

# Curso Universitario

Imágenes Vasculares

No Invasivas





## Curso Universitario Imágenes Vasculares No Invasivas

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

Acceso web: [www.techtitute.com/medicina/curso-universitario/imagenes-vasculares-no-invasivas](http://www.techtitute.com/medicina/curso-universitario/imagenes-vasculares-no-invasivas)

# 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

Reducir los procedimientos clínicos invasivos, ya sea para el diagnóstico o el tratamiento de diferentes patologías, se ha vuelto una de las premisas de la salud en el siglo XXI. En la Medicina Vascolar, por ejemplo, esta premisa es latente con la inclusión de tecnologías diagnósticas cada vez más avanzadas, como las Resonancias Magnéticas o las Angiografías mediante Tomografías Computarizadas. Por eso, para brindar a los especialistas un exhaustivo análisis académico de todas las potencialidades de esas herramientas, TECH ha creado este completísimo programa. En su temario se integran las tendencias más disruptivas como los Ultrasonidos Vasculares y las técnicas para la reconstrucción de visualizaciones mediante la cuantificación de datos. Todo ello de manera 100% online y con un cuadro docente compuesto por verdaderos expertos.



“

*Con el exclusivo sistema Relearning de TECH conseguirás una puesta al día integral acerca de las tecnologías de Imagen Vascular No Invasiva y sus aplicaciones diagnósticas y terapéuticas”*

La correcta interpretación de la anatomía vascular es esencial para poder planificar procedimientos terapéuticos o tomar decisiones clínicas del modo más acertado. La precisión de los datos obtenidos mediante diferentes técnicas de imágenes es fundamental en ese sentido y, para alcanzar los más altos estándares en ese sentido, las ciencias médicas innovan de manera continua. Así han aparecido diferentes mecanismos disruptivos y no invasivos que posibilitan el diagnóstico efectivo de estas patologías. Sin embargo, en la mayoría de los casos los especialistas en Angiologías no cuentan con los conocimientos más actualizados acerca de las últimas tecnologías a su alcance.

Es por eso que TECH ofrece este Curso Universitario donde los egresados ahondarán en recursos como el Ultrasonido Vascular y los protocolos de exploración más acertados para estos equipamientos. Al mismo tiempo, analizarán las escalas de grises que se relacionan a estos y profundizarán en la interpretación de los flujos sanguíneos en tiempo real. Por otro lado, abordarán las mejoras potenciales en hardware y software para optimizar la calidad de imagen. También en el temario de la titulación universitaria se incluirán diferentes técnicas para la reconstrucción y la visualización de datos. Del mismo modo, incluirá las aplicaciones de la Tomografía Computarizada y la Resonancia Magnética en este ámbito de la salud.

Para afianzar los conocimientos que aglutina este programa, TECH implementará su disruptiva metodología *Relearning*. De ese modo, el alumnado asimilará conceptos complejos sin tener que memorizarlos de la manera tradicional, reduciendo también el tiempo que invierte en su puesta al día. Por otro lado, podrán planificar la actualización de sus competencias en correspondencia con sus horarios y obligaciones laborales. De esa manera, a través de las 6 semanas en que se extiende este itinerario académico, pueden elegir el momento o lugar idóneo para abordar los contenidos. También, dispondrán de materiales complementarios y multimedia como vídeos explicativos o resúmenes interactivos.

Este **Curso Universitario en Imágenes Vasculares No Invasivas** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Angiología y Cirugía Vascular
- ♦ 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



*Tu praxis clínica experimentará un impulso significativo gracias al abordaje que realizarás del Ultrasonido Vascular, debido a su capacidad para visualizar en tiempo real estructuras vasculares y flujos sanguíneos”*

“

*No tendrás que preocuparte por horarios herméticos ni cronogramas evaluativos continuos: actualízate en los contenidos de este programa a tu ritmo”*

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.

*Adquirirás conocimientos exhaustivos sobre el desarrollo de Angiografías mediante Tomografías Computarizadas con TECH, la mejor universidad digital del mundo según Forbes.*

*Para completar este programa solo necesitas un dispositivo móvil con conexión a Internet: tienes a tu alcance todas las ventajas de una puesta al día 100% online.*



# 02

## Objetivos

Este programa de TECH Global University tiene como premisa central aportar una descripción detallada de las últimas herramientas de Imágenes Vasculares No Invasivas para los médicos angiólogos. A partir del análisis de esas herramientas y sus diferentes aplicaciones diagnósticas, los egresados conseguirán ampliar sus praxis clínicas y desarrollar estrategias terapéuticas personalizadas según las necesidades de cada paciente. Además, a lo largo de 6 intensivas semanas, los profesionales pondrán al día sus conocimientos teóricos y competencias prácticas sin tener que abandonar sus responsabilidades laborales gracias a su cómoda metodología 100% online.



“

*Con este programa de TECH compararás las ventajas e inconvenientes de las técnicas de Imágenes Vasculares No Invasivas para abordar situaciones clínicas específicas como la Enfermedad Arterial Periférica”*



## Objetivos generales

- ♦ Desarrollar las habilidades técnicas necesarias para realizar y analizar estudios angiográficos con precisión
- ♦ Promover una apreciación de la importancia del trabajo en equipo multidisciplinario en la interpretación y gestión de los resultados de la angiografía vascular
- ♦ Adquirir habilidades para aplicar técnicas como la angioplastia, colocación de Stents y otros procedimientos mínimamente invasivos
- ♦ Determinar los procedimientos y protocolos para realizar e interpretar una angiografía por tomografía computarizada (CTA) en el contexto del intervencionismo vascular



*Profundizarás en el análisis cuantitativo y cualitativo de Imágenes Vasculares para obtener diagnósticos precisos y la personalizar el tratamiento de tus pacientes”*





## Objetivos específicos

---

- ♦ Analizar los principios físicos y la tecnología detrás de la ecografía Doppler como una herramienta para la evaluación de flujo y estructura vascular
- ♦ Identificar las características y limitaciones de la resonancia magnética angiográfica (MRA) en la visualización de la anatomía vascular y su utilidad en el diagnóstico de patologías vasculares
- ♦ Comparar las ventajas y desventajas de cada modalidad de imagen vascular no invasiva en situaciones clínicas específicas, como Enfermedad Arterial Periférica, Aneurismas y Malformaciones Vasculares
- ♦ Determinar las indicaciones clínicas y los beneficios de cada modalidad de imagen en el diagnóstico, seguimiento y planificación de tratamientos en enfermedades vasculares

# 03

## Dirección del curso

En el marco de la salud, TECH se ha consolidado como un referente académico internacional gracias a sus exhaustivos programas que permiten la actualización holística de los profesionales. A su vez, estos planes de estudio son conformados por médicos especialistas con una dilatada experiencia. En el caso de este programa, el cuadro docente integra a angiólogos y cirujanos vasculares de elevado prestigio por la excelencia en sus procedimientos y el empleo de las herramientas más avanzadas en sus intervenciones. Con las directrices plasmadas por ellos en esta titulación universitaria, los egresados consiguen ampliar sus competencias de un modo integral y disruptivo.





“

*TECH cuenta con un cuadro docente de excelencia compuesto por angiólogos y cirujanos vasculares de renombre y dilatada experiencia”*

## Dirección



### Dra. Del Río Solá, María Lourdes

- ♦ Jefa de Servicio de Angiología y Cirugía Vascul ar en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid
- ♦ Especialista en Angiología y Cirugía Vascul ar
- ♦ European Board in Vascular Surger
- ♦ Académico Corresponsal de la Real Academia de Medicina y Cirugía
- ♦ Docente Titular en Universidad Europea Miguel de Cervantes
- ♦ Docente Asociada en Ciencias de la Salud por la Universidad de Valladolid

## Profesores

### Dra. González Ruíz, Aleyna

- ♦ Jefa del Área de Angiología en Clinext (Clínica de Extremidades)
- ♦ Facultativo Especialista en Angiología y Cirugía Vascul ar
- ♦ Licenciada en Medicina, Cirugía General y Partero por la Universidad Autónoma de Chiapas
- ♦ Especialidad en Angiología y Cirugía Vascul ar y Endovascular en Hospital
- ♦ Especialidades Antonio Fraga Mouret
- ♦ Posgrado en Ultrasonido Doppler, Universidad ANÁHUAC
- ♦ Posgrado de Angiología Integral, Universidad ANÁHUAC
- ♦ Posgrado en Cirugía Endovascular, Universidad ANÁHUAC
- ♦ Miembro de: Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vascul ar y Endovascular



# 04

## Estructura y contenido

El temario del Curso Universitario ahonda en las tecnologías y procedimientos esenciales para el diagnóstico y manejo de patologías vasculares, facilitando procedimientos más seguros y efectivos sin recurrir a métodos invasivos. Entre otros recursos, la titulación universitaria aborda los ultrasonidos vasculares y sus agentes de contraste. Del mismo modo, analiza el uso de la Resonancia Magnética y la Tomografía Computarizada como herramientas avanzadas que posibilitan una visión e interpretación holística de la anatomía vascular. Así, a partir de este temario y mediante una innovadora metodología 100% online, los egresados consiguen una capacitación decisiva para la toma informada de decisiones clínicas y optimizar sus praxis.



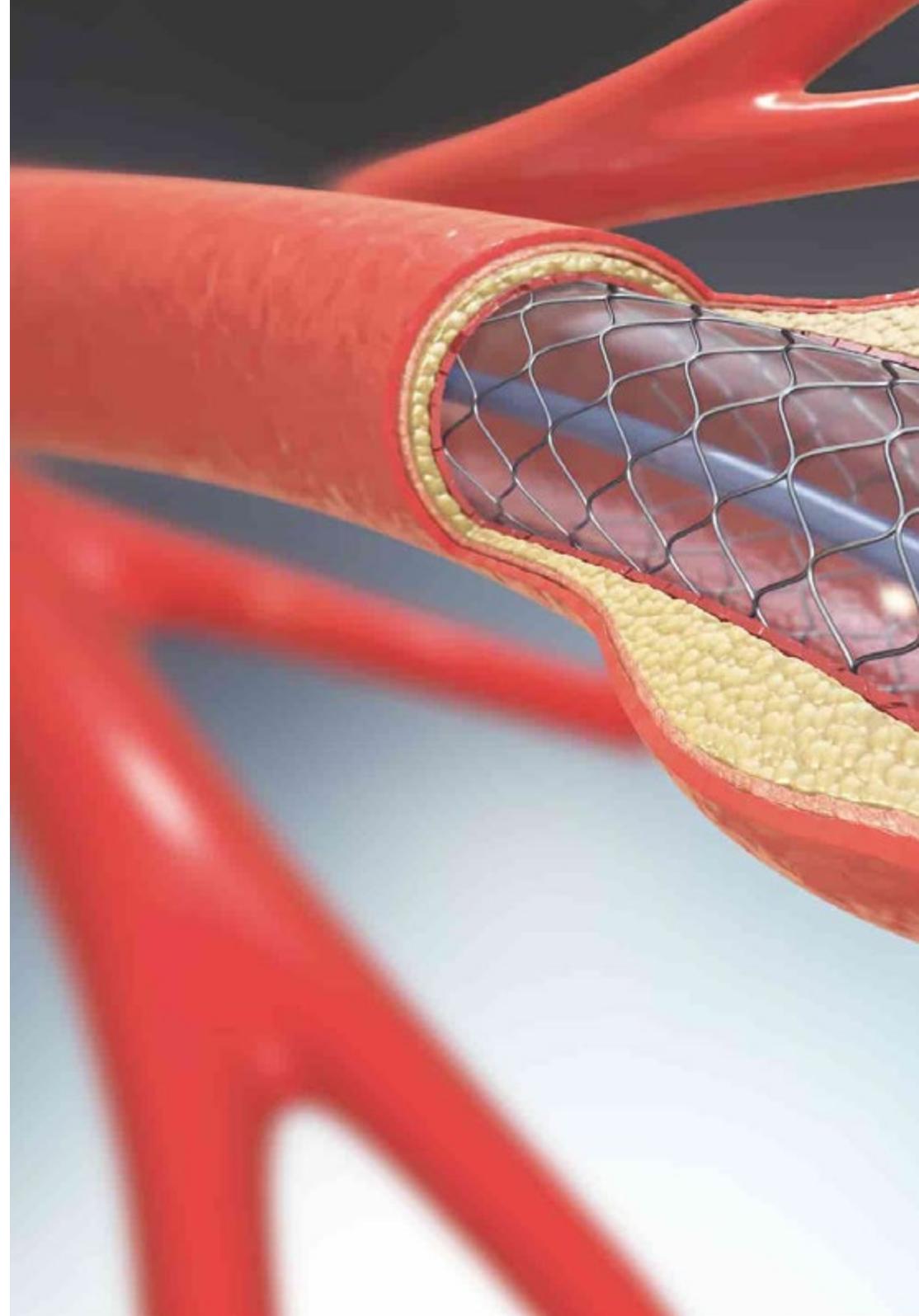


“

*Un programa de estudios que te facilita la asimilación de procedimientos clínicos a través de vídeos en detalle y otros exclusivos recursos multimedia”*

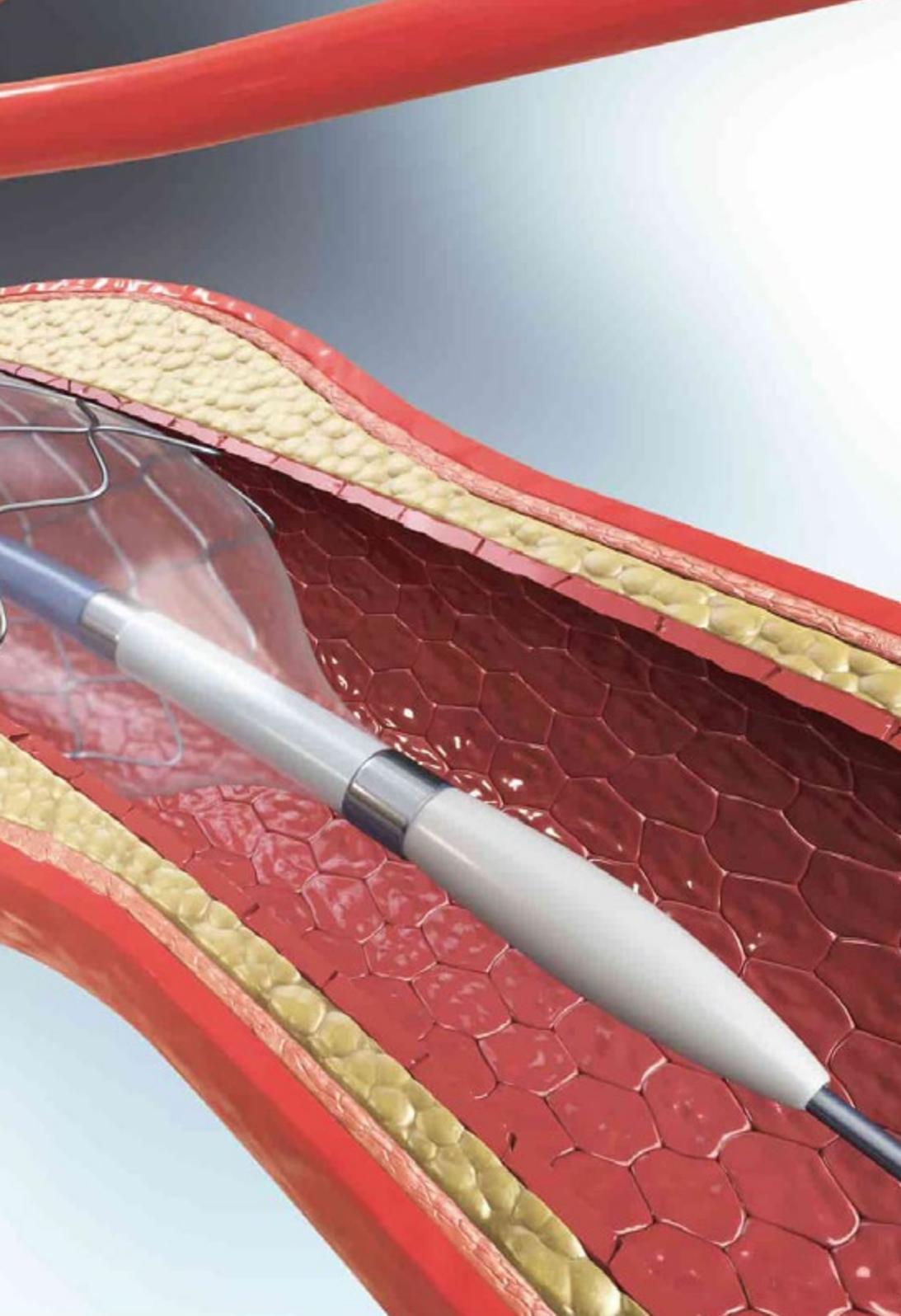
## Módulo 1. Imágenes Vasculares No Invasivas

- 1.1. Ultrasonido en el diagnóstico de Patología Vascolar susceptible de intervención
  - 1.1.1. Ultrasonido
  - 1.1.2. Aplicaciones Clínicas del Ultrasonido Vascolar
  - 1.1.3. Técnicas de Adquisición y Protocolos de Exploración
- 1.2. Ultrasonido en Escala de Grises en el diagnóstico de patología vascular susceptible de intervención
  - 1.2.1. Interpretación de Imágenes en Escala de Grises
  - 1.2.2. Valoración de la Morfología y Estructura Vascolar
  - 1.2.3. Diagnóstico Diferencial y Hallazgos Normales
- 1.3. Ultrasonido Doppler en el diagnóstico de patología vascular susceptible de intervención
  - 1.3.1. Efecto Doppler
  - 1.3.2. Interpretación de los Flujos Sanguíneos en Tiempo Real
  - 1.3.3. Medición de Velocidades y Cálculo de Índices Hemodinámicos
- 1.4. Ultrasonido Doppler en Color en el diagnóstico de patología vascular susceptible de intervención
  - 1.4.1. Ultrasonido Doppler en Color sobre la Doppler Convencional
  - 1.4.2. Aplicaciones en el Diagnóstico de Patologías Vasculares
  - 1.4.3. Limitaciones y Artefactos del Ultrasonido Doppler en Color
- 1.5. Ultrasonido Doppler de Energía en el diagnóstico de patología vascular susceptible de intervención
  - 1.5.1. Ultrasonido Doppler de Energía
  - 1.5.2. Utilidad Clínica en el Estudio de Flujos Vasculares de Baja Velocidad
  - 1.5.3. Evaluación de la Perfusión Tisular
- 1.6. Agentes de Contraste para Ultrasonido en el diagnóstico de patología vascular susceptible de intervención
  - 1.6.1. Agentes de Contraste
  - 1.6.2. Visualización y Caracterización de Lesiones Vasculares
  - 1.6.3. Seguridad en el Uso de Agentes de Contraste Ultrasonográficos en el diagnóstico vascular
- 1.7. Imagen y Angiografía por Resonancia Magnética
  - 1.7.1. Imagen por Resonancia Magnética para el diagnóstico previo a procedimientos endovasculares
  - 1.7.2. Protocolos de Angiografía por Resonancia Magnética
  - 1.7.3. Interpretación de Imágenes y Diagnóstico Diferencial



- 1.8. Tomografía Computarizada y Angiografía por Tomografía Computarizada previo a procedimientos endovasculares
  - 1.8.1. Protocolos de Adquisición y Optimización de Imágenes
  - 1.8.2. Aplicaciones en el Estudio de la Vasculatura Periférica y Central
  - 1.8.3. Evaluación de Complicaciones y Limitaciones
- 1.9. Postprocesamiento de imágenes diagnósticas de patologías vasculares
  - 1.9.1. Técnicas de Reconstrucción y Visualización de Datos
  - 1.9.2. Análisis Cuantitativo y Cualitativo de Imágenes
  - 1.9.3. Integración de Resultados en el Informe Radiológico
- 1.10. Avances Tecnológicos y Tendencias en Imágenes Vasculares No Invasivas
  - 1.10.1. Innovaciones en Hardware y Software para Mejorar la Calidad de Imagen
  - 1.10.2. Desarrollos en Técnicas de Imagen Multimodal
  - 1.10.3. Personalización del Tratamiento y Medicina de Precisión

“ No dejes pasar esta oportunidad académica donde TECH pone a tu alcance exclusivos y actualizados contenidos sobre Imágenes Vasculares No Invasivas en un cómodo formato de estudios 100% online. ¡Matricúlate ahora!”



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 Curso Universitario en Imágenes Vasculares No Invasivas garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso 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 **Curso Universitario en Imágenes Vasculares No Invasivas** 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: **Curso Universitario en Imágenes Vasculares No Invasivas**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





**Curso Universitario**  
Imágenes Vasculares  
No Invasivas

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

# Curso Universitario

Imágenes Vasculares

No Invasivas

