

Especialización Profesional

Visión Artificial y Computación Cuántica



Especialización Profesional Visión Artificial y Computación Cuántica

Modalidad: Online

Titulación: **TECH Formación Profesional**

Duración: 6 meses

Horas: 450

Acceso web: www.tech-fp.com/informatica-comunicaciones/especializacion-profesional/vision-artificial-computacion-cuantica

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. 14

07

Metodología

pág. 16

08

Titulación

pág. 20

01

Presentación

La cuarta revolución Industrial trajo consigo desarrollos tecnológicos que han impactado en gran medida la vida diaria de la humanidad. El lenguaje actual se ha plagado de términos como Internet de las cosas, *Blockchain*, domótica, biotecnología, nanotecnología, robótica, entre otros. La Inteligencia Artificial se ha convertido en una de las más importantes entre ellas. Esta implementación tecnológica es de gran utilidad para automatizar procesos y aplicar una mayor eficiencia a procedimientos de manera confiable. Esta titulación ahonda en los principales aspectos que relacionan a esa herramienta virtual con la computación clásica y la cuántica. Las lecciones examinan algoritmos y herramientas complejas de aplicación práctica inmediata. Todas las lecciones de este programa están integradas en una plataforma de estudios 100% online, equipada para garantizar la adquisición de rigurosas habilidades de elevada exigencia.

“

Los expertos en las nuevas tecnologías de la Información y las Comunicaciones requieren de un dominio holístico de diferentes avances digitales para poder evaluar los costes de su aplicación efectividad”





El desarrollo de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicaciones (TIC) demanda de profesionales con elevadas capacidades para el manejo técnico de programas y sistemas informáticos cada vez más complejos. A los profesionales del sector se les exige el dominio de habilidades relacionadas con áreas como la inteligencia artificial, procesos virtualizados, la computación cuántica, entre otros.

La presente Especialización Profesional incluye el análisis, paso a paso, del funcionamiento de la convolución informática. También explora las ejecuciones de la *Transfer Learning*, y profundiza en la visión en computación, proporcionando al alumno las herramientas para crear imágenes modificadas sin afectar al dato original. Mediante este avanzado temario, los estudiantes examinarán el espacio de Hilbert de dimensión 2^n , los estados de n-Qubits, las puertas cuánticas y su reversibilidad, entre otras muchas cuestiones.

Este programa educativo incluye diversas herramientas interactivas, así como avanzados recursos multimediales. Todos ellos se integran en una plataforma de estudios, 100% online, diseñada para dotar a los estudiantes de las habilidades necesarias para incorporarse a la vida laboral de manera inmediata. Los contenidos han sido actualizados teniendo en cuenta las últimas tendencias en materia de desarrollo informático, así como las herramientas y habilidades más buscadas en un profesional del sector.

“

Con este programa académico te adentrarás en las tendencias más recientes relacionadas con el empleo de la visión artificial y la computación cuántica”

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.

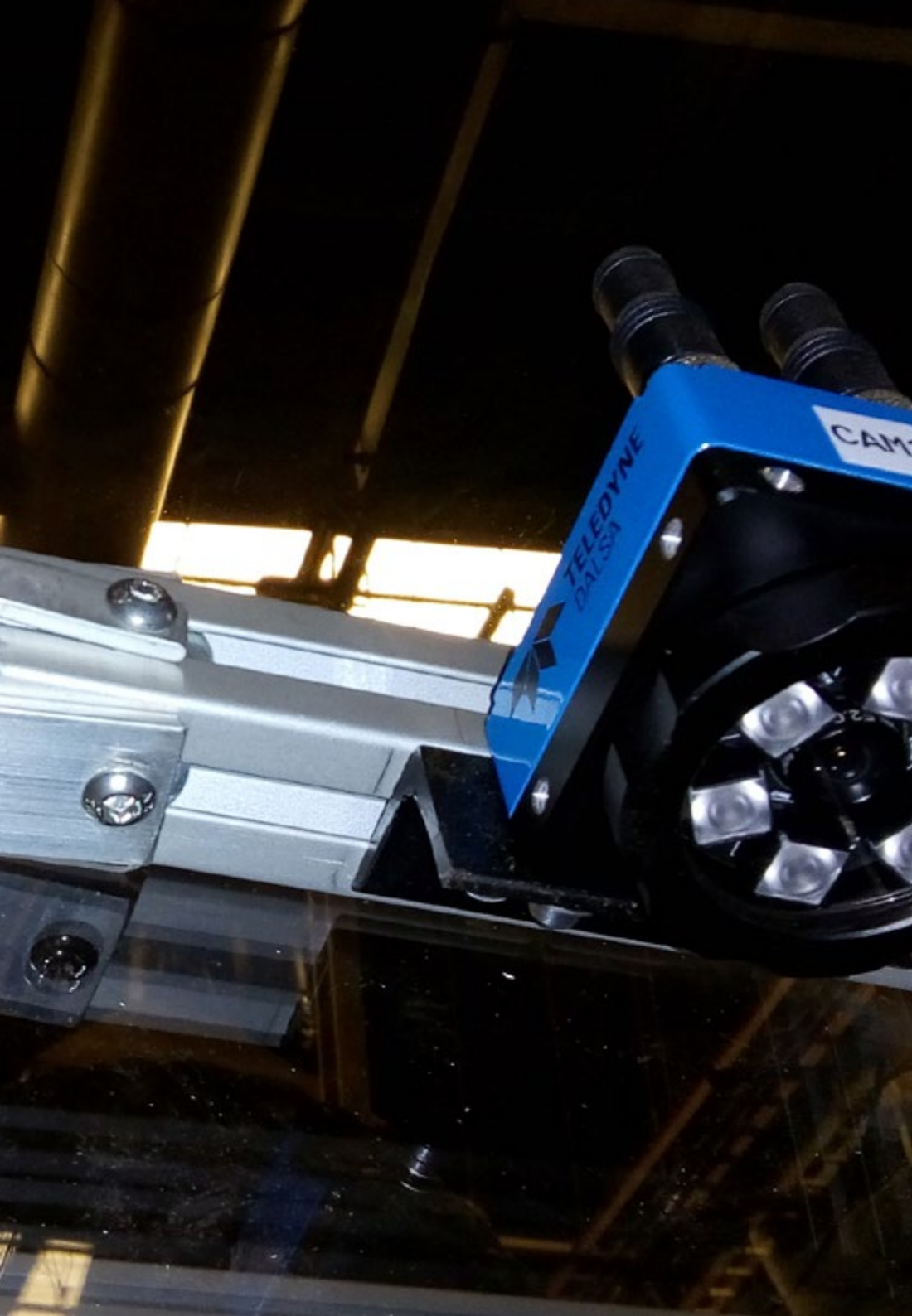
Gracias a este acceso inmediato conseguirás potenciar y poner al día tus conocimientos de un modo cómodo y práctico. Lo que te posicionará fácilmente en un mercado laboral altamente demandado y sin tener que dedicar cientos de horas a estudiar formación reglada previa.

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

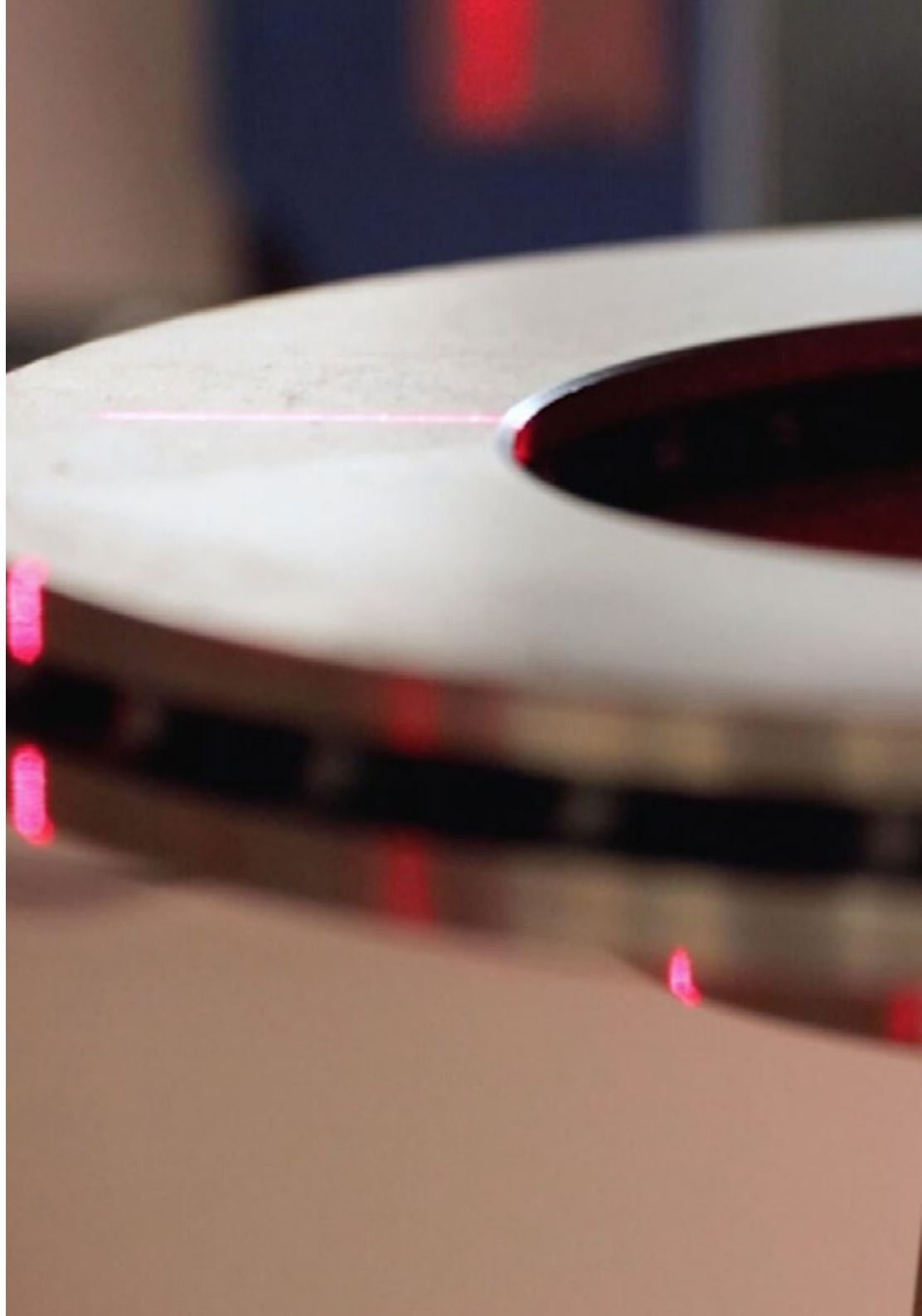
03

Salidas profesionales

El dominio de las nuevas Tecnologías de la Información se ha convertido en uno de los aspectos más demandados en el entorno empresarial. Por ese motivo, la selección de profesionales que dispongan de grandes habilidades y conocimientos es imprescindible para las compañías más rentables del mercado laboral. El sector espera que sus empleados sean capaces de afrontar la implementación de soluciones informáticas de elevada complejidad y puedan resolver cualquier tipo de incidencias. Esta titulación proporciona los saberes más actualizados en materia de investigación e innovación tecnológica. De esa forma, los estudiantes recibirán una preparación de excelencia, sin figuras, y con una aplicabilidad inmediata.

“

Estudiar con TECH te abrirá las puertas de múltiples oportunidades laborales donde podrás poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de esta Especialización Profesional”



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

- ♦ Director de Sistemas y Tecnologías de la Información
- ♦ Director de Tecnología
- ♦ Director de Oficina de Proyectos
- ♦ Gerente de proyectos TIC
- ♦ Técnico de gestión de servicios TIC
- ♦ Director de Organización y Sistemas
- ♦ Técnico de desarrollo de aplicaciones
- ♦ Analista funcional de aplicaciones empresariales



04

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

Los alumnos de esta Especialización Profesional adquirirán un perfil avanzado que les permitirá trabajar en diferentes industrias relacionadas con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Los estudiantes serán capaces de analizar diferentes avances digitales, describir sus aportes y seleccionar su adecuada implementación según los requerimientos de cada proyecto.

01

Analizar cómo un ordenador es capaz de identificar imagen

02

Determinar cómo funciona la capa de convolución y cómo funciona el *Transfer Learning*

03

Identificar los distintos tipos de algoritmos principalmente utilizados en visión por computadora

04

Demostrar las diferencias entre la computación cuántica y la computación clásica





05

Analizar los fundamentos matemáticos de la computación cuántica

06

Determinar los principales operadores cuánticos y desarrollar circuitos cuánticos operativos

07

Analizar las ventajas de la computación cuántica en ejemplos de resolución de problemas "tipo" cuánticos

08

Desarrollar y demostrar las ventajas de la computación cuántica en ejemplos de resolución de aplicaciones (juegos, ejemplos, programas)

05

Dirección del curso

El claustro de esta capacitación está compuesto por un amplio número de expertos con un dominio abarcador de múltiples disciplinas dentro del ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Estos docentes cuentan con un refutado prestigio en el entorno académico y, al mismo tiempo, son reconocidos por el dominio de las destrezas prácticas imprescindibles en el sector. El cuadro de profesores ha elegido contenidos innovadores y herramientas complejas que incrementarán las capacidades de los estudiantes de cara a su incorporación en escenarios laborales de elevada exigencia y competitividad.

“

Los docentes de TECH intercambiarán asiduamente contigo a través de clases magistrales, foros comunitarios y canales directos de interacción”



Dirección del curso

D. Molina Molina, Jerónimo

- ♦ Responsable de Inteligencia Artificial en Helphone
- ♦ IA Engineer & Software Architect en NASSAT - Internet Satélite en Movimiento
- ♦ Consultor Sr. En Hexa Ingenieros. Introdutor de la Inteligencia Artificial (ML y CV)
- ♦ Experto en Soluciones Basadas en Inteligencia Artificial, en los campos de Computer Vision, ML/DL y NLP.
- ♦ Experto Universitario en Creación y Desarrollo de Empresas en Bancaixa – FUNDEUN Alicante
- ♦ Ingeniero en Informática por la Universidad de Alicante
- ♦ Máster en Inteligencia Artificial por la Universidad Católica de Ávila
- ♦ MBA-Executive en Foro Europeo Campus Empresarial

Cuadro Docente

D. Pi Morell, Oriol

- ♦ Analista Funcional en Fihoca
- ♦ Product Owner de Hosting y correo. CDMON
- ♦ Analista Funcional y Software Engineer en Atmira y CapGemini
- ♦ Docente en CapGemini, Forms CapGemina y en Atmira
- ♦ Licenciado en Ingeniería Técnica de Informática de Gestión por la Universidad Autónoma de Barcelona
- ♦ Máster en Inteligencia Artificial por la Universidad Católica de Ávila
- ♦ Máster MBA en Dirección y Administración de empresas por la IMF Smart Education
- ♦ Máster en Dirección de Sistemas de Información por la IMF Smart Education
- ♦ Postgrado Patrones de diseño por la Universitat Oberta de Catalunya

Dr. Moreno Fernández de Leceta, Aitor

- ♦ Responsable del Departamento de Inteligencia Artificial en Ibermática
- ♦ Analista PeopleSoft en CEGASA INTERNACIONAL
- ♦ Doctor en Inteligencia Artificial por la Universidad del País Vasco
- ♦ Máster Universitario en Inteligencia Artificial Avanzada por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
- ♦ Licenciado en Ingeniería Informática por la Universidad de Deusto
- ♦ Certificado en Neurociencias Computacionales por la Universidad de Washington
- ♦ Certificado en Computación Cuántica, Teoría de la Simulación y Programación por la Universidad de Washington

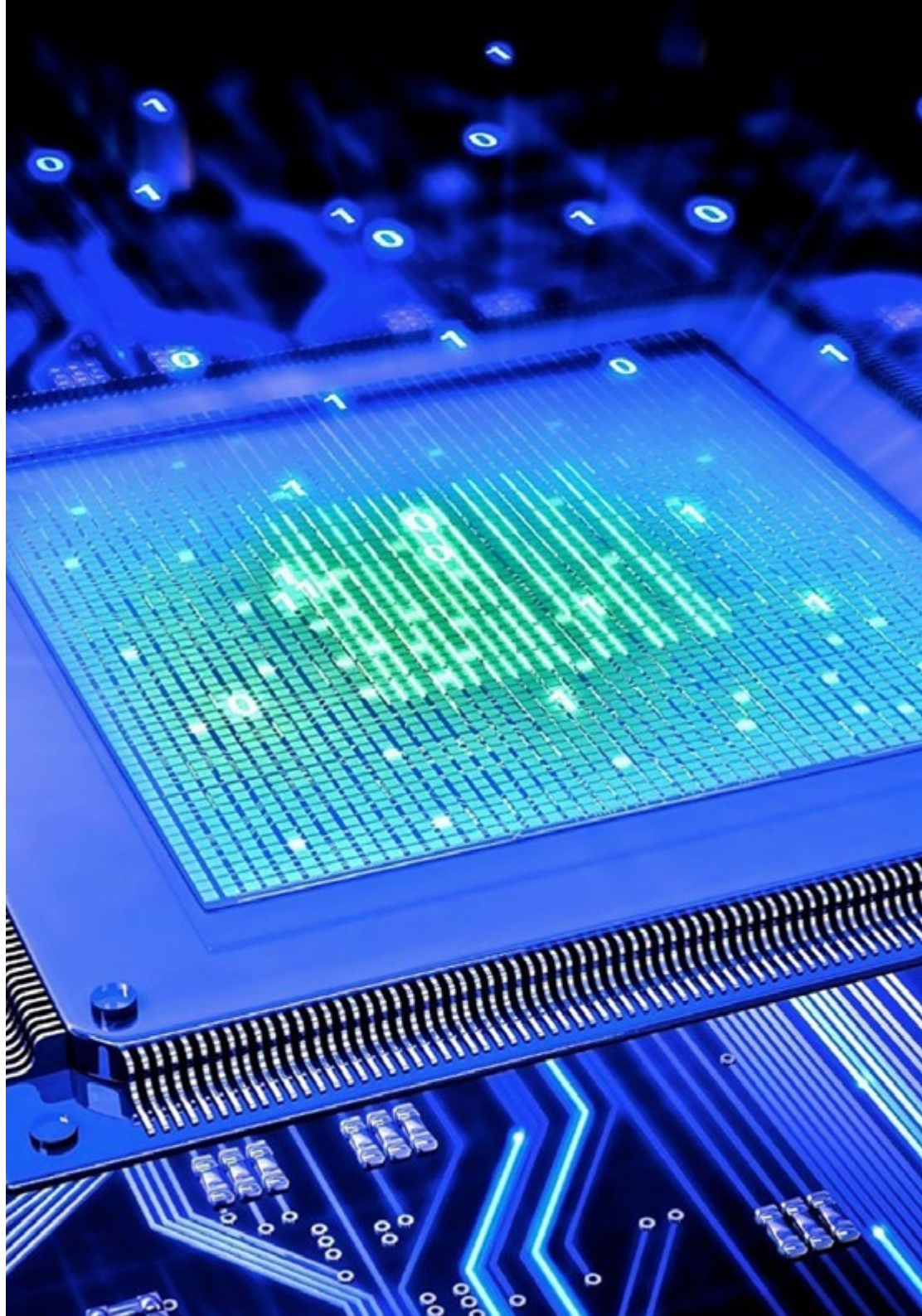
06

Plan de formación

El temario de esta titulación está estructurado a lo largo de 3 módulos lectivos, cada uno subdividido en 10 temas de interés. Gracias a estas lecciones los alumnos podrán compilar tareas típicas que se puedan realizar a través de la *Vision Computer*. A su vez, determinarán cómo transformar imágenes y procesar redes neuronales a partir de esa prestación de la Inteligencia Artificial. Igualmente, explora todas las potencialidades de la computación cuántica, entre las cuales se incluyen sus aplicaciones, elementos de programación y fundamentos matemáticos. Por otro lado, los estudiantes explorarán el futuro de la inteligencia artificial asociada a la computación cuántica.

“

Las clases de esta titulación se apoyan en múltiples recursos audiovisuales y didácticos que fomentarán en ti la adquisición temprana de habilidades prácticas y conocimientos teóricos”



Módulo 1. I+D+I.A. *Computer Vision*. Identificación y Seguimiento de Objetos

- 1.1. Visión por ordenador
- 1.2. Funciones de Activación
- 1.3. Construcción de Redes Neuronales Convolucionales
- 1.4. Proceso de la Convolución
- 1.5. Transformaciones con imágenes
- 1.6. *Transfer Learning*
- 1.7. Computer Vision. Use Case
- 1.8. Detección de objetos
- 1.9. GAN. Redes Generativas Antagónicas, o Generative Adversarial Networks
- 1.10. Aplicación de Modelos de *Computer Vision*

Módulo 2. Quantum Computing. Un Nuevo Modelo de Computación

- 2.1. Computación Cuántica
- 2.2. Aplicaciones de la computación cuántica
- 2.3. Fundamentos Matemáticos de la Computación Cuántica
- 2.4. Fundamentos Geométricos de la Computación Cuántica
- 2.5. Fundamentos Matemáticos Álgebra Lineal
- 2.6. Circuitos Cuánticos
- 2.7. Algoritmos Cuánticos
- 2.8. Algoritmos que demuestran la Supremacía Cuántica
- 2.9. Programación de Computadores Cuánticos
- 2.10. Aplicación sobre Computadores Cuánticos

Módulo 3. *Quantum Machine Learning*. La Inteligencia Artificial (I.A) del Futuro

- 3.1. Algoritmos de *Machine Learning* Clásicos
- 3.2. Algoritmos de *Deep Learning* Clásicos
- 3.3. Clasificadores Cuánticos
- 3.4. Algoritmos de Optimización
- 3.5. Algoritmos de Optimización. Ejemplos
- 3.6. *Quantum Kernels Machine Learning*
- 3.7. *Quantum Neural Networks*
- 3.8. Algoritmos Avanzados de *Deep Learning* (DL)
- 3.9. *Machine Learning*. Use Case
- 3.10. Computación Cuántica y la Inteligencia Artificial



Este temario se impartirá de manera 100% online y libre de horarios preestablecidos para que tú puedas organizar tu ritmo de estudios según tus responsabilidades e intereses”

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 Visión Artificial y Computación Cuántica 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 Visión Artificial y Computación Cuántica**

Modalidad: **Online**

Horas: **450**





Especialización Profesional Visión Artificial y Computación Cuántica

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 meses

Horas: 450

Especialización Profesional

Visión Artificial y Computación Cuántica