

Curso Universitario

Radiofísica en Diagnóstico por Imagen





Curso Universitario Radiofísica en Diagnóstico por Imagen

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Dedicación: **16h/semana**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtute.com/ingenieria/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

La evolución constante de las tecnologías, como el radiodiagnóstico y la tomografía computarizada, ha creado una necesidad urgente de ingenieros expertos. En respuesta a esta creciente demanda de profesionales especializados, este innovador programa universitario nace para brindar a los profesionales de la ingeniería la oportunidad de sobresalir en el ámbito del diagnóstico por imagen, un campo esencial en la Ingeniería Médica. Así, esta especialización ofrecerá un enfoque práctico y teórico para abordar las complejidades de implementar y operar sistemas de diagnóstico por imagen. Asimismo, se adaptará a la dinámica del mercado laboral actual, proporcionando flexibilidad mediante un formato 100% online, variado contenido multimedia y la efectiva metodología *Relearning*.





“

*Gracias a este Curso Universitario,
descubrirás cómo las últimas innovaciones
tecnológicas están transformando
el campo del diagnóstico por imagen”*

En el panorama actual del diagnóstico por imagen, la creciente complejidad de las tecnologías y la demanda de resultados precisos y eficientes requieren una especialización avanzada por parte de los ingenieros. Este pionero plan de estudios se presenta como una respuesta esencial a estas necesidades, brindando a los profesionales la oportunidad única de adquirir conocimientos especializados que les permitirán destacar en el competitivo ámbito de la ingeniería médica.

En el núcleo del temario de este Curso Universitario en Radiofísica en Diagnóstico por Imagen, los egresados profundizarán en diversas tecnologías de diagnóstico por imagen, desde el radiodiagnóstico hasta la fluoroscopia y la tomografía computarizada. Además, se desarrollará un conocimiento especializado detallado sobre el funcionamiento de tubos de Rayos X y detectores de imágenes digitales, permitiendo a los egresados comprender, no solo la teoría, sino también la aplicación práctica de estas tecnologías en entornos clínicos.

Asimismo, los alumnos analizarán los distintos tipos de imágenes radiológicas, estáticas y dinámicas, evaluando las ventajas e inconvenientes de las diversas tecnologías disponibles y explorando protocolos internacionales de control de calidad en radiología. Igualmente, la dosimetría de pacientes sometidos a pruebas radiológicas será un componente clave, garantizando que los estudiantes estén equipados para gestionar la exposición a la radiación de manera segura.

En cuanto a la metodología, el programa adoptará un enfoque innovador y flexible, siendo 100% online. Con el añadido de la metodología *Relearning*, basada en la repetición de conceptos clave, se empleará para fijar conocimientos y facilitar el aprendizaje continuo. Esta combinación de accesibilidad en línea y una metodología centrada en los participantes, asegurará que puedan avanzar en su especialización sin interrumpir su carrera profesional, proporcionando una experiencia educativa completa y adaptada a sus necesidades.

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

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Radiofísica en Diagnóstico por Imagen
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información actualizada 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



Aplicarás tecnologías de vanguardia y asegurarás el óptimo rendimiento de los equipos en el ámbito del radiodiagnóstico, a través de 150 horas de la mejor enseñanza digital"

“

Dominarás la generación precisa de Rayos X para obtener imágenes detalladas y de alta precisión en la universidad mejor valorada del mundo por sus alumnos, según la plataforma Trustpilot (4,9/5)”

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.

¡Olvídate de memorizar! Con el sistema Relearning integrarás los conceptos de manera natural y progresiva.

Ahondarás en la evaluación y selección de las tecnologías más eficientes para aplicaciones específicas en el ámbito de la Ingeniería Médica.



02 Objetivos

El principal objetivo de este innovador programa universitario será que los egresados adquieran un profundo conocimiento y especialización en diversas tecnologías de diagnóstico por imagen, como el radiodiagnóstico, la fluoroscopia o la tomografía computarizada. Así, a través de un enfoque práctico y teórico, los ingenieros desarrollarán competencias cruciales para comprender las particularidades de estas tecnologías y sus aplicaciones clínicas. El plan de estudios ha sido diseñado específicamente para que los profesionales destaquen en la implementación y optimización de sistemas de diagnóstico por imagen, contribuyendo así al avance continuo de la Ingeniería Médica.





“

Conseguirás tus objetivos gracias a las herramientas didácticas de TECH, entre las que destacan los vídeos explicativos y los resúmenes interactivos”



Objetivos generales

- ♦ Desarrollar los elementos físicos de la obtención de haces de Rayos X y de la interacción de éstos con la materia en los aspectos que tienen que ver con la formación de imágenes
- ♦ Evaluar las características técnicas más relevantes de todos los equipos que pueden utilizarse en una instalación de radiodiagnóstico
- ♦ Examinar el papel de los sistemas de garantía y control de calidad en la consecución de imágenes óptimas para el diagnóstico
- ♦ Analizar la importancia de la protección radiológica, tanto para los profesionales implicados en las instalaciones de radiodiagnósticos, como para los propios pacientes





Objetivos específicos

- ♦ Desarrollar un 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
- ♦ 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



TECH te presenta un Curso Universitario único en su estilo, que te ayudará a dar un salto en tu profesión en tan solo seis semanas”

03

Dirección del curso

Este Curso Universitario cuenta con un cuerpo docente excepcional, compuesto por los mejores especialistas en el ámbito de la Ingeniería Médica. Así, TECH ha reunido a profesionales con un extenso y reconocido bagaje profesional, garantizando que los alumnos se beneficien de la experiencia y conocimientos de expertos de primer nivel. Este equipo docente está comprometido con proporcionar a los egresados las herramientas necesarias para comprender a fondo las complejidades del diagnóstico por imagen, permitiéndoles destacar en el campo y contribuir al avance continuo de esta disciplina clave en el ámbito médico.





“

Aprenderás de profesionales de referencia, los últimos avances en los procedimientos en el ámbito del Diagnóstico avanzado por imagen”

Dirección



Dr. De Luis Pérez, Francisco Javier

- ♦ Especialista en Radiofísica Hospitalaria
- ♦ Jefe del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica en los Hospitales Quirónsalud de Alicante, Torrevieja y Murcia
- ♦ 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: Sociedad Española de Física Médica (SEFM), Real Sociedad Española de Física (RSEF), Ilustre Colegio Oficial de Físicos y Comité Consultor y de Contacto, Centro de Protónterapia (Quirónsalud)

Profesores

Dr. Rodríguez, Carlos Andrés

- ♦ Especialista en Radiofísica Hospitalaria
- ♦ Facultativo en Radiofísica Hospitalaria en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid, responsable de la sección de Medicina Nuclear
- ♦ 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

A lo largo de este Curso Universitario en Radiofísica en Diagnóstico por Imagen, los ingenieros se sumergirán en el universo de las imágenes radiológicas, explorando tanto las estáticas como las dinámicas. Además, el programa detallará exhaustivamente las ventajas e inconvenientes de las diversas tecnologías disponibles en la actualidad, permitiendo a los profesionales adquirir un conocimiento profundo y práctico. Desde los principios fundamentales, hasta las aplicaciones avanzadas, el itinerario académico abordará de manera integral el diagnóstico por imagen, proporcionando a los alumnos las herramientas necesarias para comprender, evaluar y contribuir al desarrollo continuo de esta disciplina médica.



“

Las técnicas de Diagnóstico por Imagen han evolucionado mucho durante los últimos años. Esta capacitación te dará acceso a sus novedades más recientes”

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



Metodología 100% online para una capacitación flexible y accesible para profesionales de la ingeniería”

05

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el **New England Journal of Medicine**.





“

Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

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

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción.

A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

En TECH se aprende con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.



En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



Material de estudio

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

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



Prácticas de habilidades y competencias

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



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



06

Titulación

El 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 Universidad Tecnológica.



“

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

Este **Curso Universitario en Radiofísica en Diagnóstico por Imagen** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Curso Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Curso Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Curso Universitario en Radiofísica en Diagnóstico por Imagen**

ECTS: **6**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**



*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



Curso Universitario Radiofísica en Diagnóstico por Imagen

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Dedicación: **16h/semana**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Curso Universitario

Radiofísica en Diagnóstico por Imagen

