

Curso Universitario

Radiofísica en Diagnóstico por Imagen



Curso Universitario Radiofísica en Diagnóstico por Imagen

- » 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/radiofisica-diagnostico-imagen

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

El auge de las nuevas tecnologías en el ámbito médico ha permitido explorar horizontes hasta ahora desconocidos. Por ejemplo, equipos de fluoroscopia como los de Tomografía Computarizada permiten a los médicos obtener imágenes de todo el cuerpo para detectar tumores o evaluar lesiones traumáticas. De esta forma, alcanzan informaciones valiosas y precisas para diseñar tratamientos de Radioterapia personalizados con los que minimizar exposiciones de los tejidos sanos circundantes. No obstante, el rápido avance de los procedimientos requiere que los sanitarios actualicen sus conocimientos con frecuencia y apliquen nuevas herramientas tecnológicas a su praxis profesional. En este sentido, TECH implementa un programa pionero y 100% online que abarca las claves para la producción de imágenes que contribuyan a la formulación temprana de diagnósticos contra tumores.





“

Ponte al día sobre los métodos radiodiagnósticos más punteros para la visualización del movimiento de órganos internos como el corazón o el tracto gastrointestinal”

Ante la creciente tasa de pacientes con enfermedades cardíacas, cada vez más instituciones sanitarias buscan incorporar en sus equipos a expertos que dominen la implementación de aparatos como los equipos de fluoroscopia. Los principales motivos es que esta técnica captura imágenes en movimiento para comprobar el funcionamiento de órganos y tejidos en tiempo real. A su vez, esta herramienta resulta provechosa durante las cirugías para apreciar la alineación de fracturas óseas y realizar procedimientos de corrección de tejidos. Con el fin de aprovechar estas oportunidades científicas y asistenciales, los especialistas deben mantenerse a la vanguardia tecnológica si quieren diferenciar su praxis clínica del resto.

En este contexto, TECH desarrolla un Curso Universitario que permitirá a los profesionales manejar las técnicas más avanzadas de Diagnóstico por Imagen. Diseñado por un cuadro docente de excelencia, el plan de estudios profundizará en los sistemas digitales de registros de imágenes. El temario profundizará en las verificaciones generales de control de calidad, velando así por el bienestar de los pacientes en todo momento. Además, la capacitación abordará la estimación de dosis a usuarios en las instalaciones de Rayos X. De forma similar, los materiales didácticos analizarán los procedimientos dosimétricos que permitan conocer las dosis impartidas a los pacientes.

Por otra parte, el programa se fundamenta en el revolucionario método del *Relearning*, del cual TECH es pionera. Dicho sistema de aprendizaje consiste en la repetición de los contenidos más relevantes, de tal forma que queden grabados en la memoria de los alumnos de modo progresivo y natural. También la capacitación ofrecerá diversos estudios de casos clínicos, que permitirán a los estudiantes acercarse a la realidad de la atención médica. En esta misma línea, el alumnado tendrá acceso en todo momento a una biblioteca digital con disímiles recursos multimedia como vídeos explicativos, resúmenes interactivos o infografías.

Este **Curso Universitario en Radiofísica en Diagnóstico por Imagen** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Radiofísica
- ♦ 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



Dominarás los principales equipos de mamografía e impulsarás una detección temprana del cáncer de mama tras el estudio de este Curso Universitario”

“

Profundizarás en los mecanismos de control de calidad en radiodiagnóstico y tus prácticas clínicas destacarán por su seguridad a través de este programa”

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.

Abordarás la correcta generación de los rayos X necesarios para producir imágenes detalladas y precisa y conseguirás una praxis de excelencia.

Accederás al Relearning, un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de toda la capacitación.



02 Objetivos

Esta titulación universitaria permitirá al alumnado obtener un conocimiento especializado sobre elementos físicos para la obtención de haces de rayos X, Asimismo, los egresados dominarán los equipos más avanzados para conseguir imágenes óptimas para el diagnóstico. En esta misma línea, los alumnos identificarán los distintos tipos de imágenes radiológicas (estáticas y dinámicas) para aplicar las tecnologías más adecuadas en la dosimetría de pacientes.





“

*Implementarás la tecnología más innovadora
y garantizarás el adecuado funcionamiento
de los equipos en el radiodiagnóstico”*



Objetivos generales

- ♦ Analizar las interacciones básicas de las radiaciones ionizantes con los tejidos
- ♦ Establecer los efectos y riesgos de las radiaciones ionizantes a nivel celular
- ♦ Analizar elementos de la medida de haces de fotones y electrones en radioterapia externa
- ♦ Examinar el programa de control de calidad
- ♦ Identificar las diferentes técnicas de planificación para tratamientos de radioterapia externa
- ♦ Analizar las interacciones de los protones con la materia
- ♦ Examinar la protección radiológica y radiobiología en Protonterapia
- ♦ Analizar la tecnología y los equipos utilizados en la radioterapia intraoperatoria
- ♦ Examinar los resultados clínicos de la Braquiterapia en diferentes contextos oncológicos
- ♦ Analizar la importancia de la protección radiológica
- ♦ Asimilar los riesgos existentes derivados del uso de la radiación ionizante
- ♦ Desarrollar la normativa internacional aplicable a nivel de protección radiológica





Objetivos específicos

- Desarrollar conocimiento especializado sobre el funcionamiento de un tubo de Rayos X y de un detector de imagen digital
- Identificar los distintos tipos de imágenes radiológicas (estáticas y dinámicas), así como las ventajas e inconvenientes que ofrecen las diversas tecnologías disponibles en la actualidad
- Analizar los protocolos internacionales de control de calidad del equipamiento de radiología
- Profundizar en los aspectos fundamentales en la dosimetría de pacientes sometidos a pruebas radiológicas



No dejes pasar la oportunidad de ampliar tus competencias y manejar las pruebas radiológicas más disruptivas del momento gracias a TECH”

03

Dirección del curso

En su compromiso de ofrecer la máxima calidad educativa, TECH ha seleccionado un claustro docente de alto nivel. Cada uno de estos profesionales atesora un extenso bagaje profesional, que les ha permitido formar parte de prestigiosas instituciones sanitarias. En este sentido, han logrado resultados positivos en el campo de la Radiofísica en Diagnóstico por Imagen; contribuyendo a que los pacientes reciban una atención diagnóstica de alta calidad. De este modo, los estudiantes contarán con las garantías que requieren para especializarse en un sector que ofrece múltiples oportunidades de trabajo.



“

Un temario elaborado por especialistas y un material didáctico de máximo nivel son la clave para una carrera profesional exitosa”

Dirección



Dr. De Luis Pérez, Francisco Javier

- ♦ Jefe del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica en los Hospitales Quirónsalud de Alicante, Torrevieja y Murcia
- ♦ Especialista del Grupo de investigación en Oncología Multidisciplinar Personalizada, Universidad Católica San Antonio de Murcia
- ♦ Doctor en Física Aplicada y Energías Renovables por la Universidad de Almería
- ♦ Licenciado en Ciencias Físicas, especialidad en Física Teórica, por la Universidad de Granada
- ♦ Miembro de: Sociedad Española de Física Médica (SEFM), Real Sociedad Española de Física (RSEF), Ilustre Colegio Oficial de Físicos, Comité Consultor y de Contacto, Centro de Protónterapia (Quirónsalud)

Profesores

Dr. Rodríguez, Carlos Andrés

- ♦ Responsable de la sección de Medicina Nuclear en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid
- ♦ Especialista en Radiofísica Hospitalaria
- ♦ Tutor Principal de residentes del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica del Hospital Clínico Universitario de Valladolid
- ♦ Licenciado en Radiofísica Hospitalaria
- ♦ Licenciado en Física por la Universidad de Salamanca



04

Estructura y contenido

Este Curso Universitario de TECH Global University analizará la física subyacente a la radiología convencional, abordando la generación de los rayos X para el procesado de imágenes que tengan validez diagnóstica. En este sentido, el temario profundizará en equipos de radiología general (entre los que se incluyen los de fluoroscopia o tomografía computarizada) que posibilitan el empleo de dosis minuciosas durante los tratamientos terapéuticos. Por último, ahondará en los protocolos de garantía de calidad para evitar que la población esté expuesta a radiaciones de origen médico.

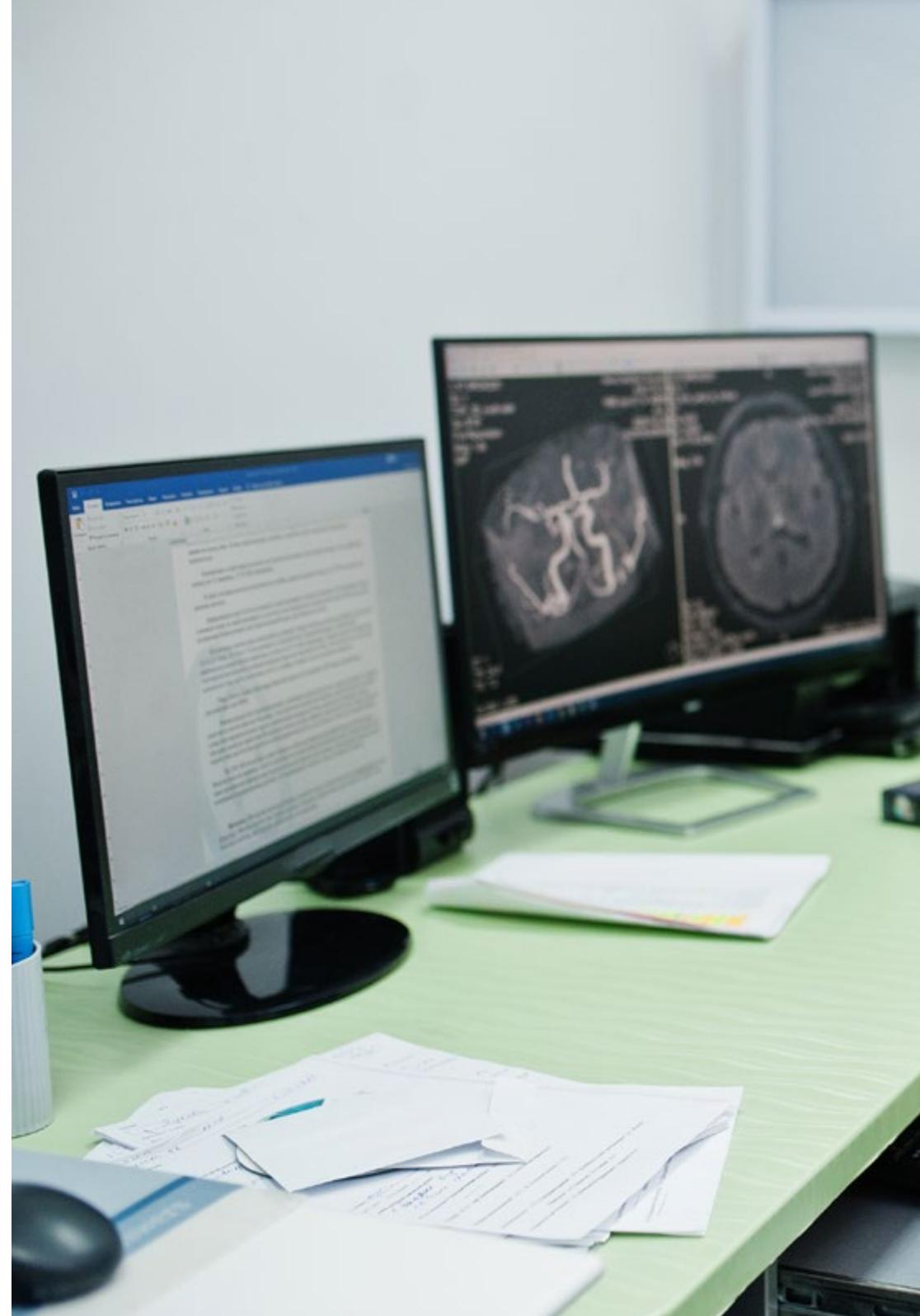


“

¿Quieres potenciar la eficiencia diagnóstica y la seguridad en el cuidado de los pacientes? Lógralo a través de 180 horas de la mejor actualización profesional y en formato 100% digital”

Módulo 1. Diagnóstico avanzado por imagen

- 1.1. Física avanzada en la generación de Rayos X
 - 1.1.1. Tubo de Rayos X
 - 1.1.2. Espectros de radiación empleados en radiodiagnóstico
 - 1.1.3. Técnica radiológica
- 1.2. Imagen radiológica
 - 1.2.1. Sistemas digitales de registro de imágenes
 - 1.2.2. Imágenes dinámicas
 - 1.2.3. Equipos de radiodiagnóstico
- 1.3. Control de calidad en radiodiagnóstico
 - 1.3.1. Programa de garantía de calidad en radiodiagnóstico
 - 1.3.2. Protocolos de calidad en radiodiagnóstico
 - 1.3.3. Verificaciones generales de control de calidad
- 1.4. Estimación de dosis a pacientes en instalaciones de Rayos X
 - 1.4.1. Estimación de Dosis a Pacientes en Instalaciones de Rayos X
 - 1.4.2. Dosimetría a pacientes
 - 1.4.3. Niveles de referencia de dosis en diagnóstico
- 1.5. Equipos de Radiología General
 - 1.5.1. Equipos de Radiología General
 - 1.5.2. Pruebas de control de calidad específicas
 - 1.5.3. Dosis a pacientes en Radiología General
- 1.6. Equipos de Mamografía
 - 1.6.1. Equipos de Mamografía
 - 1.6.2. Pruebas de control de calidad específicas
 - 1.6.3. Dosis a pacientes en Mamografía
- 1.7. Equipos de Fluoroscopia. Radiología vascular e intervencionista
 - 1.7.1. Equipos de Fluoroscopia
 - 1.7.2. Pruebas de control de calidad específicas
 - 1.7.3. Dosis a pacientes en intervencionismo



- 1.8. Equipos de Tomografía Computarizada
 - 1.8.1. Equipos de Tomografía computarizada
 - 1.8.2. Pruebas de control de calidad específica
 - 1.8.3. Dosis a pacientes en TC
- 1.9. Otros equipos de radiodiagnóstico
 - 1.9.1. Otros equipos de radiodiagnóstico
 - 1.9.2. Pruebas de control de calidad específicas
 - 1.9.3. Equipos de radiación no ionizante
- 1.10. Sistemas de visualización de la imagen radiológica
 - 1.10.1. Procesado de la imagen digital
 - 1.10.2. Calibración de los sistemas de visualización
 - 1.10.3. Control de calidad de los sistemas de visualización

“Estarás preparado para superar los desafíos emergentes en Radiofísica aplicada al Diagnóstico por la Imagen y mejorarás los procesos diagnósticos en el campo hospitalario. ¡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 Radiofísica en Diagnóstico por Imagen 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 Radiofísica en Diagnóstico por Imagen** 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 Radiofísica en Diagnóstico por Imagen**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **6 ECTS**





Curso Universitario
Radiofísica en Diagnóstico
por Imagen

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

Curso Universitario

Radiofísica en Diagnóstico por Imagen

