Diplomado

Instrumentación y Sensores



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Instrumentación y Sensores

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

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 logros más importantes de la humanidad se desarrolla durante la Revolución Industrial. Es a partir de entonces cuando se advierte de la importancia que tiene disponer de un proceso secuencial, estricto y lo más automatizado posible, con el fin de obtener un producto en grandes cantidades a un coste relativamente reducido. Los avances electrónicos en el ámbito de la instrumentación y los sensores, por su parte, han venido a favorecer, aún más, la creación de esta maquinaria industrial, por lo que los ingenieros deben contar con las habilidades necesarias tanto para su diseño como para su reparación. Este programa de TECH se convertirá en un manual útil de trabajo para los profesionales del sector, dotándoles de las claves para el funcionamiento de este tipo de herramientas.





Comprender las características de la instrumentación y los sensores en los sistemas electrónicos será fundamental para manejarse con soltura en la creación de este tipo de aparatos"

La industria a gran escala se basa en el empleo continuado de maquinaria y procesos controlados a través de dispositivos mecánicos y electrónicos. Para ello, es preciso el uso de la electrónica y de los sistemas de instrumentación y los sensores. De esta manera, el avance en este campo ha favorecido también la mejora de la maquinaria industrial. Es por ello que muchos ingenieros quieren especializarse en este campo, con programas de primer nivel con los que ser capaces de detectar, desde una primera intervención, cuál es el problema para poder solventarlo con éxito.

Este Diplomado en Instrumentación y Sensores de TECH viene a resolver esa demanda de los ingenieros electrónicos y, para ello, el programa analiza los diferentes tipos de sensores y actuadores que se encuentran en los procesos de carácter industrial y concreta los tipos de sistemas de control a fin de comprender la intervención de un dispositivo actuador en función de una variable física o química a medir. La distribución de temas establecidos desarrolla, de manera coherente y organizada, el funcionamiento de estos dispositivos desde dos perspectivas: la visión científica de los fenómenos que intervienen y las aplicaciones prácticas.

Un programa académico que profundiza en los aspectos más relevantes y útiles que deben conocer los profesionales para poder aplicarlos a su práctica diaria, llegando a convertirse en profesionales de referencia en el sector. Además, al ser 100% online, 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 Instrumentación y Sensores** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en ingeniería
- 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 Instrumentación y Sensores
- 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

Tu esfuerzo en el ámbito de la instrumentación y los sensores permitirá mejorar diferentes procesos industriales”

Accede a los recursos teórico-prácticos de este Diplomado de manera ilimitada. Solo necesitas un ordenador o dispositivo móvil con conexión a internet”

Un completísimo programa académico que te ayudará a especializarte en Instrumentación y Sensores.

La modalidad online de este programa permitirá a los alumnos compaginar su vida académica y laboral.

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la ingeniería, 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 los alumnos deberán tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se les planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contarán con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.



02

Objetivos

El objetivo de este programa de TECH es aumentar la profesionalidad de los ingenieros en el ámbito de la instrumentación y los sensores electrónicos. Así, al finalizar el programa, los alumnos serán capaces de diseñar y reparar sensores electrónicos indispensables en el día a día de los ciudadanos. Un objetivo que se cumplimentará gracias a la multitud de recursos teórico-prácticos que tendrán a su disposición los alumnos, así como a su esfuerzo y dedicación.



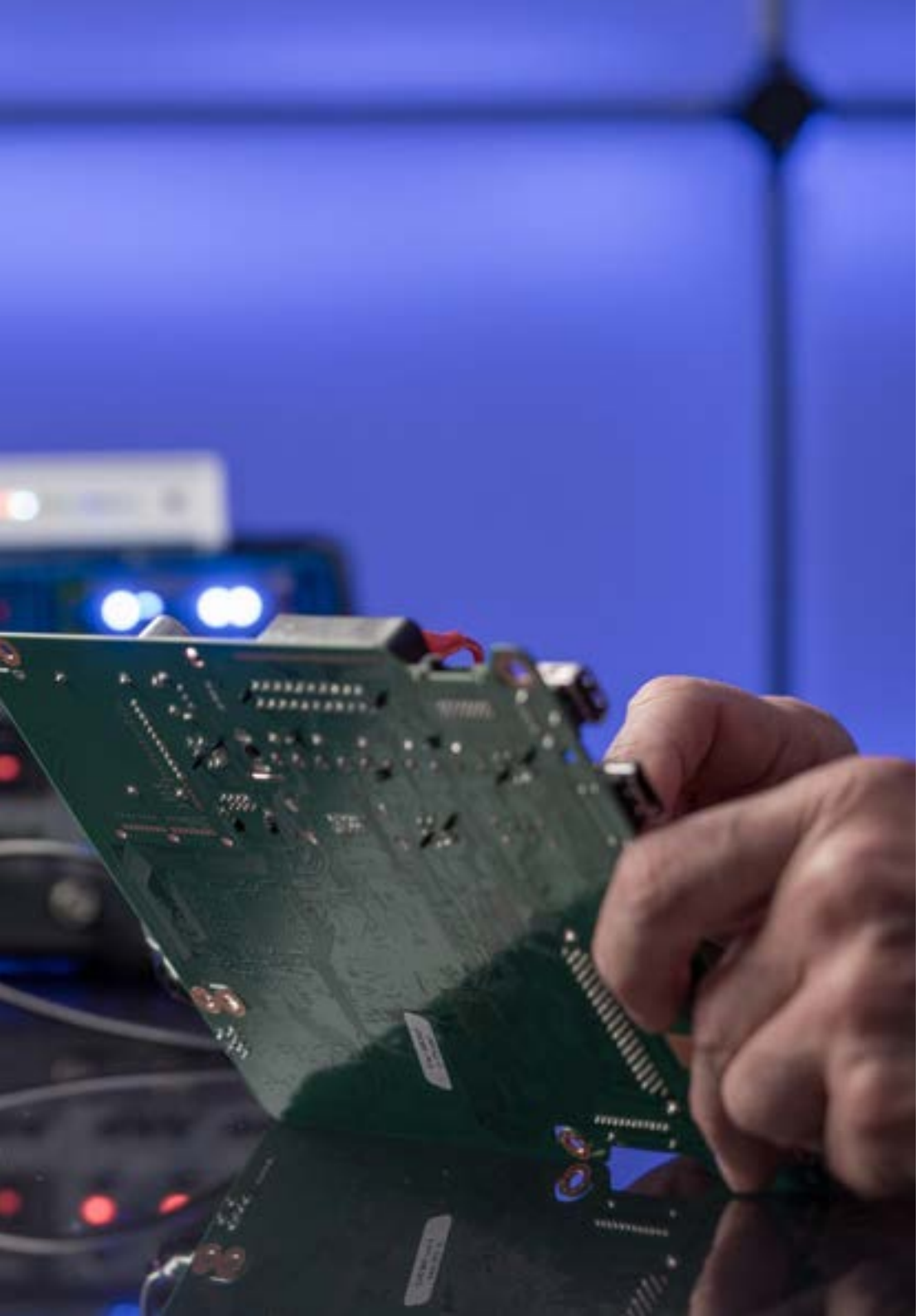


TECH te da la oportunidad de convertirte en un experto en Instrumentación y Sensores con la realización de este Diplomado"

Objetivos generales

- Analizar la documentación técnica examinando las características de diferentes tipos de proyectos para precisar los datos necesarios para su desarrollo
- Identificar la simbología normalizada y las técnicas de trazado con el fin de analizar planos y esquemas de instalaciones y sistemas automáticos
- Concretar averías y disfunciones para supervisar y/o mantener instalaciones y equipos asociados
- Determinar los parámetros de calidad en los trabajos realizados para desarrollar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de evaluar procesos de gestión de calidad





Objetivos específicos

- Determinar los dispositivos de medida y regulación según su funcionalidad
- Evaluar las diferentes características técnicas de los sistemas de medida y de control
- Desarrollar y proponer sistemas de medida y regulación
- Concretar las variables que intervienen en un proceso
- Fundamentar el tipo de sensor que participa en un proceso en función del parámetro físico o químico a medir
- Establecer los requisitos de funcionamiento de los sistemas de control adecuados conforme a los requerimientos del sistema
- Analizar el funcionamiento de los sistemas de medida y control típicos en industrias

Desarrolla las habilidades necesarias para crear sensores electrónicos de primer nivel”

03

Dirección del curso

El cuadro docente de este Diplomado de TECH dispone de una gran experiencia en el sector, así como docente e investigativa. Profesionales estudiados y capacitados para ofrecer a los alumnos el mejor programa de cualificación del momento sobre Instrumentación y Sensores, lo que les permitirá desarrollarse profesionalmente en un ámbito de actuación de gran relevancia en la actualidad. Sin duda, el mejor equipo de profesores que una universidad puede tener en plantilla.





Estudia de la mano de los principales expertos en electrónica y abre las puertas a un mundo lleno de numerosas opciones laborales”

Dirección



Dña. Casares Andrés, María Gregoria

- Profesora Asociada Universidad Carlos III de Madrid
- Licenciada en Informática Universidad Politécnica de Madrid
- Suficiencia Investigadora Universidad Politécnica de Madrid
- Suficiencia Investigadora Universidad Carlos III 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



Profesores

D. Jara Ivars, Luis

- Ingeniero Industrial -Sliding Ingenieros S.L
- Profesor Secundaria Sistemas Electrotécnicos y Automáticos Comunidad de Madrid
- Profesor Secundaria Equipos Electrónicos Comunidad de Madrid
- Profesor Secundaria Física y Química
- Licenciado en Ciencias Físicas UNED, Ingeniero Industrial UNED
- Máster Universitario en Astronomía y Astrofísica Universidad Internacional de Valencia
- Máster Universitario Prevención de Riesgos Laborales UNED
- Máster Universitario Formación del Profesorado

Una experiencia de formación única, clave y decisiva para impulsar tu desarrollo profesional"

04

Estructura y contenido

Los ingenieros que accedan a este Diplomado de TECH podrán realizar un recorrido autoguiado por los conceptos y procedimientos más actualizados del momento. De esta manera, los alumnos se adentrarán en el estudio de diferentes tipos de herramientas, como los sensores de caudal, presión y temperatura; los sensores de variables físicas y químicas; los tipos de reguladores automáticos o las aplicaciones de control en la industria. Todos ellos, aspectos de gran relevancia para los profesionales del sector.





El temario más completo y actualizado del panorama académico actual”

Módulo 1. Instrumentación y sensores

1.1. Medida
- 1.1.1. Características en medidas y en control
  - 1.1.1.1. Exactitud
  - 1.1.1.2. Fidelidad
  - 1.1.1.3. Repetibilidad
  - 1.1.1.4. Reproducibilidad
  - 1.1.1.5. Derivas
  - 1.1.1.6. Linealidad
  - 1.1.1.7. Histéresis
  - 1.1.1.8. Resolución
  - 1.1.1.9. Alcance
  - 1.1.1.10. Errores
- 1.1.2. Clasificación de instrumentación
  - 1.1.2.1. Según su funcionalidad
  - 1.1.2.2. Según la variable a controlar

1.2. Regulación
- 1.2.1. Sistemas regulados
  - 1.2.1.1. Sistemas en lazo abierto
  - 1.2.1.2. Sistemas en lazo cerrado
- 1.2.2. Tipos de procesos industriales
  - 1.2.2.1. Procesos continuos
  - 1.2.2.2. Procesos discretos

1.3. Sensores de caudal
- 1.3.1. Caudal
- 1.3.2. Unidades utilizadas para la medición de caudal
- 1.3.3. Tipos de sensores de caudal
  - 1.3.3.1. Medida de caudal mediante volumen
  - 1.3.3.2. Medida de caudal mediante masa

1.4. Sensores de presión
- 1.4.1. Presión
- 1.4.2. Unidades utilizadas para la medición de la presión
- 1.4.3. Tipos de sensores de presión
  - 1.4.3.1. Medida de presión mediante elementos mecánicos
  - 1.4.3.2. Medida de presión mediante elementos electromecánicos
  - 1.4.3.3. Medida de presión mediante elementos electrónicos

1.5. Sensores de temperatura
- 1.5.1. Temperatura
- 1.5.2. Unidades utilizadas para la medición de la temperatura
- 1.5.3. Tipos de sensores de temperatura
  - 1.5.3.1. Termómetro bimetálico
  - 1.5.3.2. Termómetro de vidrio
  - 1.5.3.3. Termómetro de resistencia
  - 1.5.3.4. Termistores
  - 1.5.3.5. Termopares
  - 1.5.3.6. Pirómetros de radiación

1.6. Sensores de nivel
- 1.6.1. Nivel de líquidos y sólidos
- 1.6.2. Unidades utilizadas para la medición de la temperatura
- 1.6.3. Tipos de sensores de nivel
  - 1.6.3.1. Medidores de nivel de líquido
  - 1.6.3.2. Medidores de nivel de sólidos

1.7. Sensores de otras variables físicas y químicas
- 1.7.1. Sensores de otras variables físicas
  - 1.7.1.1. Sensores de peso
  - 1.7.1.2. Sensores de velocidad
  - 1.7.1.3. Sensores de densidad
  - 1.7.1.4. Sensores de humedad
  - 1.7.1.5. Sensores de llama
  - 1.7.1.6. Sensores de radiación solar
- 1.7.2. Sensores de otras variables químicas
  - 1.7.2.1. Sensores de conductividad
  - 1.7.2.2. Sensores de pH
  - 1.7.2.3. Sensores de concentración de gases

1.8. Actuadores
- 1.8.1. Actuadores
- 1.8.2. Motores
- 1.8.3. Servoválvulas

1.9. Control automático
- 1.9.1. Regulación automática
- 1.9.2. Tipos de reguladores
  - 1.9.2.1. Controlador de dos pasos
  - 1.9.2.2. Controlador proporciona
  - 1.9.2.3. Controlador diferencial
  - 1.9.2.4. Controlador proporcional-diferencial
  - 1.9.2.5. Controlador integral
  - 1.9.2.6. Controlador proporcional-integral
  - 1.9.2.7. Controlador proporcional-integral-diferencial
  - 1.9.2.8. Controlador electrónico digital

1.10. Aplicaciones de control en la industria
- 1.10.1. Criterio de selección de un sistema de control
- 1.10.2. Ejemplos de control típicos en industria
  - 1.10.2.1. Hornos
  - 1.10.2.2. Secaderos
  - 1.10.2.3. Control de combustión
  - 1.10.2.4. Control de nivel
  - 1.10.2.5. Intercambiadores de calor
  - 1.10.2.6. Reactor de central nuclear

Un recorrido académico de primer nivel que te ayudará a abrirte a nuevos caminos profesionales”

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 facultades del mundo. 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 programa, 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 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

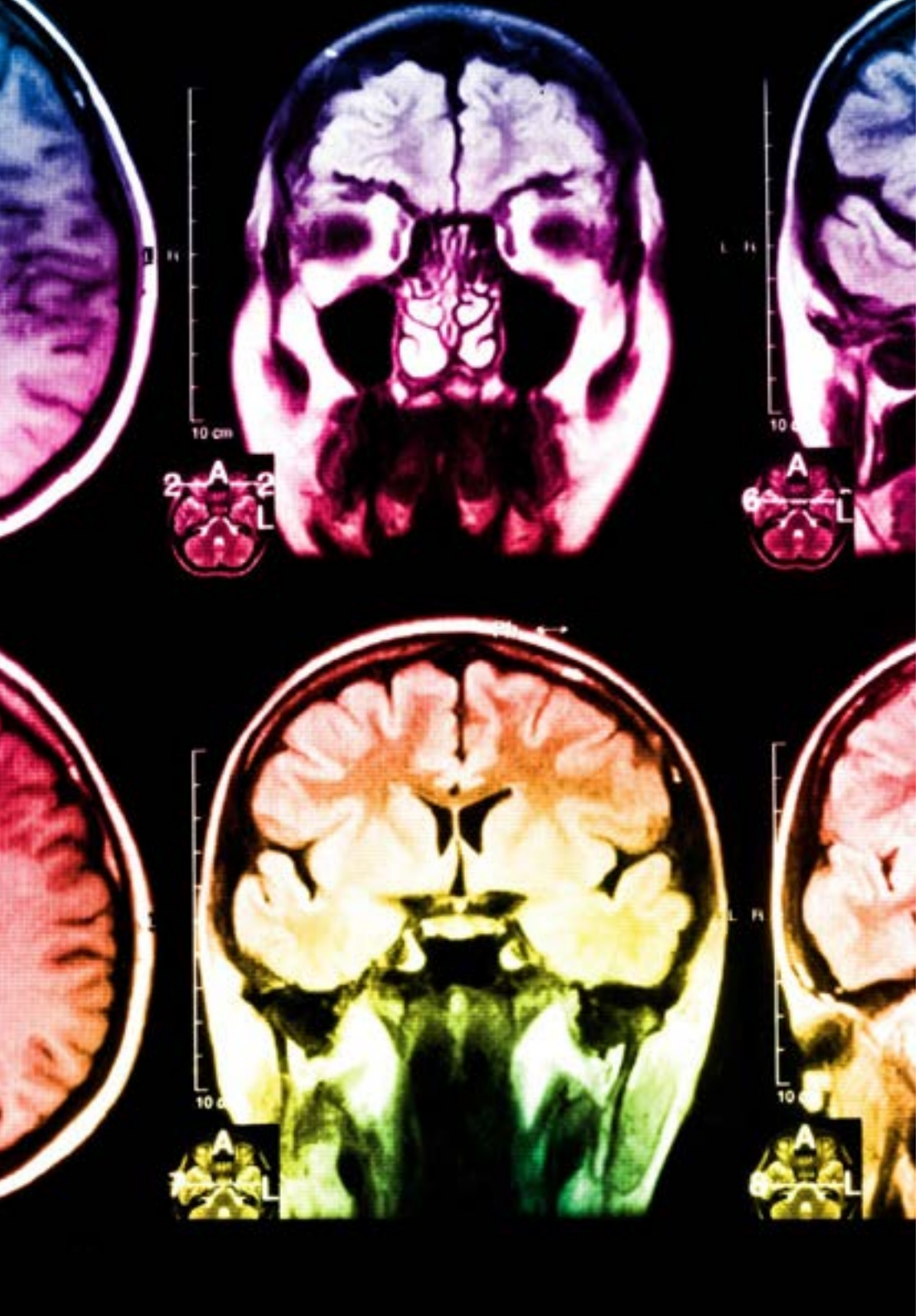
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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

En TECH se aprende 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.

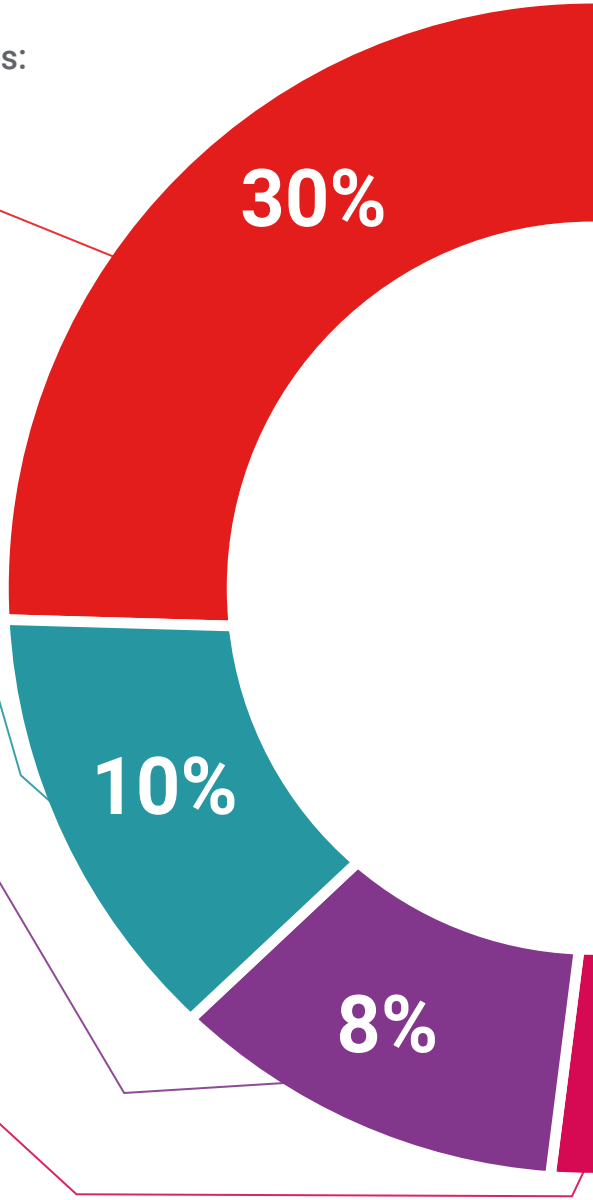
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

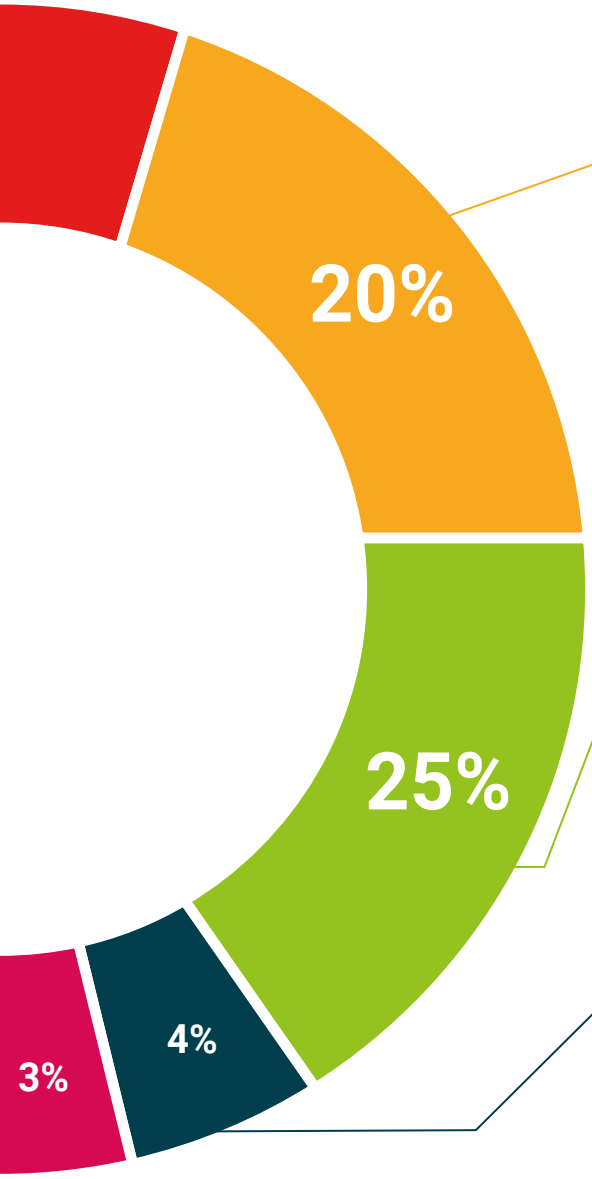
Prácticas de habilidades y competencias

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 Instrumentación y Sensores 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 Instrumentación y Sensores** 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 carreras profesionales.

Título: **Diplomado en Instrumentación y Sensores**

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

Instrumentación y Sensores

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
Instrumentación y Sensores

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Instrumentación y Sensores



tech universidad tecnológica