

# Experto Universitario Análisis de Imágenes Biomédicas y Big Data en E-Health





## Experto Universitario Análisis de Imágenes Biomédicas y Big Data en E-Health

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

Acceso web: [www.techtute.com/informatica/experto-universitario/experto-analisis-imagenes-biomedicas-big-data-e-health](http://www.techtute.com/informatica/experto-universitario/experto-analisis-imagenes-biomedicas-big-data-e-health)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección de curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 22*

06

Titulación

---

*pág. 30*

# 01

# Presentación

El desarrollo de la inteligencia artificial y el *Big Data* aplicado al ámbito de la Medicina ha permitido implementar a la práctica clínica funciones y fórmulas cada vez más específicas y especializadas, basadas en el análisis masivo de información, en la optimización de recursos y en el establecimiento de tratamientos cada vez más efectivos. Sin embargo, una de las técnicas que más se ha visto beneficiada es el diagnóstico por imágenes, por lo que áreas como la radiología o la anatomía patológica pueden utilizar hoy en día estrategias a la vanguardia de la tecnología. En base a ello, existe una demanda muy grande de profesionales de la informática que dominen este sector, con el fin de continuar desarrollando pautas para su aplicación, así como para su correcto mantenimiento. Por eso, este programa 100% online ofrecido por TECH surge como una nueva oportunidad para todos aquellos egresados que quieren especializarse en esta área, implementando a su praxis las novedades relacionadas con las técnicas de reconocimiento e intervención a través de imágenes biomédicas, *Big Data*, inteligencia artificial e IoT.





“

*El mejor programa para especializarse en Big Data y sus herramientas aplicado al sector de la Telemedicina y de manera 100% online”*

Los avances que se han realizado en el área de la Telemedicina han permitido implementar a la práctica clínica estrategias de diagnóstico y tratamiento cada vez más especializadas y efectivas, optimizando los procesos y generando nuevas técnicas de intervención. Esto ha sido posible gracias al desarrollo del *Big Data*, que ha favorecido el procesamiento masivo de datos y su almacenamiento, creando, además, algoritmos a través de los cuales los sistemas informáticos analizan la información y automatizan una serie de procesos. Esto no solo permite ahorrar tiempo y costes, sino que ha favorecido el surgimiento de métodos vanguardistas relacionados, por ejemplo, con el análisis de imágenes biomédicas.

La aceptación que ha tenido esta área dentro de la E-Health ha creado una demanda laboral muy grande de profesionales de la informática, no solo para continuar con las labores de investigación y de desarrollo, sino para garantizar un mantenimiento óptimo y garantizado de las ya existentes. Sin embargo, para llevar a cabo estas tareas, el profesional debe conocer al detalle el campo en cuestión, razón por la que este Experto Universitario llega en el mejor momento. Se trata de una titulación exhaustiva y vanguardista basada en las novedades de la Telemedicina. A través de 540 horas de capacitación, el egresado podrá ahondar en las técnicas de reconocimiento e intervención a través de imágenes biomédicas, en la aplicación del *Big Data* en la Medicina y en la adaptación de la inteligencia artificial y el IoT a este sector.

Todo ello a lo largo de 6 meses y a través de un programa 100% online, el cual, además de recoger la información más novedosa, incluye material adicional de gran calidad: vídeos al detalle, artículos de investigación, ejercicios de autoconocimiento, lecturas complementarias, resúmenes dinámicos ¡y mucho más! De esta manera, el informático podrá acceder al curso de una titulación adaptada a sus necesidades y a las del mercado actual, y con la cual alcanzará el cénit de su carrera profesional en un área en auge como es la e-Salud.

Este **Experto Universitario en Análisis de Imágenes Biomédicas y Big Data en E-Health** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en imágenes biomédicas y bases de datos
- ◆ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información 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



*¿Te gustaría conocer al detalle las estrategias de procesamiento masivo de datos médicos más vanguardistas y especializadas? Matricúlate en este programa y conviértete en un Experto Universitario en 6 meses”*

“

*Contarás con material adicional diverso para profundizar en áreas como la resonancia magnética, sus aplicaciones clínicas y sus fundamentos físicos para que las conozcas desde dentro y en su totalidad”*

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 la especificidad del programa, podrás ahondar en las aplicaciones actuales y futuras de la inteligencia artificial y el IoT a la Telemedicina.*

*Este Experto Universitario se define en tres palabras: flexibilidad, exhaustividad y vanguardismo. ¿Te animas a comprobarlo?*



# 02

## Objetivos

TECH y su equipo de expertos en Telemedicina han elaborado este programa con el objetivo de que el profesional de la informática pueda conocer al detalle este sector, concretamente en lo relacionado con el análisis de imágenes biomédicas y la aplicación del *Big Data*. Para ello han seleccionado la información y el material necesario que le permitirá, en tan solo 6 meses, adquirir un conocimiento amplio y especializado sobre esta área de la E-Health de manera 100% online.



“

*¿Quieres conocer al detalle las estrategias de transcriptómica más innovadoras y su aplicación en la Telemedicina? Si está entre tus objetivos, este programa te dará las claves para conseguirlo de manera garantizada”*



## Objetivos generales

---

- ◆ Desarrollar conceptos clave de medicina que sirvan de vehículo de comprensión de la medicina clínica
- ◆ Determinar las principales enfermedades que afectan al cuerpo humano clasificadas por aparatos o sistemas, estructurando cada módulo en un esquema claro de fisiopatología, diagnóstico y tratamiento
- ◆ Determinar cómo obtener métricas y herramientas para la gestión de la salud
- ◆ Desarrollar las bases de la metodología científica básica y traslacional
- ◆ Examinar los principios éticos y de buenas prácticas que rigen los diferentes tipos de la investigación en ciencias de la salud
- ◆ Identificar y generar los medios de financiación, evaluación y difusión de la investigación científica
- ◆ Identificar las aplicaciones clínicas reales de las diversas técnicas
- ◆ Desarrollar los conceptos clave de las ciencias y teoría de la computación
- ◆ Determinar las aplicaciones de la computación y su implicación en la bioinformática
- ◆ Proporcionar los recursos necesarios para la iniciación del alumno en la aplicación práctica de los conceptos del módulo
- ◆ Desarrollar los conceptos fundamentales de las bases de datos
- ◆ Determinar la importancia de las bases de datos médicas
- ◆ Profundizar en las técnicas más importantes en la investigación
- ◆ Identificar las oportunidades que ofrece el IoT en el campo de E-Health
- ◆ Proporcionar conocimiento especializado sobre las tecnologías y metodologías empleadas en el diseño, desarrollo y evaluación de los sistemas de telemedicina
- ◆ Determinar los diferentes tipos y aplicaciones de la telemedicina
- ◆ Profundizar en los aspectos éticos y marcos regulatorios más comunes de la telemedicina
- ◆ Analizar el uso de dispositivos médicos
- ◆ Desarrollar los conceptos clave del emprendimiento y la innovación en E-Health
- ◆ Determinar qué es un Modelo de Negocio y los tipos de modelos de negocio existentes
- ◆ Recopilar casos de éxito en E-Health y errores a evitar
- ◆ Aplicar los conocimientos adquiridos a tu propia idea de negocio



*La finalidad de esta titulación es que termines su curso habiéndote convertido en un auténtico experto en Análisis de Imágenes Biomédicas y Big Data en E-Health en tan solo 540 horas”*



## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Técnicas, reconocimiento e intervención a través de imágenes biomédicas

- ◆ Examinar los fundamentos de las tecnologías de la imagen médica
- ◆ Desarrollar conocimientos especializados sobre la radiología, aplicaciones clínicas y fundamentos físicos
- ◆ Analizar los ultrasonidos, aplicaciones clínicas y fundamentos físicos
- ◆ Profundizar en la tomografía, computarizada y por emisión, aplicaciones clínicas y fundamentos físicos
- ◆ Determinar el manejo de la resonancia magnética, aplicaciones clínicas y fundamentos físicos
- ◆ Generar conocimientos avanzados sobre la medicina nuclear, las diferencias PET y SPECT, aplicaciones clínicas y los fundamentos físicos
- ◆ Discriminar el ruido en la imagen, motivos causantes y técnicas de procesado de imagen para reducirlo
- ◆ Exponer las tecnologías de segmentación de imagen y explicar su utilidad
- ◆ Profundizar en la relación directa entre intervenciones quirúrgicas y técnicas de imagen
- ◆ Establecer las posibilidades que nos brinda la inteligencia artificial en el reconocimiento de patrones en imágenes médicas, ahondando así en la innovación en el sector

### Módulo 2. *Big Data* en medicina: procesamiento masivo de datos médicos

- ◆ Desarrollar conocimiento especializado sobre las técnicas de obtención masiva de datos en biomedicina
- ◆ Analizar la importancia del preprocesado de datos en *Big Data*
- ◆ Determinar las diferencias que existen entre los datos de las diferentes técnicas de obtención masiva de datos, así como sus características especiales en cuanto al preprocesado y su tratamiento
- ◆ Aportar formas de interpretación de resultados procedentes de análisis de datos masivos
- ◆ Examinar las aplicaciones y futuras tendencias en el ámbito del *Big Data* en investigación biomédica y salud pública

### Módulo 3. Aplicaciones de la inteligencia artificial e internet de las cosas (IoT) a la telemedicina

- ◆ Proponer protocolos de comunicación en diferentes escenarios del ámbito sanitario
- ◆ Analizar la comunicación IoT además de sus ámbitos de aplicación en E-Health
- ◆ Fundamentar la complejidad de los modelos de inteligencia artificial en las aplicaciones sanitarias
- ◆ Identificar la optimización aportada por la paralelización en las aplicaciones de aceleración por GPU y su aplicación en el ámbito de salud
- ◆ Presentar todas las tecnologías *Cloud* disponibles para desarrollar productos de E-Health e IoT, tanto de computación como de comunicación

# 03

## Dirección del curso

Contar con el apoyo de un equipo docente versado en el área en la que se desarrolla la titulación aporta a la misma un grado de especialidad muy grande, el cual se refleja en la calidad de la experiencia académica y en su dinamismo. Por esa razón, para este Experto Universitario TECH ha seleccionado a un grupo de profesionales de la bioingeniería y la bioinformática con una amplia carrera laboral en el campo de la medicina. Se trata de un claustro que, además, ha demostrado su compromiso con el crecimiento de los egresados a través de la inversión de cientos de horas en la elaboración del mejor temario y el más diverso material adicional.



“

*Entre los aspectos que el equipo docente ha considerado necesarios incluir en este Experto Universitario destaca la personalización de las herramientas del servicio sanitario, para que puedas llevarla a cabo en tu práctica diaria”*

## Dirección



### Dña. Sirera Pérez, Ángela

- ♦ Ingeniera Biomédica experta en Medicina Nuclear y diseño de exoesqueletos
- ♦ Diseñadora de piezas específicas para Impresión en 3D en Technadi
- ♦ Técnico del área de Medicina nuclear de la Clínica universitaria de Navarra
- ♦ Licenciada en Ingeniería biomédica por la Universidad de Navarra
- ♦ MBA y Liderazgo en Empresas de Tecnologías Médicas y Sanitarias

## Profesores

### Dña. Muñoz Gutiérrez, Rebeca

- ♦ Data Scientist en INDITEX
- ♦ Firmware Engineer para Clue Technologies
- ♦ Graduada en Ingeniería de la Salud con mención en Ingeniería Biomédica por la Universidad de Málaga y la Universidad de Sevilla
- ♦ Máster en Aviónica Inteligente por Clue Technologies en colaboración con la Universidad de Málaga
- ♦ NVIDIA: Fundamentals of Accelerated Computing with CUDA C/C++
- ♦ NVIDIA: Accelerating CUDA C++ Applications with Multiple GPUs



# 04

## Estructura y contenido

Con el fin de ofrecer una experiencia académica ampliamente beneficiosa para el desarrollo profesional de sus egresados, TECH ha incluido en este Experto Universitario las últimas novedades del sector de la Telemedicina. Gracias a ello, el informático podrá implementar a sus conocimientos las aplicaciones más innovadoras de la inteligencia artificial, el *Big Data* y el IoT a su práctica diaria: algoritmos para el procesamiento de imágenes biomédicas, herramientas de aceleración mediante GPU, tecnologías *Cloud*, genómica estructural ¡y mucho más! Todo ello de manera 100% online, sin horarios, clases presenciales ni límites de acceso.



“

*Gracias a este programa podrás desarrollarte ampliamente en el desarrollo de estrategias relacionadas con la tomografía computarizada y la resonancia magnética, algo que el sector médico agradecerá”*

## Módulo 1. Técnicas, reconocimiento e intervención a través de imágenes biomédicas

- 1.1. Imágenes médicas
  - 1.1.1. Modalidades de las imágenes médicas
  - 1.1.2. Objetivos de los sistemas de imagen médica
  - 1.1.3. Sistemas de almacenamiento de las Imágenes médicas
- 1.2. Radiología
  - 1.2.1. Método de obtención de imágenes
  - 1.2.2. Interpretación de la radiología
  - 1.2.3. Aplicaciones clínicas
- 1.3. Tomografía computarizada (TC)
  - 1.3.1. Principio de funcionamiento
  - 1.3.2. Generación y obtención de la imagen
  - 1.3.3. Tomografía computarizada. Tipología
  - 1.3.4. Aplicaciones clínicas
- 1.4. Resonancia magnética (RM)
  - 1.4.1. Principio de funcionamiento
  - 1.4.2. Generación y obtención de la imagen
  - 1.4.3. Aplicaciones clínicas
- 1.5. Ultrasonidos: ecografía y ecografía Doppler
  - 1.5.1. Principio de funcionamiento
  - 1.5.2. Generación y obtención de la imagen
  - 1.5.3. Tipología
  - 1.5.4. Aplicaciones clínicas
- 1.6. Medicina nuclear
  - 1.6.1. Fundamento fisiológico de los estudios nucleares. Radiofármacos y Medicina Nuclear
  - 1.6.2. Generación y obtención de la imagen
  - 1.6.3. Tipos de pruebas
    - 1.6.3.1. Gammagrafía
    - 1.6.3.2. SPECT
    - 1.6.3.3. PET
    - 1.6.3.4. Aplicaciones clínicas

- 1.7. Intervencionismo guiado por imagen
  - 1.7.1. La radiología Intervencionista
  - 1.7.2. Objetivos de la radiología intervencionista
  - 1.7.3. Procedimientos
  - 1.7.4. Ventajas y desventajas
- 1.8. La calidad de la imagen
  - 1.8.1. Técnica
  - 1.8.2. Contraste
  - 1.8.3. Resolución
  - 1.8.4. Ruido
  - 1.8.5. Distorsión y artefactos
- 1.9. Pruebas de imágenes médicas. Biomedicina
  - 1.9.1. Creación de imágenes 3D
  - 1.9.2. Los biomodelos
    - 1.9.2.1. Estándar DICOM
    - 1.9.2.2. Aplicaciones clínicas
- 1.10. Protección radiológica
  - 1.10.1. Legislación europea aplicable a los servicios de radiología
  - 1.10.2. Seguridad y protocolos de actuación
  - 1.10.3. Gestión de residuos radiológicos
  - 1.10.4. Protección radiológica
  - 1.10.5. Cuidados y características de las salas

## Módulo 2. *Big Data* en medicina: procesamiento masivo de datos médicos

- 2.1. *Big Data* en investigación biomédica
  - 2.1.1. Generación de datos en biomedicina
  - 2.1.2. Alto rendimiento (Tecnología *High-throughput*)
  - 2.1.3. Utilidad de los datos de alto rendimiento. Hipótesis en la era del *Big Data*
- 2.2. Preprocesado de datos en *Big Data*
  - 2.2.1. Preprocesado de datos
  - 2.2.2. Métodos y aproximaciones
  - 2.2.3. Problemáticas del preprocesado de datos en *Big Data*

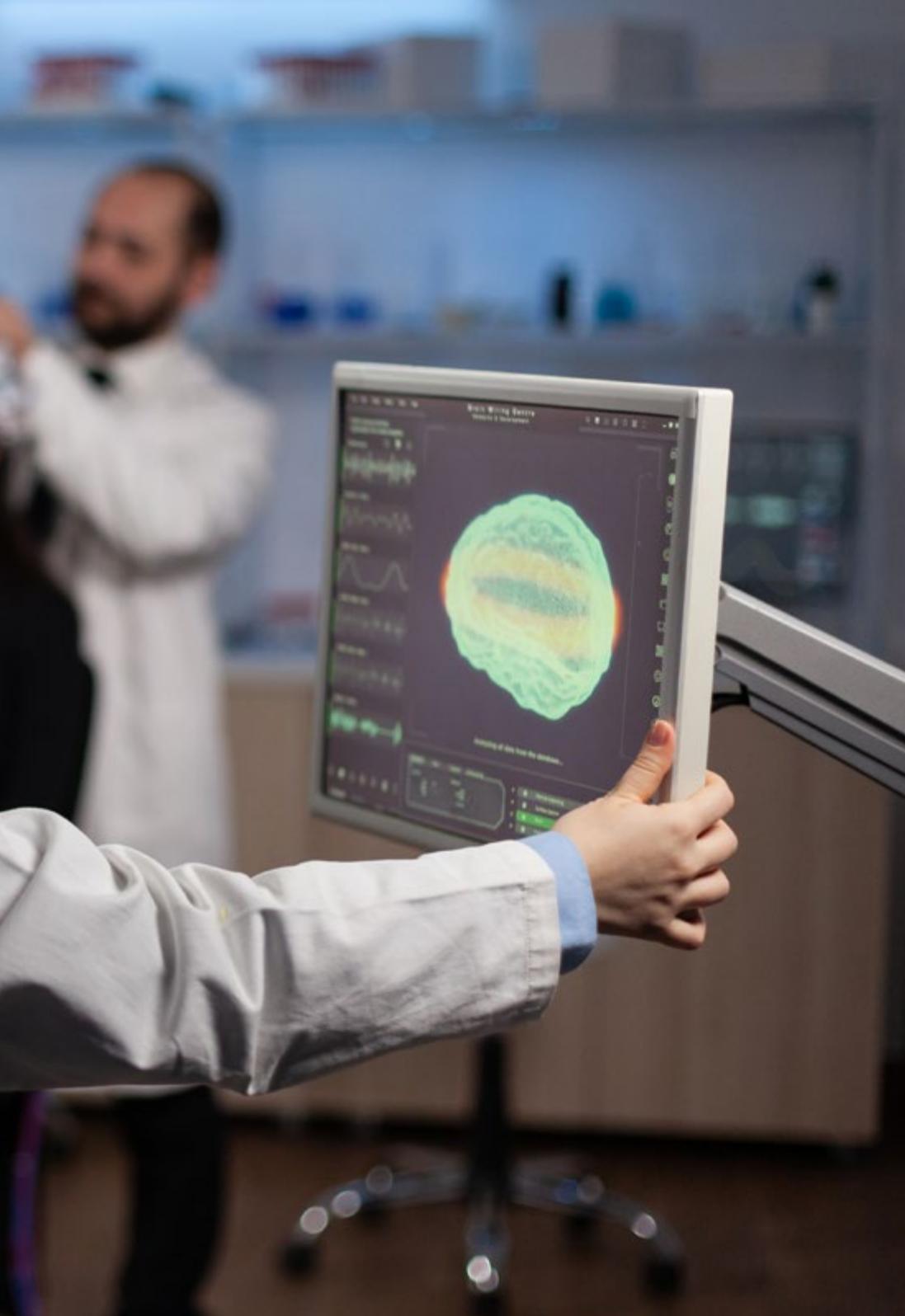
- 2.3. Genómica estructural
  - 2.3.1. La secuenciación del genoma humano
  - 2.3.2. Secuenciación vs. Chips
  - 2.3.3. Descubrimiento de variantes
- 2.4. Genómica funcional
  - 2.4.1. Anotación funcional
  - 2.4.2. Predictores de riesgo en mutaciones
  - 2.4.3. Estudios de asociación en genómica
- 2.5. Transcriptómica
  - 2.5.1. Técnicas de obtención de datos masivos en transcriptómica: RNA-seq
  - 2.5.2. Normalización de datos en transcriptómica
  - 2.5.3. Estudios de expresión diferencial
- 2.6. Interactómica y epigenómica
  - 2.6.1. El papel de la cromatina en la expresión genética
  - 2.6.2. Estudios de alto rendimiento en interactómica
  - 2.6.3. Estudios de alto rendimiento en epigenética
- 2.7. Proteómica
  - 2.7.1. Análisis de datos de espectrometría de masas
  - 2.7.2. Estudio de modificaciones postraduccionales
  - 2.7.3. Proteómica cuantitativa
- 2.8. Técnicas de enriquecimiento y *clustering*
  - 2.8.1. Contextualización de los resultados
  - 2.8.2. Algoritmos de *clustering* en técnicas ómicas
  - 2.8.3. Repositorios para el enriquecimiento: *Gene Ontology* y KEGG
- 2.9. Aplicaciones del *Big Data* en salud pública
  - 2.9.1. Descubrimiento de nuevos biomarcadores y dianas terapéuticas
  - 2.9.2. Predictores de riesgo
  - 2.9.3. Medicina personalizada
- 2.10. *Big Data* aplicado en medicina
  - 2.10.1. El potencial de la ayuda al diagnóstico y la prevención
  - 2.10.2. Uso de algoritmos de *Machine Learning* en salud pública
  - 2.10.3. El problema de la privacidad

### Módulo 3. Aplicaciones de la inteligencia artificial e internet de las cosas (IoT) a la telemedicina

- 3.1. Plataforma E-Health. Personalización del servicio sanitario
  - 3.1.1. Plataforma E-Health
  - 3.1.2. Recursos para una plataforma de E-Health
  - 3.1.3. Programa “Europa Digital”. Digital Europe-4-Health y Horizonte Europa
- 3.2. La Inteligencia artificial en el ámbito sanitario I: nuevas soluciones en aplicaciones informáticas
  - 3.2.1. Análisis remoto de los resultados
  - 3.2.2. *Chatbox*
  - 3.2.3. Prevención y monitorización en tiempo real
  - 3.2.4. Medicina preventiva y personalizada en el ámbito de la oncología
- 3.3. La inteligencia artificial en el ámbito sanitario II: monitorización y retos éticos
  - 3.3.1. Monitorización de pacientes con movilidad reducida
  - 3.3.2. Monitorización cardiaca, diabetes, asma
  - 3.3.3. Apps de salud y bienestar
    - 3.3.3.1. Pulsómetros
    - 3.3.3.2. Pulseras de presión arterial
  - 3.3.4. Ética para la IA en el ámbito médico. Protección de datos
- 3.4. Algoritmos de Inteligencia artificial para el procesamiento de imágenes
  - 3.4.1. Algoritmos de inteligencia artificial para el tratamiento de imágenes
  - 3.4.2. Diagnóstico y monitorización por imagen en telemedicina
    - 3.4.2.1. Diagnóstico del melanoma
  - 3.4.3. Limitaciones y retos del procesamiento de imagen en telemedicina
- 3.5. Aplicaciones de la aceleración mediante Unidad Gráfica de Procesamiento (GPU) en medicina
  - 3.5.1. Paralelización de programas
  - 3.5.2. Funcionamiento de la GPU
  - 3.5.3. Aplicaciones de la aceleración por GPU en medicina

- 3.6. Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) en telemedicina
  - 3.6.1. Procesamiento de textos del ámbito médico. Metodología
  - 3.6.2. El procesamiento de lenguaje natural en la terapia e historias clínicas
  - 3.6.3. Limitaciones y retos del procesamiento de lenguaje natural en telemedicina
- 3.7. El Internet de las Cosas (IoT) en la telemedicina. Aplicaciones
  - 3.7.1. Monitorización de los signos vitales. *Weareables*
    - 3.7.1.1. Presión arterial, temperatura, ritmo cardiaco
  - 3.7.2. IoT y tecnología *Cloud*
    - 3.7.2.1. Transmisión de datos a la nube
  - 3.7.3. Terminales de autoservicio
- 3.8. IoT en el seguimiento y asistencia de pacientes
  - 3.8.1. Aplicaciones IoT para detectar urgencias
  - 3.8.2. El internet de las cosas en rehabilitación de pacientes
  - 3.8.3. Apoyo de la inteligencia artificial en el reconocimiento de víctimas y salvamento
- 3.9. Nano-Robots. Tipología
  - 3.9.1. Nanotecnología
  - 3.9.2. Tipos de Nano-Robots
    - 3.9.2.1. Ensambladores. Aplicaciones
    - 3.9.2.2. Auto-replicantes. Aplicaciones
- 3.10. La inteligencia artificial en el control de la COVID-19
  - 3.10.1. COVID-19 y telemedicina
  - 3.10.2. Gestión y comunicación de los avances y brotes
  - 3.10.3. Predicción de brotes con la inteligencia artificial





“

*Una titulación que te garantizará un futuro laboral exitoso dentro de un área en auge y comprometida con la ciudadanía como es la Telemedicina. ¿Te unes al progreso de la bioinformática?”*

# 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 Experto Universitario en Análisis de Imágenes Biomédicas y Big Data en E-Health 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 Análisis de Imágenes Biomédicas y Big Data en E-Health** 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 Análisis de Imágenes Biomédicas y Big Data en E-Health**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**





## Experto Universitario

Análisis de Imágenes  
Biomédicas y Big Data  
en E-Health

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

# Experto Universitario

## Análisis de Imágenes Biomédicas y Big Data en E-Health