

Curso Universitario

Inteligencia Artificial en la Ingeniería de Sistemas e Informática



Curso Universitario Inteligencia Artificial en la Ingeniería de Sistemas e Informática

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

Acceso web: www.techtute.com/informatica/curso-universitario/inteligencia-artificial-ingenieria-sistemas-informatica

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología de estudio

pág. 20

06

Titulación

pág. 30

01

Presentación

La Inteligencia Artificial está cambiando el mundo tal y como lo conocemos. Los avances que se producen en este campo permiten acortar ciertos procesos e incluso realizar procesos que antes resultaban inimaginables. Las posibilidades que ofrece la IA son infinitas, el reto es implementarla sin que afecte negativamente al desarrollo de la vida humana. En este sentido, TECH ha elaborado un programa que detalla aplicaciones actuales de la IA como los reconocedores de voz o los sistemas de análisis de texto. Contextualizándolos con conceptos más específicos como *Natural Language Processing* o el *Robotic Process Automation*. Estos y otros contenidos serán impartidos en una modalidad 100% online y sin horarios, de forma que el alumno obtenga autonomía total para gestionar su tiempo.



“

Las posibilidades del Deep Learning son infinitas. En este programa se analizarán sus características actuales para prever los avances futuros”

En ocasiones, el *Machine Learning* está tan generalizado que resulta difícil identificarlo. Es el caso de los sistemas de recomendación de YouTube o Netflix. Se toman ciertos datos generados por la propia interacción en la plataforma, se comparan con los de otros usuarios con características similares y se ofrece un producto que a priori es interesante para el usuario. Esta técnica ha alcanzado su máximo exponente en TikTok, donde se ha generado un debate en torno al algoritmo debido a su gran precisión.

Para abordar el tema de la IA desde un punto de vista objetivo se comenzará explicando su funcionamiento y la forma en que gestiona los datos. Así como el *Machine Learning*, el *Deep Learning* y una comparativa entre ambos.

A continuación, se definirá el *Robotic Process Automation* (RPA) para la automatización de procesos que repliquen las acciones humanas a través de la interfaz de un sistema informático. Y el *Natural Language Processing* (NLP), para estudiar las interacciones entre las computadoras y el lenguaje humano.

Por último, en cuanto a IA se profundizará en el reconocimiento de imágenes, en la aplicación de redes neuronales, en sus ciclos de vida y en las posibilidades de las nuevas aplicaciones; haciendo hincapié en la ética de los sistemas y en la detección de sesgos.

Todo ello, a través de una modalidad online, sin horarios y con el temario disponible íntegramente desde el primer día. Tan solo será necesario un dispositivo con acceso a internet. De esta forma, el alumno podrá organizarse en base a sus circunstancias, favoreciendo así el aprendizaje.

Este **Curso Universitario en Inteligencia Artificial en la Ingeniería de Sistemas e Informática** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- » El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en inteligencia artificial en la ingeniería de sistemas e informática
- » 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



En TECH aprenderás a identificar las diferencias entre el aprendizaje supervisado y el aprendizaje no supervisado en el ámbito del Machine Learning”

“

A lo largo del Curso Universitario aprenderás las claves del Robotic Process Automation, una automatización de procesos que se suele aplicar a los chats de ayuda de las páginas web”

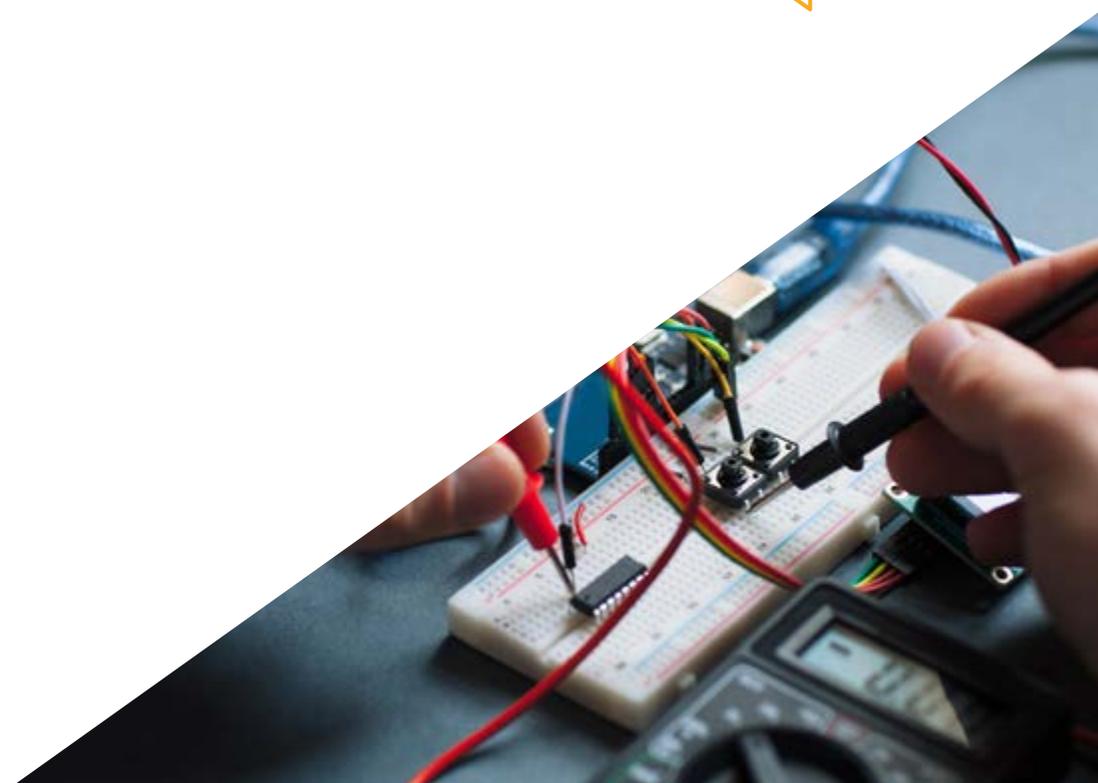
En TECH trabajarás con los algoritmos utilizados en el reconocimiento de imágenes con Inteligencia Artificial.

La ética es una de las principales barreras para el progreso de la IA. En TECH te explicamos cuáles son las líneas rojas.

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.

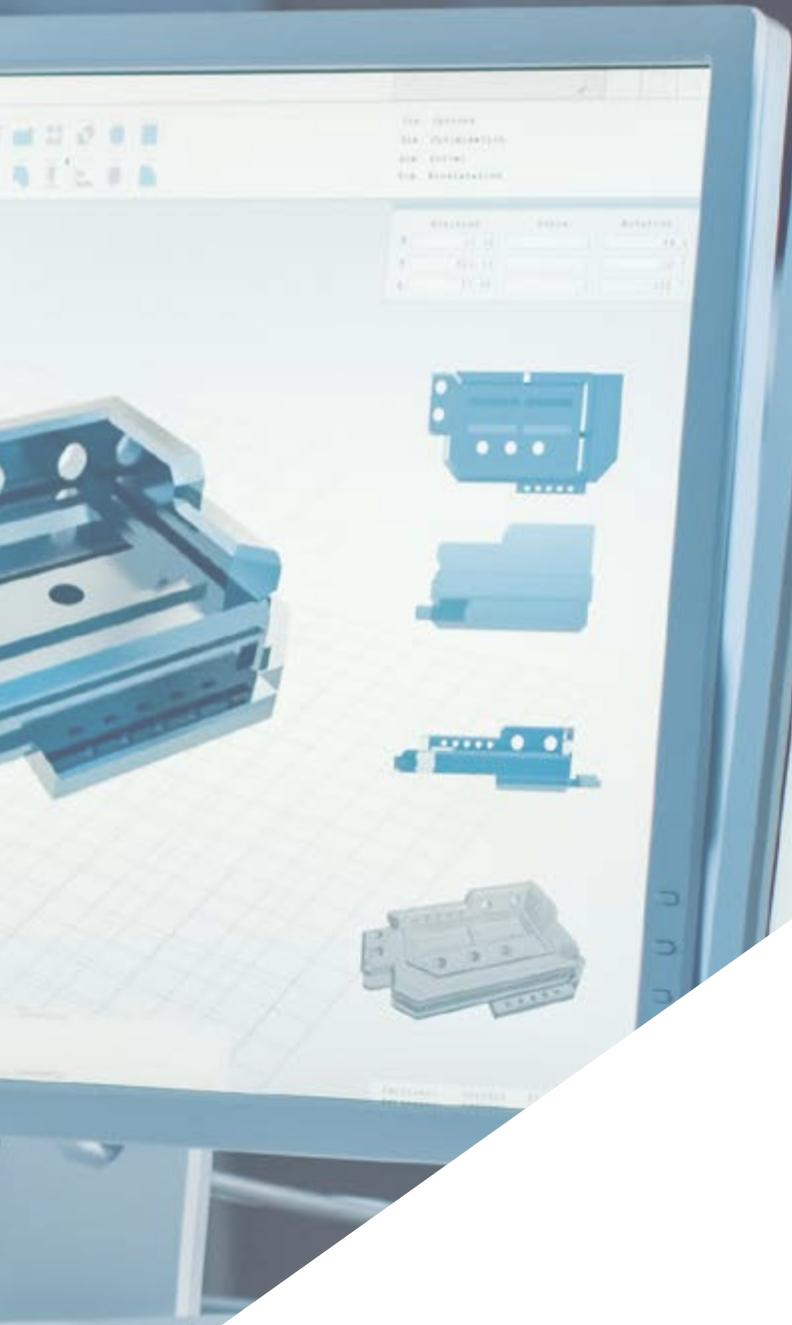
El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo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



02 Objetivos

Una vez finalizado el Curso Universitario en Inteligencia Artificial en la Ingeniería de Sistemas e Informática, el alumno estará preparado para generar conocimiento específico sobre la IA. Controlará técnicas avanzadas de los sistemas inteligentes y sabrá aplicarlas de manera práctica. Pudiendo diseñar sistemas de razonamiento automático e implementarlos en problemas de predicción.





“

Gracias a TECH serás capaz de identificar los distintos modelos de redes neuronales y sus respectivos algoritmos de aprendizaje”



Objetivos generales

- » Generar conocimiento especializado sobre la Inteligencia Artificial
- » Identificar qué tipo de aprendizaje (supervisado o no supervisado) es más adecuado para un determinado problema
- » Identificar las características de un sistema/agente inteligente





Objetivos específicos

- » Generar conocimiento especializado sobre la aplicación y técnicas avanzadas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica
- » Formalizar y diseñar sistemas de razonamiento automático
- » Implementar y aplicar técnicas de aprendizaje automático en problemas de predicción
- » Generar conocimiento especializado sobre la inteligencia artificial



Este programa recoge los pasos que ha de dar una Inteligencia Artificial desde que se concibe hasta que se pone en producción”

03

Dirección del curso

El campo de la Inteligencia Artificial tiene mucho que ver con la forma en que las nuevas tecnologías inciden en la vida de las personas. Por tanto, requiere de profesionales con cierta perspectiva humanista que aboguen por un equilibrio entre máquinas y personas. Este ha sido uno de los criterios principales para seleccionar el cuerpo docente del presente programa. Así como la reputación en el ámbito profesional y académico de la Inteligencia Artificial.



“

Este programa profundiza en el Machine Learning, una de las derivas de la Inteligencia Artificial más útiles actualmente”

Dirección



D. Olalla Bonal, Martín

- » Gerente Senior de Práctica de Blockchain en EY
- » Especialista Técnico Cliente Blockchain para IBM
- » Director de Arquitectura para Blocknitive
- » Coordinador Equipo Bases de Datos Distribuidas no Relacionales para wedoIT (Subsidiaria de IBM)
- » Arquitecto de Infraestructuras en Bankia
- » Responsable del Departamento de Maquetación en T-Systems
- » Coordinador de Departamento para Bing Data España S.L.

Profesores

Dr. Ceballos van Grieken, Ángel

- » Autor del Proyecto de Creación de Contenidos Educativos para Dispositivos Móviles
- » Docente en estudios de posgrado vinculados a las TIC
- » Docente en estudios universitarios relacionados con la Informática
- » Doctor en Educación por la Universidad de Los Andes
- » Especialista en Informática Educativa por la Universidad Simón Bolívar



04

Estructura y contenido

La estructura del Curso Universitario en Inteligencia Artificial en la Ingeniería de Sistemas e Informática parte de la definición de Inteligencia Artificial. Para introducirse en conceptos más complejos como *Machine Learning*, *Deep Learning*, *Robotic Process Automation* o *Natural Language Processing*. Profundiza, también, en dos de las principales vertientes de la IA: el reconocimiento de imágenes y las redes neuronales. Por último, se establecen los ciclos de vida y las nuevas aplicaciones de la IA.



“

A través de este programa conocerás la gran variedad de aplicaciones que tienen las redes neuronales en la Inteligencia Artificial”

Módulo 1. Inteligencia Artificial en la Ingeniería de Sistemas e Informática

- 1.1. Inteligencia Artificial
 - 1.1.1. La inteligencia en la ingeniería de sistemas
 - 1.1.2. La Inteligencia Artificial
 - 1.1.3. La Inteligencia Artificial. Conceptos avanzados
- 1.2. Importancia de los datos
 - 1.2.1. Ingesta de datos
 - 1.2.2. Análisis y perfilado
 - 1.2.3. Refinamiento del dato
- 1.3. *Machine Learning* en la Inteligencia Artificial
 - 1.3.1. *Machine Learning*
 - 1.3.2. Aprendizaje supervisado
 - 1.3.3. Aprendizaje no supervisado
- 1.4. *Deep Learning* en la Inteligencia Artificial
 - 1.4.1. *Deep Learning* vs. *Machine Learning*
 - 1.4.2. Redes neuronales
- 1.5. *Robotic Process Automation* (RPA) en la Inteligencia Artificial
 - 1.5.1. RPA en la Inteligencia Artificial
 - 1.5.2. Automatización de procesos. Buenas prácticas
 - 1.5.3. Automatización de procesos. Mejora continua
- 1.6. *Natural Language Processing* (NLP) en la Inteligencia Artificial
 - 1.6.1. NLP en la Inteligencia Artificial
 - 1.6.2. NLP aplicado al software
 - 1.6.3. NLP. Aplicación
- 1.7. Reconocimiento de imágenes en la Inteligencia Artificial
 - 1.7.1. Modelos
 - 1.7.2. Algoritmos
 - 1.7.3. Aplicaciones
- 1.8. Redes neuronales en la Inteligencia Artificial
 - 1.8.1. Modelos
 - 1.8.2. Algoritmos de aprendizaje
 - 1.8.3. Aplicaciones de redes neuronales en la Inteligencia Artificial
- 1.9. Ciclo de vida de modelos de Inteligencia Artificial (AI)
 - 1.9.1. Desarrollo del modelo de Inteligencia Artificial
 - 1.9.2. Entrenamiento
 - 1.9.3. Puesta en producción
- 1.10. Nuevas aplicaciones de la Inteligencia Artificial
 - 1.10.1. Ética en los sistemas de IA
 - 1.10.2. Detección de sesgos
 - 1.10.3. Nuevas aplicaciones de Inteligencia Artificial



TECH ha reservado un tema para analizar los sesgos que pueden surgir en el proceso de elaboración de una IA”



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 intenso y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

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

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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

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

“

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



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

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

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

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

“

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

Case studies o Método del caso

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

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

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



Método Relearning

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

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

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

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



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

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

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

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

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



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

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

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

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

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

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

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

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



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



Material de estudio

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

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

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



Resúmenes interactivos

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

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



Lecturas complementarias

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





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

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



06

Titulación

El Curso Universitario en Inteligencia Artificial en la Ingeniería de Sistemas e Informática garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

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

El programa del **Curso Universitario en Inteligencia Artificial en la Ingeniería de Sistemas e Informática** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

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

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

Título: **Curso Universitario en Inteligencia Artificial en la Ingeniería de Sistemas e Informática**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**



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



Curso Universitario
Inteligencia Artificial
en la Ingeniería de
Sistemas e Informática

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

Curso Universitario

Inteligencia Artificial en la Ingeniería de Sistemas e Informática