

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**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/enfermeria/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 avance tecnológico ha brindado aplicaciones útiles al sector sanitario entre las que sobresale la Radioterapia Guiada por Imágenes. Este conjunto de herramientas permite aplicar tratamientos contra tumores con máxima precisión a la par que facilitan la planificación y seguimientos de los protocolos terapéuticos y los pacientes. Ante el avance de estos equipamientos en el desarrollo hospitalario, el personal de Enfermería debe estar altamente capacitado para contribuir a la correcta aplicación de sus ventajas. Por eso TECH ha diseñado este plan de estudios donde se analizan las herramientas más sofisticadas y las estrategias de actuación más avanzadas. Además, la titulación universitaria dispone de un cómodo formato 100% online, permitiendo a los alumnos ampliar sus conocimientos desde casa y en cualquier dispositivo portátil.





“

Abordarás los niveles de referencia de dosis y su utilidad para el Radiodiagnóstico con TECH, la mejor universidad digital del mundo según Forbes”

Aualmente se realizan en el mundo numerosas pruebas que implican el uso de rayos X. Sin embargo, el riesgo radiológico que estos exámenes de salud conllevan son poco conocidos y, muchas veces minimizados por la población general y hasta por el personal médico. No obstante, las autoridades que regularizan el uso de esta tecnología emiten continuamente estrictas normativas que permiten un mayor control de los recursos y evitan el desarrollo de prácticas innecesarias o descuidadas. Mantenerse al día sobre las actualizaciones de estos protocolos es imprescindible para quienes trabajan en hospitales, principalmente para los enfermeros. Y es que estos profesionales enfrentan a diario retos como el manejo de pacientes o el monitoreo de la seguridad radiobiológica que requieren dominar las directrices más contemporáneas en este ámbito.

Sin embargo, para su actualización, el personal de Enfermería encontrará serios escollos entre los que destaca la escasez de materiales didácticos basados en la última evidencia científica o la dificultad para compaginar el estudio con sus obligaciones laborales. Por eso, TECH ha diseñado un programa de estudios que pondrá coto a esas problemáticas a través de su completísimo temario. Mediante este plan de estudios se analizarán las características, ventajas e inconvenientes de equipos como las Tomografías Computarizadas o los equipos de Fluoroscopia. También, se ahondará en aspectos relativos a los implementos y condiciones clínicas necesarias para la generación adecuada de los Rayos X.

Por otra parte, la titulación universitaria se impartirá bajo una modalidad 100% online. Esto posibilitará a que los enfermeros puedan compaginar sus estudios con el resto de sus obligaciones diarias, ya que los horarios y cronogramas evaluativos pueden planificarse de forma individual. A su vez, para el abordaje de este itinerario académico solo necesitarán un dispositivo con acceso a Internet, para ingresar así en el Campus Virtual y acceder a contenidos de elevada calidad. Asimismo, en dicho entorno digital encontrarán una biblioteca atestada de recursos multimedia, como infografías o resúmenes interactivos, que fortalecerán sus competencias de manera dinámica.

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



Superarás los desafíos emergentes de la Radiofísica en Diagnóstico por Imagen, mejorando continuamente la seguridad radiológica en las instalaciones hospitalarias”

“

Profundizarás en el papel de los sistemas de garantía para la consecución de imágenes óptimas para los diagnósticos tras este programa de TECH”

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.

Ahondarás en las características de los equipos de Fluoroscopia mediante los exhaustivos contenidos de esta titulación con 6 semanas de duración.

¡Olvídate de memorizar! Con el sistema Relearning, del cual TECH es pionera, integrarás los conceptos de manera natural y progresiva.



02 Objetivos

Esta titulación universitaria proporcionará una experiencia inmersiva a los enfermeros bajo la guía de los mejores especialistas en el ámbito radiológico. Tras finalizarla, habrán adquirido un conocimiento especializado acerca del funcionamiento de los tubos de rayos X y de los detectores de imágenes digitales. De esta forma, participarán activamente en procesos terapéuticos avanzados. Además, incorporarán a su praxis profesional los protocolos internacionales que regulan los sistemas de visualización de las imágenes radiológicas.





“

Actualizarás tus conocimientos sobre la implementación de las tecnologías más complejas de 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



Contribuirás a potenciar la eficiencia diagnóstica y la seguridad en el cuidado de los pacientes a través de 150 horas de la mejor enseñanza digital”

03

Dirección del curso

Los profesionales de la Enfermería tienen a su disposición en este Curso Universitario a una dirección y cuadro docente referente en su ámbito y con prestigio profesional dada su excelente labor en el proceso de Radiofísica en Diagnóstico por Imagen. Sus avanzados conocimientos en este campo quedan reflejados en un temario al que podrá acceder el alumnado las 24 horas del día. Además, la cercanía del profesorado le permitirá resolver cualquier duda que surja sobre el contenido de este programa a lo largo de las 6 semanas de duración de esta enseñanza universitaria.





“

Los principales expertos en Diagnóstico por Imagen se han unido para compartir contigo todos sus conocimientos y años de experiencia en esta área”

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 de: Sociedad Española de Física Médica (SEFM), Real Sociedad Española de Física (RSEF), Ilustre Colegio Oficial de Físico, 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

El presente itinerario académico analizará la física subyacente a la Radiobiología convencional. Asimismo, profundizará en la generación de los rayos X necesarios para producir imágenes y procesarlas de forma que tengan validez diagnóstica. El temario pondrá a disposición del alumnado las herramientas tecnológicas más modernas para desarrollar pruebas de control específicas que garanticen la calidad de las representaciones gráficas. Por ejemplo, brindará las claves para manejar los equipos de Mamografía, Fluoroscopia o de Radiobiología. También la capacitación destacará la importancia de cumplir con los protocolos de seguridad, ante la exposición de radiaciones por parte de los usuarios y personal sanitario.





“

Dominarás las ventajas e inconvenientes del uso de Tomografías Computarizadas en el contexto sanitario gracias a este Curso Universitario”

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

“

Prepárate para superar los desafíos del Radiodiagnóstico presentes en las unidades de Enfermería gracias a esta titulación universitaria 100% online”

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 Nursing School empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación concreta, ¿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 enfermeros aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

Con TECH los enfermeros experimentan 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 de la enfermería.

“

¿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 enfermeros 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 profesional de la enfermería una mejor integración del conocimiento en el ámbito hospitalario o de atención primaria.
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 enfermero(a) 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 175.000 enfermeros con un éxito sin precedentes en todas las especialidades con independencia de la carga práctica.

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 programa universitario, 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 y procedimientos de enfermería en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas de enfermería. 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, puedes verlos las veces que quieras.



Resúmenes interactivos

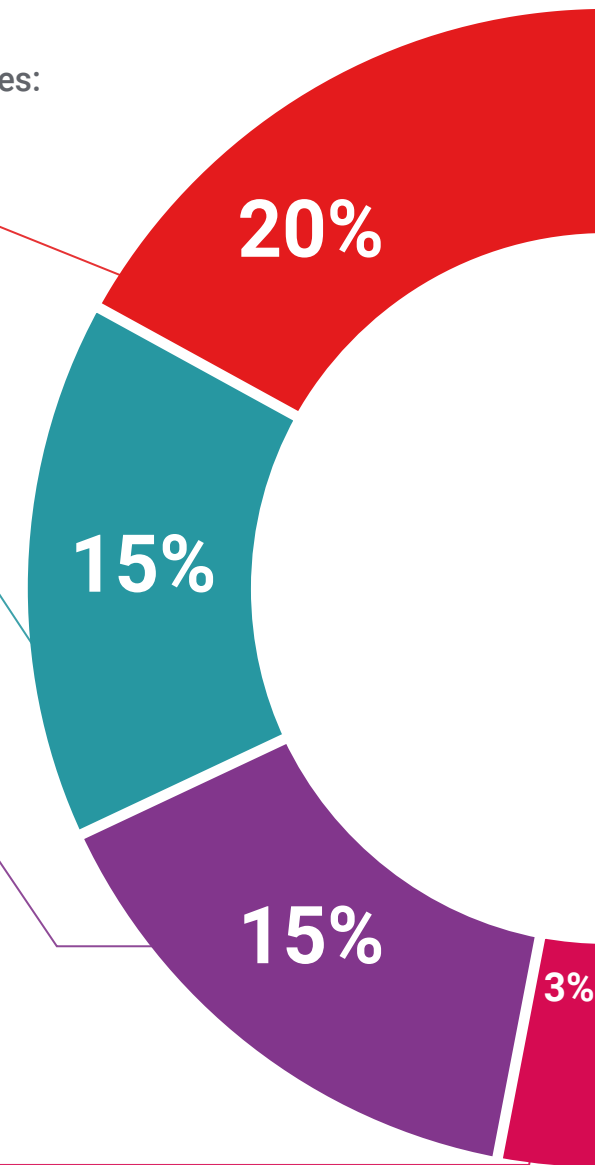
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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 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 científico 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**.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua del profesional y aporta un alto valor curricular universitario a su formación, y es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

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
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Radiofísica en Diagnóstico por Imagen