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.*

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

Nuestra universidad 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 de la mejor universidad online en español.



En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### 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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### 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 las futuras decisiones difíciles.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán 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 y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.







**Case studies**

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



**Resúmenes interactivos**

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



**Testing & Retesting**

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



06

# Titulación

El Diplomado en Sistemas de Automatización de la Industria 4.0 garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*



Este **Diplomado en Sistemas de Automatización de la Industria 4.0** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Diplomado** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

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

Título: **Diplomado en Sistemas de Automatización de la Industria 4.0**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



## Diplomado Sistemas de Automatización de la Industria 4.0

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Diplomado

Sistemas de Automatización  
de la Industria 4.0

