

Diplomado

Aplicaciones Prácticas de Inteligencia Artificial en Investigación Clínica



Diplomado

Aplicaciones Prácticas de Inteligencia Artificial en Investigación Clínica

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Dedicación: **16h/semana**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/inteligencia-artificial/curso-universitario/aplicaciones-practicas-inteligencia-artificial-investigacion-clinica

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 Inteligencia Artificial (IA) tiene múltiples aplicaciones prácticas en Investigación Clínica, que están transformando la forma en que se realizan los estudios y se abordan los desafíos médicos. Por ejemplo, este sistema analiza imágenes médicas para identificar signos tempranos de enfermedades. Esto favorece a una detección temprana de las patologías, así como la aplicación del tratamiento más oportuno. A su vez, el Aprendizaje Automático es capaz de predecir resultados clínicos que comprenden desde la probabilidad de reingreso hospitalario hasta la respuesta a las terapias. De este modo, ayudan a los médicos a planificar los procedimientos y manejar la atención del paciente. Dada su importancia, TECH desarrolla un programa universitario que abordará la implementación de la Inteligencia Artificial a la Investigación Clínica.





“

A través de una amplia biblioteca de los más innovadores recursos multimedia, podrás integrar dispositivos wearables y monitoreo remoto en estudios clínicos”

Los mecanismos de la Inteligencia Artificial desempeñan un papel importante en la adaptación de dosis y combinaciones de medicamentos en la atención médica. Estas herramientas pueden ayudar a los profesionales de la salud a tomar decisiones más informadas y precisas en cuanto a la cantidad de medicamento que un paciente debe recibir y si es necesario combinar diferentes fármacos. Una muestra de ello es que el Aprendizaje Automático emplea datos individuales de los usuarios como peso, edad o función renal para calcular la administración óptima de los productos. Esto asegura que la cantidad suministrada sea adecuada para los usuarios en particular, maximizando así su eficacia.

Ante esta realidad, TECH implementa un Diplomado que abordará las tecnologías de secuenciación genómica y análisis de datos con Inteligencia Artificial. El plan de estudios desarrollará sistemas inteligentes para la detección de anomalías en imágenes médicas. De este modo, el temario profundizará en la optimización de flujos de trabajo en laboratorios, utilizando algoritmos predictivos de terapias basadas en perfiles genéticos. Además, los materiales examinarán el desarrollo de dispositivos *wearables* con Inteligencia Artificial para el monitoreo continuo de salud y la implementación de sistemas de seguimiento en remoto para los ensayos clínicos.

Cabe destacar que el programa les proporcionará a los profesionales una fundamentación teórica, pero también le permitirá enfrentarse adecuadamente a situaciones prácticas. Lo único que necesitarán es un dispositivo electrónico con acceso a Internet, para ingresar así en el Campus Virtual (sirviendo un móvil, ordenador o inclusive una *tablet*). Además, el presente programa viene respaldado por la amplia experiencia del destacado cuerpo docente de TECH, y que se apoya en una innovadora y vanguardista metodología pedagógica. Se trata del *Relearning*, consistente en la repetición de conceptos esenciales para lograr una adquisición de conocimientos más efectiva.

Este **Diplomado en Aplicaciones Prácticas de Inteligencia Artificial en Investigación Clínica** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Aplicaciones Prácticas de IA en Investigación 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



Abordarás temas como la sostenibilidad en investigaciones biomédicas, las tendencias futuras y la innovación en Aprendizaje Automático aplicado a la Investigación Clínica”

“ *Desarrollarás capacidades en Inteligencia Artificial y abordarás los problemas clínicos con soluciones basadas en datos, todo a través de un programa 100% online* ”

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.

Prepárate para liderar la revolución en la atención médica y contribuir al avance significativo de la medicina personalizada.

Conseguirás tus objetivos gracias a las herramientas didácticas de TECH, entre las que destacan vídeos explicativos y resúmenes interactivos.



02

Objetivos

La máxima prioridad de esta titulación universitaria es otorgar a los facultativos una comprensión profunda y práctica de cómo la Inteligencia Artificial está transformando la Investigación Clínica. Los egresados adquirirán una serie de competencias para optimizar y personalizar sus tratamientos. Para ello, se enfocarán en áreas específicas como el análisis de imágenes médicas y el desarrollo de terapias individualizadas. Además, los profesionales estarán cualificados para superar los desafíos con creces y aprovechar las oportunidades emergentes en un campo que avanza a pasos agigantados.





“

Gracias a este completo programa, mejorarás la calidad de vida de tus pacientes al proporcionarles cuidados médicos más efectivos y personalizados”

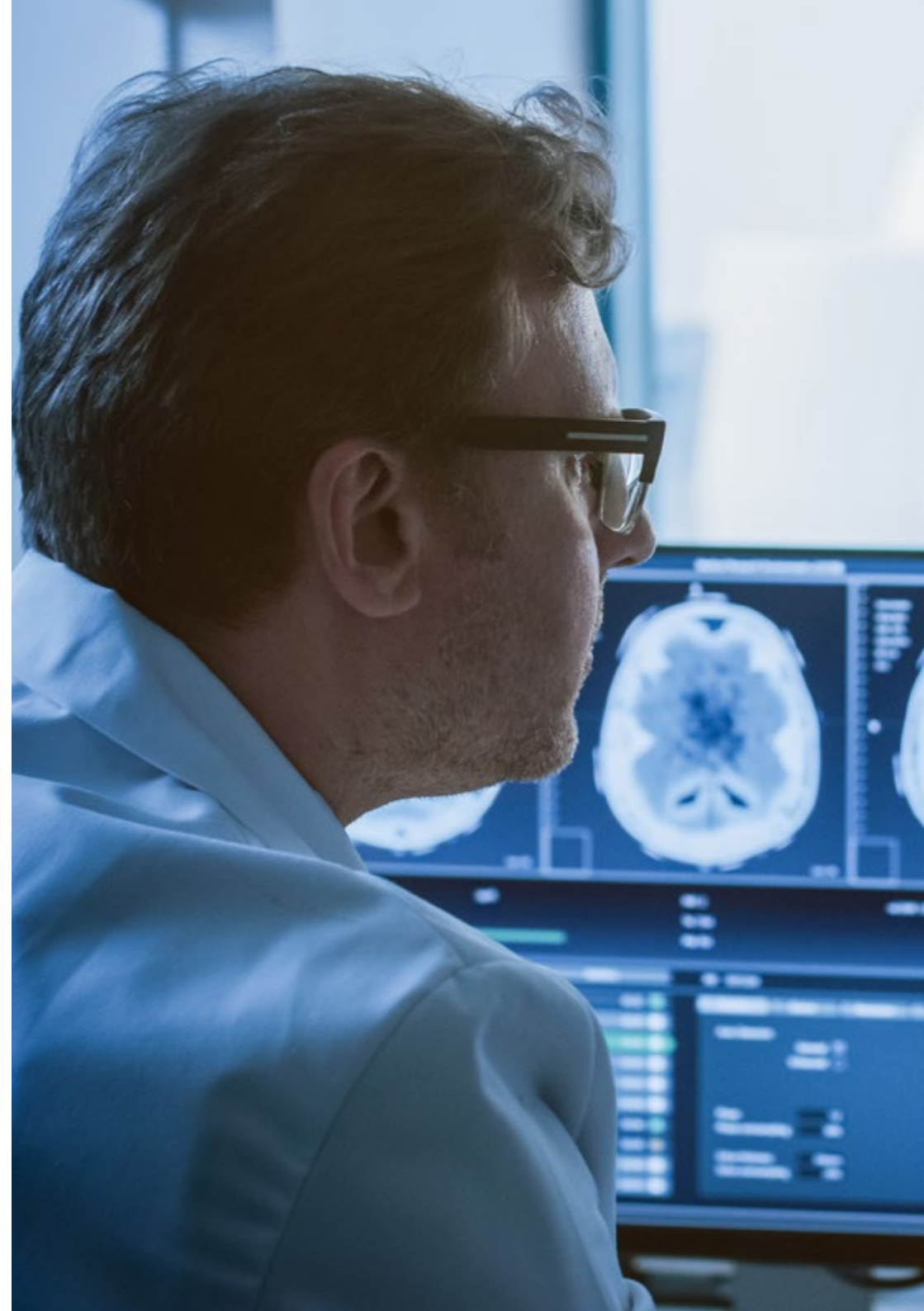


Objetivos generales

- ♦ Comprender y aplicar tecnologías de secuenciación genómica, análisis de datos con IA y uso de IA en imágenes biomédicas
- ♦ Adquirir conocimientos especializados en áreas clave como personalización de terapias, medicina de precisión, diagnóstico asistido por IA y gestión de ensayos clínicos
- ♦ Desarrollar habilidades para enfrentar desafíos contemporáneos en el ámbito biomédico, incluyendo la gestión eficiente de ensayos clínicos y la aplicación de IA en inmunología



Ahondarás en el rol del Aprendizaje Automático en el desarrollo de vacunas y tratamientos, así como en la optimización de procesos relacionados con la inmunología”





Objetivos específicos

- ♦ Adquirir conocimientos especializados en áreas clave como la personalización de terapias, medicina de precisión, diagnóstico asistido por IA, gestión de ensayos clínicos y desarrollo de vacunas
- ♦ Incorporar la robótica y la automatización en laboratorios clínicos para optimizar los procesos y mejorar la calidad de los resultados
- ♦ Explorar el impacto de la IA en microbioma, microbiología, *wearables* y monitoreo remoto en estudios clínicos
- ♦ Enfrentar desafíos contemporáneos en el ámbito biomédico, como la gestión eficiente de ensayos clínicos, el desarrollo de tratamientos asistidos por IA y la aplicación de IA en inmunología y estudios de respuesta inmune
- ♦ Innovar en el diagnóstico asistido por IA para mejorar la detección temprana y la precisión diagnóstica en entornos clínicos y de investigación biomédica

03

Dirección del curso

Este Diplomado ha sido diseñado por un equipo de docentes altamente cualificado, especialistas en Aplicaciones Prácticas de Inteligencia Artificial en Investigación Clínica, con años de experiencia a sus espaldas. Gracias a su paso por hospitales pioneros del sector, estos expertos compartirán con el egresado lo último en técnicas y herramientas sanitarias para optimizar sus procedimientos. De esta forma, TECH pone a disposición del médico una disruptiva titulación, de la cual desarrollará un conocimiento sólido y habilidades de vanguardia, acordes con las exigencias más recientes de este campo de especialización.



“

Un experimentado grupo docente te guiará durante todo el proceso de aprendizaje y resolverá las dudas que puedan surgirte”

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. 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

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

04

Estructura y contenido

El presente programa versará sobre el análisis de imágenes biomédicas, haciendo hincapié en cómo la Inteligencia Artificial mejora tanto la interpretación como el diagnóstico mediante imágenes médicas. La capacitación profundizará en la robótica en laboratorios clínicos, instando a los egresados a optimizar los procesos de investigación. Asimismo, el plan de estudios ahondará en la automatización para personalizar terapias basadas en circunstancias individuales. Por otra parte, el temario ofrecerá una variedad de aplicaciones concretas en el desarrollo de vacunas, análisis inmunológico asistido e integración de dispositivos *wearables* para monitoreo remoto en estudios clínicos.





“

Una enseñanza sin horarios fijos y con un temario disponible desde el primer día. ¡Marca tu propio ritmo de aprendizaje!”

Módulo 1. Aplicación Práctica de IA en Investigación Clínica

- 1.1. Tecnologías de secuenciación genómica y análisis de datos con IA con DeepGenomics
 - 1.1.1. Uso de IA para el análisis rápido y preciso de secuencias genéticas
 - 1.1.2. Implementación de algoritmos de aprendizaje automático en la interpretación de datos genómicos
 - 1.1.3. Herramientas de IA para identificar variantes genéticas y mutaciones
 - 1.1.4. Aplicación de IA en la correlación genómica con enfermedades y rasgos
- 1.2. IA en el análisis de imágenes biomédicas con Aidoc
 - 1.2.1. Desarrollo de sistemas de IA para la detección de anomalías en imágenes médicas
 - 1.2.2. Uso de aprendizaje profundo en la interpretación de radiografías, resonancias y tomografías
 - 1.2.3. Herramientas de IA para mejorar la precisión en el diagnóstico por imágenes
 - 1.2.4. Implementación de IA en la clasificación y segmentación de imágenes biomédicas
- 1.3. Robótica y automatización en laboratorios clínicos
 - 1.3.1. Uso de robots para la automatización de pruebas y procesos en laboratorios
 - 1.3.2. Implementación de sistemas automáticos para la gestión de muestras biológicas
 - 1.3.3. Desarrollo de tecnologías robóticas para mejorar la eficiencia y precisión en análisis clínicos
 - 1.3.4. Aplicación de IA en la optimización de flujos de trabajo en laboratorios con Optum
- 1.4. IA en la personalización de terapias y medicina de precisión
 - 1.4.1. Desarrollo de modelos de IA para la personalización de tratamientos médicos
 - 1.4.2. Uso de algoritmos predictivos en la selección de terapias basadas en perfiles genéticos
 - 1.4.3. Herramientas de IA en la adaptación de dosis y combinaciones de medicamentos con PharmGKB
 - 1.4.4. Aplicación de IA en la identificación de tratamientos efectivos para grupos específicos
- 1.5. Innovaciones en diagnóstico asistido por IA mediante ChatGPT y Amazon Comprehend Medical
 - 1.5.1. Implementación de sistemas de IA para diagnósticos rápidos y precisos
 - 1.5.2. Uso de IA en la identificación temprana de enfermedades a través de análisis de datos
 - 1.5.3. Desarrollo de herramientas de IA para la interpretación de pruebas clínicas
 - 1.5.4. Aplicación de IA en la combinación de datos clínicos y biomédicos para diagnósticos integrales





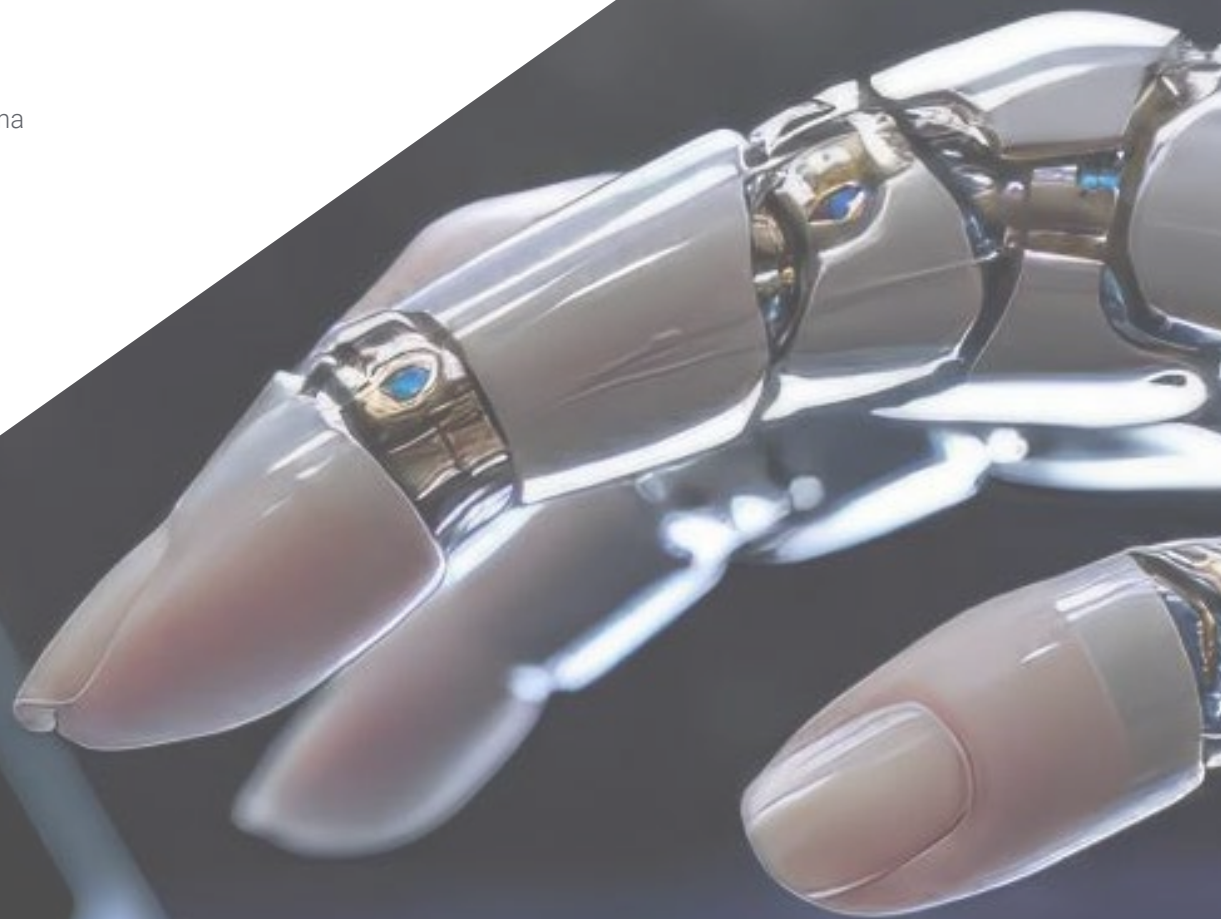
- 1.6. Aplicaciones de IA en microbioma y estudios de microbiología con Metabiomics
 - 1.6.1. Uso de IA en el análisis y mapeo del microbioma humano
 - 1.6.2. Implementación de algoritmos para estudiar la relación entre microbioma y enfermedades
 - 1.6.3. Herramientas de IA en la identificación de patrones en estudios microbiológicos
 - 1.6.4. Aplicación de IA en la investigación de terapias basadas en microbioma
- 1.7. *Wearables* y monitoreo remoto en estudios clínicos
 - 1.7.1. Desarrollo de dispositivos wearables con IA para el monitoreo continuo de salud con FitBit
 - 1.7.2. Uso de IA en la interpretación de datos recopilados por *wearables*
 - 1.7.3. Implementación de sistemas de monitoreo remoto en ensayos clínicos
 - 1.7.4. Aplicación de IA en la predicción de eventos clínicos a través de datos de wearables
- 1.8. IA en la gestión de ensayos clínicos con Oracle Health Sciences
 - 1.8.1. Uso de sistemas de IA para la optimización de la gestión de ensayos clínicos
 - 1.8.2. Implementación de IA en la selección y seguimiento de participantes
 - 1.8.3. Herramientas de IA para el análisis de datos y resultados de ensayos clínicos
 - 1.8.4. Aplicación de IA en la mejora de la eficiencia y reducción de costos en ensayos
- 1.9. Desarrollo de vacunas y tratamientos asistidos por IA con Benevolent AI
 - 1.9.1. Uso de IA en la aceleración del desarrollo de vacunas
 - 1.9.2. Implementación de modelos predictivos en la identificación de potenciales tratamientos
 - 1.9.3. Herramientas de IA para simular respuestas a vacunas y medicamentos
 - 1.9.4. Aplicación de IA en la personalización de vacunas y terapias
- 1.10. Aplicaciones de IA en inmunología y estudios de respuesta inmune
 - 1.10.1. Desarrollo de modelos de IA para entender mecanismos inmunológicos con Immuneering
 - 1.10.2. Uso de IA en la identificación de patrones en respuestas inmunes
 - 1.10.3. Implementación de IA en la investigación de trastornos autoinmunes
 - 1.10.4. Aplicación de IA en el diseño de inmunoterapias personalizadas

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”

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.



06

Titulación

El Diplomado en Aplicaciones Prácticas de Inteligencia Artificial en Investigación Clínica 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 Aplicaciones Prácticas de Inteligencia Artificial en Investigación Clínica** 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 Aplicaciones Prácticas de Inteligencia Artificial en Investigación Clínica**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**



*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.



Diplomado

Aplicaciones Prácticas de Inteligencia Artificial en Investigación Clínica

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Diplomado

Aplicaciones Prácticas de Inteligencia Artificial en Investigación Clínica