Diplomado

Comunicaciones Electrónicas Industriales



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado
Comunicaciones Electrónicas Industriales

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/ingenieria-sistemas-electronicos**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección de curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 16

05 Metodología — pág. 20

06 Titulación — pág. 28

01

Presentación

Las industrias manejan grandes cantidades de datos, por lo que es preciso contar con redes de comunicación adecuadas que favorezcan el intercambio de información entre diferentes mecanismos. La comunicación digital ha logrado mejorar estos procesos, pero esto depende también de que los ingenieros informáticos logren ese nivel de cualificación exigible para este trabajo. Este programa académico de TECH les ofrece la posibilidad de alcanzar ese nivel de profesionalidad que les hará destacar en un sector realmente competitivo, al disponer de un temario específico que les aportará el conocimiento necesario.





Especialízate en Comunicaciones Electrónicas Industriales y conviértete en el experto que todas las empresas desean tener en su plantilla”

La transferencia de datos entre todos los elementos de un sistema productivo industrial son la base de lo que se conoce como Industria 4.0. Se comunican los controladores o PLC (*Power Line Communications*) entre sí y con entradas y salidas digitales o analógicas distribuidas, con sistemas de supervisión, etc. A su vez, por abajo, estos elementos se comunican con sensores y otros elementos de instrumentación y, por arriba, con sistemas de gestión, bases de datos e incluso con servicios desplegados en la nube.

Para tratar toda esta demanda de datos es necesario proveer una red de comunicación que permita cubrir las necesidades de cada caso concreto. En ocasiones, se precisarán enormes anchos de banda que permitan comunicar, en tiempos muy cortos, gran cantidad de datos. Otras veces, es necesario disponer de enlaces sin cables para elementos móviles o que se encuentren a distancias considerables. En función de parámetros como el volumen de datos, velocidad de transmisión y de respuesta, y el ámbito de aplicación existen unos tipos de redes que son más idóneas para determinados escenarios, por lo que es preciso que los informáticos que trabajen en este campo obtengan la cualificación necesaria que su trabajo les exige.

En este sentido, TECH ha diseñado este Diplomado sobre Comunicaciones Electrónicas Industriales, con el que el alumno evaluará los diferentes sistemas de comunicaciones, profundizando en los estándares de redes industriales y los buses de campo, centrándose en varios sistemas de comunicaciones de amplio uso en los entornos industriales como, por ejemplo: Profibus, WorldFIP o *Ethernet industrial*. Con el objetivo de entender mejor los requerimientos de este tipo de redes, se analizará previamente en qué consisten los sistemas de tiempo real más habituales en los procesos industriales. Además, serán presentados algunos aspectos relacionados con la complejidad de la programación de este tipo de sistemas. Para finalizar, se hará un recorrido por los principales protocolos de comunicaciones utilizados para la transmisión de grandes volúmenes de datos a niveles superiores y a otros servicios en la nube, como pueden ser OPC, ICCP, MQTT, entre otros.

Además, este programa cuenta con la ventaja de ser 100% online, lo que permitirá a los alumnos distribuir su tiempo de estudio, al no estar condicionado por horarios fijos ni tener la necesidad de trasladarse a otro lugar físico, pudiendo acceder a todos los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral y personal con la académica.

Este **Diplomado en Comunicaciones Electrónicas Industriales** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas del programa son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en informática
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y 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 en Comunicaciones Electrónicas Industriales
- 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

Este programa pone a tu disposición multitud de recursos teórico-prácticos que facilitarán tu aprendizaje”

Aprende a crear redes de comunicaciones que puedan tratar todos los datos que se manejan en las industrias y sé más competitivo en tu práctica diaria"

Si buscas una oportunidad académica para especializarte en Comunicaciones Electrónicas Industriales, este es tu sitio.

TECH busca mejorar los conocimientos de sus alumnos de una manera cómoda y, por ello, les propone una metodología 100% online.

Incluye, en su equipo docente, a profesionales pertenecientes al ámbito de la informática, que vierten en este programa 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 un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno 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.



02

Objetivos

TECH propone a los profesionales de la informática la realización de este Diplomado en Comunicaciones Electrónicas Industriales con el principal objetivo de que adquieran la capacitación necesaria que les permita manejarse con éxito en un campo fundamental dentro de la ingeniería de sistemas electrónicos. De esta manera, tras superar el programa, los alumnos contarán con los recursos necesarios para diseñar, analizar, controlar y programar las redes comunicacionales más utilizadas en el sector.





La realización de este programa te permitirá ponerte al día en un área fundamental como es la comunicación electrónica industrial"

Objetivos generales

- Determinar las características de los sistemas en tipo real y reconocer la complejidad de la programación de este tipo de sistemas
- Analizar los diferentes tipos de redes de comunicaciones disponibles
- Valorar qué tipo de red de comunicaciones es la más idónea en determinados escenarios

Conocer la complejidad de la programación de sistemas en tiempo real te permitirá ser más eficaz en tu trabajo diario”





Objetivos específicos

- Establecer las bases de los sistemas de tiempo real y sus características principales en relación con las comunicaciones industriales
- Examinar la necesidad de los sistemas distribuidos y su programación
- Determinar las características específicas de las redes de comunicaciones industriales
- Analizar las diferentes soluciones para la puesta en marcha de una red de comunicaciones en un entorno industrial
- Profundizar en el modelo de comunicaciones OSI y el protocolo TCP
- Desarrollar los diferentes mecanismos que permiten convertir este tipo de redes en redes confiables
- Abordar los protocolos básicos en los que se basan los diferentes mecanismos de transmisión de información en redes de comunicaciones industriales

03

Dirección del curso

Para la realización de este Diplomado en Comunicaciones Electrónicas Industriales, TECH ha seleccionado a un equipo docente de primer nivel, con amplia experiencia en el sector y a nivel educativo. Personas comprometidas con la enseñanza que entienden la importancia de ofrecer a los alumnos la mejor información en la materia, junto a una metodología didáctica novedosa que favorezca el proceso de aprendizaje. Y, para ello, han recopilado los temas más relevantes sobre las comunicaciones industriales.





Un equipo docente único, especializado en Comunicaciones Electrónicas Industriales"

Dirección



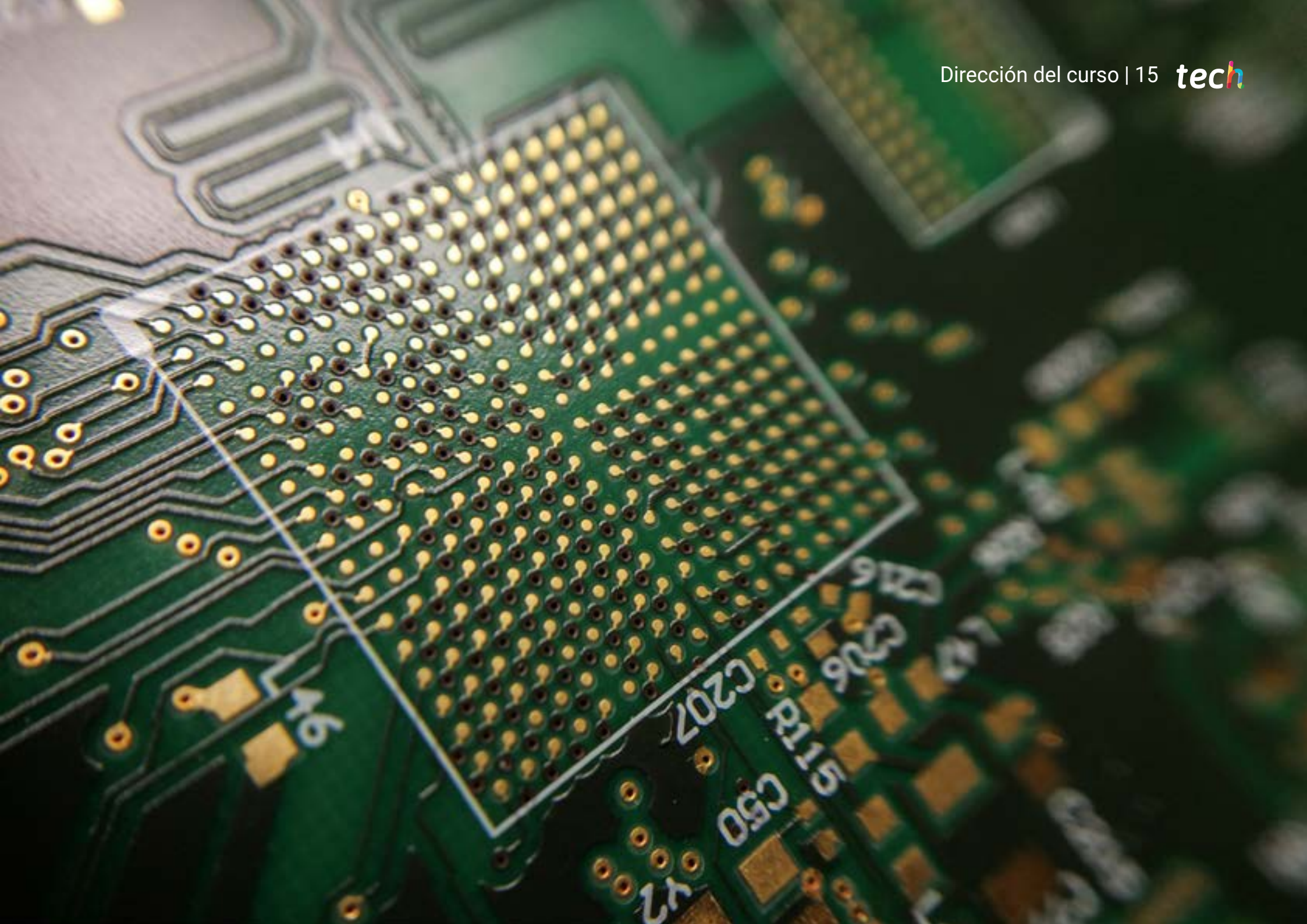
Dña. Casares Andrés, María Gregoria

- Docente especialista en Investigación e Informática, Universidad Politécnica de Madrid
- Evaluadora y creadora cursos OCW Universidad Carlos III de Madrid
- Tutora cursos INTEF
- Técnico de Apoyo Consejería de Educación Dirección General de Bilingüismo y Calidad de la Enseñanza de la Comunidad de Madrid
- Profesora Secundaria especialidad Informática
- Profesora Asociada Universidad Pontificia de Comillas
- Experto Docente Comunidad de Madrid
- Analista/jefe de Proyecto Informática Banco Urquijo
- Analista Informática ERIA
- Profesora Asociada Universidad Carlos III de Madrid

Profesores

D. Lastra Rodriguez, Daniel

- Especialista en Telecomuniacciones
- Especialista en Telemática
- Técnico de Indra para el tratamiento, certificación y exportación de medidas de electricidad, agua y gas (MDM)
- Técnico de Indra para el tratamiento, certificación y exportación de medidas de electricidad, agua y gas (MDM)


C207
R115
C50

04

Estructura y contenido

El temario de este Diplomado en Comunicaciones Electrónicas Industriales de TECH recopila la información más actualizada del momento en este campo, proponiendo al alumno un estudio contextual, gracias al cual, a través de los contenidos teórico-prácticos, podrá enfrentarse a su práctica profesional con total seguridad, abarcando los sistemas en tiempo real, las redes de comunicaciones, las comunicaciones inalámbricas o el internet de las cosas, entre otros aspectos fundamentales en esta área.





Un completísimo programa que sintetiza los aspectos fundamentales de las comunicaciones industriales, lo que te permitirá adquirir una cualificación superior en poco tiempo"

Módulo 1. Comunicaciones industriales

1.1. Los sistemas en tiempo real
- 1.1.1. Clasificación
- 1.1.2. Programación
- 1.1.3. Planificación

1.2. Redes de comunicaciones
- 1.2.1. Medios de transmisión
- 1.2.2. Configuraciones básicas
- 1.2.3. Pirámide CIM
- 1.2.4. Clasificación
- 1.2.5. Modelo OSI
- 1.2.6. Modelo TCP/IP

1.3. Buses de campo
- 1.3.1. Clasificación
- 1.3.2. Sistemas distribuidos, centralizados
- 1.3.3. Sistemas de control distribuido

1.4. BUS Así
- 1.4.1. El nivel físico
- 1.4.2. El nivel de enlace
- 1.4.3. Control de Errores
- 1.4.4. Elementos

1.5. CAN o CANopen
- 1.5.1. El nivel físico
- 1.5.2. El nivel de enlace
- 1.5.3. Control de errores
- 1.5.4. *Devicenet*
- 1.5.5. *Controlnet*

1.6. Profibus
- 1.6.1. El nivel físico
- 1.6.2. El nivel de enlace
- 1.6.3. El nivel de aplicación
- 1.6.4. Modelo de comunicaciones
- 1.6.5. Operación del sistema
- 1.6.6. *Profinet*





1.7. *Modbus*
- 1.7.1. Medio físico
- 1.7.2. Acceso al medio
- 1.7.3. Modos de transmisión serie
- 1.7.4. Protocolo
- 1.7.5. *Modbus TCP*

1.8. *Ethernet* Industrial
- 1.8.1. *Profinet*
- 1.8.2. *Modbus TCP*
- 1.8.3. *Ethernet/IP*
- 1.8.4. *EtherCAT*

1.9. Comunicaciones inalámbricas
- 1.9.1. Redes 802.11 (Wifi)
- 1.9.3. Redes 802.15.1 (*BlueTooth*)
- 1.9.3. Redes 802.15.4 (*ZigBee*)
- 1.9.4. *WirelessHART*
- 1.9.5. *WiMAX*
- 1.9.6. Redes basadas en telefonía móvil
- 1.9.7. Comunicaciones por satélite

1.10. IoT en entornos industriales
- 1.10.1. El internet de las cosas
- 1.10.2. Características de los dispositivos IoT
- 1.10.3. Aplicación de IoT en entornos industriales
- 1.10.4. Requisitos de seguridad
- 1.10.5. Protocolos de comunicaciones: MQTT y CoAP

Un programa diseñado para mejorar tu cualificación en el ámbito de las comunicaciones industriales"

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 tomasen decisiones y emitiesen 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.

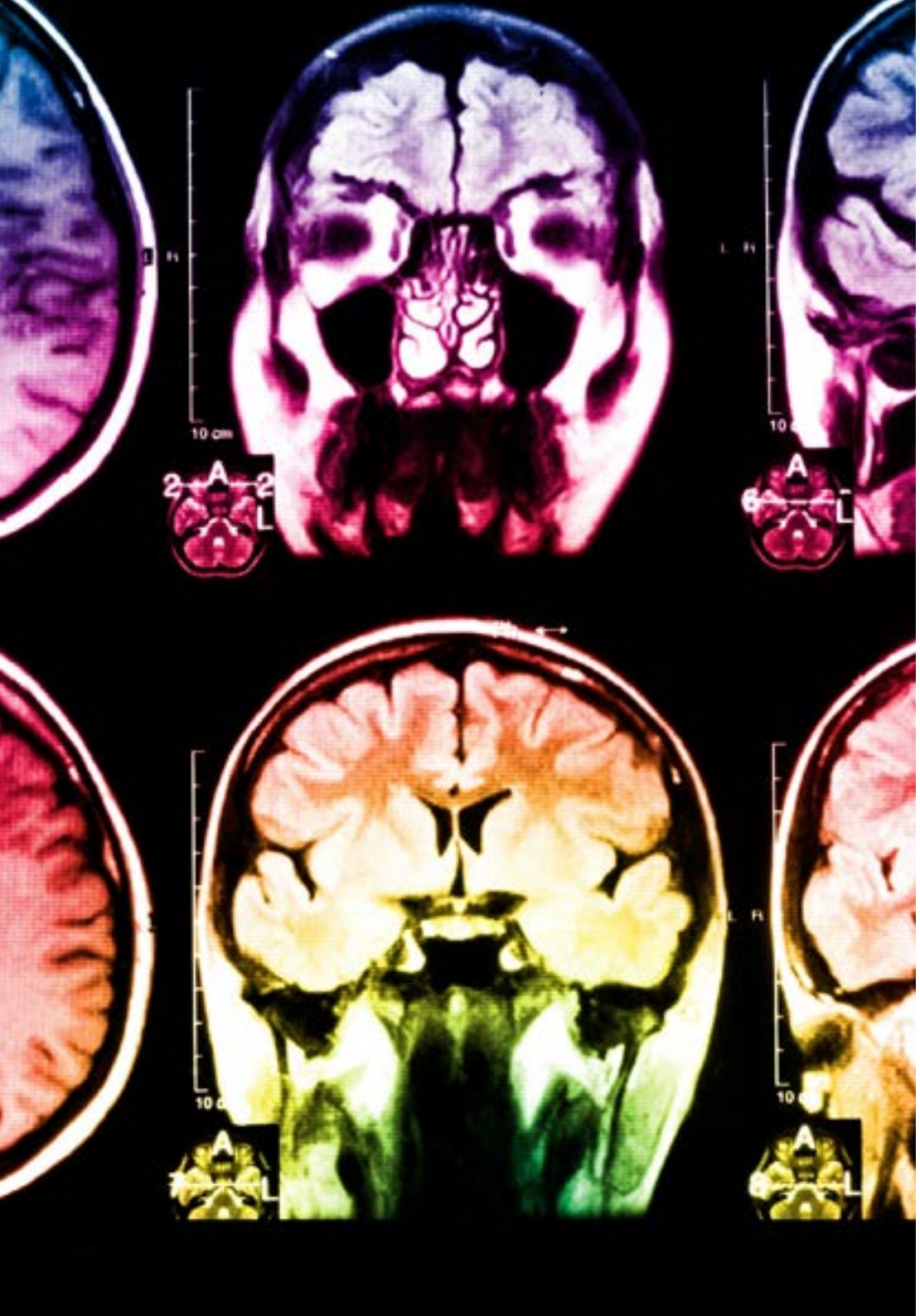
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

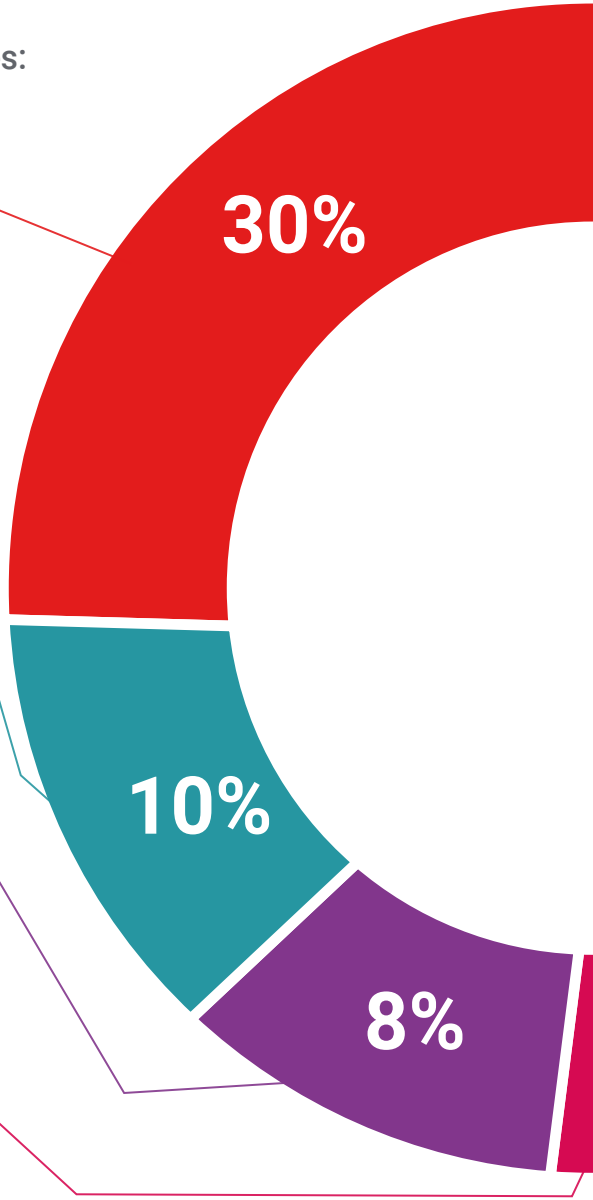
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

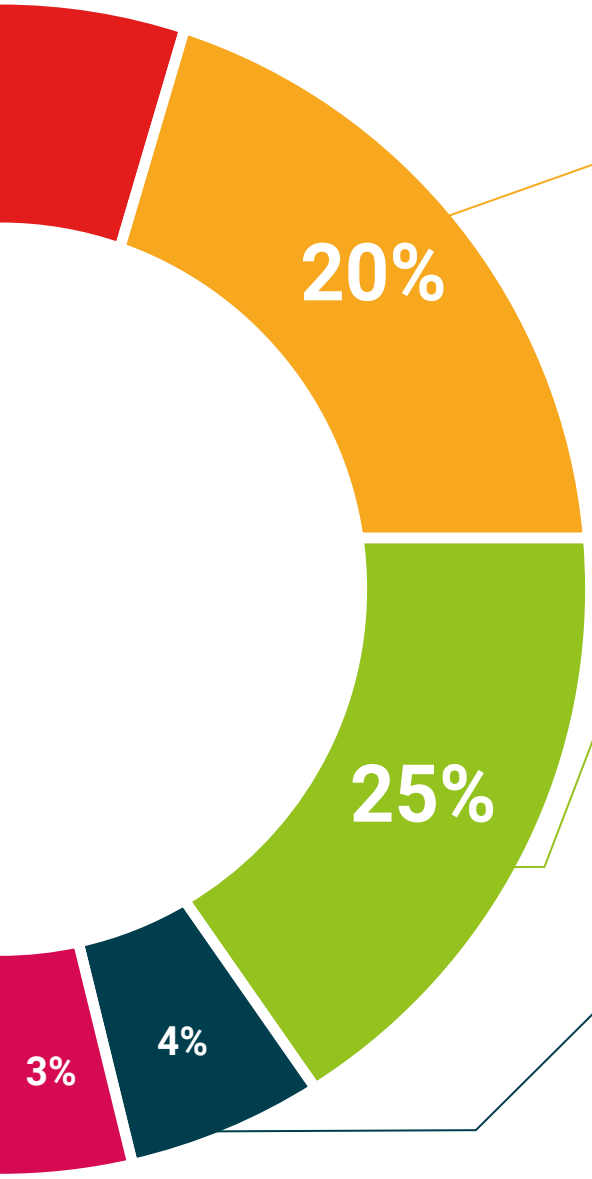
Prácticas de habilidades y competencias

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 Comunicaciones Electrónicas Industriales 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 Comunicaciones Electrónicas Industriales** 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 Comunicaciones Electrónicas Industriales**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

DIPLOMADO

en

Comunicaciones Electrónicas Industriales

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 150 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra. Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

*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.

tech universidad tecnológica

Diplomado
Comunicaciones Electrónicas Industriales

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Comunicaciones Electrónicas Industriales



tech universidad tecnológica