

Experto Universitario

Deep Learning Aplicado a la Visión por Computador



Experto Universitario Deep Learning Aplicado a la Visión por Computador

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtute.com/inteligencia-artificial/experto-universitario/experto-deep-learning-aplicado-vision-computador

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. 22

06

Titulación

pág. 32

01

Presentación

El *Deep Learning* ha revolucionado por el completo el campo de la Inteligencia Artificial (IA), permitiendo a todo tipo de dispositivos la automatización de tareas complejas. Una muestra de ello lo constituye la Visión Artificial, que contribuye a la detección temprana de enfermedades a partir de imágenes médicas, así como al seguimiento de la salud de los pacientes e incluso a la asistencia de cirugías mínimamente invasivas. Consciente de la relevancia de esta rama del Aprendizaje Automático, TECH crea un programa universitario que versará de forma detallada en las Redes Convolucionales y Clasificación de Imágenes. Cabe destacar que se imparte en un cómodo formato 100% online, para que los alumnos puedan compaginar sus estudios con el resto de sus responsabilidades cotidianas.



“

*Dominarás los principales tipos de capas CNN
e identificarás mayores porciones de las imágenes
gracias a este programa 100% online”*

Las Redes Convolucionales se han consolidado como una herramienta versátil en el ámbito de la Visión Artificial. Su importancia radica en su capacidad para analizar, entender y procesar imágenes o vídeos de un modo automatizado a la par que eficiente. Entre la diversidad de sus aplicaciones, destaca su relevancia en la Autenticación Biomédica al analizar características faciales únicas de una persona y compararlas con una base de datos para verificar su identidad. Esto es indispensable en aspectos como la seguridad en los aeropuertos o el control de acceso en edificios, entre otros.

En este contexto, TECH desarrolla un Experto Universitario que abordará con exhaustividad el Deep Learning Aplicado a la Visión por Computador. El plan de estudios profundizará en el empleo del *Machine learning*, dada su importancia para reconocer patrones y realizar tareas específicas de análisis. Asimismo, el temario abordará todo el ciclo de creación de una Red Neuronal, prestando una cuidadosa atención a su entrenamiento y validación. Por otra parte, los alumnos se nutrirán de las estrategias más avanzadas para la Detección y Seguimiento de Objetos. En sintonía con esto, implementarán métricas de evaluación vanguardistas, entre las que se incluyen la *Intersection Over Union* o *Confidence Score*.

Por otro lado, para afianzar el dominio de los contenidos, esta titulación universitaria aplica el revolucionario sistema del *Relearning*. TECH es pionera en el uso de ese modelo de enseñanza, que promueve la asimilación de conceptos complejos a través de la reiteración natural y progresiva de los mismos. Así los estudiantes no tienen que recurrir a técnicas complejas como la tradicional memorización. En esta línea, también el programa se nutre de materiales en diversos formatos como infografías, resúmenes interactivos o vídeos explicativos. Todo ello en una cómoda modalidad 100% online, que permite a los alumnos ajustar los horarios en función de sus responsabilidades y circunstancias personales.

Este **Experto Universitario en Deep Learning Aplicado a la Visión por Computador** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en *deep learning*, 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



Profundiza en las Métricas de Evaluación de Algoritmos de Seguimiento gracias a TECH, la mejor universidad digital del mundo según Forbes"

“

¿Quieres convertirte en un experto del Machine Learning? Lógralo en tan solo 6 meses gracias a este innovador programa”

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.

Actualiza tus conocimientos en Detección de Objetos a través de un contenido multimedia innovador.

¡Olvídate de memorizar! Con el sistema del Relearning integrarás los conceptos de manera natural y progresiva.



02 Objetivos

El principal objetivo de este Experto Universitario es proporcionar a los alumnos una visión integral sobre el Deep Learning Aplicado a la Visión por Computador. Una vez finalizada esta titulación universitaria, los egresados tendrán a su disposición las herramientas más vanguardistas en este ámbito, para afrontar así su práctica profesional con las mejores técnicas. De este modo, los profesionales podrán desarrollar proyectos novedosos y exclusivos de Visión Artificial partiendo del *Deep Learning*. Así podrán diferenciarse de sus competidores y convertirse en auténticas referencias del Aprendizaje Automático.



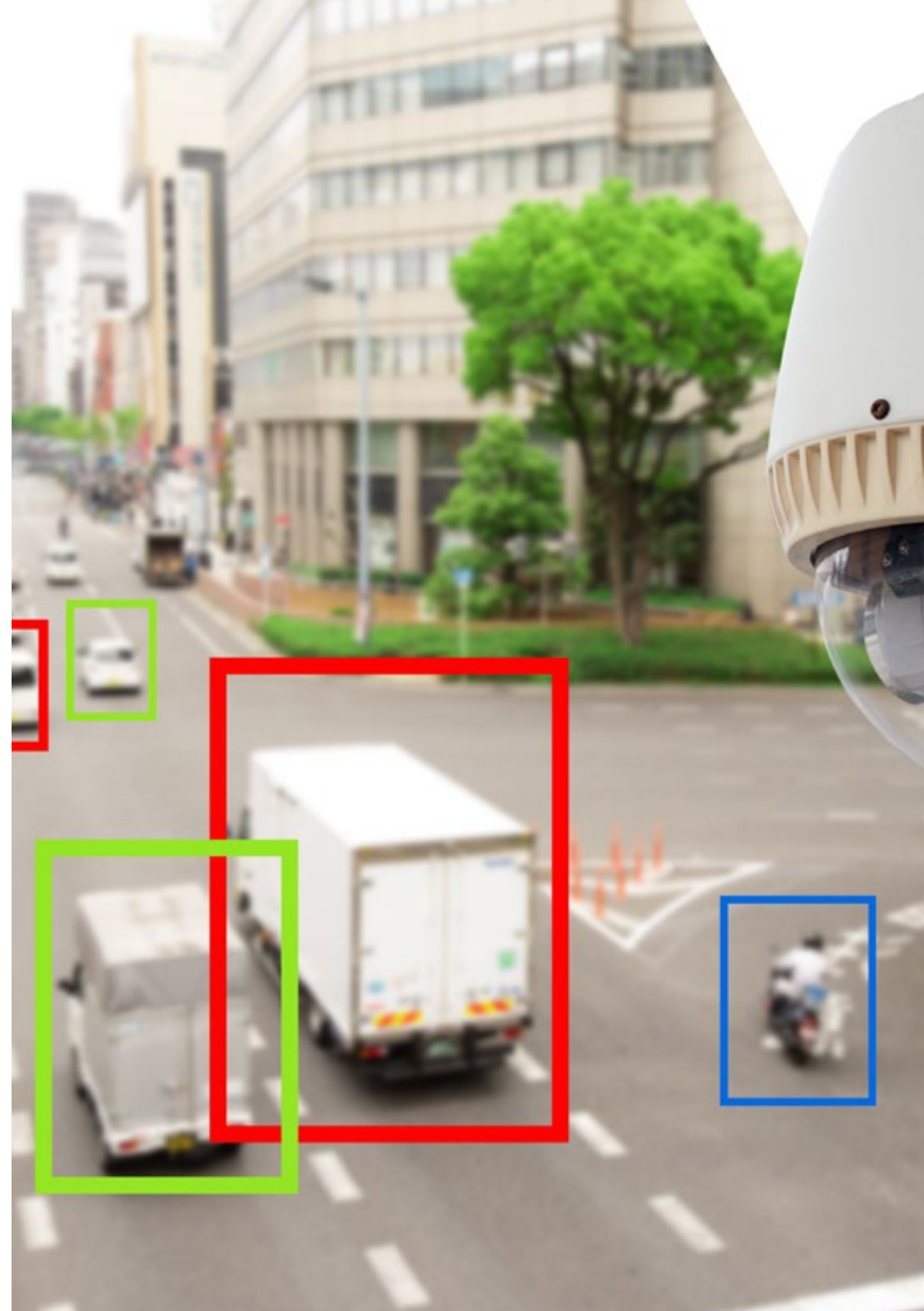
“

Con los métodos de asistencia al aprendizaje mejor valorados de la docencia online, este Experto Universitario te permitirá aprender de manera fluida, constante y eficaz”



Objetivos generales

- Generar conocimiento especializado sobre *Deep Learning* y analizar por qué ahora
- Presentar las redes neuronales y examinar su funcionamiento
- Analizar las métricas para un correcto entrenamiento
- Fundamentar las matemáticas detrás de las redes neuronales
- Desarrollar las redes neuronales convolucionales
- Analizar las métricas y herramientas existentes
- Examinar el pipeline de una red de clasificación de imágenes
- Proponer métodos de inferencia
- Generar conocimiento especializado sobre las redes neuronales de detección de objetos y sus métricas
- Identificar las diferentes arquitecturas
- Establecer los casos de uso
- Examinar los algoritmos de seguimiento y sus métricas





Objetivos específicos

Módulo 1. *Deep learning*

- ♦ Analizar las familias que componen el mundo de la inteligencia artificial
- ♦ Compilar los principales *frameworks* de *Deep Learning*
- ♦ Definir las redes neuronales
- ♦ Presentar los métodos de aprendizaje de las redes neuronales
- ♦ Fundamentar las funciones de coste
- ♦ Establecer las funciones más importantes de activación
- ♦ Examinar técnicas de regularización y normalización
- ♦ Desarrollar métodos de optimización
- ♦ Presentar los métodos de inicialización

Módulo 2. Redes convolucionales y clasificación de imágenes

- ♦ Generar conocimiento especializado sobre las redes neuronales convolucionales
- ♦ Establecer las métricas de evaluación
- ♦ Analizar el funcionamiento de las CNN para la clasificación de imágenes
- ♦ Evaluar el Data Augmentation
- ♦ Proponer técnicas para evitar el Overfitting
- ♦ Examinar las diferentes arquitecturas
- ♦ Compilar los métodos de inferencia

Módulo 3. Detección de objetos

- ♦ Analizar cómo funcionan las redes de detección de objetos
- ♦ Examinar los métodos tradicionales
- ♦ Determinar las métricas de evaluación
- ♦ Identificar los principales datasets utilizados en el mercado
- ♦ Proponer arquitecturas del tipo Two Stage Object Detector
- ♦ Analizar Métodos de Fine Tuning
- ♦ Examinar diferentes arquitecturas tipo Single Shoot
- ♦ Establecer algoritmos de seguimiento de objetos
- ♦ Aplicar detección y seguimiento de personas



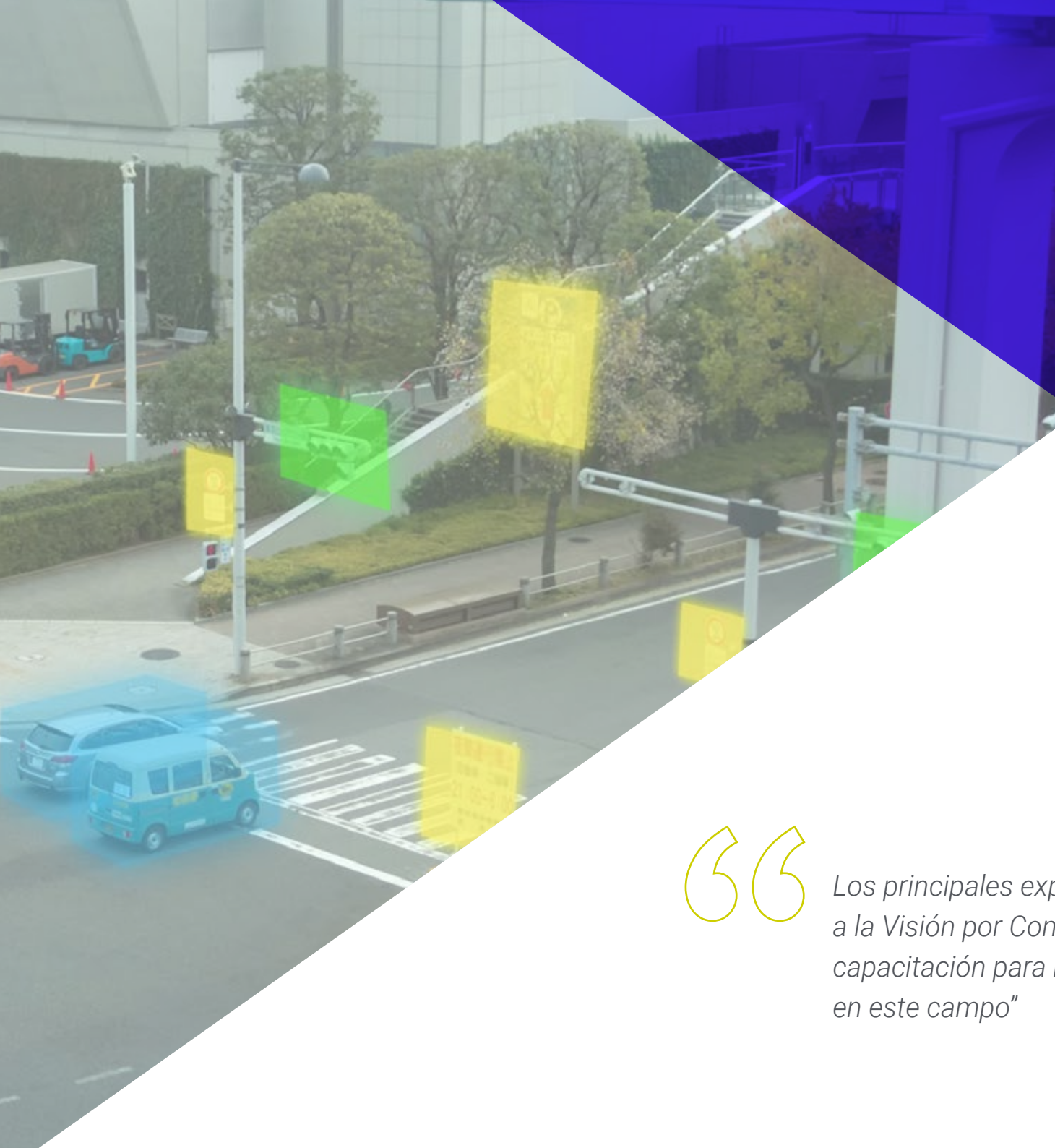
TECH se adapta a tu agenda, por eso ha diseñado un programa flexible y 100% online"

03

Dirección del curso

Fiel a su compromiso de brindar la máxima calidad educativa, TECH cuenta con un claustro docente de primer nivel. Estos profesionales disponen de un amplio bagaje profesional en el ámbito del Deep Learning Aplicado a la Visión por Computador. De esta forma, han aportado soluciones innovadoras a reconocidas organizaciones y se han mantenido al día de los avances que se han producido en este campo de especialización. Gracias a esto, unido a sus profundos conocimientos, los alumnos tienen las garantías que demandan para especializarse a nivel internacional en una industria que ofrece múltiples oportunidades laborales.





“

Los principales expertos en Deep Learning Aplicado a la Visión por Computador se han unido en esta capacitación para brindarte todos sus conocimientos en este campo”

Dirección



D. Redondo Cabanillas, Sergio

- ♦ Especialista en Investigación y Desarrollo en Visión Artificial en BCN Vision
- ♦ Jefe de Equipo de Desarrollo y *Backoffice* en BCN Vision
- ♦ Director de Proyectos y Desarrollo de Soluciones de Visión Artificial
- ♦ Técnico de Sonido en Media Arts Studio
- ♦ Ingeniería Técnica en Telecomunicaciones con Especialidad en Imagen y Sonido por la Universidad Politécnica de Catalunya
- ♦ Graduado en Inteligencia Artificial aplicada a la Industria por la Universidad Autónoma de Barcelona
- ♦ Ciclo formativo de Grado Superior en Sonido por CP Villar

Profesores

Dña. Riera i Marín, Meritxell

- ♦ Desarrolladora de Sistemas Deep Learning en Sycai Medical
- ♦ Investigadora en Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Francia
- ♦ Ingeniera de Software en Zhilabs
- ♦ IT *Technician*, Mobile World Congress
- ♦ Ingeniera de Software en Avanade
- ♦ Ingeniería de Telecomunicaciones por la Universidad Politécnica de Cataluña
- ♦ *Máster of Science: Spécialité Signal, Image, Systèmes Embarqués, Automatique* (SISEA) por IMT Atlantique, Francia
- ♦ Máster en Ingeniería de Telecomunicaciones por la Universidad Politécnica de Cataluña

D. Felipe Higón Martínez

- ♦ Ingeniero en Electrónica, Telecomunicaciones e Informática
- ♦ Ingeniero de Validación y Prototipos
- ♦ Ingeniero de Aplicaciones
- ♦ Ingeniero de Soporte
- ♦ Máster en Inteligencia Artificial Avanzada y Aplicada por IA3
- ♦ Ingeniero Técnico en Telecomunicaciones
- ♦ Licenciado en Ingeniería Electrónica por la Universidad de Valencia



D. Delgado Gonzalo, Guillem

- ◆ Investigador en Computer Vision e Inteligencia Artificial en Vicomtech
- ◆ Ingeniero de Computer Vision e Inteligencia Artificial en Gestoos
- ◆ Ingeniero Junior en Sogeti
- ◆ Graduado en Ingeniería de Sistemas Audiovisuales en la Universitat Politècnica de Catalunya
- ◆ MSc en Computer Vision en la Universitat Autònoma de Barcelona
- ◆ Graduado en Ciencias de la Computación en Aalto University
- ◆ Graduado en Sistemas Audiovisuales. UPC – ETSETB Telecoms BCN

D. Solé Gómez, Àlex

- ◆ Investigador en Vicomtech en el Departamento de Intelligent Security Video Analytics
- ◆ MSc en *Telecommunications Engineering*, mención en Sistemas Audiovisuales, por la Universidad Politécnica de Cataluña
- ◆ BSc en *Telecommunications Technologies and Services Engineering*, mención en Sistemas Audiovisuales, por la Universidad Politécnica de Cataluña

04

Estructura y contenido

Este plan de estudio consta de 3 completos módulos, diseñados por auténticos especialistas en Inteligencia Artificial. Por ello, los materiales didácticos ofrecerán las últimas innovaciones en las métricas de evaluación de las Redes Neuronales, los tipos de capas CNN y el entrenamiento con regularización. Además, el alumnado adquirirá nuevas destrezas para manejar con eficacia las herramientas más avanzadas en la detección de objetos. La capacitación incluirá el análisis de casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Así los egresados estarán preparados para superar cualquier desafío que se le presente durante sus actividades.

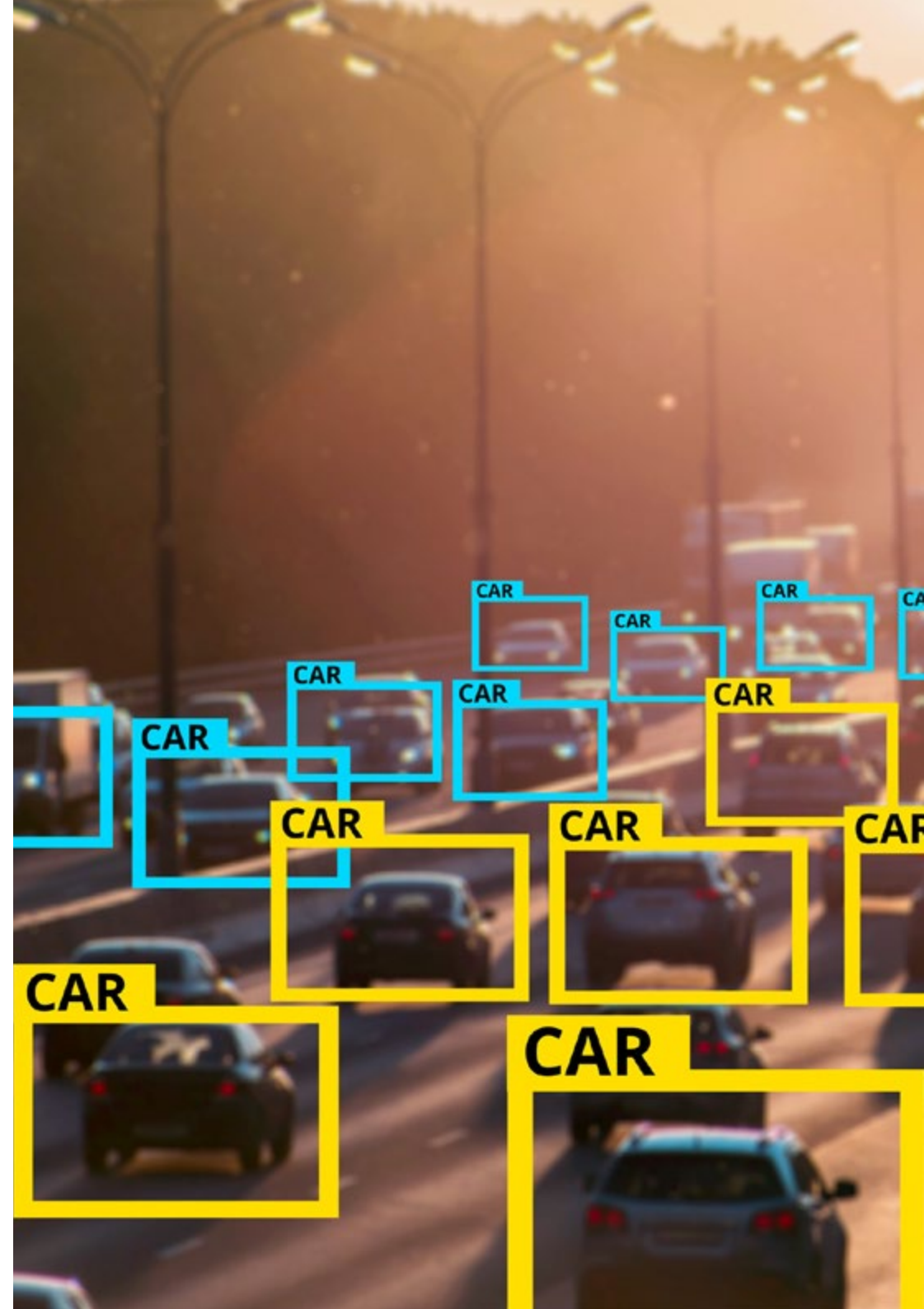


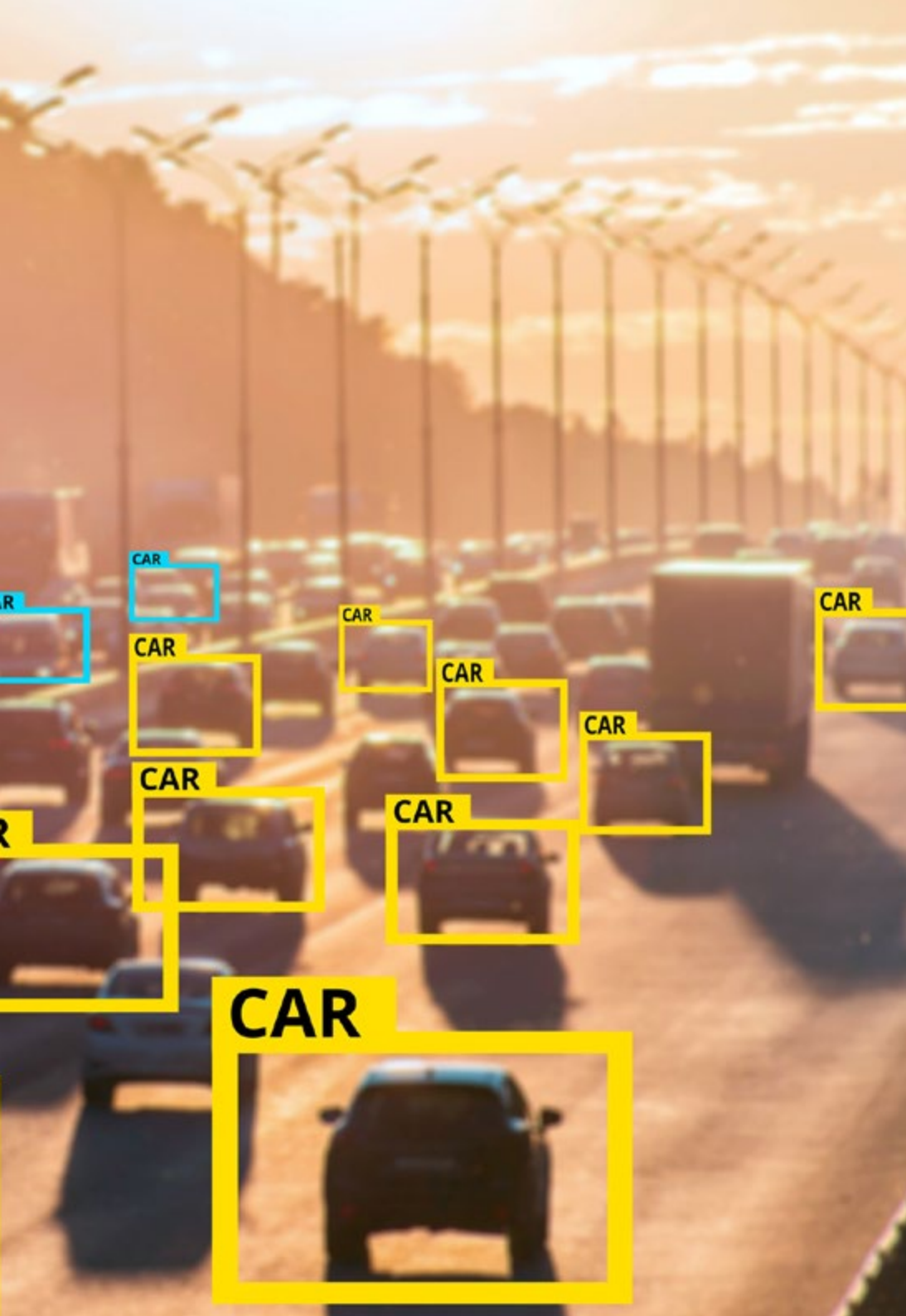
“

Un temario realizado por especialistas y un material didáctico de máximo nivel son la clave para una carrera profesional exitosa”

Módulo 1. Deep learning

- 1.1. Inteligencia artificial
 - 1.1.1. *Machine learning*
 - 1.1.2. *Deep learning*
 - 1.1.3. La explosión del *deep learning*. Por qué ahora
- 1.2. Redes neuronales
 - 1.2.1. La red neuronal
 - 1.2.2. Usos de las redes neuronales
 - 1.2.3. Regresión lineal y *Perceptron*
 - 1.2.4. *Forward propagation*
 - 1.2.5. *Backpropagation*
 - 1.2.6. *Feature vectors*
- 1.3. *Loss Functions*
 - 1.3.1. *Loss function*
 - 1.3.2. *Tipos de loss functions*
 - 1.3.3. Elección de la *loss function*
- 1.4. Funciones de activación
 - 1.4.1. Función de activación
 - 1.4.2. Funciones lineales
 - 1.4.3. Funciones no lineales
 - 1.4.4. *Output vs Hidden layer activation functions*
- 1.5. Regularización y Normalización
 - 1.5.1. Regularización y Normalización
 - 1.5.2. *Overfitting and Data Augmentation*
 - 1.5.3. *Regularization methods: L1, L2 and dropout*
 - 1.5.4. *Normalization methods: Batch, Weight, Layer*
- 1.6. Optimización
 - 1.6.1. *Gradient Descent*
 - 1.6.2. *Stochastic Gradient Descent*
 - 1.6.3. *Mini Batch Gradient Descent*
 - 1.6.4. *Momentum*
 - 1.6.5. Adam





- 1.7. *Hyperparameter Tuning* y Pesos
 - 1.7.1. Los hiperparámetros
 - 1.7.2. *Batch Size vs Learning Rate vs Step Decay*
 - 1.7.3. Pesos
- 1.8. Métricas de evaluación de una red neuronal
 - 1.8.1. *Accuracy*
 - 1.8.2. *Dice coefficient*
 - 1.8.3. *Sensitivity vs Specificity / Recall vs precision*
 - 1.8.4. Curva ROC (AUC)
 - 1.8.5. F1-score
 - 1.8.6. *Confusion matrix*
 - 1.8.7. *Cross-validation*
- 1.9. Frameworks y Hardware
 - 1.9.1. Tensor Flow
 - 1.9.2. Pytorch
 - 1.9.3. Caffe
 - 1.9.4. Keras
 - 1.9.5. Hardware para la Fase de Entrenamiento
- 1.10. Creación de una Red Neuronal – Entrenamiento y Validación
 - 1.10.1. Dataset
 - 1.10.2. Construcción de la red
 - 1.10.3. Entrenamiento
 - 1.10.4. Visualización de resultados

Módulo 2. Redes Convolucionales y Clasificación de Imágenes

- 2.1. Redes neuronales convolucionales
 - 2.1.1. Introducción
 - 2.1.2. La convolución
 - 2.1.3. *CNN Building Blocks*
- 2.2. Tipos de capas CNN
 - 2.2.1. *Convolutional*
 - 2.2.2. *Activation*
 - 2.2.3. *Batch normalization*
 - 2.2.4. *Polling*
 - 2.2.5. *Fully connected*

- 2.3. Métricas
 - 2.3.1. Confusión Matrix
 - 2.3.2. Accuracy
 - 2.3.3. Precisión
 - 2.3.4. Recall
 - 2.3.5. F1 Score
 - 2.3.6. ROC Curve
 - 2.3.7. AUC
- 2.4. Principales arquitecturas
 - 2.4.1. AlexNet
 - 2.4.2. VGG
 - 2.4.3. Resnet
 - 2.4.4. GoogleLeNet
- 2.5. Clasificación de imágenes
 - 2.5.1. Introducción
 - 2.5.2. Análisis de los datos
 - 2.5.3. Preparación de los datos
 - 2.5.4. Entrenamiento del modelo
 - 2.5.5. Validación del modelo
- 2.6. Consideraciones prácticas para el entrenamiento de CNN
 - 2.6.1. Selección de optimizador
 - 2.6.2. Learning Rate Scheduler
 - 2.6.3. Comprobar pipeline de entrenamiento
 - 2.6.4. Entrenamiento con regularización
- 2.7. Buenas prácticas en Deep Learning
 - 2.7.1. Transfer learning
 - 2.7.2. Fine Tuning
 - 2.7.3. Data Augmentation

- 2.8. Evaluación estadística de datos
 - 2.8.1. Número de datasets
 - 2.8.2. Número de etiquetas
 - 2.8.3. Número de imágenes
 - 2.8.4. Balanceo de datos
- 2.9. Deployment
 - 2.9.1. Guardando y cargando modelos
 - 2.9.2. Onnx
 - 2.9.3. Inferencia
- 2.10. Caso Práctico: Clasificación de Imágenes
 - 2.10.1. Análisis y preparación de los datos
 - 2.10.2. Testeo de la pipeline de entrenamiento
 - 2.10.3. Entrenamiento del modelo
 - 2.10.4. Validación del modelo

Módulo 3. Detección de objetos

- 3.1. Detección y Seguimiento de Objetos
 - 3.1.1. Detección de Objetos
 - 3.1.2. Casos de uso
 - 3.1.3. Seguimiento de objetos
 - 3.1.4. Casos de uso
 - 3.1.5. Oclusiones, Rigid and No Rigid Poses
- 3.2. Métricas de Evaluación
 - 3.2.1. IOU - Intersection Over Union
 - 3.2.2. Confidence Score
 - 3.2.3. Recall
 - 3.2.4. Precisión
 - 3.2.5. Recall – Precision Curve
 - 3.2.6. Mean Average Precision (mAP)

- 3.3. Métodos tradicionales
 - 3.3.1. *Sliding window*
 - 3.3.2. *Viola detector*
 - 3.3.3. HOG
 - 3.3.4. *Non Maximal Supresion (NMS)*
- 3.4. Datasets
 - 3.4.1. Pascal VC
 - 3.4.2. MS Coco
 - 3.4.3. ImageNet (2014)
 - 3.4.4. MOTA Challenge
- 3.5. *Two Shot Object Detector*
 - 3.5.1. R-CNN
 - 3.5.2. Fast R-CNN
 - 3.5.3. *Faster R-CNN*
 - 3.5.4. *Mask R-CNN*
- 3.6. *Single Shot Object Detector*
 - 3.6.1. SSD
 - 3.6.2. YOLO
 - 3.6.3. RetinaNet
 - 3.6.4. CenterNet
 - 3.6.5. EfficientDet
- 3.7. Backbones
 - 3.7.1. VGG
 - 3.7.2. ResNet
 - 3.7.3. Mobilenet
 - 3.7.4. *Shufflenet*
 - 3.7.5. Darknet

- 3.8. *Object Tracking*
 - 3.8.1. Enfoques clásicos
 - 3.8.2. Filtros de partículas
 - 3.8.3. Kalman
 - 3.8.4. *Sort tracker*
 - 3.8.5. *Deep Sort*
- 3.9. Despliegue
 - 3.9.1. Plataforma de Computación
 - 3.9.2. Elección del Backbone
 - 3.9.3. Elección del Framework
 - 3.9.4. Optimización de Modelos
 - 3.9.5. Versionado de Modelos
- 3.10. Estudio: Detección y Seguimiento de Personas
 - 3.10.1. Detección de personas
 - 3.10.2. Seguimiento de personas
 - 3.10.3. Reidentificación
 - 3.10.4. Conteo de personas en multitudes



Una capacitación que se caracteriza por su flexibilidad libertad de horarios y con un temario disponible las 24 horas del día. ¡Matricúlate ya!"

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

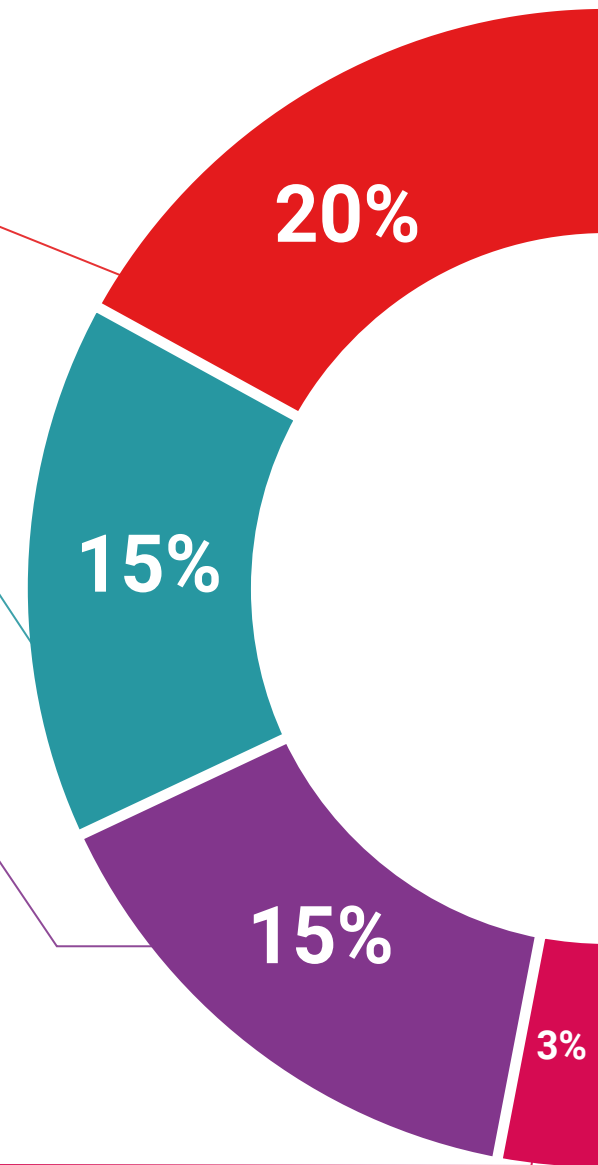
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

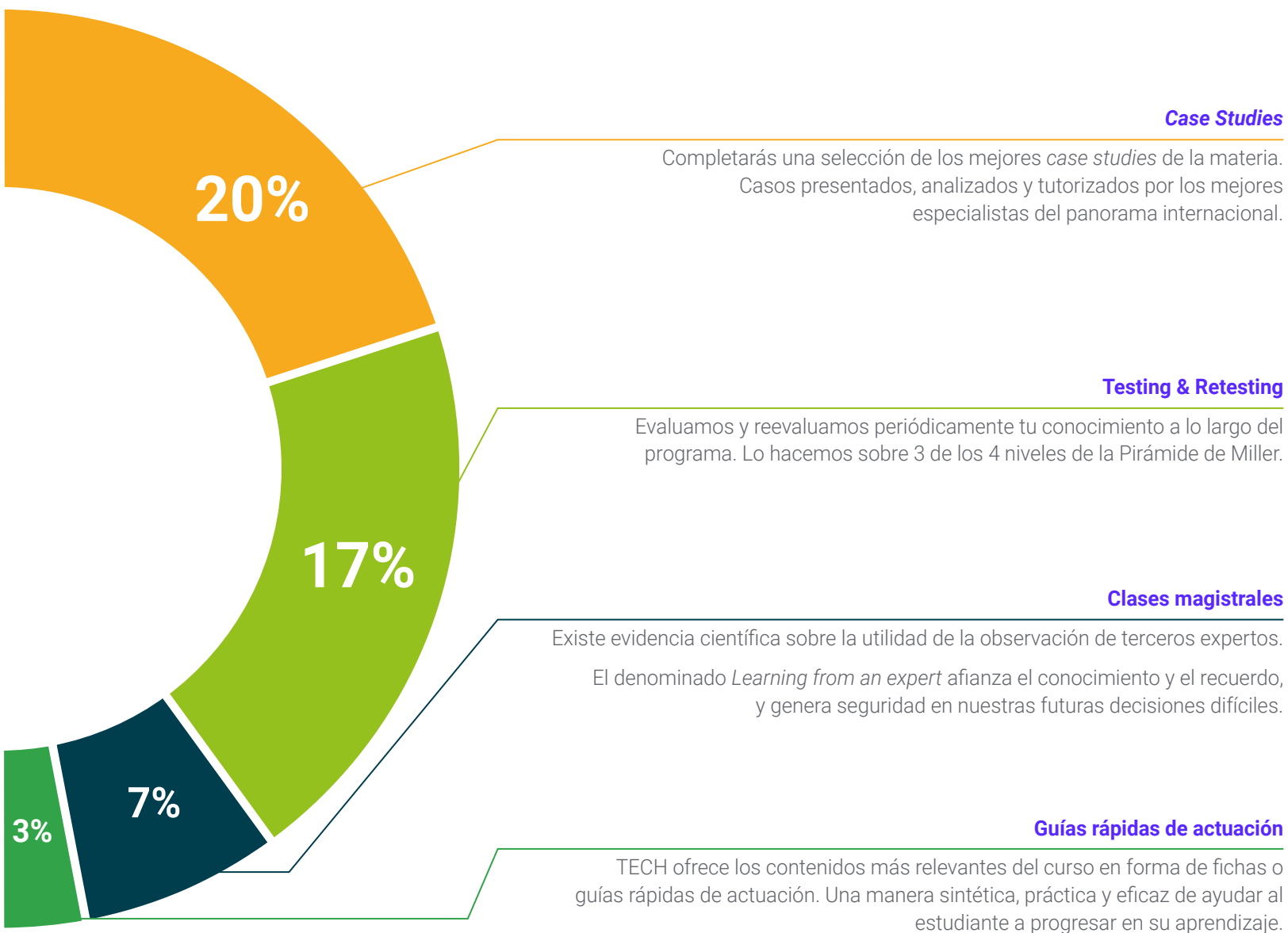
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





06

Titulación

El Experto Universitario en Deep Learning Aplicado a la Visión por Computador garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Experto 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 **Experto Universitario en Deep Learning Aplicado a la Visión por Computador** 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: **Experto Universitario en Deep Learning Aplicado a la Visión por Computador**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**





Experto Universitario Deep Learning Aplicado a la Visión por Computador

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Experto Universitario

Deep Learning Aplicado a la Visión por Computador