

Curso Universitario

Redes Neuronales en Deep Learning



Curso Universitario Redes Neuronales en Deep Learning

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/inteligencia-artificial/curso-universitario/redes-neuronales-deep-learning

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología

pág. 20

06

Titulación

pág. 28

01

Presentación

Considerada como una revolución dentro de la Inteligencia Artificial, el *Deep Learning* tiene el potencial de mejorar la calidad de vida en diferentes aspectos. Para ello, se enfoca en entrenar Redes Neuronales Artificiales para realizar tareas complejas de procesamiento de datos para automatizar un amplio abanico de aplicaciones. Por ejemplo, los facultativos recurren a estas arquitecturas para realizar diagnósticos más precisos y tempranos de enfermedades gracias al análisis de imágenes médicas (como tomografías computarizadas). Esto también contribuye a personalizar los tratamientos en función de las necesidades particulares de cada paciente, lo que incrementa su grado de bienestar. Ante su creciente avance, TECH implementa un programa 100% online dedicado al Aprendizaje Profundo que aportará las últimas tendencias en este campo tecnológico.





“

Un Curso Universitario diseñado para que adquieras nuevas competencias y le saques el máximo rendimiento a herramientas como Keras y TensorFlow”

Según un reciente estudio realizado por la comunidad científica, actualmente más del 60% de las compañías emplean la Inteligencia Artificial y un 85% de ellas la consideran una inversión prioritaria en su estrategia comercial. Esto pone de manifiesto la importancia de que los trabajadores se especialicen en esta materia para desempeñar sus labores diarias con la máxima eficiencia. Uno de los perfiles profesionales más demandados por las organizaciones es el de ingeniero experto en *Deep Learning*. Estos profesionales construyen arquitecturas de Redes Neuronales que emulan la manera en que el cerebro humano opera, para identificar patrones y generar predicciones mediante grandes volúmenes de datos.

En respuesta a esta demanda, TECH lanza un Curso Universitario en Redes Neuronales en Deep Learning. Diseñado por referentes en esta materia, el plan de estudios sumergirá al alumnado en el proceso de construcción de estas arquitecturas. Para ello, los materiales didácticos abordarán con minuciosidad conceptos imprescindibles que abarcan desde la conexión entre las diferentes capas hasta el entrenamiento de la red. Los alumnos examinarán los principios más relevantes de las Redes Neuronales, que les permitirá incorporar a los modelos funciones de activación, propagación hacia atrás e inclusive el ajuste de parámetros. Asimismo, gracias al temario, los egresados utilizarán la herramienta del Keras con eficacia para efectuar tareas como la implementación del Perceptrón Multicapa.

Cabe destacar que la titulación universitaria se fundamenta en el revolucionario método del *Relearning*, del cual TECH es pionera. Este sistema de enseñanza garantiza al alumnado que asimile los contenidos didácticos de forma ágil, progresiva y natural. Además, al tratarse de una capacitación 100% online, los estudiantes podrán embarcarse en una experiencia educativa desde la comodidad de sus hogares. Solamente necesitarán un dispositivo electrónico capaz de acceder a Internet para ingresar al Campus Virtual, donde además del temario encontrarán una biblioteca atestada de recursos en varios formatos (como resúmenes interactivos y lecturas especializadas) para afianzar su conocimiento de manera dinámica.

Este **Curso Universitario en Redes Neuronales en Deep Learning** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Redes Neuronales en Deep Learning
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información deportiva 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



¿Buscas una titulación universitaria compatible con tus responsabilidades cotidianas? Este programa se adaptará tanto a tus horarios como ritmo de aprendizaje”

“ *Manejarás con destreza el hiperparámetro del Learning Rate para controlar la magnitud de los ajustes realizados a los pesos del modelo*”

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.

Gracias al método Relearning que emplea TECH, afianzarás los conceptos claves que de forma natural y progresiva para garantizar el éxito de tu aprendizaje.

Podrás descargar todo el temario desde el primer día, para que puedas consultarlo siempre que lo desees incluso desde tu smartphone.



02

Objetivos

Gracias a este Curso Universitario en Redes Neuronales en Deep Learning, los egresados renovarán su saber en esta materia mientras obtienen nuevas competencias que elevarán sus horizontes profesionales. Asimismo, diseñarán arquitecturas neuronales avanzadas que aprenderán a partir de datos y se adaptarán a tareas concretas. Por otro lado, dispondrán de los recursos necesarios para hacer frente a los obstáculos que surjan durante el desempeño de sus diferentes cometidos. De este modo, los profesionales ofrecerán soluciones innovadoras en numerosos campos como la visión por computadora, medicina, robótica o finanzas.



“

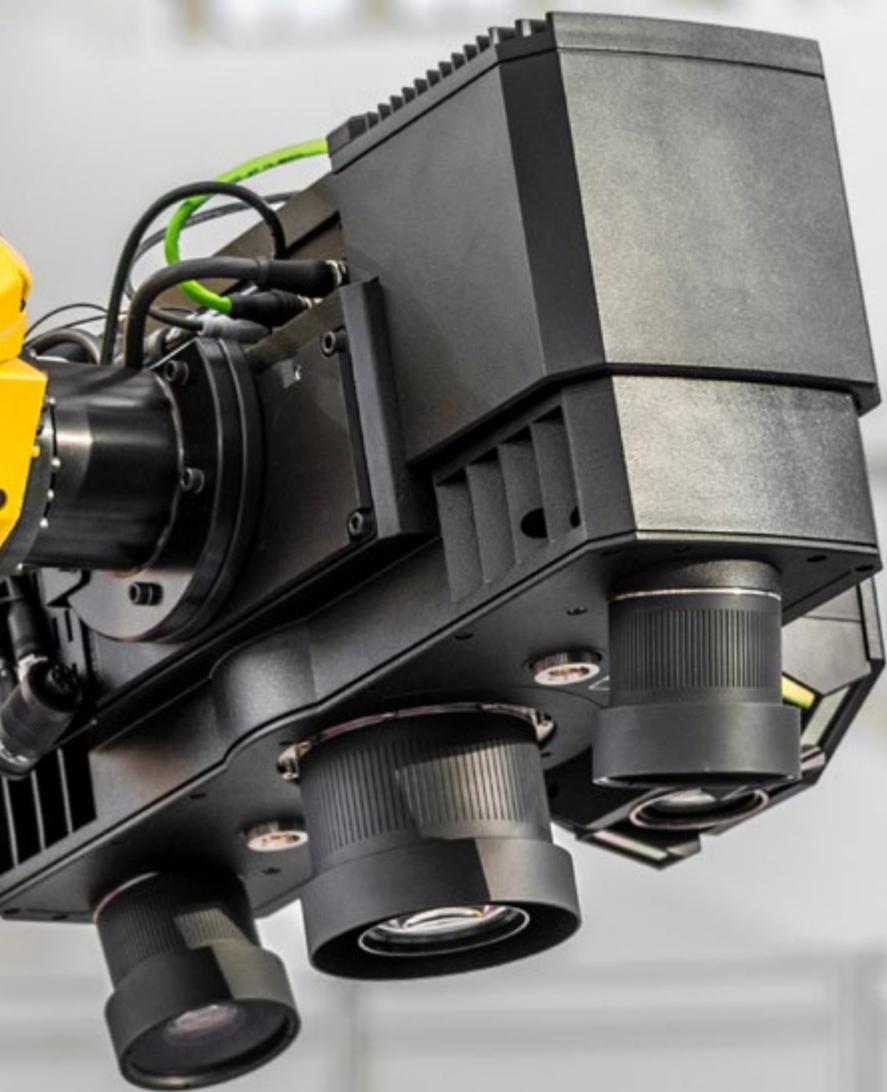
Dominarás las claves del Aprendizaje Profundo y conocerás todas sus aplicaciones para acrecentar tu visibilidad laboral en una industria tecnológica en pleno auge”



Objetivos generales

- ♦ Fundamentar los conceptos clave de las funciones matemáticas y sus derivadas
- ♦ Aplicar estos principios a los algoritmos de aprendizaje profundo para aprender automáticamente
- ♦ Examinar los conceptos clave del Aprendizaje Supervisado y cómo se aplican a los modelos de redes neuronales
- ♦ Analizar el entrenamiento, la evaluación y el análisis de los modelos de redes neuronales
- ♦ Fundamentar los conceptos clave y las principales aplicaciones del aprendizaje profundo
- ♦ Implementar y optimizar redes neuronales con Keras
- ♦ Desarrollar conocimientos especializados sobre el entrenamiento de redes neuronales profundas
- ♦ Analizar los mecanismos de optimización y regularización necesarios para el entrenamiento de redes profundas





Objetivos específicos

- Desarrollar la regla de la cadena para calcular derivadas de funciones anidadas
- Analizar cómo se crean nuevas funciones a partir de funciones existentes y cómo se calculan las derivadas de las mismas
- Examinar el concepto del *Backward Pass* y cómo se aplican las derivadas de las funciones vectoriales para aprender automáticamente
- Aprender acerca de cómo usar TensorFlow para construir modelos personalizados
- Comprender cómo cargar y procesar datos utilizando herramientas de TensorFlow
- Fundamentar los conceptos clave del procesamiento del lenguaje natural NLP con RNN y mecanismos de atención
- Explorar la funcionalidad de las librerías de transformers de Hugging Face y otras herramientas de procesamiento de lenguaje natural para aplicar a problemas de visión
- Aprender a construir y entrenar modelos de autoencoders, GANs y modelos de difusión



Cumplirás tus metas académicas con comodidad, evitando desplazamientos incensarios a instituciones educativas gracias a la modalidad 100% online de TECH”

03

Dirección del curso

Para garantizar una experiencia educativa de elevada calidad, TECH ha reunido a los mejores profesionales en el campo del *Deep Learning*. Especializados en Redes Neuronales, estos especialistas vierten en los materiales didácticos que conforman este Curso Universitario sus conocimientos y años de experiencia profesional. Comprometidos tanto con el progreso tecnológico como con su labor docente, ofrecerán al alumnado todos los avances que se han producido en esta rama de la Inteligencia Artificial. De esta forma, los estudiantes gozarán de una experiencia educativa de primer nivel que les permitirá dar el salto a prestigiosas industrias que experimentan un constante crecimiento.



“

Los docentes de este Curso Universitario pondrán a tu alcance las técnicas más innovadoras para la creación de Redes Neuronales”

Dirección



D. Gil Contreras, Armando

- ♦ *Lead Big Data Scientist* en Jhonson Controls
- ♦ *Data Scientist-Big Data* en Opensistemas S.A.
- ♦ Auditor de Fondos en Creatividad y Tecnología S.A. (CYTSA)
- ♦ Auditor del Sector Público en PricewaterhouseCoopers Auditores
- ♦ Máster en *Data Science* por el Centro Universitario de Tecnología y Arte
- ♦ Máster MBA en Relaciones y Negocios Internacionales por el Centro de Estudios Financieros (CEF)
- ♦ Licenciatura en Economía por el Instituto Tecnológico de Santo Domingo

Profesores

D. Villar Valor, Javier

- ♦ Director y Socio Fundador de Impulsa2
- ♦ *Chief Operations Officer (COO)* en Summa Insurance Brokers
- ♦ Director de Transformación y Excelencia Operacional en Johnson Controls
- ♦ Máster en *Coaching* Profesional
- ♦ Executive MBA por la Emlyon Business School, Francia
- ♦ Máster en Gestión de la Calidad por EOI
- ♦ Ingeniería Informática por la Universidad Acción Pro-Educación y Cultura (UNAPEC)

Dña. Delgado Feliz, Beneditt

- ♦ Asistente Administrativo y Operador De Vigilancia Electrónica en la Dirección Nacional de Control de Drogas (DNCD)
- ♦ Servicio al Cliente en Cáceres y Equipos
- ♦ Reclamaciones y Servicio al Cliente en Express Parcel Services (EPS)
- ♦ Especialista en Microsoft Office por la Escuela Nacional de Informática
- ♦ Comunicadora Social por la Universidad Católica Santo Domingo



Dña. Gil de León, María

- ♦ Codirectora de Marketing y secretaria en RAÍZ Magazine
- ♦ Editora de Copia en Gauge Magazine
- ♦ Lectora de Stork Magazine por Emerson College
- ♦ Licenciatura en Escritura, Literatura y Publicación otorgada por el Emerson College

D. Matos Rodríguez, Dionis

- ♦ *Data Engineer* en Wide Agency Sadexo
- ♦ *Data Consultant* en Tokiota
- ♦ *Data Engineer* en Devoteam
- ♦ *BI Developer* en Ibermática
- ♦ *Applications Engineer* en Johnson Controls
- ♦ *Database Developer* en Suncapital España
- ♦ *Senior Web Developer* en Deadlock Solutions
- ♦ *QA Analyst* en Metaconcept
- ♦ Máster en Big Data & Analytics por la EAE Business School
- ♦ Máster en Análisis y Diseño de Sistemas
- ♦ Licenciatura en Ingeniería Informática por la Universidad APEC



Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria”

04

Estructura y contenido

Diseñado por expertos en *Deep Learning*, este programa ofrecerá al alumnado una base sólida sobre el funcionamiento de las Redes Neuronales. El itinerario académico profundizará en la tipología del Aprendizaje Profundo, analizando aspectos como operaciones, capas o ajustes de los parámetros. Esto permitirá a los estudiantes diseñar arquitecturas neuronales para reconocer patrones en datos complejos. En sintonía, el temario ahondará en el establecimiento de los pesos, la selección de los optimizadores e implementación de métricas para evaluar el rendimiento de los proyectos. Además, la capacitación enfatizará la importancia del *Learning Rate* para garantizar el éxito en el entrenamiento del modelo.



Visitor
Erika Musterman
ID 079527745824



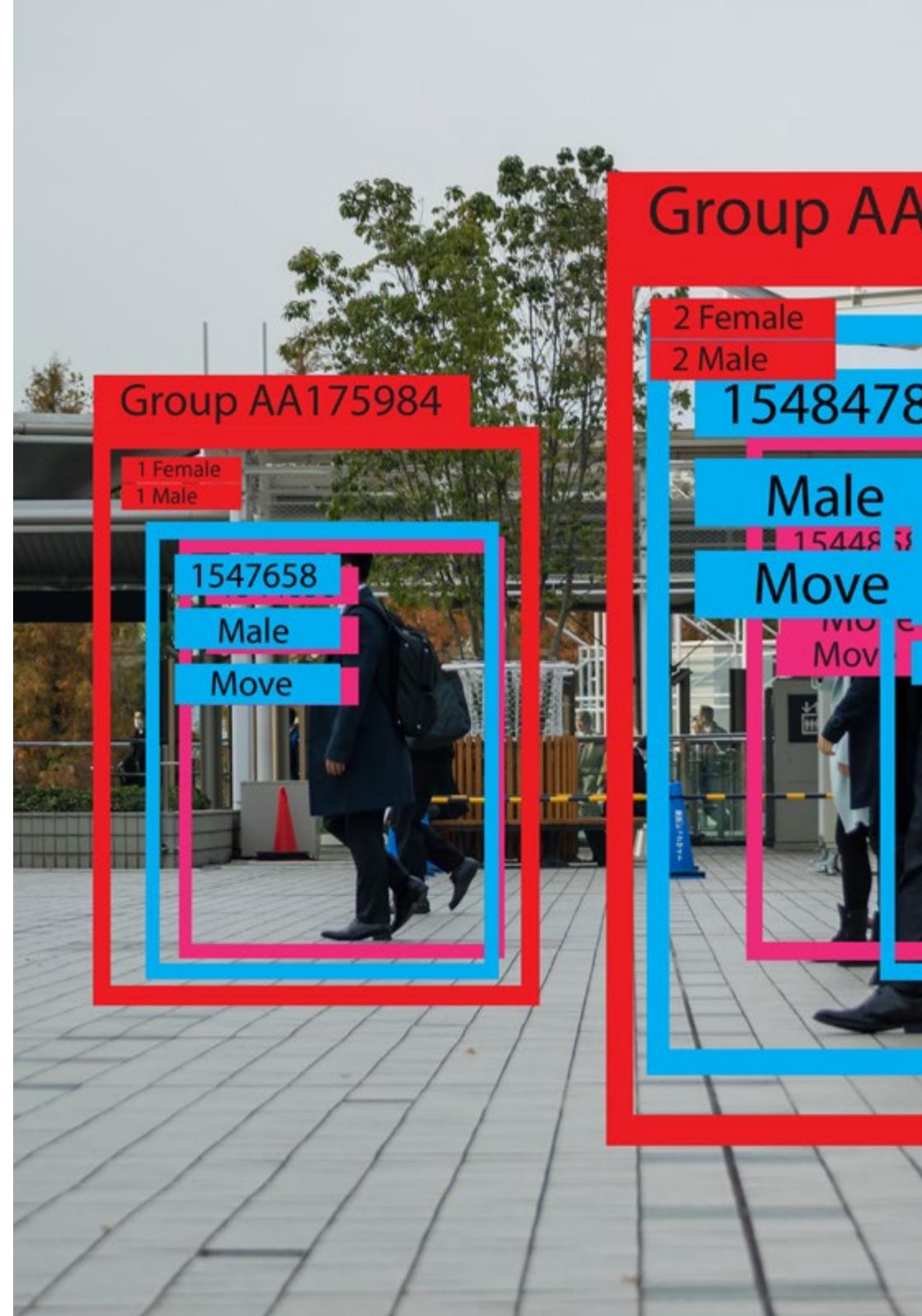
Staff
John Doe
Manager
ID 32534256295

“

Disfrutarás del temario más completo y actualizado del mercado académico, configurado como una herramienta de elevada capacitación para impulsar tu carrera profesional”

Módulo 1. Las redes neuronales, base de Deep Learning

- 1.1. Aprendizaje Profundo
 - 1.1.1. Tipos de aprendizaje profundo
 - 1.1.2. Aplicaciones del aprendizaje profundo
 - 1.1.3. Ventajas y desventajas del aprendizaje profundo
- 1.2. Operaciones
 - 1.2.1. Suma
 - 1.2.2. Producto
 - 1.2.3. Traslado
- 1.3. Capas
 - 1.3.1. Capa de entrada
 - 1.3.2. Capa oculta
 - 1.3.3. Capa de salida
- 1.4. Unión de Capas y Operaciones
 - 1.4.1. Diseño de arquitecturas
 - 1.4.2. Conexión entre capas
 - 1.4.3. Propagación hacia adelante
- 1.5. Construcción de la primera red neuronal
 - 1.5.1. Diseño de la red
 - 1.5.2. Establecer los pesos
 - 1.5.3. Entrenamiento de la red
- 1.6. Entrenador y Optimizador
 - 1.6.1. Selección del optimizador
 - 1.6.2. Establecimiento de una función de pérdida
 - 1.6.3. Establecimiento de una métrica
- 1.7. Aplicación de los Principios de las Redes Neuronales
 - 1.7.1. Funciones de activación
 - 1.7.2. Propagación hacia atrás
 - 1.7.3. Ajuste de los parámetros





- 1.8. De las neuronas biológicas a las artificiales
 - 1.8.1. Funcionamiento de una neurona biológica
 - 1.8.2. Transferencia de conocimiento a las neuronas artificiales
 - 1.8.3. Establecer relaciones entre ambas
- 1.9. Implementación de MLP (Perceptrón multicapa) con Keras
 - 1.9.1. Definición de la estructura de la red
 - 1.9.2. Compilación del modelo
 - 1.9.3. Entrenamiento del modelo
- 1.10. Hiperparámetros de Fine tuning de Redes Neuronales.
 - 1.10.1. Selección de la función de activación
 - 1.10.2. Establecer el learning rate
 - 1.10.3. Ajuste de los pesos

“ *TECH brinda los materiales de estudio y los recursos multimedia más innovadores en este itinerario académico. ¡Matricúlate ya!*”

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 tomaran decisiones y emitieran 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 Curso Universitario en Redes Neuronales en Deep Learning garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Global University.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Redes Neuronales en Deep Learning** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

TECH Global University, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (**boletín oficial**). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Curso Universitario en Redes Neuronales en Deep Learning**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





Curso Universitario Redes Neuronales en Deep Learning

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Redes Neuronales en Deep Learning