

Curso Universitario

Secuencias de Procesamiento en Deep Learning



Curso Universitario

Secuencias de Procesamiento en Deep Learning

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

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/secuencias-procesamiento-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 de estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 30

01

Presentación

El procesamiento de secuencias de datos se ha convertido en una habilidad esencial en una variedad de campos, incluyendo el procesamiento de lenguaje natural y la bioinformática. Con esto en mente, la titulación de TECH ha sido cuidadosamente diseñada para satisfacer las necesidades actuales de los ingenieros y la creciente demanda de profesionales capacitados en este campo. Por ello, este programa ofrece una enseñanza exhaustiva en las técnicas más avanzadas de *Deep Learning*, incluyendo redes neuronales recurrentes y atención, y cómo aplicarlas en diferentes áreas. La flexibilidad del formato online permite a los estudiantes adaptar su ritmo de estudio a sus necesidades personales y acceder a los contenidos teóricos y prácticos en cualquier momento y desde cualquier lugar, sin la necesidad de asistir a clases presenciales.



“

Domina, por medio de esta titulación, la interpretación de los resultados del análisis de series temporales que permiten optimizar los análisis de componentes y relaciones”

Las Secuencias de Procesamiento en Deep Learning han adquirido una gran importancia en la resolución de problemas complejos, especialmente en el procesamiento del lenguaje natural y la comprensión de patrones en datos temporales. Así, el aumento en la importancia del procesamiento de secuencias de datos ha llevado a una mayor demanda de profesionales altamente capacitados en el área.

Por ello, el Curso Universitario en Secuencias de Procesamiento en Deep Learning de TECH proporciona la oportunidad de adquirir habilidades altamente solicitadas y contribuir a la solución de problemas complejos en una variedad de campos. De esta manera, ha sido diseñado para atender las necesidades actuales del mercado y proporcionar a los estudiantes una enseñanza multidisciplinar en el procesamiento de secuencias de datos mediante el uso de técnicas de *Deep Learning*. Por lo que los estudiantes aprenderán a implementar técnicas avanzadas, como redes neuronales recurrentes y convolucionales, para abordar problemas prácticos.

TECH utiliza en todas sus titulaciones académicas la efectiva metodología *Relearning*, basada en la repetición progresiva y natural de los conceptos fundamentales para que el egresado los integre de manera efectiva. De esta manera, los estudiantes adquieren las habilidades necesarias ajustando su ritmo de estudio a su vida personal. Asimismo, los contenidos actualizados y prácticos del programa, en combinación con esta metodología, garantizan una experiencia didáctica completa y rigurosa en el procesamiento de secuencias de datos.

Además, el programa está disponible en formato 100% online, lo que permite a los estudiantes ajustar su ritmo de estudio de acuerdo a sus necesidades y acceder a los contenidos teóricos y prácticos en cualquier momento y lugar. De tal forma que podrán acceder a los recursos teóricos y prácticos desde cualquier lugar y en cualquier momento, siempre y cuando dispongan de un dispositivo con conexión a internet. Por todo lo anteriormente expuesto, se trata de un programa que garantiza una experiencia de aprendizaje flexible y adaptada a las necesidades individuales de cada estudiante.

Este **Curso Universitario en Secuencias de Procesamiento en Deep Learning** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

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



Este Curso Universitario te permitirá conocer los modelos estadísticos para pronósticos, así como las métricas de evaluación"

“

Aprenderás a través de una metodología 100% online que te permitirá estudiar sin la necesidad de realizar incómodos desplazamientos hacia un centro académico”

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.

Compagina este excelso aprendizaje con tus labores profesionales y personales gracias a las facilidades de enseñanza que TECH ofrece.

A lo largo de este programa universitario, profundizarás en el manejo de secuencias largas y podrás realizar análisis de cluster.



02 Objetivos

La finalidad del Curso Universitario es proporcionar al egresado acceso al contenido teórico, práctico y adicional más innovador en Secuencias de Procesamiento en Deep Learning, en un plazo de solo 6 semanas. Gracias a la alta calidad del plan de estudios, cualquier profesional podrá alcanzar sus objetivos más altos a través de esta titulación que se adapta a sus necesidades y se presenta en un formato 100% en línea, cómodo y accesible.



“

Conoce, con esta titulación, los tipos de entrenamiento de Redes Neuronales Recurrentes y el Backpropagation a través del tiempo”



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 conocimiento especializados sobre el entrenamiento de redes neuronales profundas
- ♦ Analizar los mecanismos de optimización y regularización necesarios para el entrenamiento de redes profundas





Objetivos específicos

- ♦ Analizar la arquitectura de las neuronas y capas recurrentes
- ♦ Examinar los diversos algoritmos de entrenamiento para el entrenamiento de modelos RNN
- ♦ Evaluar el desempeño de los modelos RNN utilizando métricas de exactitud y sensibilidad

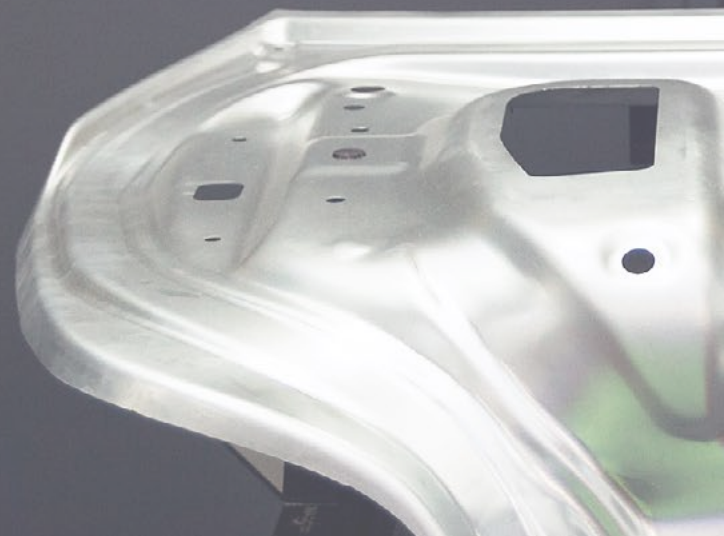


Tras egresarte de este programa, dispondrás de profundos conocimientos en la RNN y redes preentrenados

03

Dirección del curso

El equipo docente del programa de TECH ha sido cuidadosamente seleccionado para brindar una educación de calidad a los estudiantes. Son profesionales altamente reconocidos y con amplia experiencia en el ámbito de la Ingeniería, lo que les permite ofrecer una visión completa y actualizada del sector. De esta forma, los estudiantes podrán adquirir las habilidades necesarias para desarrollar su actividad laboral en un entorno en constante evolución y especializarse en las Secuencias de Procesamiento en *Deep Learning*.



“

Este Curso Universitario lo imparten expertos en activo en el área de la Deep Learning, quienes te ofrecerán los recursos didácticos más actualizados en este campo”

Dirección



D. Gil Contreras, Armando

- ♦ *Lead Big Data Scientist-Big Data* en Jhonson Controls
- ♦ *Data Scientist-Big Data* en Opensistemas
- ♦ Auditor de Fondos en Creatividad y Tecnología y PricewaterhouseCoopers
- ♦ Docente en EAE Business School
- ♦ Licenciado en Economía por el Instituto Tecnológico de Santo Domingo INTEC
- ♦ Máster en Data Science en el Centro Universitario de Tecnología y Arte
- ♦ Máster MBA en Relaciones y Negocios Internacionales en el Centro de Estudios Financieros CEF
- ♦ Postgrado en Finanzas Corporativas en el Instituto Tecnológico de Santo Domingo

Profesores

D. Villar Valor, Javier

- ♦ Director y socio fundador Impulsa2
- ♦ Jefe de Operaciones de Summa Insurance Brokers
- ♦ Responsable de identificar oportunidades de mejora en Liberty Seguros
- ♦ Director de Transformación y Excelencia Profesional en Johnson Controls Iberia
- ♦ Responsable de la organización de la compañía Groupama Seguros
- ♦ Responsable de la metodología Lean Six Sigma en Honeywell
- ♦ Director de calidad y compras en SP & PO
- ♦ Docente en la Escuela Europea de Negocios

D. Matos, Dionis

- ♦ *Data Engineer* en Wide Agency Sodexo
- ♦ *Data Consultant* en Tokiota Site
- ♦ *Data Engineer* en Devoteam Testa Home
- ♦ *Business Intelligence Developer* en Ibermatica Daimler
- ♦ Máster Big Data and Analytics /Project Management(Minor) en EAE Business School

Dña. Delgado Feliz, Benedit

- ♦ Asistente y Operador de Vigilancia Electrónica en la Dirección Nacional de Control de Drogas
- ♦ Comunicación Social por la Universidad Católica de Santo Domingo
- ♦ Locución por la Escuela de Locución Profesional Otto Rivera

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

04

Estructura y contenido

Un equipo de expertos en Ingeniería, en particular en *Deep Learning*, ha sido el encargado de diseñar el plan de estudios de este programa. Como resultado, TECH ha creado un programa riguroso e intensivo que cubre toda la información necesaria para dominar esta disciplina en solo 6 semanas de capacitación. Además del temario completo, se han incluido horas de materiales adicionales diversos para que los egresados puedan trabajar de manera personalizada según sus necesidades y requerimientos. Todo esto se presenta en un formato 100% en línea, cómodo y flexible, compatible con cualquier dispositivo con conexión a internet.

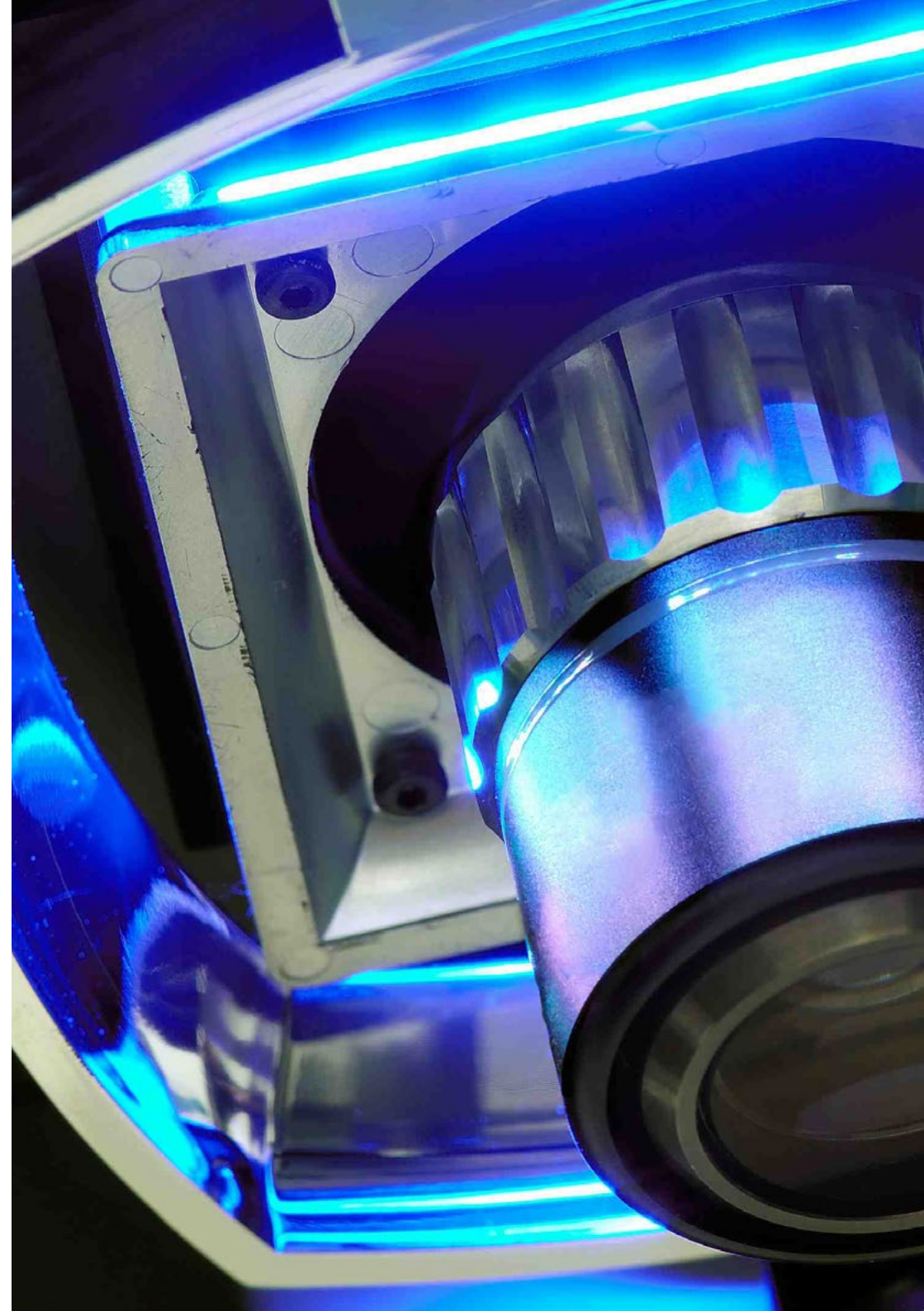


“

Perfecciona tus competencias en el ámbito de la del Deep Learning a través del plan de estudios más completo del mercado y alcanza el impulso profesional que tanto estabas deseando”

Módulo 1. Secuencias de procesamiento utilizando RNN (Redes Neuronales Recurrentes) y CNN (Redes Neuronales Convolucionales)

- 1.1. Neuronas y capas recurrentes
 - 1.1.1. Tipos de neuronas recurrentes
 - 1.1.2. Arquitectura de una capa recurrente
 - 1.1.3. Aplicaciones de las capas recurrentes
- 1.2. Entrenamiento de Redes Neuronales Recurrentes (RNN)
 - 1.2.1. Backpropagation a través del tiempo (BPTT)
 - 1.2.2. Gradiente descendente estocástico
 - 1.2.3. Regularización en entrenamiento de RNN
- 1.3. Evaluación de modelos RNN
 - 1.3.1. Métricas de evaluación
 - 1.3.2. Validación cruzada
 - 1.3.3. Ajuste de hiperparámetros
- 1.4. RNN preentrenados
 - 1.4.1. Redes preentrenadas
 - 1.4.2. Transferencia de aprendizaje
 - 1.4.3. Ajuste fino
- 1.5. Pronóstico de una serie de tiempo
 - 1.5.1. Modelos estadísticos para pronósticos
 - 1.5.2. Modelos de series temporales
 - 1.5.3. Modelos basados en redes neuronales
- 1.6. Interpretación de los resultados del análisis de series temporales
 - 1.6.1. Análisis de componentes principales
 - 1.6.2. Análisis de cluster
 - 1.6.3. Análisis de correlaciones
- 1.7. Manejo de secuencias largas
 - 1.7.1. Long Short-Term Memory (LSTM)
 - 1.7.2. Gated Recurrent Units (GRU)
 - 1.7.3. Convolucionales 1D





- 1.8. Aprendizaje de secuencia parcial
 - 1.8.1. Métodos de aprendizaje profundo
 - 1.8.2. Modelos generativos
 - 1.8.3. Aprendizaje de refuerzo
- 1.9. Aplicación Práctica de RNN y CNN
 - 1.9.1. Procesamiento de lenguaje natural
 - 1.9.2. Reconocimiento de patrones
 - 1.9.3. Visión por computador
- 1.10. Diferencias en los resultados clásicos
 - 1.10.1. Métodos clásicos vs RNN
 - 1.10.2. Métodos clásicos vs CNN
 - 1.10.3. Diferencia en tiempo de entrenamiento
 - 1.10.3. Escenario AI: *Chat Bot*



Un Curso Universitario diseñado por profesionales para que obtengas un conocimiento profundo en Secuencias de Procesamiento en Deep Learning"

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 según el índice global score, 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

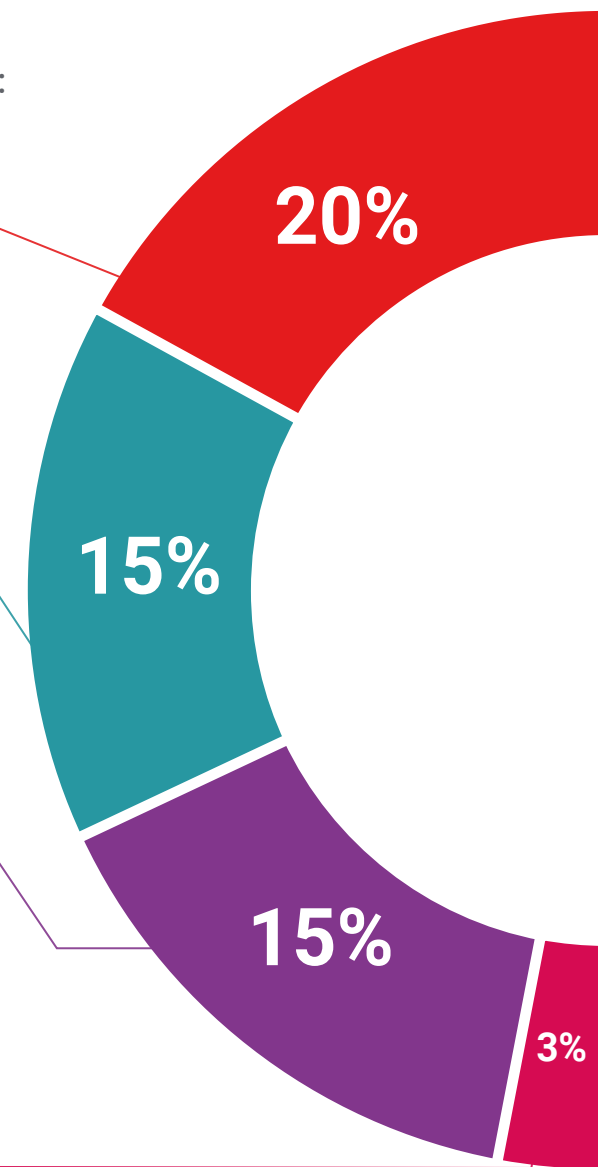
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

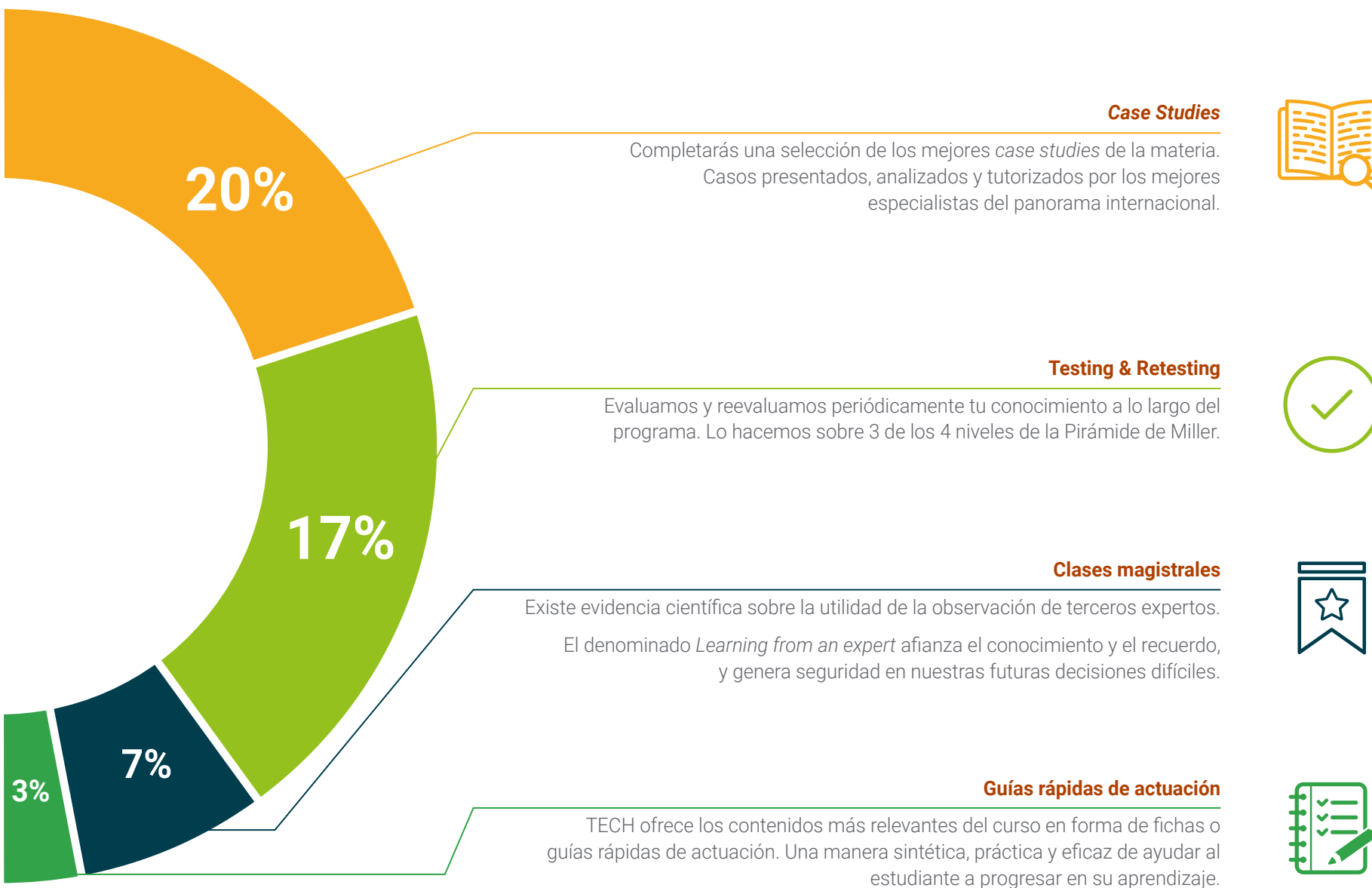
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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

Este programa en Secuencias de Procesamiento en Deep Learning garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Curso Universitario en Secuencias de Procesamiento en Deep Learning** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Curso Universitario en Secuencias de Procesamiento en Deep Learning**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Créditos: **6 ECTS**





Curso Universitario

Secuencias de Procesamiento en Deep Learning

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

Curso Universitario

Secuencias de Procesamiento en Deep Learning