

# Experto Universitario

Afectación de la Estructura  
y Función Cardíaca Mediada  
por Tratamientos Oncológicos





## Experto Universitario

### Afectación de la Estructura y Función Cardíaca Mediada por Tratamientos Oncológicos

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 meses**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **19 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/medicina/experto-universitario/experto-afectacion-estructura-funcion-cardiaca-mediada-tratamientos-oncologicos](http://www.techtitute.com/medicina/experto-universitario/experto-afectacion-estructura-funcion-cardiaca-mediada-tratamientos-oncologicos)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 14*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 22*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 26*

06

Titulación

---

*pág. 36*

01

# Presentación

En los últimos años ha existido un enorme desarrollo de las opciones terapéuticas en todos los tipos de procesos oncológicos. Aunque con mucha mayor efectividad y precisión, los nuevos tratamientos no están exentos de riesgos, y el médico debe enfrentarse diariamente a abordar la toxicidad de las opciones terapéuticas sobre todo en paciente pluripatológicos. Este programa está orientado para facilitar al profesional su actualización de forma práctica.



“

*Mejora tus conocimientos sobre cardiopatías de etiología cardiotóxica oncológica, a través de este programa, donde encontrarás el mejor material didáctico con casos prácticos reales. Conoce aquí los últimos avances en cardiooncología para poder realizar una praxis médica de calidad”*

Los pacientes con cáncer, en muchas ocasiones presentan patologías asociadas al proceso oncológico que requieren de cuidados. Por otro lado, los abordajes del paciente con cáncer suelen ser agresivos y pueden afectar a otros sistemas que en el caso de los pacientes frágiles supone un problema importante a la hora de gestionar los riesgos en las elecciones terapéuticas.

El corazón es sin duda uno de los órganos que más afectación sufre por los tratamientos sistémicos contra el cáncer, y teniendo en cuenta la importancia de su funcionamiento se convierte en un área de estudio que requiere de rigor, profundidad y actualidad.

La afectación cardiológica está presente de forma habitual en los efectos laterales de la mayoría de los tratamientos para el paciente oncológico. El manejo del fármaco, así como de otras opciones terapéuticas, es fundamental en el ajuste de la posología adecuada para la praxis médica. Estar al día en los detalles de la gestión del riesgo cardiológico en este tipo de pacientes es una capacidad fundamental que tiene que poseer el médico cuando tenga que abordar al paciente y sus síntomas.

Este programa está concebido para facilitar al especialista el proceso de actualización, con el fin de que pueda incluir en la práctica clínica a sus pacientes todas las innovaciones y el último conocimiento acerca de la terapéutica oncológica.

Una titulación universitaria sin parangón que proporciona a sus egresados una oportunidad única de adquirir competencias junto a un especialista de renombre y prestigio a escala global. Y es que TECH ha integrado en el claustro de este itinerario académico a capacitadísimo experto en Cardiología Oncológica a modo de Director Invitado Internacional. Así, gracias a la participación de esta eminencia de la Medicina, el plan de estudios experimenta un salto cualitativo de calidad pedagógica gracias a sus exclusivas *Masterclasses*.

El **Experto Universitario en Afectación de la Estructura y Función Cardíaca Mediada por Tratamientos Oncológicos** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ Desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en efecto cardiotoxicidad de las terapias oncológicas. Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Novedades sobre el efecto cardiotoxicidad en las cardiopatías
- ♦ Contiene ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Con especial hincapié en metodologías innovadoras en cardiopatías de etiología tóxica oncológica
- ♦ Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

“*Dominarás los principales avances de la Cardiología Oncológica a través de las exclusivas Masterclasses de un especialista de amplio renombre internacional*”

“

*Este Experto Universitario es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización por dos motivos: además de poner al día tus conocimientos en Afectación de la Estructura y Función Cardíaca Mediada por Tratamientos Oncológicos, obtendrás un título por TECH Universidad”*

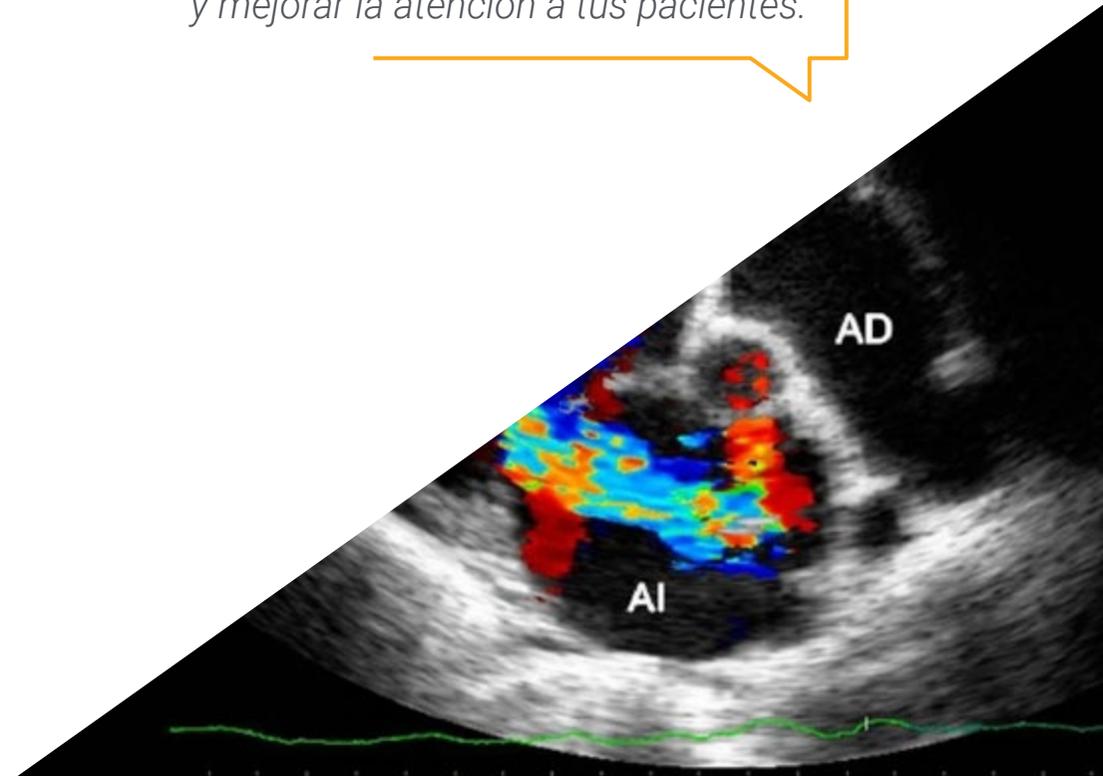
El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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.

*Aumenta tu seguridad en la toma de decisiones actualizando tus conocimientos a través de este Experto Universitario.*

*Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en el abordaje de las cardiopatías cardiotóxicas oncológicas, y mejorar la atención a tus pacientes.*



# 02 Objetivos

El programa en Afectación de la Estructura y Función Cardíaca Mediada por Tratamientos Oncológicos está orientado a facilitar la actuación del médico dedicado a abordar el tratamiento de la patología oncológica, en la que es preciso interpretar con precisión los efectos tóxicos de posible aparición y valorar los riesgos cardiológicos inherentes al proceso de la enfermedad.



“

*Este programa está orientado para que consigas actualizar tus conocimientos en Afectación de la Estructura y Función Cardíaca Mediada por Tratamientos Oncológicos, con el empleo de la última tecnología educativa, para contribuir con calidad y seguridad a la toma de decisiones”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Actualizar los conocimientos del especialista Cardiólogo, Oncólogo y Hematólogo en el campo de la Cardio-Oncología
- ♦ Promover estrategias de trabajo basadas en el abordaje integral del paciente como modelo de referencia en la consecución de la excelencia asistencial
- ♦ Favorecer la adquisición de habilidades y destrezas técnicas, mediante un sistema audiovisual potente, y posibilidad de desarrollo a través de talleres Online de simulación y/o capacitación específica
- ♦ Incentivar el estímulo profesional mediante la capacitación continuada, y la investigación



*Aprovecha la oportunidad y da el paso para ponerte al día en las últimas novedades en Afectación de la Estructura y Función Cardíaca Mediada por Tratamientos Oncológicos”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Toxicidad miocárdica

- ♦ Explicar los factores que influyen en la cardiotoxicidad radioinducida aguda y crónica
- ♦ Reconocer los fármacos quimioterápicos implicados en la cardiotoxicidad
- ♦ Analizar los efectos cardiotóxicos de las antraciclinas
- ♦ Explicar los efectos cardiotóxicos de los fármacos antitubulina
- ♦ Explicar los efectos cardiotóxicos de los fármacos antimetabolitos
- ♦ Explicar los efectos cardiotóxicos de los agentes alquilantes y otros fármacos que interactúan con el ADN
- ♦ Analizar los efectos cardiotóxicos de agentes biológicos, específicamente de los anticuerpos monoclonales tipo trastuzumab

### Módulo 2. Cardiopatía isquémica y cardiotoxicidad

- ♦ Conocer la potencial génesis y los mecanismos de la cardiopatía isquémica en el contexto de la toxicidad cardiaca
- ♦ Identificar los pacientes con alto riesgo de enfermedad coronaria
- ♦ Definir el papel de las terapias oncológicas como las fluorpirimidinas en el desarrollo de cardiopatía isquémica
- ♦ Actualizar el conocimiento sobre métodos diagnósticos de enfermedad coronaria relacionada con fármacos cardiotóxicos
- ♦ Ponerse al día en el manejo del síndrome coronario agudo en el contexto de tratamiento oncológico

- ♦ Aprender la estrategia de seguimiento en el paciente que ha tenido isquemia coronaria
- ♦ Conocer la relevancia clínica de la radioterapia torácica en el desarrollo de enfermedad coronaria y sus mecanismos
- ♦ Reconocer los factores de riesgo para el desarrollo de cardiopatía isquémica en el paciente que ha recibido radioterapia torácica
- ♦ Profundizar en el conocimiento de los métodos diagnósticos de enfermedad coronaria radioinducida
- ♦ Analizar las opciones terapéuticas en la enfermedad coronaria asociada a radioterapia torácica
- ♦ Perfeccionar el conocimiento de la estrategia de tratamiento del paciente isquémico crónico que recibe tratamiento oncológico

### **Módulo 3. Arritmias y cardiotoxicidad**

- ♦ Conocer el riesgo de desarrollo de arritmias ventriculares y su tratamiento específico
- ♦ Identificar estrategias de prevención de la prolongación del intervalo QT del electrocardiograma
- ♦ Definir las implicaciones que tiene la prolongación del intervalo QT del electrocardiograma y la aparición de arritmias ventriculares sobre la continuidad del tratamiento específico
- ♦ Reconocer la relevancia clínica y mecanismos de las taquiarritmias auriculares, en especial de la fibrilación auricular en el paciente oncológico
- ♦ Aprender los tratamientos oncológicos que favorecen el desarrollo de fibrilación auricular



- ♦ Analizar la necesidad de anticoagulación y su riesgo-beneficio en el paciente oncológico con fibrilación auricular
- ♦ Revisar las opciones terapéuticas en la fibrilación auricular en el contexto de la cardiotoxicidad
- ♦ Reconocer la importancia clínica de las bradiarritmias relacionadas con tratamiento oncológico
- ♦ Aprender las terapias oncológicas que favorecen el desarrollo de bradiarritmias y las implicaciones terapéuticas que tiene
- ♦ Ampliar el conocimiento en relación con el paciente oncológico que presenta arritmias y requiere dispositivos implantables (marcapasos, desfibriladores)

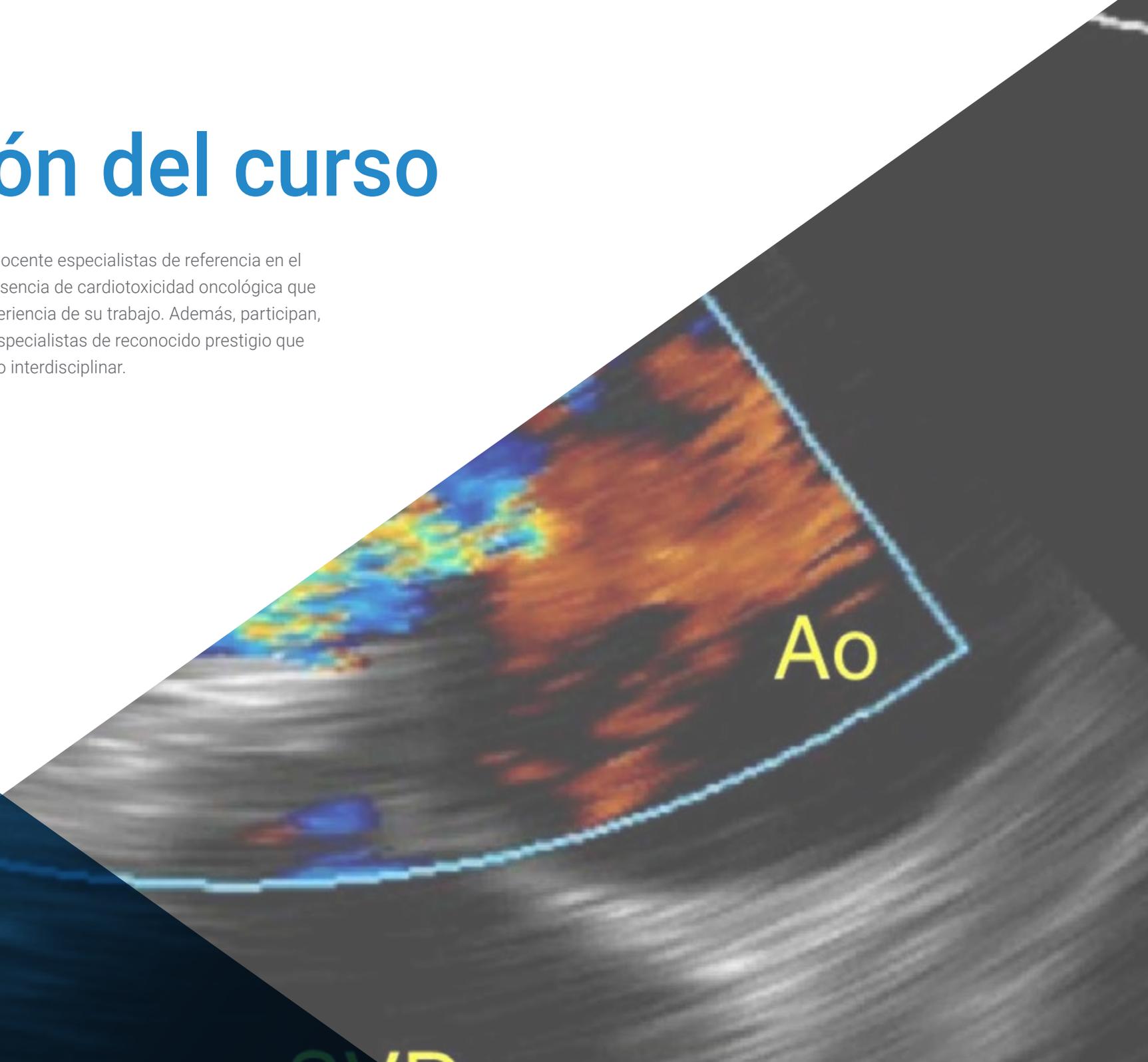
#### **Módulo 4. Afectación valvular y pericárdica relacionada con cardiotoxicidad**

- ♦ Conocer los potenciales efectos tóxicos de los tratamientos oncológicos a nivel valvular
- ♦ Actualizar en conocimiento sobre la actitud ante el paciente valvular crónico y portador de prótesis valvular que recibe tratamiento oncológico
- ♦ Conocer los potenciales efectos tóxicos de los tratamientos oncológicos a nivel del pericardio
- ♦ Aprender la estrategia de tratamiento del paciente con derrame pericárdico secundario a toxicidad cardiaca
- ♦ Reconocer el papel específico de la radioterapia en el desarrollo de enfermedad pericárdica
- ♦ Definir la valoración de la afectación pericárdica metastásica

03

# Dirección del curso

El programa incluye en su cuadro docente especialistas de referencia en el abordaje de las cardiopatías en presencia de cardiotoxicidad oncológica que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo. Además, participan, en su diseño y elaboración, otros especialistas de reconocido prestigio que completan el programa de un modo interdisciplinar.



Ao

“

*Aprende de profesionales de referencia, los últimos avances en el abordaje de las cardiopatías con presencia de cardiotoxicidad oncológica”*

## Director Invitado Internacional

El Doctor Arjun Ghosh es reconocido en el ámbito sanitario por sus múltiples esfuerzos por elevar la calidad asistencial del **Hospital Universitario de Londres (UCLH)** y del **Barts Heart Centre**. Ambas instituciones se han convertido en **referentes internacionales** en materia de **Cardiología**, área en la que este médico es **considerado una verdadera eminencia**.

Desde su posición como **Jefe del Servicio Clínico** del UCLH, el experto ha dedicado grandes esfuerzos al **cuidado de pacientes con cáncer** y **reducir los efectos cardiacos secundarios** que puedan derivarse de tratamientos agresivos como la **Quimioterapia**, **Radioterapia** y la **Cirugía**. Gracias a su dilatada experiencia en ese ámbito, se desempeña como especialista consultante de la **Unidad de Seguimiento a Largo Plazo**, creada para supervisar la evolución de personas que se han sobrevivido a tumores.

Las investigaciones del Doctor Ghosh han estado **a la vanguardia de la innovación clínica** durante toda su trayectoria profesional. Su Doctorado, por ejemplo, fue defendido en el **Imperial College de Londres** y, posteriormente, presentado en el **Parlamento Británico**. Este mérito solo es plausible para estudios que realicen aportes incuestionables a la sociedad y a las ciencias. Asimismo, la tesis ha recibido numerosos premios nacionales e internacionales. También, ha sido refrendada mediante ponencias en diversos congresos alrededor de todo el mundo.

El afamado cardiólogo, además, es especialista en **técnicas avanzadas de Diagnóstico por Imagen**, por medio de herramientas de última generación: **Resonancia Magnética** y **Ecocardiografía**. A su vez, cuenta con una amplia vocación académica que le impulsó a completar un Máster en Educación Médica, obteniendo acreditaciones del **Real Colegio de Médicos de Reino Unido** y de la **University College de Londres**.

Por otro lado, el Doctor Ghosh es **Director del Programa** de la **Fundación del St Bartholomew's Hospital** y ocupa diversos cargos en sociedades locales e internacionales como el **Colegio Americano de Cardiología**.



## Dr. Ghosh, Arjun

---

- ♦ Jefe del Servicio Clínico del University College London Hospitals NHS, Londres, Reino Unido
- ♦ Especialista en Cardiología Oncológica e Imagen Cardiológica Avanzada
- ♦ Cardiólogo Consultante en el Barts Heart Centre
- ♦ Director del Programa de la Fundación del St Bartholomew's Hospital
- ♦ Doctorado de Cardiología en el Imperial College de Londres
- ♦ Máster en Educación Médica por el Real Colegio de Médicos de Reino Unido y la University College de Londres
- ♦ Miembro de: Colegio Americano de Cardiología, Sociedad Cardiovascular Británica, Royal Society of Medicine, Sociedad Internacional de Cardio-Oncología

“

*Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”*

## Dirección



### Dra. Macía Palafox, Ester

- ♦ Responsable clínica de la Unidad de Cardiología Oncológica del Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz de Madrid
- ♦ Licenciada en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Especialidad en Cardiología en el Hospital Universitario La Paz de Madrid
- ♦ Máster en Arritmología Clínica en la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Electrofisiología Cardíaca Diagnóstica y Terapéutica por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Fellowship en Arritmología Investigacional en la Universidad de Columbia, en Nueva York
- ♦ Miembro de: Sociedad Española de Cardiología. Grupo de Trabajo de Cardio-Oncología



### Dr. García-Foncillas López, Jesús

- ♦ Director del Oncohealth Institute
- ♦ Director de la Cátedra de Medicina Individualizada Molecular en la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Director del Departamento de Oncología del Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Director de la División de Oncología Traslacional del Instituto de Investigación Sanitaria (FJD-UAM)
- ♦ Especialista en Oncología



### Dr. Ibáñez Cabeza, Borja

- ♦ Jefe de la Unidad de Investigación en Cardiología de la Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Director de Departamento de Investigación Clínica del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC)
- ♦ Cardiólogo Intervencionista en el Hospital Clínico San Carlos
- ♦ Licenciado en Medicina en la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Especialidad en Cardiología en la Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Fellowship posdoctoral de investigación en el Mount Sinai de Nueva York
- ♦ Premio al 'Joven Talento' en la 6ª edición de los Premios Constantes y Vitales a la Investigación biomédica y la Prevención en salud
- ♦ Presidente de las guías de práctica clínica para el tratamiento del infarto agudo de miocardio por la Sociedad Europea de Cardiología

## Profesores

### Dra. Kallmeyer Mayor, Andrea

- ♦ Cardióloga en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Máster en Cuidados Cardiológicos Agudos por la Universidad Internacional Menéndez Pelayo
- ♦ Formación Posterior en Cuidados Agudos Cardiológicos
- ♦ Especialista en Cardiología por el Hospital Clínico San Carlos
- ♦ Licenciada en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid

### Dra. Gómez Rubín, María del Carmen

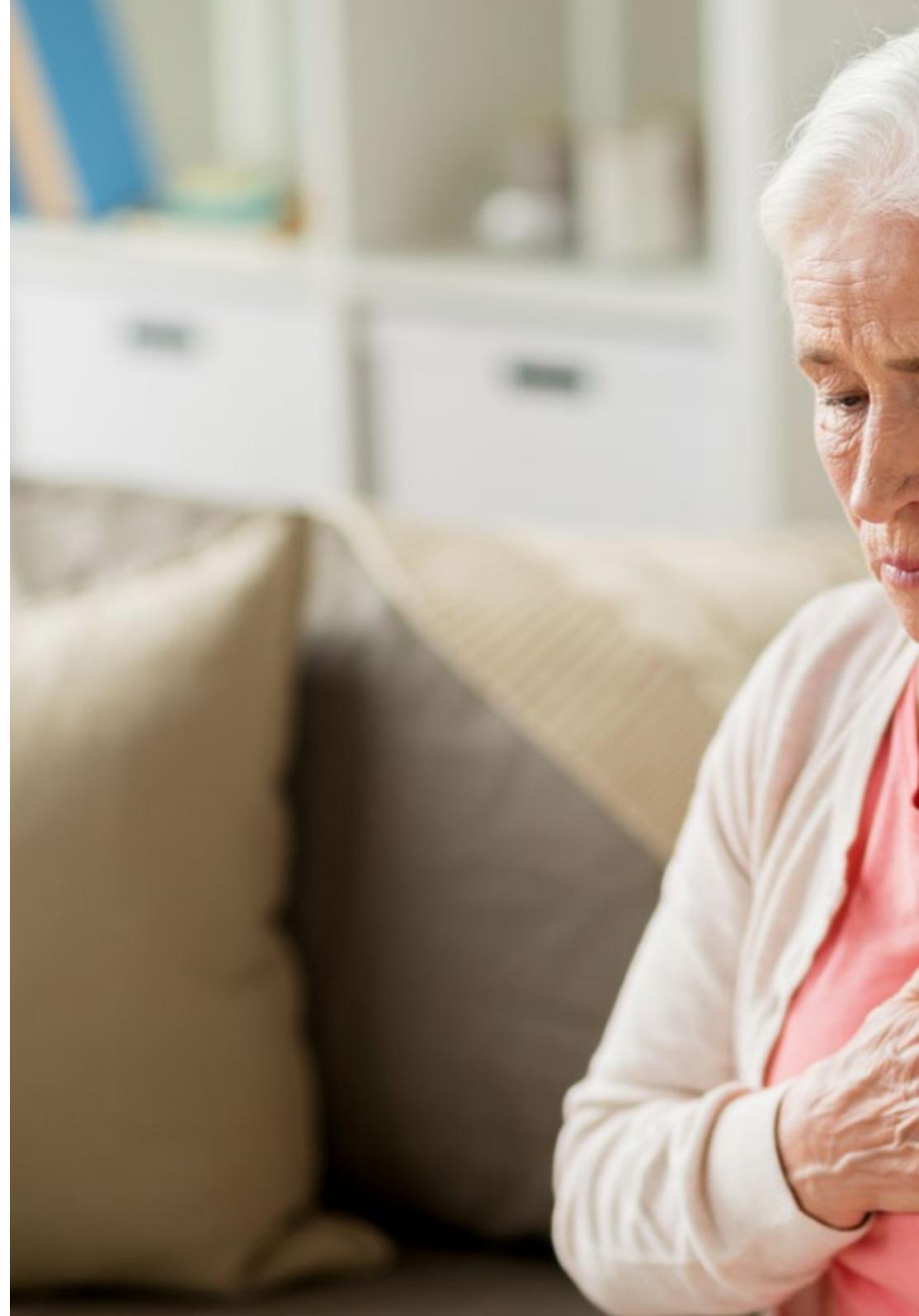
- ♦ Cardióloga en el Complejo Hospitalario Ruber Juan Bravo
- ♦ Cardióloga en el Hospital Universitario La Paz
- ♦ Facultativa Especialista en el Hospital Quirón San Camilo
- ♦ Doctora en Medicina y Cirugía por la Universidad de Salamanca

**Dr. Taibo Urquía, Mikel**

- ♦ Cardiólogo en la Unidad de Insuficiencia Cardíaca y Unidad de Imagen del Hospital Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Vocal del Grupo de Jóvenes Cardiólogos de la SEC
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía

**Dr. Porta Sánchez, Andreu**

- ♦ Científico en el Laboratorio de Cardiología Molecular del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC)
- ♦ Especialista en Cardiología en la Unidad de Arritmias del Hospital Clínico de Barcelona
- ♦ Cardiólogo en el Hospital Universitario Quirónsalud Madrid
- ♦ Doctor en Taquicardias Ventriculares por la Universidad de Barcelona
- ♦ Máster en Metodología de la investigación: Diseño y Estadística en Ciencias de la Salud por la Universidad Autónoma de Barcelona
- ♦ Licenciado en Medicina por la Universidad de Barcelona





“

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

# 04

## Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por un equipo de profesionales de los mejores centros hospitalarios y universidades del territorio nacional, conscientes de la relevancia de la actualidad de la capacitación para poder intervenir ante los efectos tóxicos de las terapias oncológicas a nivel cardíaco, y comprometidos con la enseñanza de calidad mediante las nuevas tecnologías educativas.





“

*Este Experto Universitario en Afectación de la Estructura y Función Cardíaca Mediada por Tratamientos Oncológicos contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado”*

## Módulo 1. Toxicidad miocárdica

- 1.1. Incidencia y relevancia clínica
- 1.2. Fisiopatología de la disfunción ventricular e insuficiencia cardiaca en el contexto de cardiotoxicidad
- 1.3. Fármacos implicados en el desarrollo de disfunción ventricular e insuficiencia cardiaca
  - 1.3.1. Antraciclina
  - 1.3.2. Otros fármacos quimioterápicos
  - 1.3.3. Agentes biológicos: Anticuerpos monoclonales
  - 1.3.4. Terapias dirigidas contra nuevos blancos moleculares: inhibidores de las quinasas celulares
  - 1.3.5. Inhibidores de proteasomas
- 1.4. Radioterapia e insuficiencia cardiaca
- 1.5. Métodos diagnósticos de afectación miocárdica
  - 1.5.1. Electrocardiograma
  - 1.5.2. Ecocardiografía
  - 1.5.3. Otras técnicas de imagen no invasiva
- 1.6. Estrategias de tratamiento
  - 1.6.1. Tratamiento de insuficiencia cardiaca aguda
  - 1.6.2. Tratamiento crónico de pacientes con disfunción ventricular
- 1.7. Afectación miocárdica presintomática
  - 1.7.1. Abordaje del paciente con elevación de marcadores biológicos circulantes durante el tratamiento oncológico
  - 1.7.2. Abordaje del paciente con alteración de preclínica de la función ventricular durante el tratamiento oncológico
- 1.8. Estrategia de seguimiento durante el tratamiento con fármacos con capacidad de producir toxicidad miocárdica
  - 1.8.1. Antraciclina
  - 1.8.2. Agentes biológicos: Anticuerpos monoclonales
  - 1.8.3. Terapias dirigidas contra nuevos blancos moleculares: inhibidores de las quinasas celulares
  - 1.8.4. Inhibidores de los checkpoints inmunológicos



**Módulo 2. Cardiopatía isquémica y cardiotoxicidad**

- 2.1. Incidencia de cardiopatía isquémica en el paciente oncológico
- 2.2. Identificación de pacientes de alto riesgo de enfermedad coronaria
- 2.3. Fisiopatología de la cardiopatía isquémica en el contexto del tratamiento oncológico
- 2.4. Terapias oncológicas farmacológicas que favorecen la cardiopatía isquémica
  - 2.4.1. Fluoropirimidinas
  - 2.4.2. Inhibidores del factor de crecimiento del endotelio vascular
  - 2.4.3. Otros (cisplatino)
- 2.5. Métodos diagnósticos de enfermedad coronaria relacionada con fármacos cardiotoxícos
  - 2.5.1. Electrocardiograma
  - 2.5.2. Pruebas funcionales
  - 2.5.3. Pruebas de imagen no invasiva
  - 2.5.4. Pruebas de imagen invasiva
- 2.6. Síndrome coronario agudo en el contexto de tratamiento oncológico
- 2.7. Estrategia de seguimiento y tratamiento en el paciente con isquemia coronaria
- 2.8. Radioterapia torácica y cardiopatía isquémica
  - 2.8.1. Incidencia y fisiopatología de la enfermedad coronaria radioinducida
  - 2.8.2. Factores de riesgo para el desarrollo de cardiopatía isquémica en el paciente que ha recibido radioterapia
  - 2.8.3. Valoración clínica y métodos diagnósticos de enfermedad coronaria en el paciente que ha recibido radioterapia
  - 2.8.4. Opciones terapéuticas en la enfermedad coronaria asociada a radioterapia
- 2.9. Abordaje del paciente isquémico crónico que recibe tratamiento oncológico

**Módulo 3. Arritmias y cardiotoxicidad**

- 3.1. Incidencia y fisiopatología de las arritmias cardiacas relacionadas con tratamientos oncológicos
- 3.2. Prolongación de intervalo QT: Fármacos causantes y factores de riesgo asociados
- 3.3. Prolongación de intervalo QT: Criterios diagnósticos y estratificación de riesgo de arritmias ventriculares
- 3.4. Prolongación de intervalo QT: Estrategias de prevención e implicaciones sobre la continuidad del tratamiento específico
- 3.5. Fibrilación auricular: Incidencia, factores de riesgo y presentación clínica
- 3.6. Fibrilación auricular: Tratamientos oncológicos implicados en su génesis

- 3.7. Fibrilación auricular: Tratamiento anticoagulante
  - 3.7.1. Valoración de riesgo trombótico y hemorrágico
  - 3.7.2. Anticoagulación con heparina
  - 3.7.3. Anticoagulación con dicumarínicos
  - 3.7.4. Anticoagulantes de acción directa
- 3.8. Estrategia terapéutica en fibrilación auricular: control de frecuencia versus control del ritmo
- 3.9. Bradiarritmias relacionadas con tratamiento oncológico
  - 3.9.1. Disfunción sinusal
  - 3.9.2. Bloqueo auriculoventricular
  - 3.9.3. Implicaciones terapéuticas

**Módulo 4. Afectación valvular y pericárdica relacionada con cardiotoxicidad**

- 4.1. Tratamientos oncológicos que favorecen el desarrollo de valvulopatías
  - 4.1.1. Farmacológicos
  - 4.1.2. Radioterapia torácica
- 4.2. Manejo del paciente valvular crónico que recibe tratamiento oncológico
  - 4.2.1. Valvulopatía mitral
  - 4.2.2. Valvulopatía aórtica
  - 4.2.3. Prótesis valvulares
- 4.3. Tratamientos farmacológicos que favorecen el desarrollo de enfermedad pericárdica
  - 4.3.1. Incidencia y fisiopatología
  - 4.3.2. Formas de presentación clínica y diagnóstico
  - 4.3.3. Abordaje del derrame pericárdico secundario a tratamiento
- 4.4. Radioterapia torácica y enfermedad pericárdica
  - 4.4.1. Pericarditis aguda
  - 4.4.2. Pericarditis crónica
- 4.5. Valoración del paciente con afectación pericárdica metastásica

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 intenso 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 según el índice global score, 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 Experto Universitario en Afectación de la Estructura y Función Cardíaca Mediada por Tratamientos Oncológicos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Experto 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”*

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Experto Universitario en Afectación de la Estructura y Función Cardíaca Mediada por Tratamientos Oncológicos** 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 Afectación de la Estructura y Función Cardíaca Mediada por Tratamientos Oncológicos**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **19 ECTS**





## Experto Universitario

Afectación de la Estructura  
y Función Cardíaca Mediada  
por Tratamientos Oncológicos

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 19 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Experto Universitario

Afectación de la Estructura  
y Función Cardíaca Mediada  
por Tratamientos Oncológicos

