

Experto Universitario Sistemas Inteligentes





Experto Universitario Sistemas Inteligentes

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 meses**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **18 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/informatica/experto-universitario/experto-sistemas-inteligentes

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estructura y contenido

pág. 12

04

Metodología

pág. 18

05

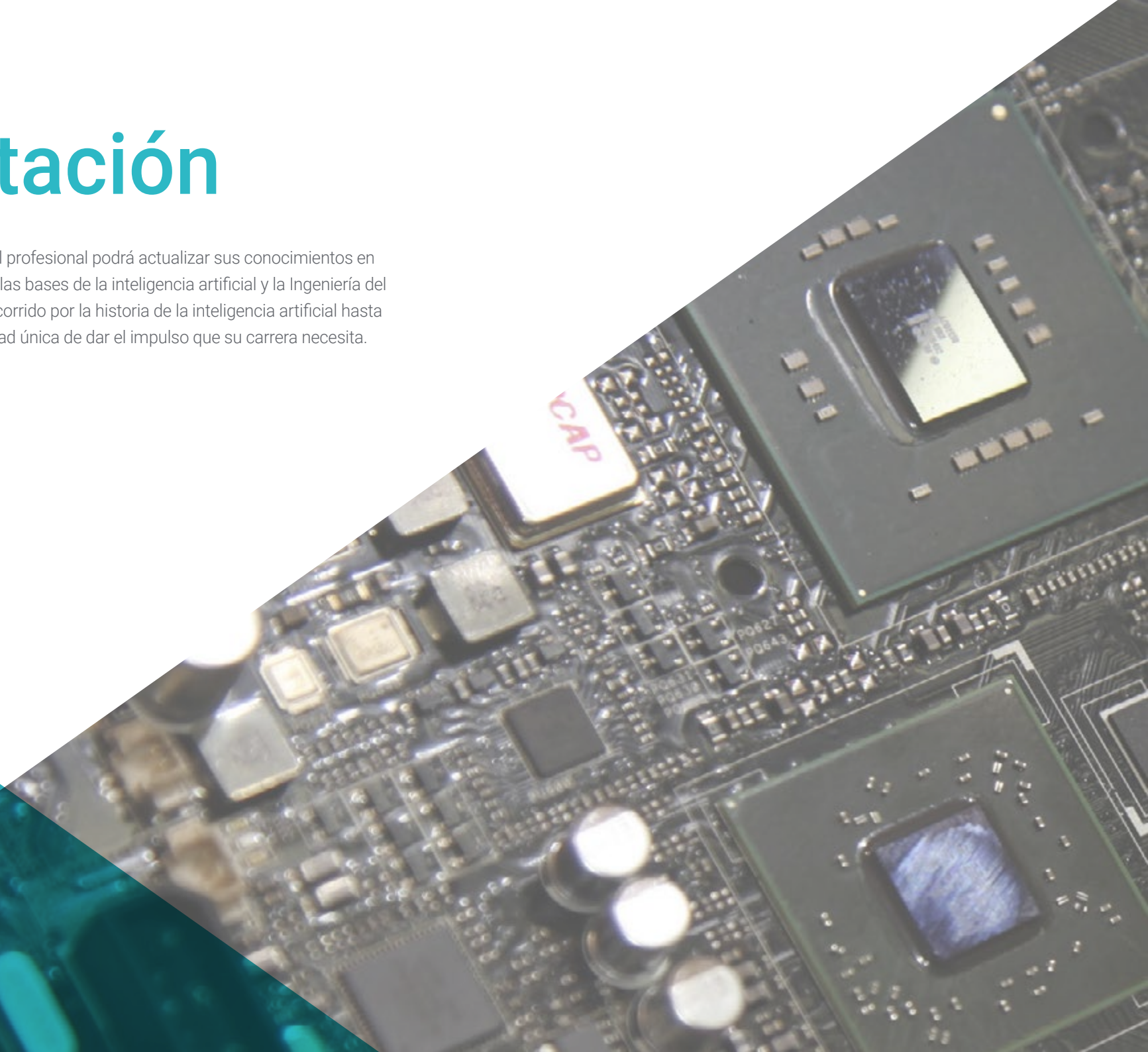
Titulación

pág. 26

01

Presentación

Con esta prestigiosa capacitación, el profesional podrá actualizar sus conocimientos en Sistemas Inteligentes. Así conocerá las bases de la inteligencia artificial y la Ingeniería del conocimiento, haciendo un breve recorrido por la historia de la inteligencia artificial hasta llegar a la actualidad. Una oportunidad única de dar el impulso que su carrera necesita.



“

Este Experto Universitario te permitirá actualizar tus conocimientos sobre Sistemas Inteligentes de un modo práctico, 100% online, sin renunciar al máximo rigor académico”

Este programa está dirigido a aquellas personas interesadas en alcanzar un nivel de conocimiento superior en Sistemas Inteligentes. El principal objetivo es capacitar al alumno para que aplique en el mundo real los conocimientos adquiridos en este Experto Universitario, en un entorno de trabajo que reproduzca las condiciones que se puede encontrar en su futuro, de manera rigurosa y realista.

Este Experto Universitario preparará al alumno para el ejercicio profesional de la Ingeniería Informática, gracias a una capacitación transversal y versátil adaptada a las nuevas tecnologías e innovaciones en este campo. Obtendrá amplios conocimientos en Sistemas Inteligentes, de la mano de profesionales en el sector.

El profesional debe aprovechar la oportunidad y cursar esta capacitación en un formato 100% online, sin tener que renunciar a sus obligaciones, y haciendo fácil tu regreso a la universidad. Actualiza sus conocimientos y consigue su título de Experto Universitario para seguir creciendo personal y profesionalmente.

Este **Experto Universitario en Sistemas Inteligentes** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ Desarrollo de 100 escenarios simulados presentados por expertos en Sistemas Inteligentes
- ◆ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y práctica sobre el Sistemas Inteligentes
- ◆ Novedades sobre los últimos avances en el Sistemas Inteligentes
- ◆ Contiene ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ◆ Sistema interactivo de aprendizaje basado en el método del caso y su aplicación a la práctica real
- ◆ Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ◆ Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



Este programa te permitirá potenciar tus capacidades y actualizar tus conocimientos en Sistemas Inteligentes”

“

Capacítate en Sistemas Inteligentes con este programa intensivo desde la comodidad de tu casa”

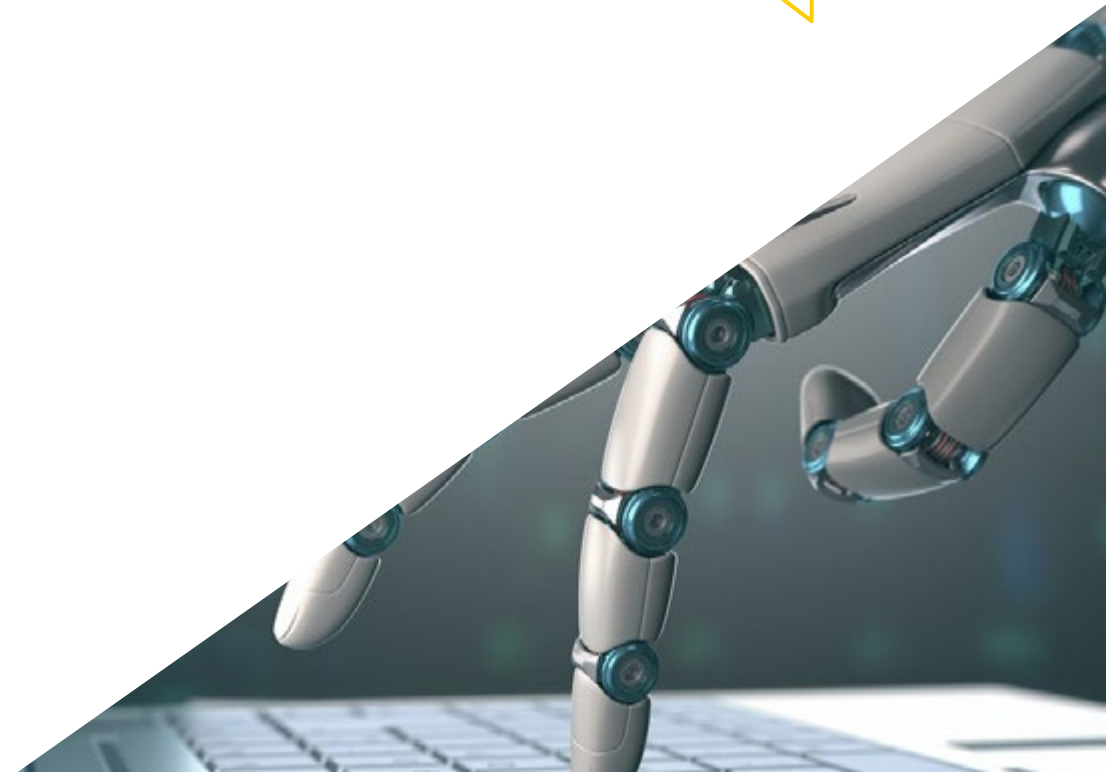
Incluye en su cuadro docente profesionales pertenecientes al ámbito de Ingeniería Informática, que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas pertenecientes a sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa está basado en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el docente deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos en Sistemas de Información con gran experiencia docente.

Aprovecha la última tecnología educativa para ponerte al día en Sistemas Inteligentes sin moverte de casa.

Conoce las últimas técnicas en Sistemas Inteligentes de la mano de expertos en la materia.



02 Objetivos

El objetivo de esta capacitación es ofrecer a los profesionales de Informática los conocimientos y habilidades necesarios para realizar su actividad utilizando los protocolos y técnicas más avanzados del momento. Mediante un planteamiento de trabajo totalmente adaptable al alumno, este Experto Universitario lo llevará progresivamente a adquirir las competencias que lo impulsarán hacia un nivel profesional superior.



“

Alcanza el éxito profesional como ingeniero informático con este programa intensivo, elaborado por profesionales con amplia experiencia en el sector”

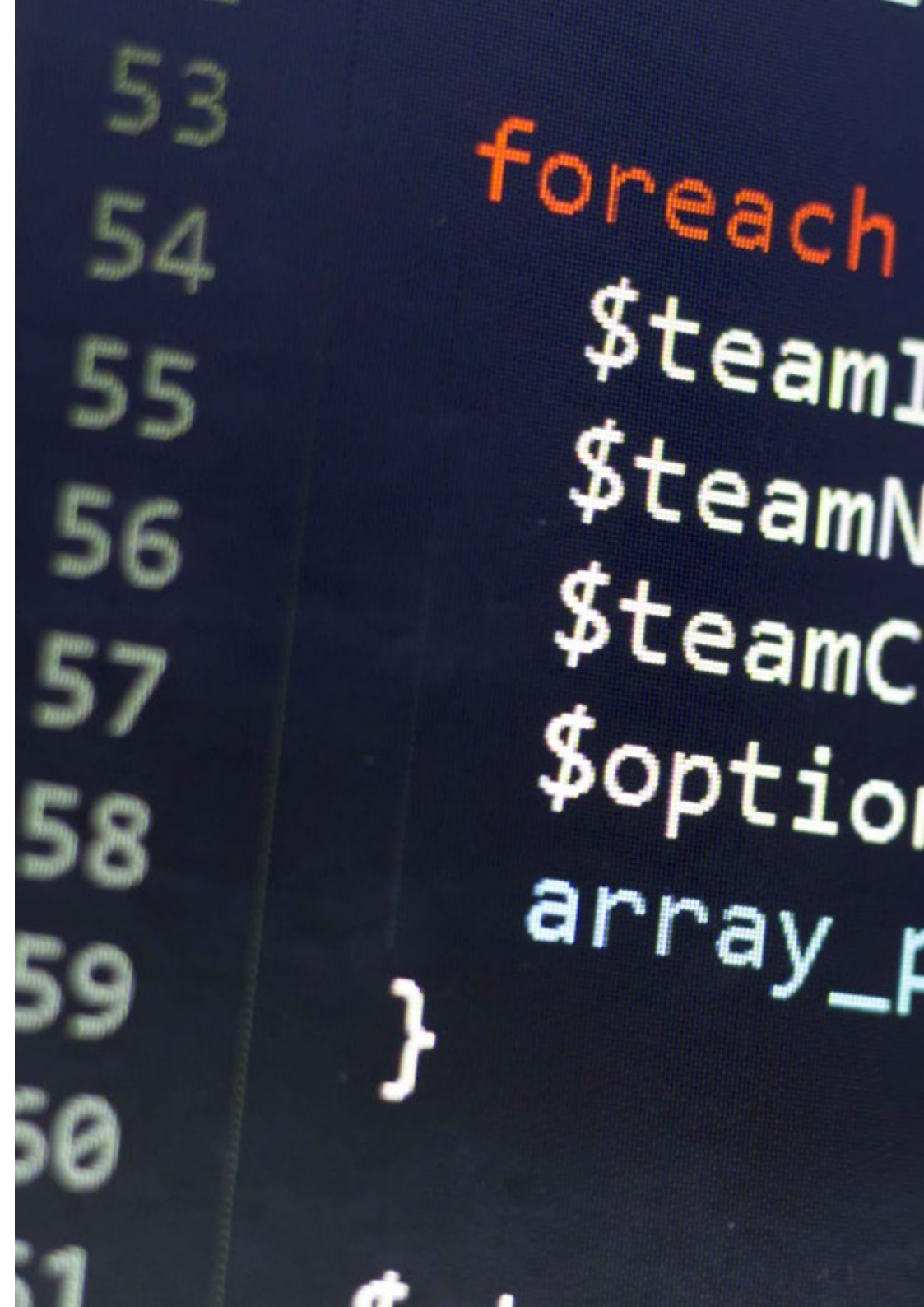


Objetivos generales

- ♦ Capacitar científica y tecnológicamente, así como preparar para el ejercicio profesional de la Ingeniería Informática, todo ello con una educación transversal y versátil adaptada a las nuevas tecnologías e innovaciones en este campo
- ♦ Obtener amplios conocimientos en el campo de la computación, la estructura de computadoras y la ingeniería del software, todo ello incluyendo la base matemática, estadística y física imprescindible en una ingeniería



Matricúlate en el mejor programa de Sistemas Inteligentes del panorama universitario actual"





Objetivos específicos

Módulo 1. Sistemas Inteligentes

- ◆ Aprender todos los conceptos relacionados con la teoría de agentes y la arquitectura de agentes y su proceso de razonamiento
- ◆ Asimilar la teoría y la práctica detrás de los conceptos de información y conocimiento, así como las distintas maneras de representar el conocimiento
- ◆ Entender la teoría relacionada con las ontologías, así como aprender lenguajes para ontologías y software para la creación de ontologías
- ◆ Aprender distintos modelos de representación del conocimiento, como son vocabularios, taxonomías, tesauros y mapas mentales entre otros
- ◆ Comprender el funcionamiento de los razonadores semánticos, los sistemas basados en conocimiento y los sistemas expertos
- ◆ Conocer el funcionamiento de la web semántica, el estado actual y futuro de la misma, así como aplicaciones basadas en web semántica

Módulo 2. Inteligencia Artificial e ingeniería del conocimiento

- ◆ Sentar las bases de la Inteligencia Artificial y la ingeniería del conocimiento, haciendo un breve recorrido por la historia de la Inteligencia Artificial hasta llegar a la actualidad
- ◆ Comprender los conceptos esenciales de la búsqueda en la Inteligencia Artificial, tanto de la búsqueda informada como de la no informada
- ◆ Entender el funcionamiento de la Inteligencia Artificial en juegos
- ◆ Aprender los conceptos fundamentales de las redes neuronales y el uso de los algoritmos genéticos
- ◆ Adquirir los mecanismos oportunos para representar el conocimiento, especialmente teniendo en cuenta la web semántica
- ◆ Comprender el funcionamiento de los sistemas expertos y los sistemas de soporte a la decisión

Módulo 3. Sistemas multiagente y percepción computacional

- ◆ Comprender los conceptos básicos y avanzados relacionados con agentes y sistemas multiagente
- ◆ Estudiar el estándar para agentes FIPA, teniendo en cuenta la comunicación entre agentes, la gestión de los mismos y la arquitectura entre otras cuestiones
- ◆ Profundizar en el aprendizaje de la plataforma JADE (*Java Agent Development Framework*), aprendiendo a programar en ella tanto conceptos básicos como avanzados, incluyendo temas de comunicación y descubrimiento de agentes
- ◆ Sentar las bases del procesamiento del lenguaje natural, como el reconocimiento automático del habla y la lingüística computacional
- ◆ Entender en profundidad el funcionamiento de la visión artificial, el análisis de imágenes digitales, la transformación y la segmentación de las mismas

03

Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por un equipo de profesionales de Ingeniería Informática, conscientes de la relevancia de la actualidad de la capacitación para poder profundizar en esta área de conocimiento, con el fin de enriquecer humanísticamente al estudiante y elevarle el nivel de conocimiento en Sistemas Inteligentes mediante las últimas tecnologías educativas disponibles.



“

Este Experto Universitario en Sistemas Inteligentes contiene el programa de aprendizaje más completo y actualizado del mercado”

Módulo 1. Sistemas Inteligentes

- 1.1. Teoría de agentes
 - 1.1.1. Historia del concepto
 - 1.1.2. Definición de agente
 - 1.1.3. Agentes en inteligencia artificial
 - 1.1.4. Agentes en Ingeniería de Software
- 1.2. Arquitecturas de agentes
 - 1.2.1. El proceso de razonamiento de un agente
 - 1.2.2. Agentes reactivos
 - 1.2.3. Agentes deductivos
 - 1.2.4. Agentes híbridos
 - 1.2.5. Comparativa
- 1.3. Información y conocimiento
 - 1.3.1. Distinción entre datos, información y conocimiento
 - 1.3.2. Evaluación de la calidad de los datos
 - 1.3.3. Métodos de captura de datos
 - 1.3.4. Métodos de adquisición de información
 - 1.3.5. Métodos de adquisición de conocimiento
- 1.4. Representación del conocimiento
 - 1.4.1. La importancia de la representación del conocimiento
 - 1.4.2. Definición de representación del conocimiento a través de sus roles
 - 1.4.3. Características de una representación del conocimiento
- 1.5. Ontologías
 - 1.5.1. Introducción a los metadatos
 - 1.5.2. Concepto filosófico de ontología
 - 1.5.3. Concepto informático de ontología
 - 1.5.4. Ontologías de dominio y ontologías de nivel superior
 - 1.5.5. Cómo construir una ontología
- 1.6. Lenguajes para ontologías y software para la creación de ontologías
 - 1.6.1. Tripletas RDF, Turtle y N3
 - 1.6.2. RDF Schema
 - 1.6.3. OWL
 - 1.6.4. SPARQL
 - 1.6.5. Introducción a las diferentes herramientas para la creación de ontologías
 - 1.6.6. Instalación y uso de Protégé
- 1.7. La web semántica
 - 1.7.1. El estado actual y futuro de la web semántica
 - 1.7.2. Aplicaciones de la web semántica
- 1.8. Otros modelos de representación del conocimiento
 - 1.8.1. Vocabularios
 - 1.8.2. Visión global
 - 1.8.3. Taxonomías
 - 1.8.4. Tesoros
 - 1.8.5. Folksonomías
 - 1.8.6. Comparativa
 - 1.8.7. Mapas mentales
- 1.9. Evaluación e integración de representaciones del conocimiento
 - 1.9.1. Lógica de orden cero
 - 1.9.2. Lógica de primer orden
 - 1.9.3. Lógica descriptiva
 - 1.9.4. Relación entre diferentes tipos de lógica
 - 1.9.5. Prolog: programación basada en lógica de primer orden
- 1.10. Razonadores semánticos, sistemas basados en conocimiento y sistemas expertos
 - 1.10.1. Concepto de razonador
 - 1.10.2. Aplicaciones de un razonador
 - 1.10.3. Sistemas basados en el conocimiento
 - 1.10.4. MYCIN, historia de los sistemas expertos
 - 1.10.5. Elementos y Arquitectura de sistemas expertos
 - 1.10.6. Creación de sistemas expertos

Módulo 2. Inteligencia artificial e ingeniería del conocimiento

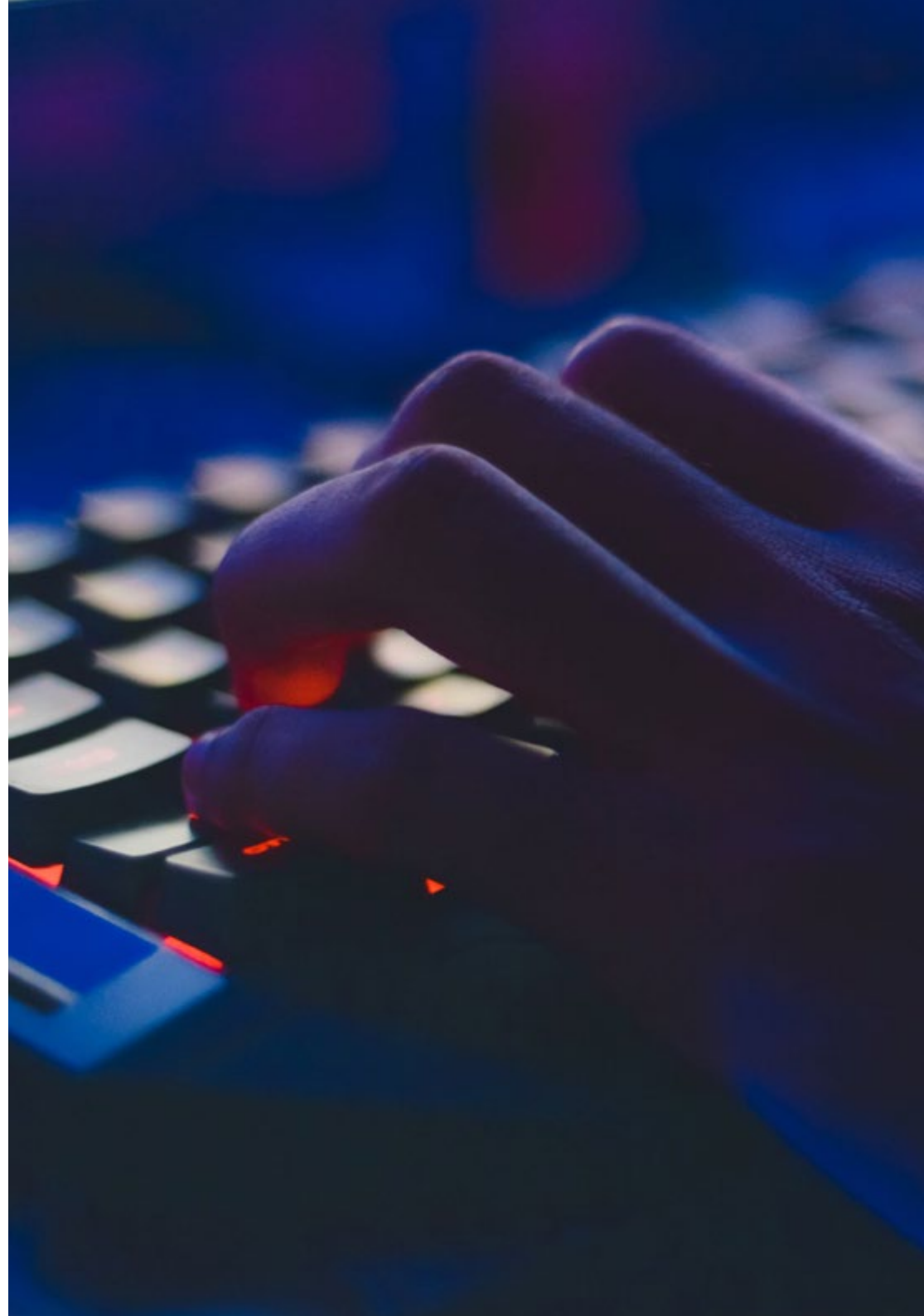
- 2.1. Introducción a la inteligencia artificial y a la Ingeniería del conocimiento
 - 2.1.1. Breve historia de la inteligencia artificial
 - 2.1.2. La inteligencia artificial hoy en día
 - 2.1.3. Ingeniería del conocimiento
- 2.2. Búsqueda
 - 2.2.1. Conceptos comunes de búsqueda
 - 2.2.2. Búsqueda no informada
 - 2.2.3. Búsqueda informada
- 2.3. Satisfacibilidad booleana, satisfacibilidad de restricciones y planificación automática
 - 2.3.1. Satisfacibilidad booleana
 - 2.3.2. Problemas de satisfacción de restricciones
 - 2.3.3. Planificación automática y PDDL
 - 2.3.4. Planificación como búsqueda heurística
 - 2.3.5. Planificación con SAT
- 2.4. La inteligencia artificial en juegos
 - 2.4.1. Teoría de juegos
 - 2.4.2. Minimax y poda Alfa-Beta
 - 2.4.3. Simulación: Monte Carlo
- 2.5. Aprendizaje supervisado y no supervisado
 - 2.5.1. Introducción al aprendizaje automático
 - 2.5.2. Clasificación
 - 2.5.3. Regresión
 - 2.5.4. Validación de resultados
 - 2.5.5. Agrupación (*Clustering*)
- 2.6. Redes de neuronas
 - 2.6.1. Fundamentos biológicos
 - 2.6.2. Modelo computacional
 - 2.6.3. Redes de neuronas supervisadas y no supervisadas
 - 2.6.4. Perceptrón simple
 - 2.6.5. Perceptrón multicapa

- 2.7. Algoritmos genéticos
 - 2.7.1. Historia
 - 2.7.2. Base biológica
 - 2.7.3. Codificación de problemas
 - 2.7.4. Generación de la población inicial
 - 2.7.5. Algoritmo principal y operadores genéticos
 - 2.7.6. Evaluación de individuos: *Fitness*
- 2.8. Tesoros, vocabularios, taxonomías
 - 2.8.1. Vocabularios
 - 2.8.2. Taxonomías
 - 2.8.3. Tesoros
 - 2.8.4. Ontologías
- 2.9. Representación del conocimiento: web semántica
 - 2.9.1. Web semántica
 - 2.9.2. Especificaciones: RDF, RDFS y OWL
 - 2.9.3. Inferencia/razonamiento
 - 2.9.4. *Linked Data*
- 2.10. Sistemas expertos y DSS
 - 2.10.1. Sistemas expertos
 - 2.10.2. Sistemas de soporte a la decisión

Módulo 3. Sistemas Multiagente y Percepción Computacional

- 3.1. Agentes y sistemas multiagente
 - 3.1.1. Concepto de agente
 - 3.1.2. Arquitecturas
 - 3.1.3. Comunicación y coordinación
 - 3.1.4. Lenguajes de programación y herramientas
 - 3.1.5. Aplicaciones de los agentes
 - 3.1.6. La FIPA

- 3.2. El estándar para agentes: FIPA
 - 3.2.1. La comunicación entre los agentes
 - 3.2.2. La gestión de los agentes
 - 3.2.3. La arquitectura abstracta
 - 3.2.4. Otras especificaciones
- 3.3. La plataforma JADE
 - 3.3.1. Los agentes software según JADE
 - 3.3.2. Arquitectura
 - 3.3.3. Instalación y ejecución
 - 3.3.4. Paquetes JADE
- 3.4. Programación básica con JADE
 - 3.4.1. La consola de gestión
 - 3.4.2. Creación básica de agentes
- 3.5. Programación avanzada con JADE
 - 3.5.1. Creación avanzada de agentes
 - 3.5.2. Comunicación entre agentes
 - 3.5.3. Descubrimiento de agentes
- 3.6. Visión artificial
 - 3.6.1. Procesamiento y análisis digital de imágenes
 - 3.6.2. Análisis de imágenes y visión artificial
 - 3.6.3. Procesamiento de imágenes y visión humana
 - 3.6.4. Sistema de capturas de imágenes
 - 3.6.5. Formación de la imagen y percepción
- 3.7. Análisis de imágenes digitales
 - 3.7.1. Etapas del proceso de análisis de imágenes
 - 3.7.2. Preprocesado
 - 3.7.3. Operaciones básicas
 - 3.7.4. Filtrado espacial



- 3.8. Transformación de imágenes digitales y segmentación de imágenes
 - 3.8.1. Transformadas de Fourier
 - 3.8.2. Filtrado en frecuencias
 - 3.8.3. Conceptos básicos
 - 3.8.4. Umbralización
 - 3.8.5. Detección de contornos
- 3.9. Reconocimiento de formas
 - 3.9.1. Extracción de características
 - 3.9.2. Algoritmos de clasificación
- 3.10. Procesamiento de lenguaje natural
 - 3.10.1. Reconocimiento automático del habla
 - 3.10.2. Lingüística computacional

“

*Una experiencia de capacitación
única, clave y decisiva para impulsar
tu desarrollo profesional”*

04

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.



05

Titulación

El Experto Universitario en Sistemas Inteligentes garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto 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 **Experto Universitario en Sistemas Inteligentes** 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: **Experto Universitario en Sistemas Inteligentes**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**





Experto Universitario Sistemas Inteligentes

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

Experto Universitario Sistemas Inteligentes