Experto Universitario
Visión Artificial



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Experto Universitario
Visión Artificial

Modalidad: **online**
Duración: **6 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **450 h.**
Acceso web: www.techtitute.com/informatica/experto-universitario/experto-vision-artificial

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Dirección de curso — pág. 12

04 Estructura y contenido — pág. 16

05 Metodología — pág. 22

06 Titulación — pág. 30

01

Presentación

La Visión Artificial es la especialidad más demandada en la actualidad en los ámbitos de la inteligencia artificial y del *Machine Learning*. Esta área se encarga del procesamiento de imágenes por parte de máquinas y robots, y su importancia radica en la gran cantidad de información que se puede recoger a partir de ella. Así, una máquina que posea visión artificial, con las herramientas adecuadas será capaz no sólo de relacionarse espacialmente con su entorno de forma adecuada, sino de recabar sistemáticamente datos de ese entorno. Debido a esto, las principales compañías tecnológicas están centrando sus esfuerzos en este ámbito y por eso esta titulación es perfecta para el informático que desee progresar en este sector en auge, disfrutando de la oportunidad de especializarse y crecer profesionalmente.





El área de la Visión Artificial es la más demandada dentro de la inteligencia artificial y el Machine Learning. No esperes más y aprovecha la oportunidad de acceder a los conocimientos más novedosos en este sector"

La inteligencia artificial y sectores asociados como el *Machine Learning* son, desde hace apenas unos años, las áreas más importantes de la industria tecnológica. Así, se desarrollan cada vez más programas y máquinas capaces de aprender a hacer tareas complejas, de forma que mejoren servicios ya existentes. No se trata solo, por tanto, de automatizar la realización de tareas, sino de ser capaces de ir más allá. La visión artificial logra ese objetivo y ofrece grandes soluciones a los retos tecnológicos contemporáneos y futuros.

La visión artificial aporta a robots y máquinas la capacidad de procesar el entorno espacial y captar imágenes de forma sistemática, obteniendo interesantes datos que pueden ser empleados en diferentes ámbitos. Por esa razón, se trata de una herramienta tan potente que la mayoría de compañías tecnológicas intenta desarrollar proyectos en esta dirección. Así, este Experto Universitario permite al informático profundizar en las últimas novedades en esta área tan compleja y con tanto futuro, de forma que al finalizar la titulación haya ahondado en cuestiones como las frecuencias visibles y no visibles, la composición de imágenes digitales y la indexación de imágenes y su procesado digital, entre muchas otras.

Para disfrutar de un proceso de aprendizaje óptimo, TECH Universidad Tecnológica ha diseñado una metodología de enseñanza 100% online que garantiza al informático poder compaginar, sin ningún tipo de interrupción, su carrera profesional con los estudios. Todo ello, acompañado de un cuadro docente prestigioso y unos materiales didácticos multimedia de alto nivel como resúmenes interactivos, realización de actividades prácticas y clases magistrales.

Este **Experto Universitario en Visión Artificial** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en informática y Visión Artificial
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido 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
- 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

Conoce las últimas innovaciones en Visión Artificial y Machine Learning gracias a este Experto Universitario"

La Visión Artificial es una disciplina prometedora y especializándote te situarás como un profesional muy solicitado por las grandes compañías tecnológicas del momento"

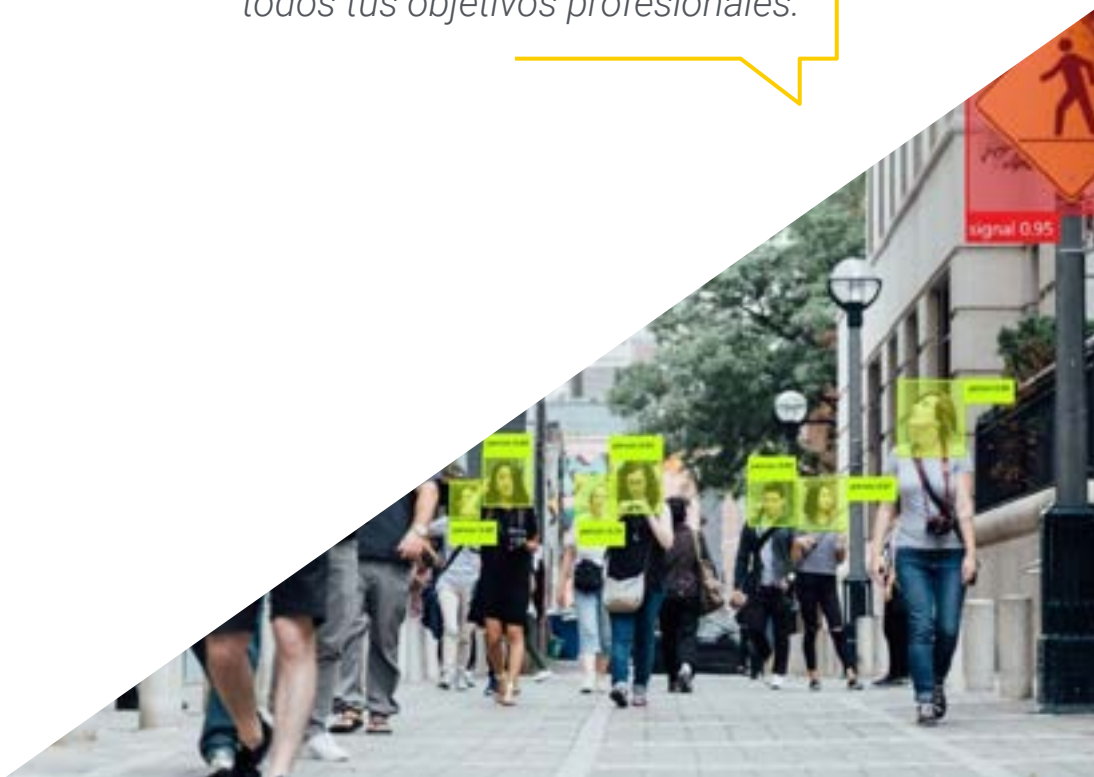
Aplica las técnicas más innovadoras de la Visión Artificial a tus proyectos de inteligencia artificial de forma sencilla y eficaz.

La Visión Artificial es la tecnología del presente y el futuro. Matricúlate y alcanza todos tus objetivos profesionales.

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.



02

Objetivos

El principal objetivo de este Experto Universitario en Visión Artificial es ofrecer al informático las últimas novedades en este complejo y apasionante ámbito tecnológico, de forma que pueda aplicarlas a su trabajo diario de forma inmediata. Así, con esta titulación el profesional podrá conocer todos los avances en esta área, consiguiendo que pueda situarse como un especialista en visión artificial en su entorno laboral, garantizándole, además, un futuro brillante en la industria.

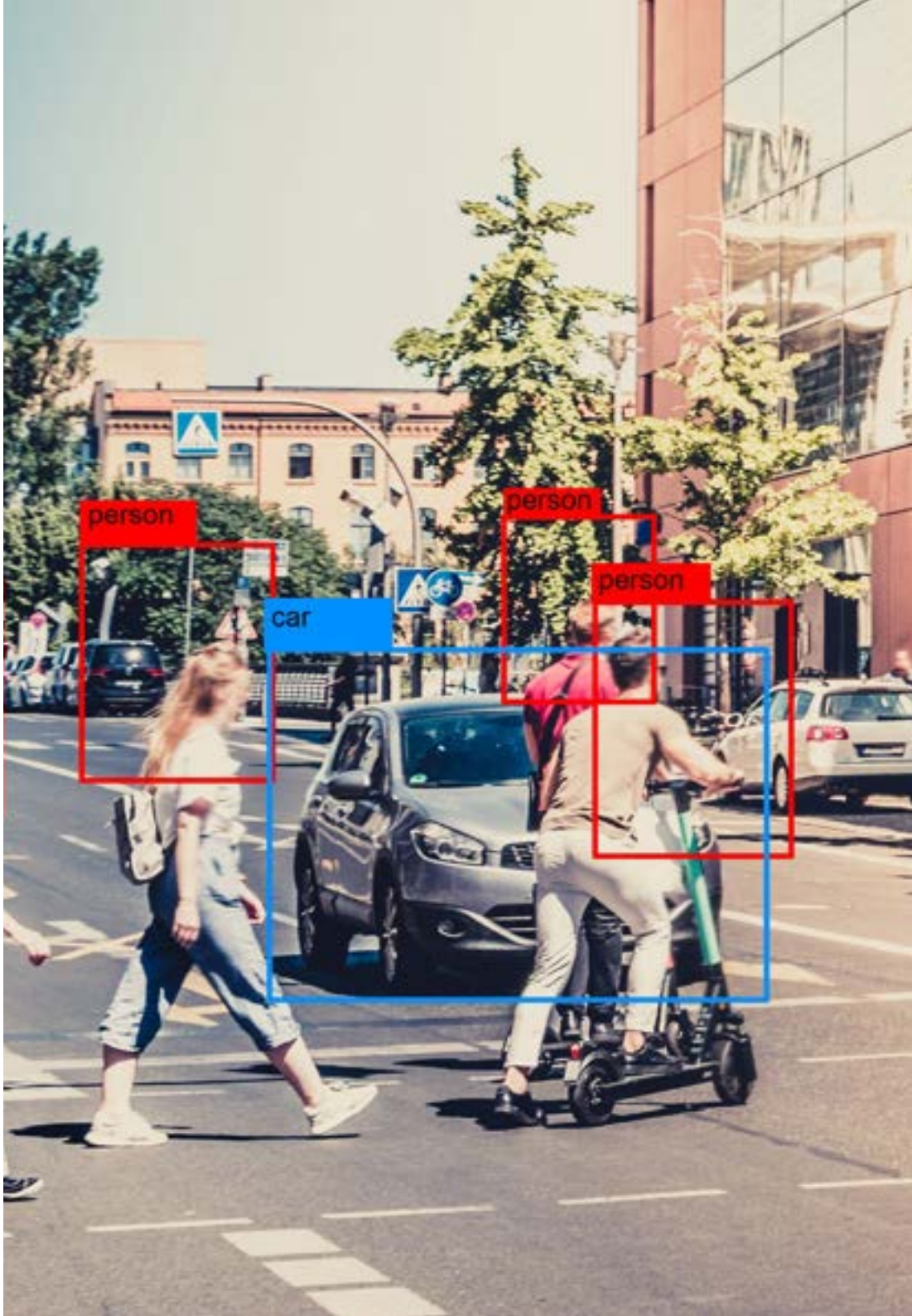




La Visión Artificial ha llegado para quedarse y el informático que sea capaz de especializarse y actualizarse en este ámbito tendrá grandes oportunidades profesionales"

Objetivos generales

- Analizar cómo se digitaliza el mundo real según las diferentes tecnologías existentes
- Obtener una visión global de los dispositivos y hardware empleado en el mundo de la Visión Artificial
- Desarrollar los sistemas que están cambiando el mundo de la visión y sus funcionalidades
- Evaluar las técnicas de adquisición para obtener la imagen óptima
- Analizar los diferentes campos en los que se aplica la visión
- Examinar los casos de uso
- Identificar en qué punto se encuentran los avances tecnológicos en visión
- Evaluar qué se está investigando y qué nos deparan los próximos años
- Examinar las diferentes librerías de procesado digital de imágenes existentes en el mercado
- Establecer una base sólida en la compresión de algoritmos y técnicas de procesado digital de imágenes
- Examinar los algoritmos de filtrado, morfología, modificación de píxel, entre otros
- Evaluar las técnicas fundamentales de visión por computador



Objetivos específicos

Módulo 1. Visión artificial

- Establecer cómo funciona el sistema de visión humano y cómo se digitaliza una imagen
- Analizar la evolución de la visión artificial
- Evaluar las técnicas de adquisición de imagen
- Generar un conocimiento especializado sobre los sistemas de iluminación como factor importante a la hora de procesar una imagen
- Concretar qué sistemas ópticos existen y evaluar su uso
- Examinar los sistemas de visión 3D y cómo gracias a estos sistemas damos profundidad a las imágenes
- Desarrollar los diferentes sistemas existentes fuera del campo visible por el ojo humano

Módulo 2. Aplicaciones y estado del arte

- Analizar el uso de la visión artificial en aplicaciones industriales
- Determinar cómo se aplica la visión en la revolución de los vehículos autónomos
- Analizar imágenes en el análisis de contenidos
- Desarrollar algoritmos de *Deep Learning* para el análisis médico y de *Machine Learning* para la asistencia en el quirófano
- Analizar el uso de la visión en aplicaciones comerciales
- Determinar cómo los robots tienen ojos gracias a la visión artificial y cómo se aplica en los viajes espaciales
- Establecer qué es realidad aumentada y campos de uso
- Analizar la revolución del *Cloud Computing*
- Presentar el estado del arte y qué nos deparan los próximos años

Módulo 3. Procesado digital de imágenes

- Examinar las librerías de procesado digital de imágenes comerciales y de código libre
- Determinar qué es una imagen digital y evaluar las operaciones fundamentales para poder trabajar con ellas
- Presentar los filtros en imágenes
- Analizar la importancia y uso de los histogramas
- Presentar herramientas para modificar las imágenes píxel a píxel
- Proponer herramientas de segmentación de imagen
- Analizar las operaciones morfológicas y sus aplicaciones
- Determinar la metodología en calibración de imágenes
- Evaluar los métodos para segmentar imágenes con visión convencional

Alcanza todas tus metas especializándote en Visión Artificial"

03

Dirección del curso

Para garantizar que el proceso de aprendizaje es de alto nivel, TECH ha reunido a un cuadro docente especializado en Visión Artificial compuesto por profesionales en activo. Así, el informático que realice esta titulación tendrá acceso a la información más novedosa en este ámbito, todo ello de la mano de unos profesores que conocen esta disciplina a la perfección y que aportarán toda su experiencia al alumno a lo largo del desarrollo del programa.





No encontrarás mejores profesores con los que profundizar en las claves de la Visión Artificial”

Dirección



D. Redondo Cabanillas, Sergio

- Responsable del departamento de I+D de Bcnvision
- Director de proyectos y desarrollo de Bcnvision
- Ingeniero de aplicaciones de visión industrial en Bcnvision
- Ingeniería Técnica en Telecomunicaciones. Especialidad en Imagen y Sonido en la Universidad Politécnica de Catalunya
- Graduado en Telecomunicaciones. Especialidad en Imagen y Sonido por la Universidad Politécnica de Catalunya
- Docente en formaciones de visión Cognex a clientes de Bcnvision
- Docente en formaciones internas en Bcnvision al departamento técnico sobre visión y desarrollo avanzado en c#

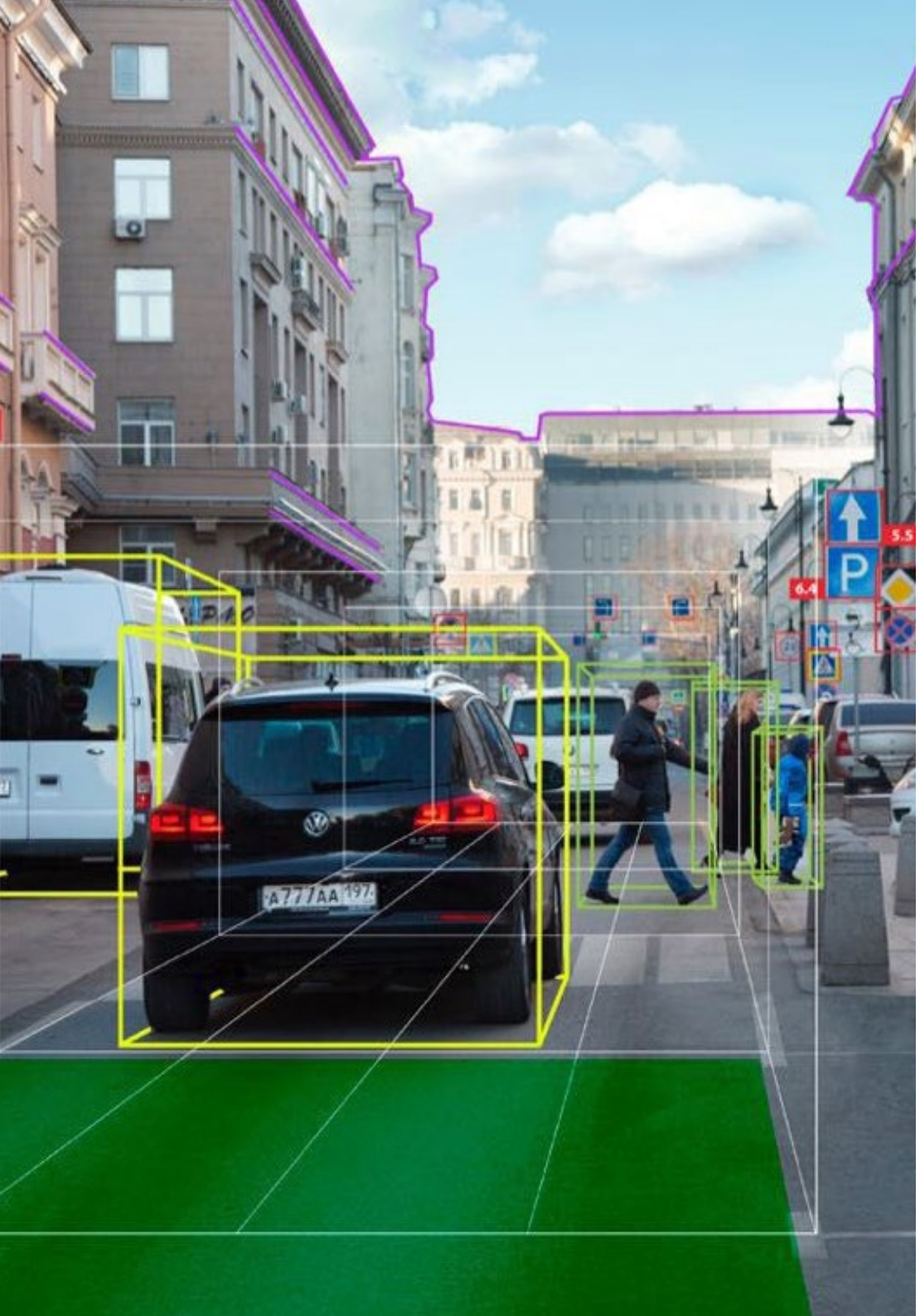
Profesores

D. Enrich Llopart, Jordi

- Director Técnico. Bcnvision. Visión artificial
- Ingeniero de proyectos y aplicaciones. Bcnvision. Visión artificial
- Ingeniero de proyectos y aplicaciones. PICVISA Machine Vision
- Graduado en Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones. Especialidad en Imagen y Sonido por la Universidad Escuela de Ingeniería de Terrassa (EET) / Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)
- MPM – Master in Project Management. Universidad La Salle – Universitat Ramon Llull
- Docente en formaciones de programación de sistemas de visión artificial Cognex

D. Bigata Casademunt, Antoni

- Ingeniero de Percepción en el centro de visión por computadora (CVC)
- Ingeniero de Machine Learning en Visium SA, Suiza
- Licenciado en Microtecnología por la Escuela Politécnica Federal de Lausana (EPFL)
- Máster en Robótica por la Escuela Politécnica Federal de Lausana (EPFL)



D. Gutiérrez Olabarría, José Ángel

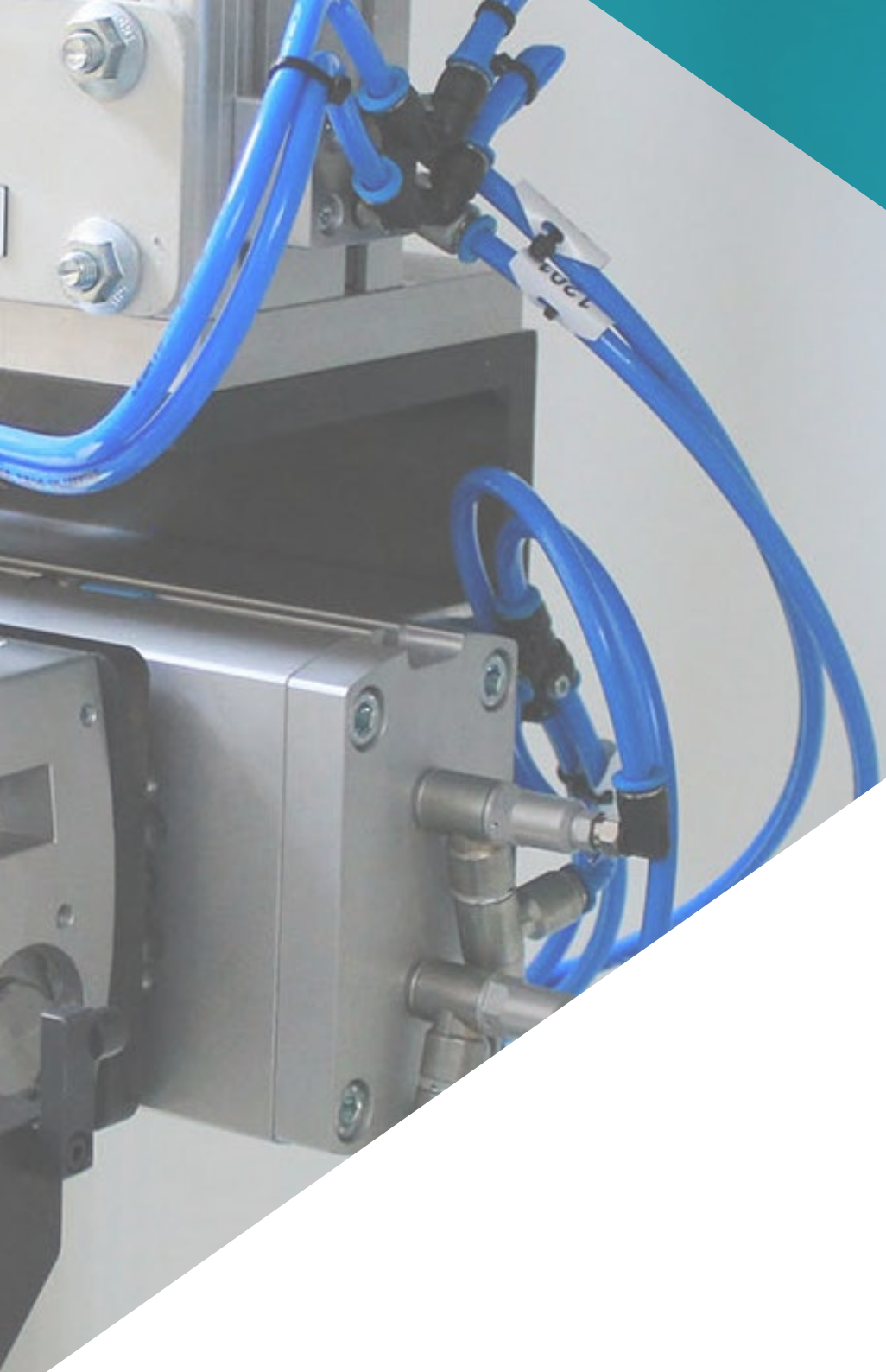
- Ingeniero Principal especialista en visión artificial y sensores. Dirección de proyectos, análisis y diseño de software y programación en C de aplicaciones de control de calidad
  e informática industrial, gestión de clientes y proveedores. Tecnalia (antes Robotiker)
- Responsable de mercado del sector siderometalúrgico, desempeñando funciones de contacto con cliente, contratación, planes de mercado y cuentas estratégicas
- Ingeniero Informático. Universidad de Deusto
- Máster en Robótica y Automatización. ETSII/IT de Bilbao
- Diploma de Estudios Avanzados (DEA) de programa de doctorado de automática y electrónica. ETSII/IT de Bilbao
- Profesor de la asignatura de 5º curso Percepción industrial en la especialidad de Automática y electrónica de la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Deusto (ESIDE)

04

Estructura y contenido

Este Experto Universitario en Visión Artificial está compuesto por 3 módulos especializados con los que el informático podrá conocer las últimas novedades en aspectos como las aplicaciones de esta tecnología, las cámaras hiperespectrales y multiespectrales, las librerías de visión por computador, las máscaras y la convolución o la calibración de imágenes, entre muchos otros. Así, al finalizar la titulación, el profesional habrá obtenido unos conocimientos profundos y actualizados sobre esta materia.





Profundiza en las aplicaciones de la Visión Artificial con este Experto Universitario"

Módulo 1. Visión artificial

1.1. Percepción humana
- 1.1.1. Sistema visual humano
- 1.1.2. El color
- 1.1.3. Frecuencias visibles y no visibles

1.2. Crónica de la Visión Artificial
- 1.2.1. Principios
- 1.2.2. Evolución
- 1.2.3. La importancia de la visión artificial

1.3. Composición de imágenes digitales
- 1.3.1. La imagen digital
- 1.3.2. Tipos de imágenes
- 1.3.3. Espacios de color
- 1.3.4. RGB
- 1.3.5. HSV y HSL
- 1.3.6. CMY-CMYK
- 1.3.7. YCbCr
- 1.3.8. Imagen indexada

1.4. Sistemas de captación de imágenes
- 1.4.1. Funcionamiento de una cámara digital
- 1.4.2. La correcta exposición para cada situación
- 1.4.3. Profundidad de campo
- 1.4.4. Resolución
- 1.4.5. Formatos de imagen
- 1.4.6. Modo HDR
- 1.4.7. Cámaras de alta resolución
- 1.4.8. Cámaras de alta velocidad





1.5. Sistemas ópticos
- 1.5.1. Principios ópticos
- 1.5.2. Objetivos convencionales
- 1.5.3. Objetivos telecéntricos
- 1.5.4. Tipos de autoenfoque
- 1.5.5. Distancia focal
- 1.5.6. Profundidad de campo
- 1.5.7. Distorsión óptica
- 1.5.8. Calibración de una imagen

1.6. Sistemas de iluminación
- 1.6.1. Importancia de la iluminación
- 1.6.2. Respuesta frecuencial
- 1.6.3. Iluminación led
- 1.6.4. Iluminación en exteriores
- 1.6.5. Tipos de iluminaciones para aplicaciones industriales. Efectos

1.7. Sistemas captación 3D
- 1.7.1. Estéreo visión
- 1.7.2. Triangulación
- 1.7.3. Luz estructurada
- 1.7.4. *Time of Flight*
- 1.7.5. Lidar

1.8. Multiespectro
- 1.8.1. Cámaras multiespectrales
- 1.8.2. Cámaras hiperespectrales

1.9. Espectro cercano no visible
- 1.9.1. Cámaras IR
- 1.9.2. Cámaras UV
- 1.9.3. Convertir de no visible a visible gracias a la iluminación

1.10. Otras bandas del espectro
- 1.10.1. Rayos X
- 1.10.2. Teraherzios

Módulo 2. Aplicaciones y estado del arte

2.1. Aplicaciones industriales
- 2.1.1. Librerías de visión industrial
- 2.1.2. Cámaras compactas
- 2.1.3. Sistemas basados en PC
- 2.1.4. Robótica industrial
- 2.1.5. *Pick and place* 2D
- 2.1.6. *Bin picking*
- 2.1.7. Control de calidad
- 2.1.8. Presencia ausencia de componentes
- 2.1.9. Control dimensional
- 2.1.10. Control etiquetaje
- 2.1.11. Trazabilidad

2.2. Vehículos autónomos
- 2.2.1. Asistencia al conductor
- 2.2.2. Conducción autónoma

2.3. Visión artificial para análisis de contenidos
- 2.3.1. Filtro por contenido
- 2.3.2. Moderación de contenido visual
- 2.3.3. Sistemas de seguimiento
- 2.3.4. Identificación de marcas y logos
- 2.3.5. Etiquetación y clasificación de videos
- 2.3.6. Detección de cambios de escena
- 2.3.7. Extracción de textos o créditos

2.4. Aplicaciones médicas
- 2.4.1. Detección y localización de enfermedades
- 2.4.2. Cáncer y análisis de radiografías
- 2.4.3. Avances en visión artificial dado el Covid-19
- 2.4.4. Asistencia en el quirófano

2.5. Aplicaciones espaciales
- 2.5.1. Análisis de imagen por satélite
- 2.5.2. Visión artificial para el estudio del espacio
- 2.5.3. Misión a Marte

2.6. Aplicaciones comerciales
- 2.6.1. *Control stock*
- 2.6.2. Videovigilancia, seguridad en casa
- 2.6.3. Cámaras aparcamiento
- 2.6.4. Cámaras control población
- 2.6.5. Cámaras velocidad

2.7. Visión aplicada a la robótica
- 2.7.1. Drones
- 2.7.2. AGV
- 2.7.3. Visión en robots colaborativos
- 2.7.4. Los ojos de los robots

2.8. Realidad aumentada
- 2.8.1. Funcionamiento
- 2.8.2. Dispositivos
- 2.8.3. Aplicaciones en la industria
- 2.8.4. Aplicaciones comerciales

2.9. *Cloud computing*
- 2.9.1. Plataformas de *Cloud Computing*
- 2.9.2. Del *Cloud Computing* a la producción

2.10. Investigación y estado del arte
- 2.10.1. La comunidad científica
- 2.10.2. ¿Qué se está cociendo?
- 2.10.3. El futuro de la visión artificial

Módulo 3. Procesado digital de imágenes

3.1. Entorno de desarrollo en visión por computador
- 3.1.1. Librerías de visión por computador
- 3.1.2. Entorno de programación
- 3.1.3. Herramientas de visualización

3.2. Procesamiento digital de imágenes
- 3.2.1. Relaciones entre pixeles
- 3.2.2. Operaciones con imágenes
- 3.2.3. Transformaciones geométricas

3.3. Operaciones de pixeles
- 3.3.1. Histograma
- 3.3.2. Transformaciones a partir de histograma
- 3.3.3. Operaciones en imágenes en color

3.4. Operaciones lógicas y aritméticas
- 3.4.1. Suma y resta
- 3.4.2. Producto y división
- 3.4.3. And/Nand
- 3.4.4. Or/Nor
- 3.4.5. Xor/Xnor

3.5. Filtros
- 3.5.1. Máscaras y convolución
- 3.5.2. Filtrado lineal
- 3.5.3. Filtrado no lineal
- 3.5.4. Análisis de Fourier

3.6. Operaciones morfológicas
- 3.6.1. *Erode and Dilating*
- 3.6.2. *Closing and Open*
- 3.6.3. *Top hat y Black hat*
- 3.6.4. Detección de contornos
- 3.6.5. Esqueleto
- 3.6.6. Relleno de agujeros
- 3.6.7. Convex hull

3.7. Herramientas de análisis de imágenes
- 3.7.1. Detección de bordes
- 3.7.2. Detección de *blobs*
- 3.7.3. Control dimensional
- 3.7.4. Inspección de color

3.8. Segmentación de objetos
- 3.8.1. Segmentación de imágenes
- 3.8.2. Técnicas de segmentación clásicas
- 3.8.3. Aplicaciones reales

3.9. Calibración de imágenes
- 3.9.1. Calibración de imagen
- 3.9.2. Métodos de calibración
- 3.9.3. Proceso de calibración en un sistema cámara 2D/robot

3.10. Procesado de imágenes en entorno real
- 3.10.1. Análisis de la problemática
- 3.10.2. Tratamiento de la imagen
- 3.10.3. Extracción de características
- 3.10.4. Resultados finales

Tendrás acceso a los mejores contenidos en Visión Artificial, de la mano de los mejores profesores de la especialidad"

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.

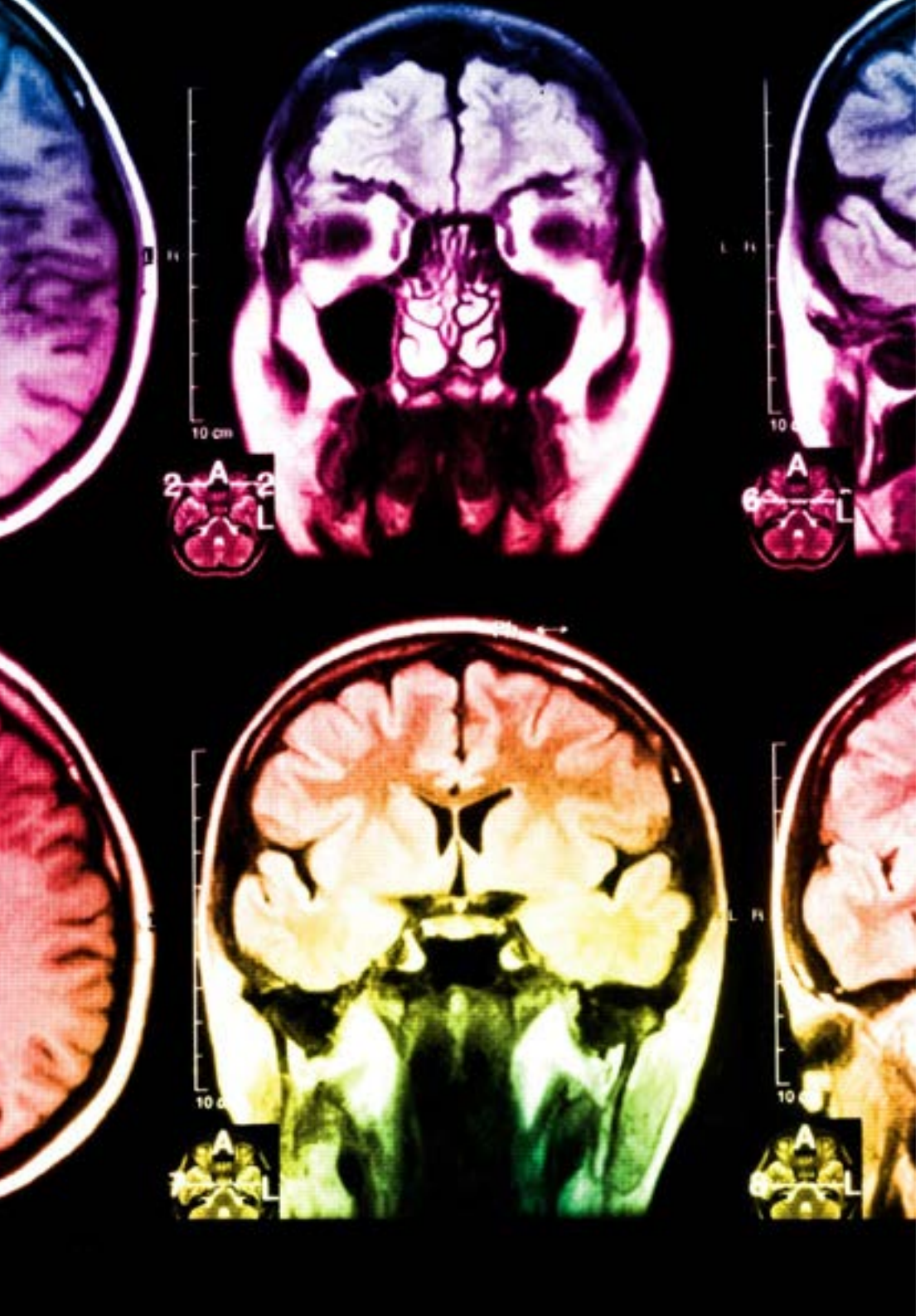
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

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.

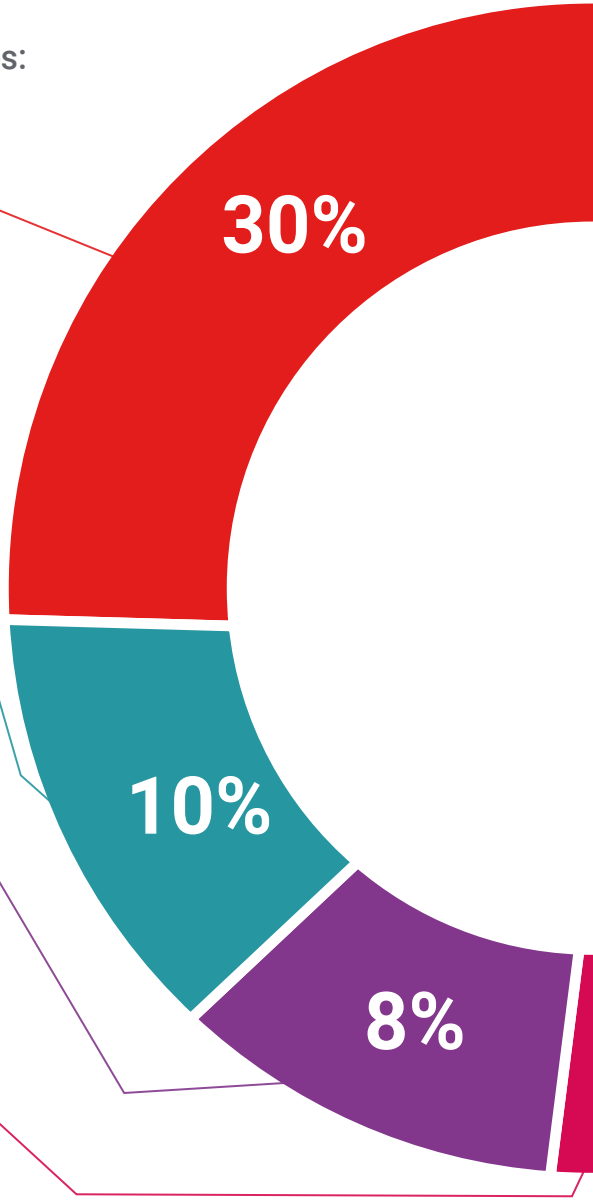
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

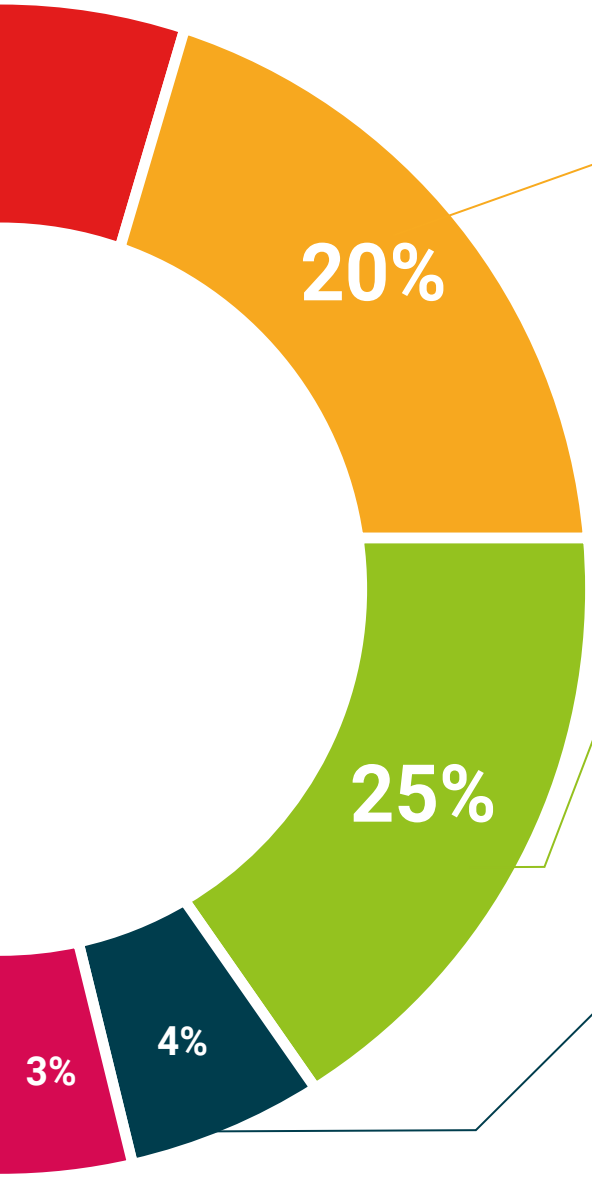
Prácticas de habilidades y competencias

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 Experto Universitario en Visión Artificial garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Experto Universitario en Visión Artificial** 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 **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

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

Título: **Experto Universitario en Visión Artificial**

N.º Horas Oficiales: **450 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

EXPERTO UNIVERSITARIO

en

Visión Artificial

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 450 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.



Experto Universitario
Visión Artificial

Modalidad: **online**
Duración: **6 meses**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **450 h.**

Experto Universitario
Visión Artificial



tech universidad tecnológica