Diplomado

Segmentación con Deep Learning en Visión Artificial



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Diplomado

Segmentación con Deep Learning en Visión Artificial

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/informatica/diplomado/segmentacion-deep-learning-vision-artificial**

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

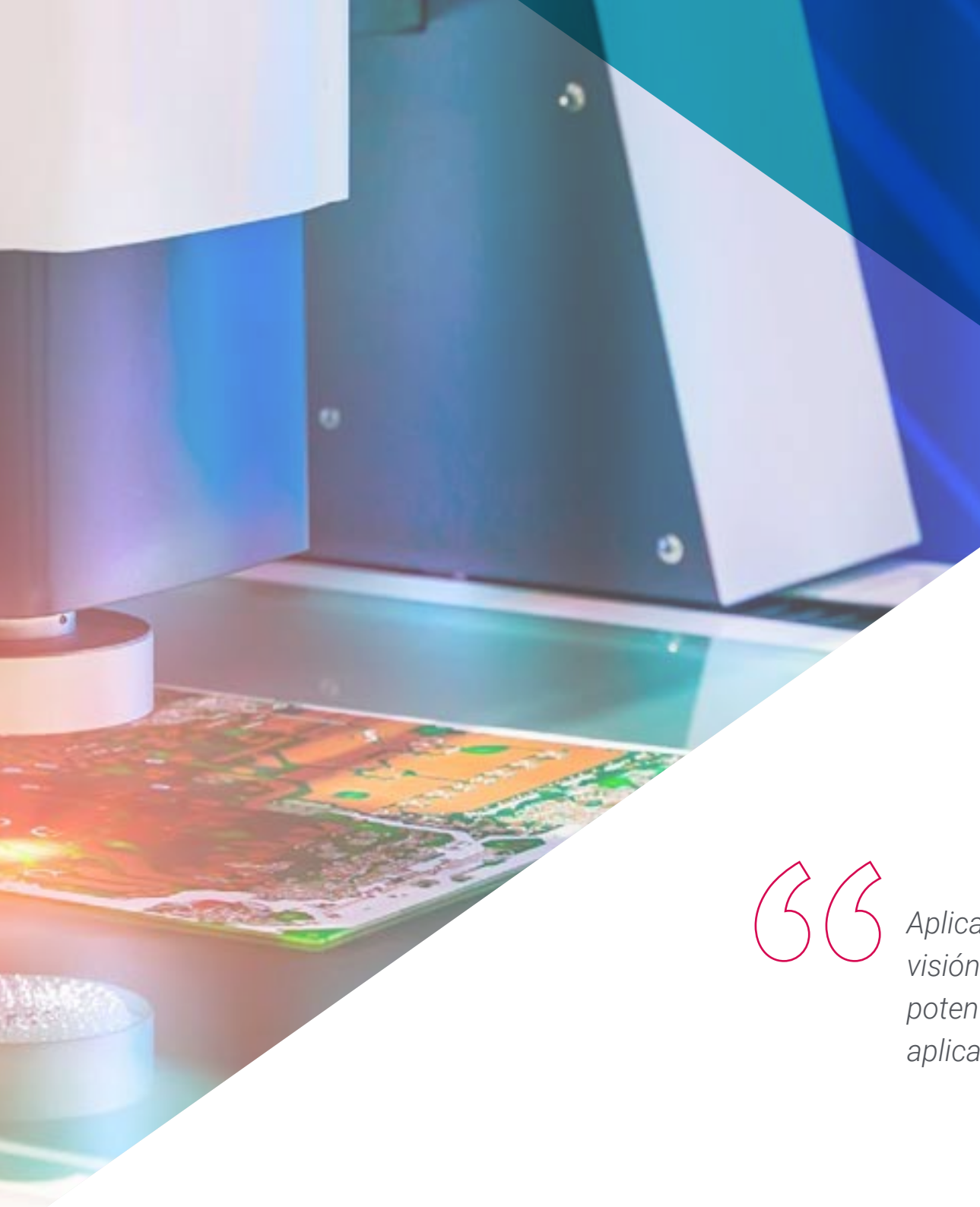
06 Titulación — pág. 28

01

Presentación

La segmentación se ha convertido en una de las técnicas de visión artificial más potentes y demandadas del mercado. Este método clasifica cada píxel en función del tipo de objeto que analice. Así, tiene numerosas aplicaciones, desde las imágenes por satélite hasta los diagnósticos en el ámbito sanitario. Por esa razón, cada vez se necesitan más profesionales expertos en esta área, y esta titulación ofrece a los alumnos la posibilidad de especializarse y profundizar en la disciplina, atendiendo a sus últimas novedades.





Aplica la segmentación a tus proyectos de visión artificial y alcanza el éxito desarrollando potentes herramientas con numerosas aplicaciones en ámbitos como el sanitario"

De las numerosas técnicas y procedimientos incluidas dentro del ámbito de la visión artificial, la segmentación es una de las más importantes. Permite diferenciar objetos, tejidos o materiales a partir de la identificación de tipos de píxeles, separando los elementos y facilitando su análisis. Esto tiene aplicaciones en áreas como el tráfico, detectando carriles y señalizaciones, en las imágenes por satélite o en los diagnósticos médicos.

Por esa razón, este Diplomado en Segmentación con Deep Learning en Visión Artificial es tan importante, ya que prepara al profesional para dominar uno de los campos con mayor proyección dentro de la inteligencia artificial y el *machine learning*. Así, esta titulación profundizará en cuestiones como la segmentación semántica y la segmentación instanciada, las funciones de coste o la segmentación en vídeo, entre otras.

Todo ello, siguiendo una innovadora metodología de enseñanza 100% online que permitirá al alumno escoger el momento y el lugar para estudiar mientras es orientado por un cuadro docente de alto nivel y disfruta de recursos multimedia como resúmenes interactivos, clases magistrales, vídeos explicativos y ejercicios prácticos.

Este **Diplomado en Segmentación con Deep Learning en Visión Artificia**l 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

La segmentación es fundamental en el área de la visión artificial: especialízate ya con este Diplomado”

La innovadora metodología de enseñanza de TECH Universidad Tecnológica te permitirá compaginar tu trabajo con tus estudios. No te lo pienses más y matricúlate"

En esta titulación profundizarás en las numerosas aplicaciones de la segmentación en visión artificial.

Une el deep learning con la segmentación y desarrolla potentes proyectos de visión artificial.

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

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.



02

Objetivos

El objetivo del Diplomado en Segmentación con Deep Learning en Visión Artificial es proporcionar al profesional las herramientas más novedosas en este ámbito de la inteligencia artificial, de modo que pueda aplicarlas en su trabajo de forma inmediata. Así, conseguirá hacer progresar su carrera de forma rápida gracias a los innovadores contenidos de los que disfrutará a lo largo de esta titulación especializada.





Los últimos avances en segmentación te permitirán crear herramientas para mejorar la seguridad vial o los diagnósticos médicos"

Objetivos generales

- Analizar las redes neuronales de segmentación semántica y sus métricas
- Identificar las arquitecturas más comunes
- Establecer casos de uso
- Aplicar correcta función de coste para entrenamiento

Progresa profesionalmente gracias a este Diplomado, que te convertirá en un miembro muy valioso de tu compañía"





Objetivos específicos

- Analizar cómo funcionan las redes de segmentación semántica
- Evaluar los métodos tradicionales
- Examinar las métricas de evaluación y las diferentes arquitecturas
- Examinar los dominios del video y puntos de nubes
- Aplicar los conceptos teóricos mediante distintos ejemplos

03

Dirección del curso

Esta titulación dispone del mejor cuadro docente, compuesto por grandes especialistas en visión artificial y en segmentación con *deep learning*. Así, los alumnos que completen este Diplomado en Segmentación con Deep Learning en Visión Artificial habrán podido incorporar a su práctica profesional las últimas novedades de la disciplina, proporcionadas por expertos que desarrollan sus carreras en esta área.





El mejor profesorado te aporta las mejores técnicas en segmentación para que las incorpores a tu trabajo de forma inmediata"

Dirección



D. Redondo Cabanillas, Sergio

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



Profesores

D. González González, Diego Pedro

- Arquitecto de software para sistemas basados en Inteligencia Artificial
- Desarrollador de aplicaciones de *deep learning* y *machine learning*
- Arquitecto de software para sistemas embebidos para aplicaciones ferroviarias de seguridad
- Ingeniero Industrial Superior por la Universidad Miguel Hernández
- Desarrollador de drivers para Linux
- Ingeniero de sistemas para equipos de vía ferroviaria
- Ingeniero de Sistemas embebidos
- Ingeniero en *Deep Learning*
- Máster oficial en Inteligencia Artificial por la Universidad Internacional de la Rioja

04

Estructura y contenido

Este Diplomado en Segmentación con Deep Learning en Visión Artificial está estructurado en 1 módulo, subdividido en 10 temas, y en él podrás ahondar en cuestiones como la segmentación semántica y la segmentación instanciada, las métricas de evaluación, las funciones de coste, los mapas autoorganizados, la segmentación semántica aplicando el *deep learning* o la segmentación en vídeo y en nubes de punto, entre otras muchas.





Integra los principios del deep learning con las mejores técnicas de segmentación gracias a lo que aprenderás a lo largo de este Diplomado"

Módulo 1. Segmentación de imágenes con *deep learning*

1.1. Detección de objetos y segmentación
  1.1.1. Segmentación semántica
    1.1.1.1. Casos de uso de segmentación semántica
  1.1.2. Segmentación instanciada
    1.1.2.1. Casos de uso segmentación instanciada
1.2. Métricas de evaluación
  1.2.1. Similitudes con otros métodos
  1.2.2. *Pixel Accuracy*
  1.2.3. *Dice Coefficient* (F1 *Score*)
1.3. Funciones de coste
  1.3.1. *Dice Loss*
  1.3.2. *Focal Loss*
  1.3.3. *Tversky Loss*
  1.3.4. Otras funciones
1.4. Métodos tradicionales de segmentación
  1.4.1. Aplicación de umbral con *Otsu* y *Riddlen*
  1.4.2. Mapas autoorganizados
  1.4.3. GMM-EM algorithm
1.5. Segmentación semántica aplicando *Deep Learning*: FCN
  1.5.1. FCN
  1.5.2. Arquitectura
  1.5.3. Aplicaciones de FCN
1.6. Segmentación semántica aplicando *Deep Learning*: U-NET
  1.6.1. U-NET
  1.6.2. Arquitectura
  1.6.3. Aplicación U-NET





1.7. Segmentación semántica aplicando *Deep Learning*: Deep Lab
  1.7.1. *Deep Lab*
  1.7.2. Arquitectura
  1.7.3. Aplicación de Deep Lab
1.8. Segmentación instanciada aplicando *Deep Learning*: Mask RCNN
  1.8.1. *Mask* RCNN
  1.8.2. Arquitectura
  1.8.3. Aplicación de un Mas RCNN
1.9. Segmentación en vídeos
  1.9.1. STFCN
  1.9.2. *Semantic Video* CNNs
  1.9.3. *Clockwork Convnets*
  1.9.4. *Low-Latency*
1.10. Segmentación en nubes de puntos
  1.10.1. La nube de puntos
  1.10.2. *PointNet*
  1.10.3. A-CNN

No encontrarás un temario más completo y profundo en segmentación con deep learning. Matricúlate y compruébalo”

07

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización"

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo"



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

> *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"*

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de Informática del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomasen decisiones y emitiesen juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del curso, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

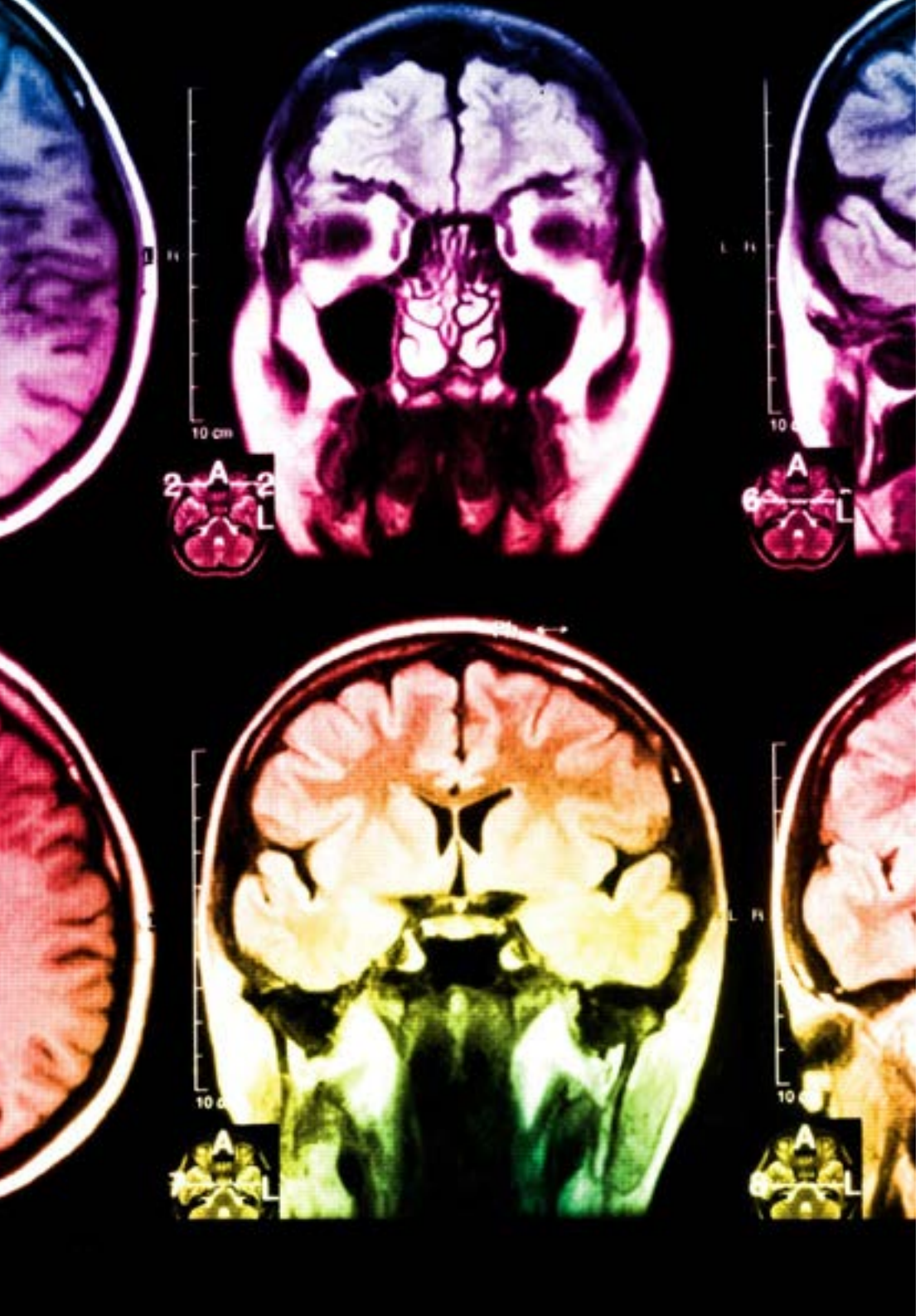
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos…) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.





En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:

Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.

Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

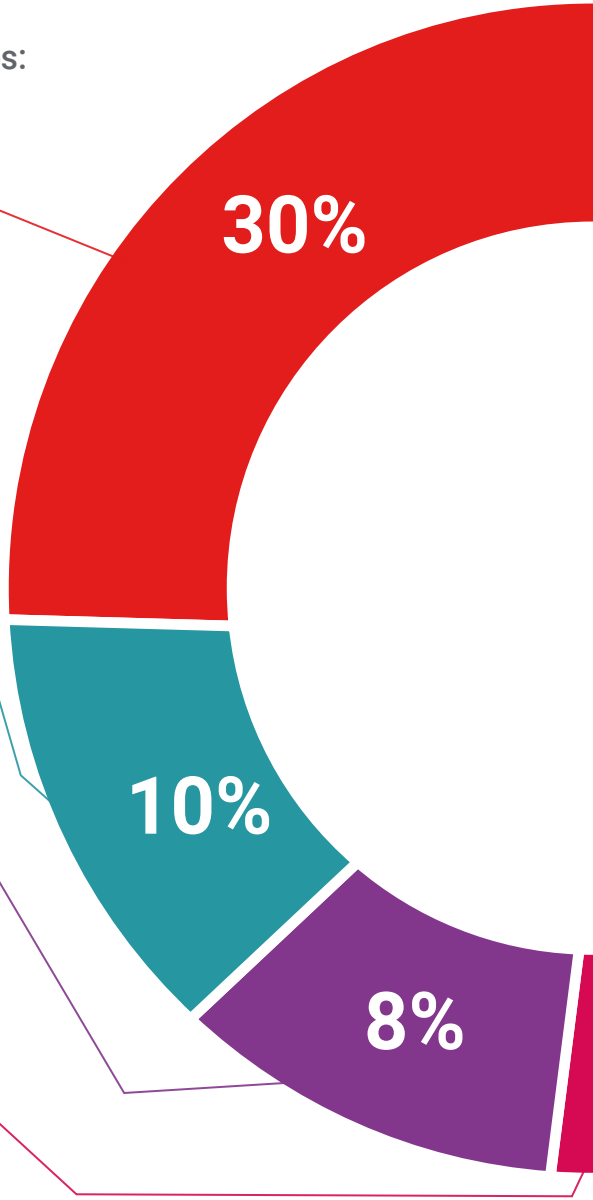
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

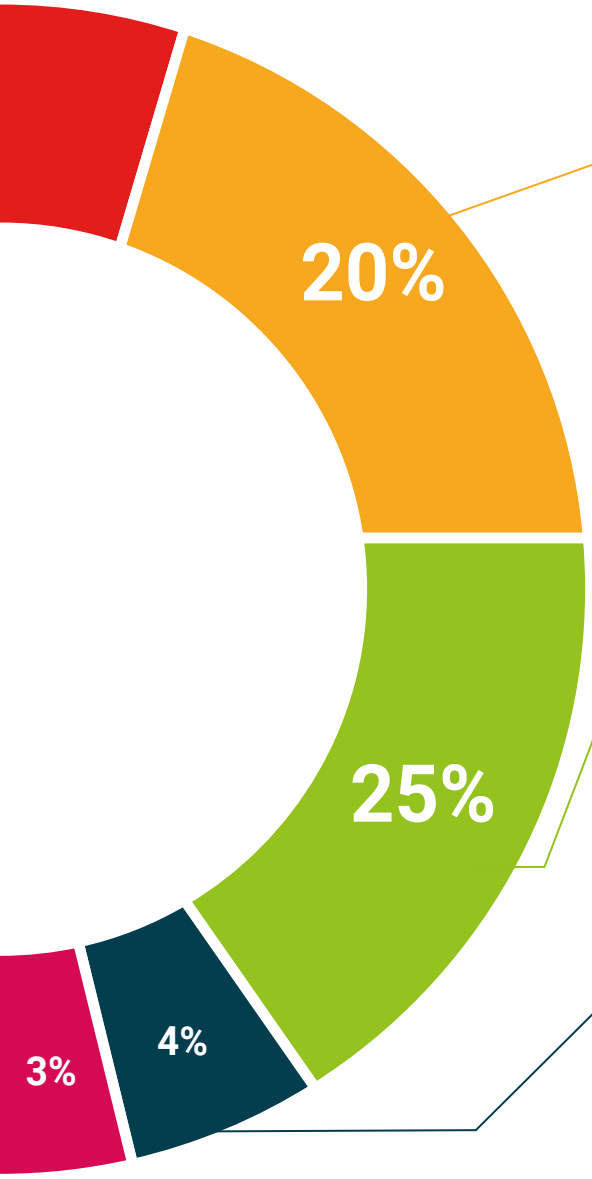
Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.

Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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

Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.

06

Titulación

El Diplomado en Segmentación con Deep Learning en Visión Artificial garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Diplomado en Segmentación con Deep Learning en Visión Artificial** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal con acuse de recibo su correspondiente título de **Diplomado** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

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

Título: **Diplomado en Segmentación con Deep Learning en Visión Artificial**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga el presente

DIPLOMA

a

D/Dña _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

CURSO UNIVERSITARIO

en

Segmentación con Deep Learning en Visión Artificial

Se trata de un título propio de esta Universidad homologado por 6 ECTS y equivalente a 150 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech universidad tecnológica

Diplomado

Segmentación con Deep Learning en Visión Artificial

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

Diplomado

Segmentación con Deep Learning en Visión Artificial



tech universidad tecnológica