

# Curso Universitario

Técnicas e Intervención  
a través de Imágenes  
Biomédicas en E-Health





## Curso Universitario

### Técnicas e Intervención a través de Imágenes Biomédicas en E-Health

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

Acceso web: [www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/tecnicas-intervencion-imagenes-biomedicas-e-health](http://www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/tecnicas-intervencion-imagenes-biomedicas-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 de estudio

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 30*

# 01

# Presentación

Las posibilidades que ofrecen las imágenes biomédicas son cada vez mayores, por lo que saber cómo obtenerlas, analizarlas y cómo funciona su utilización no solo es necesario para radiólogos, cirujanos y áreas afines, sino también para los propios ingenieros encargados de su diseño. Con la relevancia que ha adquirido el Big Data en los últimos tiempos en todas las disciplinas, desde las finanzas y los negocios hasta sectores de desarrollo industrial y, por supuesto, sectores clínicos, es obligado que el ingeniero o un profesional afín que opere en el sector salud conozca las formas más efectivas para el manejo de datos, así como que conozca todos los detalles operativos relacionados con las imágenes biomédicas. Estas cuestiones serán detalladas en este programa, que además cuenta con el temario más actualizado y la metodología pedagógica más efectiva del panorama docente online.



“

*Aprovecha todas las herramientas virtuales que TECH te ofrece, profundiza en el manejo de imágenes biomédicas y aprende sus métodos de uso en el reconocimiento e intervención de casos clínicos con este Curso Universitario”*

El campo de las imágenes biomédicas es muy amplio. Cada tipo de imagen biomédica no solo tiene una forma específica de ser obtenida y utilizada para fines quirúrgicos o de tratamiento, también tiene una forma específica de ser procesada para que sea útil a la práctica médica. Este programa explica de manera detallada cada una de estas técnicas y procedimientos, completamente actualizados para ofrecer lo mejor a los especialistas interesados.

Este Curso Universitario tiene un enfoque muy práctico, aunque también explica con profundidad los fundamentos físicos y clínicos de los tipos de imágenes biomédicas vistos. Es importante para TECH Universidad FUNDEPOS que el estudiante conozca de manera especializada las nuevas áreas a las que se ha ampliado este campo, como es la medicina nuclear y el rastreo de radiotrazadores, por ejemplo, y la forma en la que puede seguir evolucionando en el futuro.

Para su enfoque práctico, este Curso Universitario cuenta con un sinfín de material de apoyo que complementa con suma eficiencia las 180 horas de estudio que componen este programa. Una distribución rigurosa y eficiente, un equipo docente ampliamente especializado, y un material dinámico y actualizado hacen de este curso la mejor opción si te interesa especializarte en el reconocimiento en intervención a través de las imágenes biomédicas.

Este **Curso Universitario en Técnicas de Reconocimiento e Intervención a través de Imágenes Biomédicas 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 Técnicas de Reconocimiento e Intervención
- » 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



*Conoce todas las novedades de las imágenes biomédicas, su proceso y su utilización en un Curso Universitario completamente virtual”*

“

*Las imágenes biomédicas son herramientas muy útiles para los diferentes procedimientos y abordajes quirúrgico. Participa de este ámbito de la salud con el impulso de TECH Universidad FUNDEPOS”*

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 vídeos interactivos realizado por reconocidos expertos.

*El PET permite tomar imágenes del organismo de forma menos invasiva que otras pruebas. Conoce todos los detalles en este Curso Universitario.*

*Aprende a como identificar los fallos y errores de una imagen biomédica de cualquier tipo de la mano de especialistas en la materia.*



# 02

# Objetivos

Este programa tiene un enfoque adecuado para capacitar al estudiante en la clasificación, manejo y análisis de las imágenes biomédicas, así como para actualizarlo en sus usos quirúrgicos y de otros tipos que se han desarrollado en el sector salud. Desde los detalles técnicos de los procedimientos radiológicos y de ultra sonido hasta las novedades de medicina nuclear, este programa sigue una serie de objetivos generales y que estructuran un programa riguroso y eficiente.



“

*Amplía tus conocimientos técnicos en la utilización de imágenes biomédicas con los recursos didácticos y académicos de mayor calidad posible”*



## Objetivos generales

---

- » Desarrollar conceptos clave de medicina que sirvan de vehículo de comprensión de la medicina clínica
- » Examinar los principios éticos y de buenas prácticas que rigen los diferentes tipos de la investigación en ciencias de la salud
- » Identificar las aplicaciones clínicas reales de las diversas técnicas
- » Proporcionar los recursos necesarios para la iniciación del alumno en la aplicación práctica de los conceptos del módulo
- » Determinar la importancia de las bases de datos médicas
- » 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
- » Recopilar casos de éxito en e-Health y errores a evitar



*Profundiza en la relación que tienen las nuevas tecnologías con las Técnicas de Reconocimiento e Intervención más modernas en este Curso Universitario”*





## Objetivos específicos

---

- » 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

# 03

## Dirección del curso

Siendo conscientes de la importancia del constante avance y actualización de las técnicas de intervención médica, TECH Universidad FUNDEPOS ha reunido un equipo de profesionales para ofrecer al público interesado un detallado y actualizado programa sobre la utilización de imágenes biomédicas. El elenco de especialistas que diseñó este programa se valdrá de las herramientas virtuales que TECH Universidad FUNDEPOS ofrece, creando un Curso Universitario de 180 horas complementado con una gran cantidad de información que será de inmensa ayuda para el alumno.





“

*Aprende de los mejores. Profundiza y capacítate en la utilización de imágenes biomédicas con todo el apoyo de los docentes de TECH”*

## 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



# 04

## Estructura y contenido

Este programa está diseñado y organizado según las características de cada tipo de imágenes biomédicas y los requerimientos técnicos para entender sus principios, su funcionamiento, su método de obtención su análisis y su aplicación clínica, además de todos los detalles protocolares-médicos y legales de los procedimientos correspondientes. Este Curso Universitario también ofrece conocimientos especializados en medicina nuclear y busca que el estudiante comprenda la relación actual entre las intervenciones quirúrgicas y el análisis de imágenes biomédicas. El programa se cumplirá con ayuda de una gran cantidad de contenido virtual dinámico y teórico al que el estudiante tendrá total acceso.





“

*Un plan de estudios excelente para profundizar en el manejo de las imágenes biomédicas de una manera precisa y actualizada”*

## 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



*Conoce todas las cuestiones teóricas, técnicas y prácticas de las imágenes biomédicas en este Curso Universitario que TECH creó para ti"*

05

# Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

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

## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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

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

“

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



### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

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

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

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

“

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

### Case studies o Método del caso

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

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

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



## Método Relearning

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

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

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

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



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

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

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

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

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



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

### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

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

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

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

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

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

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



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



#### Material de estudio

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

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



#### Prácticas de habilidades y competencias

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



#### Resúmenes interactivos

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

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



#### Lecturas complementarias

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





#### Case Studies

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



#### Testing & Retesting

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



#### Clases magistrales

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



#### Guías rápidas de actuación

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



06

# Titulación

El Curso Universitario en Técnicas e Intervención a través de Imágenes Biomédicas en E-Health garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

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

El programa del **Curso Universitario en Técnicas e Intervención a través de Imágenes Biomédicas en E-Health** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

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

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

Título: **Curso Universitario en Técnicas e Intervención a través de Imágenes Biomédicas en E-Health**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**



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



## Curso Universitario

Técnicas e Intervención  
a través de Imágenes  
Biomédicas en E-Health

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

# Curso Universitario

Técnicas e Intervención  
a través de Imágenes  
Biomédicas en E-Health