

# Experto Universitario

Diagnóstico, Tratamiento  
y Personalización del  
Tratamiento Médico  
con Inteligencia Artificial



## Experto Universitario Diagnóstico, Tratamiento y Personalización del Tratamiento Médico con Inteligencia Artificial

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

Acceso web: [www.techtute.com/medicina/experto-universitario/experto-diagnostico-tratamiento-personalizacion-tratamiento-medico-inteligencia-artificial](http://www.techtute.com/medicina/experto-universitario/experto-diagnostico-tratamiento-personalizacion-tratamiento-medico-inteligencia-artificial)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 18*

05

Metodología

---

*pág. 24*

06

Titulación

---

*pág. 32*

# 01

# Presentación

En el ámbito de la Medicina, la integración de datos clínicos multimodales es primordial ya que proporciona una visión más completa sobre la salud de los pacientes. La Inteligencia Artificial puede emplearse para este cometido, mediante la creación y el análisis de *datasets*. Estos ficheros generan múltiples beneficios para los facultativos que abarcan desde un impulso en las investigaciones sanitarias hasta una mejora en la atención de las personas e incluso en la toma de decisiones clínicas. No obstante, para contar con este recurso, los expertos deben seguir una serie de pasos para recopilar los datos médicos adecuadamente. Por eso, TECH ha desarrollado un pionero programa 100% online que ahonda en el diagnóstico clínico a través de los algoritmos más innovadores.



“

*Únete ahora a este programa 100% online donde profundizarás en Algoritmos de Aprendizaje Automático y sus aplicaciones en la Investigación Médica”*

Los Algoritmos de Aprendizaje Automático desempeñan un papel clave a la hora de establecer tratamientos terapéuticos personalizados y efectivos. Este conjunto de instrucciones definidas por computadoras emplea tanto datos clínicos como biomédicos o genéticos para desarrollar modelos predictivos. De esta forma, los facultativos aplican terapias personalizadas y pueden predecir las respuestas a las terapias para que tengan una mayor probabilidad de éxito. Asimismo, estas herramientas pueden calcular la dosis de medicamentos con precisión, lo que mejora la eficacia de los abordajes.

En este contexto, TECH implementará un avanzado programa que profundizará en el uso de la Inteligencia Artificial durante la planificación y ejecución de procedimientos médicos. Bajo la guía de un versado cuadro docente, este plan de estudios analizará el reconocimiento de patrones y *Machine Learning* en diagnósticos clínicos. Así pues, los especialistas interpretarán correctamente las imágenes médicas para suministrar los tratamientos más adecuados en cada individuo. También el temario proporcionará competencias exhaustivas sobre los protocolos terapéuticos más innovadores. En esta línea, los materiales didácticos ofrecerán los últimos avances en robótica quirúrgica asistida para que los egresados se mantengan a la vanguardia tecnológica.

Por otro lado, la metodología del programa constituirá un reflejo de la necesidad de flexibilidad y adaptación a las demandas profesionales contemporáneas. Con un formato 100% online, permitirá a los egresados avanzar en su formación sin comprometer sus responsabilidades laborales. Además, la aplicación del sistema *Relearning*, basado en la reiteración de conceptos clave, asegura una comprensión profunda y duradera. Este enfoque pedagógico refuerza la capacidad de los profesionales para aplicar efectivamente los conocimientos adquiridos en su práctica diaria. A su vez, lo único que necesitarán los médicos para completar este itinerario académico será un dispositivo con acceso a Internet y el empeño por actualizar sus conocimientos que les permitirá experimentar un salto de calidad en sus carreras.

Este **Diagnóstico, Tratamiento y Personalización del Tratamiento Médico con Inteligencia Artificial** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Inteligencia Artificial en la Práctica Clínica
- ♦ 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



*Aplicarás la Inteligencia Artificial para responder ante emergencias sanitarias como brotes epidemiológicos y en el desarrollo de nuevas vacunas”*

“ *Fomentarás la autonomía de los pacientes mediante su participación activa en el diseño de tratamientos personalizados tras el estudio de este programa*”

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

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

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

*Gracias a TECH, serás capaz de realizar integraciones de datos clínicos multimodales para lograr diagnósticos más precisos.*

*Actualizarás tus conocimientos clave mediante la innovadora metodología Relearning para una asimilación efectiva de la materia.*



# 02 Objetivos

Este plan de estudios permitirá al médico desarrollar habilidades para aplicar las herramientas de la Inteligencia Artificial a la praxis clínica. De esta forma, los egresados podrán diagnosticar de forma asistida, analizar las imágenes médicas e interpretar sus resultados correctamente. Asimismo, los expertos obtendrán un enfoque holístico para diseñar y ejecutar tratamientos médicos personalizados según las especificidades de los usuarios. También, dominarán las tendencias emergentes para aportar soluciones en áreas de diversa índole, como la monitorización avanzada con dispositivos inteligentes.



A close-up profile of a woman with dark hair, looking intently at a computer monitor. The monitor displays a medical scan, likely a CT scan of a head or neck. The background is dark and out of focus. The image is partially obscured by a large blue and white diagonal graphic element.

“

*Adquirirás una visión integral sobre la aplicación de la Inteligencia Artificial en el ámbito de salud gracias a este Experto Universitario 100% online”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Comprender los fundamentos teóricos de la Inteligencia Artificial
- ♦ Estudiar los distintos tipos de datos y comprender el ciclo de vida del dato
- ♦ Evaluar el papel crucial del dato en el desarrollo e implementación de soluciones de Inteligencia Artificial
- ♦ Profundizar en algoritmia y complejidad para resolver problemas específicos
- ♦ Explorar las bases teóricas de las redes neuronales para el desarrollo del *Deep Learning*
- ♦ Analizar la computación bioinspirada y su relevancia en el desarrollo de sistemas inteligentes
- ♦ Analizar estrategias actuales de la Inteligencia Artificial en diversos campos, identificando oportunidades y desafíos
- ♦ Evaluar de manera crítica los beneficios y limitaciones de la IA en salud, identificando posibles errores y proporcionando una evaluación informada de su aplicación clínica
- ♦ Reconocer la importancia de la colaboración entre disciplinas para desarrollar soluciones efectivas de IA
- ♦ Obtener una perspectiva integral de las tendencias emergentes y las innovaciones tecnológicas en IA aplicada a la salud
- ♦ Adquirir conocimientos sólidos en la adquisición, filtrado y preprocesamiento de datos médicos
- ♦ Comprender los principios éticos y regulaciones legales aplicables a la implementación de IA en medicina, promoviendo prácticas éticas, equidad y transparencia





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Diagnóstico en la práctica clínica mediante IA

- ♦ Analizar críticamente los beneficios y limitaciones de la IA en salud
- ♦ Identificar posibles errores, proporcionando una evaluación informada de su aplicación en entornos clínicos
- ♦ Reconocer la importancia de la colaboración entre disciplinas para desarrollar soluciones de IA efectivas
- ♦ Desarrollar competencias para aplicar las herramientas de IA en el contexto clínico, centrándose en aspectos como el diagnóstico asistido, análisis de imágenes médicas e interpretación de resultados
- ♦ Identificar posibles errores en la aplicación de la IA en salud, proporcionando una visión informada de su uso en entornos clínicos

### Módulo 2. Tratamiento y control del paciente con IA

- ♦ Interpretar resultados para la creación ética de *datasets* y la aplicación estratégica en emergencias sanitarias
- ♦ Adquirir habilidades avanzadas en la presentación, visualización y gestión de datos de IA en salud
- ♦ Obtener una perspectiva integral de las tendencias emergentes y las innovaciones tecnológicas en IA aplicada a la salud
- ♦ Desarrollar algoritmos de IA para aplicaciones específicas como el monitoreo de la salud, facilitando la implementación efectiva de soluciones en la práctica médica
- ♦ Diseñar e implementar tratamientos médicos individualizados al analizar con la IA datos clínicos y genómicos de los pacientes

### Módulo 3. Personalización de la salud a través de la IA

- ♦ Ahondar en las tendencias emergentes en IA aplicada a la salud personalizada y su impacto futuro
- ♦ Definir las aplicaciones de la IA para personalizar tratamientos médicos, que abarcan desde el análisis genómico hasta la gestión del dolor
- ♦ Diferenciar algoritmos específicos de IA para el desarrollo de aplicaciones relacionadas con el diseño de fármacos o la robótica quirúrgica
- ♦ Delimitar las tendencias emergentes en IA aplicada a la salud personalizada y su impacto futuro
- ♦ Promover la innovación mediante la creación de estrategias orientadas a mejorar la atención médica



*Matricúlate ya en esta titulación donde dispondrás de recursos multimedia, test de autoconocimiento y otros materiales didácticos de excelencia para ampliar tus competencias médicas”*

# 03

## Dirección del curso

Con el objetivo de preservar intacta la calidad educativa tan característica de los programas de TECH, se ha seleccionado a especialistas de referencia en el área de la Inteligencia Artificial en Práctica Clínica para impartir este Experto Universitario. Estos profesionales se caracterizan por su amplio manejo de tecnologías y herramientas avanzadas para el diagnóstico asistido. Así pues, verterán en los materiales didácticos tanto sus amplios conocimientos como sus años de experiencia profesional para que el alumnado disfrute de una completa aplicabilidad en la práctica diaria.



“

*La diversidad de talentos y saberes del cuadro docente generará un ambiente de aprendizaje dinámico y enriquecedor. ¡Capacítate con los mejores!”*

## Dirección



### Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- ♦ CEO y CTO en Prometheus Global Solutions
- ♦ CTO en Korporate Technologies
- ♦ CTO en AI Shepherds GmbH
- ♦ Consultor y Asesor Estratégico Empresarial en Alliance Medical
- ♦ Director de Diseño y Desarrollo en DocPath
- ♦ Doctor en Ingeniería Informática por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Doctor en Economía, Empresas y Finanzas por la Universidad Camilo José Cela
- ♦ Doctor en Psicología por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Máster en Executive MBA por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster en Dirección Comercial y Marketing por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster Experto en Big Data por Formación Hadoop
- ♦ Máster en Tecnologías Informáticas Avanzadas por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Miembro de: Grupo de Investigación SMILE



### **D. Martín-Palomino Sahagún, Fernando**

- Ingeniero de telecomunicaciones
- *Chief Technology Officer* y R+D+i Director en AURA Diagnostics (medTech)
- Desarrollo de Negocio en SARLIN
- Director de Operaciones en Alliance Diagnósticos
- Director de Innovación en Alliance Medical
- *Chief Information Officer* en Alliance Medical
- *Field Engineer & Project Management* en Radiología Digital en Kodak
- MBA por la Universidad Politécnica de Madrid
- *Executive Master* en Marketing y ventas por ESADE
- Ingeniero Superior de Telecomunicaciones por la Universidad Alfonso X El Sabio

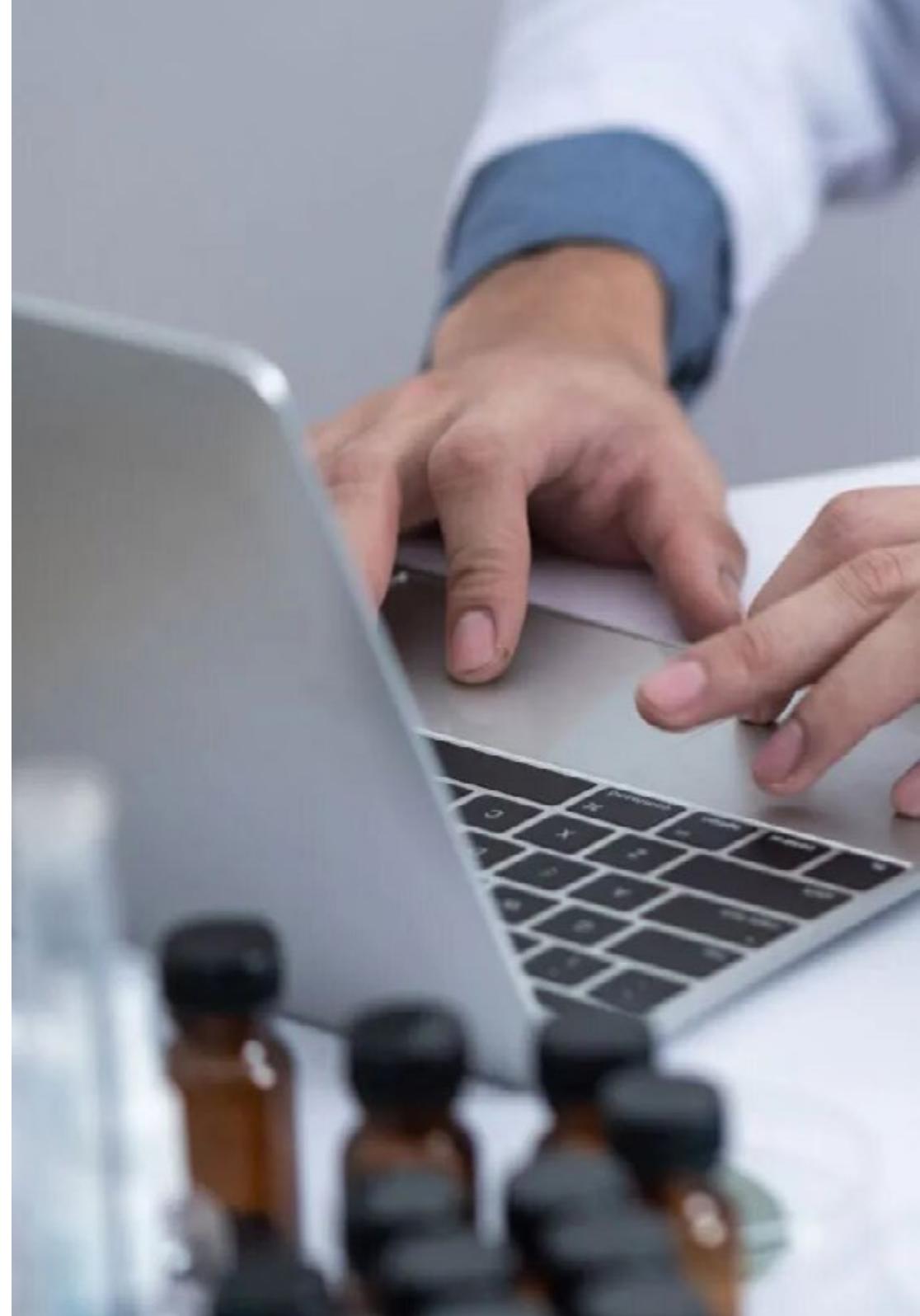
## Profesores

### Dr. Carrasco González, Ramón Alberto

- ◆ Especialista en Informática e Inteligencia Artificial
- ◆ Investigador
- ◆ Responsable de *Business Intelligence* (Marketing) en la Caja General de Ahorros de Granada y en el Banco Mare Nostrum
- ◆ Responsable en Sistemas de Información (*Data Warehousing* y *Business Intelligence*) en la Caja General de Ahorros de Granada y en el Banco Mare Nostrum
- ◆ Doctor en Inteligencia Artificial por la Universidad de Granada
- ◆ Ingeniero Superior en Informática por la Universidad de Granada

### D. Popescu Radu, Daniel Vasile

- ◆ Especialista en Farmacología, Nutrición y Dieta
- ◆ Productor de Contenidos Didácticos y Científicos Autónomo
- ◆ Nutricionista y Dietista Comunitario
- ◆ Farmacéutico Comunitario
- ◆ Investigador
- ◆ Máster en Nutrición y Salud en Universidad Oberta de Catalunya
- ◆ Máster en Psicofarmacología por la Universidad de Valencia
- ◆ Farmacéutico por la Universidad Complutense de Madrid
- ◆ Nutricionista-Dietista por la Universidad Europea Miguel de Cervantes





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

# 04

## Estructura y contenido

Este Experto Universitario profundizará en el diagnóstico en la práctica clínica mediante la Inteligencia Artificial. Diseñado por especialistas en esta materia, el plan de estudios abordará el reconocimiento de patrones y *Machine Learning* para la valoración médica. También el temario ahondará en los sistemas de tratamiento asistido, teniendo presente los algoritmos de aprendizaje automático para el establecimiento de procesos terapéuticos. Asimismo, los materiales didácticos describirán las diversas aplicaciones que tiene la automatización inteligente en campos como la farmacogenómica y diseño de medicamentos. Además, la titulación hará que los facultativos dominen el diseño de terapias personalizadas en función de las necesidades particulares de sus pacientes.





“

*Disfruta de los contenidos médico-científicos más actualizados del panorama educativo sin restricciones de horarios ni desplazamientos innecesarios a un centro de estudios”*

## Módulo 1. Diagnóstico en la práctica clínica mediante IA

- 1.1. Tecnologías y herramientas para el diagnóstico asistido por IA
  - 1.1.1. Desarrollo de software para el diagnóstico asistido por IA en diversas especialidades médicas mediante ChatGPT
  - 1.1.2. Uso de algoritmos avanzados para el análisis rápido y preciso de síntomas y signos clínicos
  - 1.1.3. Integración de IA en dispositivos de diagnóstico para mejorar la eficiencia
  - 1.1.4. Herramientas de IA para asistir en la interpretación de resultados de pruebas de laboratorio mediante IBM Watson Health
- 1.2. Integración de datos clínicos multimodales para el diagnóstico
  - 1.2.1. Sistemas de IA para combinar datos de imágenes, laboratorio, y registros clínicos mediante AutoML
  - 1.2.2. Herramientas para la correlación de datos multimodales en diagnósticos más precisos mediante Enlitic Curie
  - 1.2.3. Uso de IA para analizar patrones complejos a partir de diferentes tipos de datos clínicos mediante Flatiron Health's OncologyCloud
  - 1.2.4. Integración de datos genómicos y moleculares en el diagnóstico asistido por IA
- 1.3. Creación y análisis de *datasets* en salud con IA mediante Google Cloud Healthcare API
  - 1.3.1. Desarrollo de bases de datos clínicas para el entrenamiento de modelos de IA
  - 1.3.2. Uso de IA para el análisis y extracción de *insights* de grandes *datasets* de salud
  - 1.3.3. Herramientas de IA para la limpieza y preparación de datos clínicos
  - 1.3.4. Sistemas de IA para identificar tendencias y patrones en datos de salud
- 1.4. Visualización y manejo de datos de salud con IA
  - 1.4.1. Herramientas de IA para la visualización interactiva y comprensible de datos de salud
  - 1.4.2. Sistemas de IA para el manejo eficiente de grandes volúmenes de datos clínicos
  - 1.4.3. Uso de *dashboards* basados en IA para la monitorización de indicadores de salud
  - 1.4.4. Tecnologías de IA para la gestión y seguridad de datos de salud
- 1.5. Reconocimiento de patrones y *machine learning* en diagnósticos clínicos mediante PathAI
  - 1.5.1. Aplicación de técnicas de *machine learning* para el reconocimiento de patrones en datos clínicos
  - 1.5.2. Uso de IA en la identificación temprana de enfermedades a través del análisis de patrones con PathAI
  - 1.5.3. Desarrollo de modelos predictivos para diagnósticos más precisos
  - 1.5.4. Implementación de algoritmos de aprendizaje automático en la interpretación de datos de salud
- 1.6. Interpretación de imágenes médicas mediante IA mediante Aidoc
  - 1.6.1. Sistemas de IA para la detección y clasificación de anomalías en imágenes médicas
  - 1.6.2. Uso de aprendizaje profundo en la interpretación de radiografías, resonancias y tomografías
  - 1.6.3. Herramientas de IA para mejorar la precisión y velocidad en el diagnóstico por imágenes
  - 1.6.4. Implementación de IA para la asistencia en la toma de decisiones clínicas basadas en imágenes
- 1.7. Procesamiento del lenguaje natural sobre historias médicas para el diagnóstico clínico mediante ChatGPT y Amazon Comprehend Medical
  - 1.7.1. Uso de PNL para la extracción de información relevante de historiales clínicos
  - 1.7.2. Sistemas de IA para analizar notas de médicos y reportes de pacientes
  - 1.7.3. Herramientas de IA para resumir y clasificar información de historias médicas
  - 1.7.4. Aplicación de PNL en la identificación de síntomas y diagnósticos a partir de textos clínicos
- 1.8. Validación y evaluación de modelos de diagnóstico asistido por IA mediante ConcertAI
  - 1.8.1. Métodos para la validación y prueba de modelos de IA en entornos clínicos reales
  - 1.8.2. Evaluación del rendimiento y precisión de herramientas de diagnóstico asistido por IA
  - 1.8.3. Uso de IA para asegurar la confiabilidad y ética en el diagnóstico clínico
  - 1.8.4. Implementación de protocolos de evaluación continua para sistemas de IA en salud
- 1.9. IA en el diagnóstico de enfermedades raras mediante Face2Gene
  - 1.9.1. Desarrollo de sistemas de IA especializados en la identificación de enfermedades raras
  - 1.9.2. Uso de IA para analizar patrones atípicos y sintomatología compleja
  - 1.9.3. Herramientas de IA para el diagnóstico temprano y preciso de enfermedades poco frecuentes
  - 1.9.4. Implementación de bases de datos globales con IA para mejorar el diagnóstico de enfermedades raras

- 1.10. Casos de éxito y desafíos en la implementación de diagnóstico por IA
  - 1.10.1. Análisis de estudios de caso donde la IA ha mejorado significativamente el diagnóstico clínico
  - 1.10.2. Evaluación de los desafíos en la adopción de IA en entornos clínicos
  - 1.10.3. Discusión sobre las barreras éticas y prácticas en la implementación de IA para diagnóstico
  - 1.10.4. Examen de las estrategias para superar obstáculos en la integración de IA en diagnóstico médico

## Módulo 2. Tratamiento y control del paciente con IA

- 2.1. Sistemas de tratamiento asistido por IA
  - 2.1.1. Desarrollo de sistemas de IA para asistir en la toma de decisiones terapéuticas
  - 2.1.2. Uso de IA para la personalización de tratamientos basados en perfiles individuales
  - 2.1.3. Implementación de herramientas de IA en la administración de dosis y horarios de medicación
  - 2.1.4. Integración de IA en la monitorización y ajuste de tratamientos en tiempo real
- 2.2. Definición de indicadores para el control del estado de salud del paciente
  - 2.2.1. Establecimiento de parámetros clave mediante IA para el seguimiento de la salud del paciente
  - 2.2.2. Uso de IA para identificar indicadores predictivos de salud y enfermedad
  - 2.2.3. Desarrollo de sistemas de alerta temprana basados en indicadores de salud
  - 2.2.4. Implementación de IA para la evaluación continua del estado de salud del paciente
- 2.3. Herramientas para la monitorización y el control de indicadores de salud
  - 2.3.1. Desarrollo de aplicaciones móviles y wearables con IA para el seguimiento de la salud
  - 2.3.2. Implementación de sistemas de IA para el análisis en tiempo real de datos de salud
  - 2.3.3. Uso de *dashboards* basados en IA para la visualización y seguimiento de indicadores de salud
  - 2.3.4. Integración de dispositivos IoT en el monitoreo continuo de indicadores de salud con IA
- 2.4. IA en la Planificación y Ejecución de Procedimientos Médicos con Intuitive Surgical's da Vinci Surgical System
  - 2.4.1. Utilización de sistemas de IA para optimizar la planificación de cirugías y procedimientos médicos
  - 2.4.2. Implementación de IA en la simulación y práctica de procedimientos quirúrgicos
  - 2.4.3. Uso de IA para mejorar la precisión y eficacia en la ejecución de procedimientos médicos
  - 2.4.4. Aplicación de IA en la coordinación y gestión de recursos quirúrgicos
- 2.5. Algoritmos de aprendizaje automático para el establecimiento de tratamientos terapéuticos
  - 2.5.1. Uso de *machine learning* para desarrollar protocolos de tratamiento personalizados
  - 2.5.2. Implementación de algoritmos predictivos para la selección de terapias efectivas
  - 2.5.3. Desarrollo de sistemas de IA para la adaptación de tratamientos en tiempo real
  - 2.5.4. Aplicación de IA en el análisis de la efectividad de diferentes opciones terapéuticas
- 2.6. Adaptabilidad y actualización continua de protocolos terapéuticos mediante IA con IBM Watson for Oncology
  - 2.6.1. Implementación de sistemas de IA para la revisión y actualización dinámica de tratamientos
  - 2.6.2. Uso de IA en la adaptación de protocolos terapéuticos a nuevos descubrimientos y datos
  - 2.6.3. Desarrollo de herramientas de IA para la personalización continua de tratamientos
  - 2.6.4. Integración de IA en la respuesta adaptativa a la evolución de las condiciones del paciente
- 2.7. Optimización de servicios de salud con tecnología de IA con Optum
  - 2.7.1. Uso de IA para mejorar la eficiencia y calidad de los servicios de salud
  - 2.7.2. Implementación de sistemas de IA para la gestión de recursos sanitarios
  - 2.7.3. Desarrollo de herramientas de IA para la optimización de flujos de trabajo en hospitales
  - 2.7.4. Aplicación de IA en la reducción de tiempos de espera y mejora de la atención al paciente
- 2.8. Aplicación de IA en la respuesta a emergencias sanitarias
  - 2.8.1. Implementación de sistemas de IA para la gestión rápida y eficiente de crisis sanitarias con BlueDot
  - 2.8.2. Uso de IA en la optimización de la distribución de recursos en emergencias
  - 2.8.3. Desarrollo de herramientas de IA para la predicción y respuesta a brotes de enfermedades
  - 2.8.4. Integración de IA en sistemas de alerta y comunicación durante emergencias sanitarias

- 2.9. Colaboración interdisciplinaria en tratamientos asistidos por IA
  - 2.9.1. Fomento de la colaboración entre diferentes especialidades médicas mediante sistemas de IA
  - 2.9.2. Uso de IA para integrar conocimientos y técnicas de distintas disciplinas en el tratamiento
  - 2.9.3. Desarrollo de plataformas de IA para facilitar la comunicación y coordinación interdisciplinaria
  - 2.9.4. Implementación de IA en la creación de equipos de tratamiento multidisciplinarios
- 2.10. Experiencias exitosas de IA en el tratamiento de enfermedades
  - 2.10.1. Análisis de casos de éxito en el uso de IA para tratamientos efectivos de enfermedades
  - 2.10.2. Evaluación de impacto de la IA en la mejora de resultados de tratamientos
  - 2.10.3. Documentación de experiencias innovadoras en el uso de IA en diferentes áreas médicas
  - 2.10.4. Discusión sobre los avances y desafíos en la implementación de IA en tratamientos médico

### Módulo 3. Personalización de la salud a través de la IA

- 3.1. Aplicaciones de IA en genómica para medicina personalizada con DeepGenomics
  - 3.1.1. Desarrollo de algoritmos de IA para el análisis de secuencias genéticas y su relación con enfermedades
  - 3.1.2. Uso de IA en la identificación de marcadores genéticos para tratamientos personalizados
  - 3.1.3. Implementación de IA para la interpretación rápida y precisa de datos genómicos
  - 3.1.4. Herramientas de IA en la correlación de genotipos con respuestas a medicamentos
- 3.2. IA en farmacogenómica y diseño de medicamentos mediante AtomWise
  - 3.2.1. Desarrollo de modelos de IA para predecir la eficacia y seguridad de medicamentos
  - 3.2.2. Uso de IA en la identificación de dianas terapéuticas y diseño de fármacos
  - 3.2.3. Aplicación de IA en el análisis de interacciones gen-drug para personalización de tratamientos
  - 3.2.4. Implementación de algoritmos de IA para acelerar el descubrimiento de nuevos medicamentos



- 3.3. Monitoreo personalizado con dispositivos inteligentes y IA
  - 3.3.1. Desarrollo de wearables con IA para el seguimiento continuo de indicadores de salud
  - 3.3.2. Uso de IA en la interpretación de datos recopilados por dispositivos inteligentes con FitBit
  - 3.3.3. Implementación de sistemas de alerta temprana basados en IA para condiciones de salud
  - 3.3.4. Herramientas de IA para la personalización de recomendaciones de estilo de vida y salud
- 3.4. Sistemas de apoyo a decisiones clínicas con IA
  - 3.4.1. Implementación de IA para asistir a médicos en la toma de decisiones clínicas con Oracle Cerner
  - 3.4.2. Desarrollo de sistemas de IA que proporcionan recomendaciones basadas en datos clínicos
  - 3.4.3. Uso de IA en la evaluación de riesgos y beneficios de diferentes opciones terapéuticas
  - 3.4.4. Herramientas de IA para la integración y análisis de datos de salud en tiempo real
- 3.5. Tendencias en personalización de salud con IA
  - 3.5.1. Análisis de las últimas tendencias en IA para la personalización del cuidado de la salud
  - 3.5.2. Uso de IA en el desarrollo de enfoques preventivos y predictivos en salud
  - 3.5.3. Implementación de IA en la adaptación de planes de salud a necesidades individuales
  - 3.5.4. Exploración de nuevas tecnologías de IA en el campo de la salud personalizada
- 3.6. Avances en robótica quirúrgica asistida por IA con Intuitive Surgical's da Vinci Surgical System
  - 3.6.1. Desarrollo de robots quirúrgicos con IA para procedimientos precisos y mínimamente invasivos
  - 3.6.2. Uso de IA para crear modelos predictivos de enfermedades basados en datos individuales con OncoraMedical
  - 3.6.3. Implementación de sistemas de IA para la planificación quirúrgica y simulación de operaciones
  - 3.6.4. Avances en la integración de *feedback* táctil y visual en robótica quirúrgica con IA
- 3.7. Desarrollo de modelos predictivos para práctica clínica personalizada
  - 3.7.1. Uso de IA para crear modelos predictivos de enfermedades basados en datos individuales
  - 3.7.2. Implementación de IA en la predicción de respuestas a tratamientos
  - 3.7.3. Desarrollo de herramientas de IA para la anticipación de riesgos de salud
  - 3.7.4. Aplicación de modelos predictivos en la planificación de intervenciones preventivas
- 3.8. IA en gestión y tratamiento personalizado del dolor con Kaia Health
  - 3.8.1. Desarrollo de sistemas de IA para la evaluación y manejo personalizado del dolor
  - 3.8.2. Uso de IA en la identificación de patrones de dolor y respuestas a tratamientos
  - 3.8.3. Implementación de herramientas de IA en la personalización de terapias para el dolor
  - 3.8.4. Aplicación de IA en la monitorización y ajuste de planes de tratamiento del dolor
- 3.9. Autonomía del Paciente y Participación Activa en la Personalización
  - 3.9.1. Fomento de la autonomía del paciente mediante herramientas de IA para la gestión de su salud con Ada Health
  - 3.9.2. Desarrollo de sistemas de IA que empoderan a los pacientes en la toma de decisiones
  - 3.9.3. Uso de IA para proporcionar información y educación personalizada a los pacientes
  - 3.9.4. Herramientas de IA que facilitan la participación activa del paciente en su tratamiento
- 3.10. Integración de IA en historias clínicas electrónicas con Oracle Cerner
  - 3.10.1. Implementación de IA para el análisis y gestión eficiente de historias clínicas electrónicas
  - 3.10.2. Desarrollo de herramientas de IA para la extracción de *insights* clínicos de registros electrónicos
  - 3.10.3. Uso de IA en la mejora de la precisión y accesibilidad de los datos en historias clínicas
  - 3.10.4. Aplicación de IA para la correlación de datos de historias clínicas con planes de tratamiento

05

# Metodología

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

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



“

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

## En TECH empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberán investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los especialistas aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

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



Según el Dr. Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional del médico.

“

*¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”*

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.



## 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 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

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

*El profesional aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.*



Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología, se han capacitado más de 250.000 médicos con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima 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 especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

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.

La puntuación global que obtiene el sistema de aprendizaje de TECH es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



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.



#### Técnicas quirúrgicas y procedimientos en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas médicas. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor de todo, pudiéndolo ver las veces que quiera.



#### 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".



#### 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.





#### Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



#### 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.



#### 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.



#### 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 Experto Universitario en Diagnóstico, Tratamiento y Personalización del Tratamiento Médico con Inteligencia Artificial 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 Diagnóstico, Tratamiento y Personalización del Tratamiento Médico con Inteligencia Artificial** 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 Diagnóstico, Tratamiento y Personalización del Tratamiento Médico con Inteligencia Artificial**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**





**Experto Universitario**  
Diagnóstico, Tratamiento  
y Personalización del  
Tratamiento Médico  
con Inteligencia Artificial

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

# Experto Universitario

Diagnóstico, Tratamiento  
y Personalización del  
Tratamiento Médico  
con Inteligencia Artificial