

Curso Universitario

Visión Artificial, Aplicaciones y Estado del Arte





Curso Universitario

Visión Artificial, Aplicaciones y Estado del Arte

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **12 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad FUNDEPOS**
- » Acreditación: **12 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/vision-artificial-aplicaciones-estado-arte

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología de estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 30

01

Presentación

La visión artificial es una rama de la inteligencia artificial que se encarga de procesar información visual, extrayendo datos ordenados a partir de este proceso. Así, es un campo con un enorme potencial que cuenta con usos en diferentes ámbitos como el sanitario, en el que participa ayudando a mejorar diagnósticos y tratamientos. Este programa profundiza en su situación actual y en sus aplicaciones, ahondando en las librerías de visión industrial, en su uso en vehículos autónomos o en el *cloud computing*, entre muchas otras cuestiones. Todo ello, mediante una innovadora metodología de enseñanza 100% online que permite al alumno compaginar su carrera profesional con los estudios.





“

Conoce el estado actual de la visión artificial como disciplina y profundiza en sus aplicaciones con este Curso Universitario”

La inteligencia artificial y otras áreas asociadas como el *Machine Learning* son el presente y el futuro de la tecnología. Han aportado numerosas soluciones a ámbitos complejos como el sanitario, facilitando todo tipo de procesos médicos. Dentro del campo de la IA, la visión artificial surge como su rama óptica, pues se encarga de procesar, de forma automatizada, la información visual que recibe. Se trata, por tanto, de un área con enormes perspectivas de futuro.

Este Curso Universitario en Visión Artificial, Aplicaciones y Estado del Arte se centra en el estado actual de esta disciplina tecnológica y ahonda en sus numerosas aplicaciones. Así, a lo largo de esta titulación el informático podrá conocer las últimas novedades en aspectos como la indexación de imágenes, los sistemas de iluminación, el análisis de imagen por satélite o en sus aplicaciones comerciales.

Y lo hará de la mano de un profesorado de altísimo nivel, un sistema de enseñanza en línea que se adapta a las circunstancias de cada alumno y unos contenidos presentados en formato multimedia, como ejercicios prácticos, lecciones en vídeo, clases magistrales o resúmenes interactivos.

Este **Curso Universitario en Visión Artificial, Aplicaciones y Estado del Arte** 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



“Aplica con éxito la visión artificial a tus proyectos gracias a lo que aprenderás en esta titulación”

“

La inteligencia artificial es el futuro: especialízate en una de sus ramas más importantes y progresa profesionalmente”

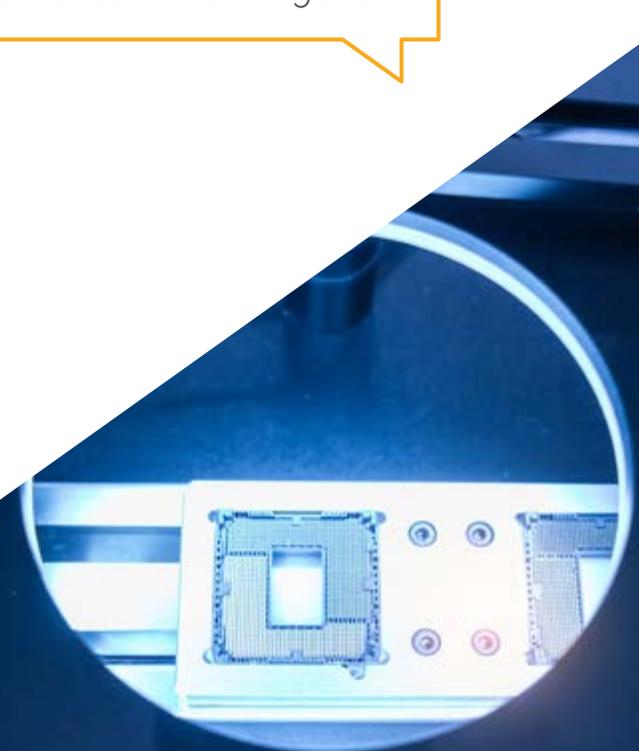
El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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.

Este Curso Universitario es lo que buscabas. No esperes más y matricúlate.

Con esta titulación combinarás el Machine Learning con la visión artificial para crear potentes herramientas de procesamiento de imágenes.



02

Objetivos

El objetivo principal de este Curso Universitario en Visión Artificial, Aplicaciones y Estado del Arte es ofrecer al informático o ingeniero todas las claves para conocer en profundidad esta importante área de la IA de modo que pueda aplicar sus principios a su propio trabajo. Así, al finalizar la titulación, será capaz de incorporar sus herramientas a sus proyectos de *Machine Learning* e inteligencia artificial con sencillez.





“

*Se necesitan expertos en visión artificial.
Completa este Curso Universitario y
conviértete en un profesional altamente
solicitado por las compañías tecnológicas”*

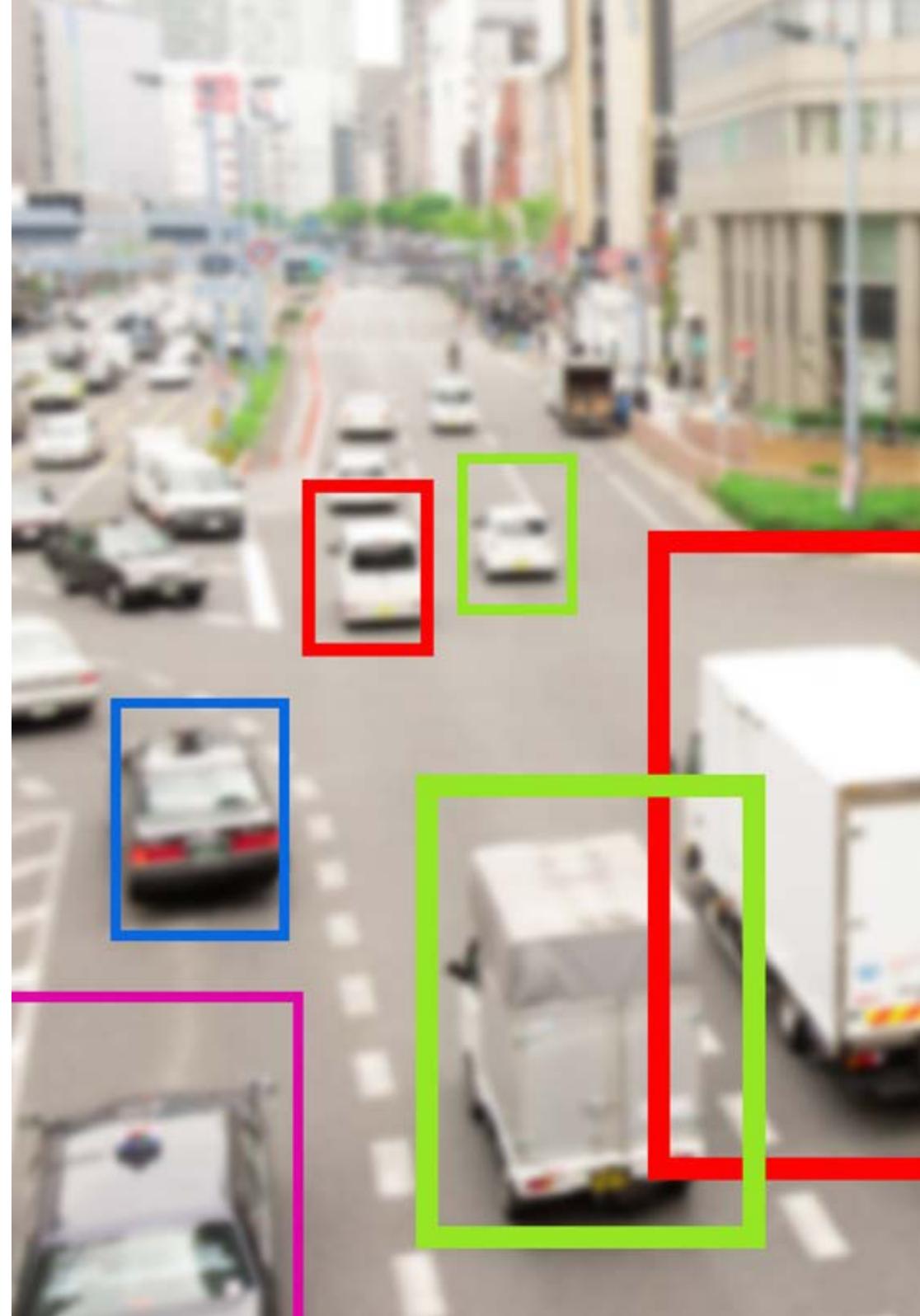


Objetivos generales

- ♦ 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



Todos tus objetivos profesionales estarán a tu alcance: matricúlate ya”





Objetivos específicos

- ◆ 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 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
- ◆ 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



03

Dirección del curso

El profesorado de este Curso Universitario en Visión Artificial, Aplicaciones y Estado del Arte está compuesto por profesionales en activo que conocen las últimas novedades en esta área. De este modo, podrán trasladar al alumno todas las claves de la visión artificial y su estado actual. Así, podrá incorporarlas a su trabajo con facilidad, pudiendo experimentar un gran avance profesional gracias a todo lo aprendido.





“

*Este profesorado te convertirá
en un experto en visión artificial.
Matricúlate ya y compruébalo”*

Dirección



D. Redondo Cabanillas, Sergio

- ◆ Responsable del departamento de I+D de Bcvision
- ◆ Director de proyectos y desarrollo de Bcvision
- ◆ Ingeniero de aplicaciones de visión industrial en Bcvision
- ◆ 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 Bcvision
- ◆ Docente en formaciones internas en Bcvision al departamento técnico sobre visión y desarrollo avanzado en c#

Profesores

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. Tecnalía (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)

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)



04

Estructura y contenido

Los contenidos de este Curso Universitario en Visión Artificial, Aplicaciones y Estado del Arte están estructurados en 2 módulos especializados a través de los cuales el profesional podrá conocer los últimos avances en cuestiones como la composición de imágenes digitales, los sistemas de captación de imágenes, el funcionamiento de las cámaras digitales y su integración en un sistema de visión artificial, el *bin picking* o su incorporación a drones.



“

Conoce las numerosas aplicaciones de la visión artificial y desarrolla innovadores proyectos de IA con este programa”

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



Esta titulación te ofrece la especialización que buscas y necesitas. Matricúlate ahora y accede al progreso profesional que te mereces”

05

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos en la plataforma de reseñas Trustpilot, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



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.



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.



Resúmenes interactivos

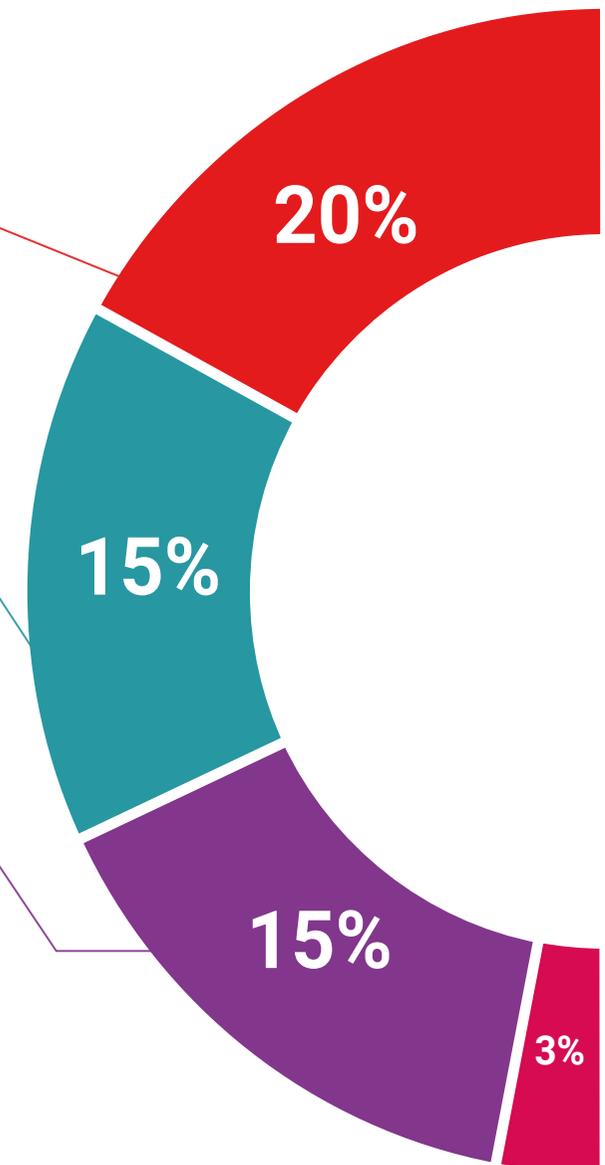
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



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.



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.



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.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



06

Titulación

El Curso Universitario en Visión Artificial, Aplicaciones y Estado del Arte garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

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

El programa del **Curso Universitario en Visión Artificial, Aplicaciones y Estado del Arte** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Curso Universitario en Visión Artificial, Aplicaciones y Estado del Arte**

Modalidad: **online**

Duración: **12 semanas**

Acreditación: **12 ECTS**



*Apostilla de la Haya. En caso de que el alumno solicite que su diploma de TECH Global University recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad FUNDEPOS realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



Curso Universitario
Visión Artificial,
Aplicaciones y
Estado del Arte

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **12 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad FUNDEPOS**
- » Acreditación: **12 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Curso Universitario

Visión Artificial, Aplicaciones y Estado del Arte