



Curso Universitario Protección Radiológica en Instalaciones Radioactivas Hospitalarias

» Modalidad: online

» Duración: 6 semanas

» Titulación: TECH Global University

» Acreditación: 6 ECTS

» Horario: a tu ritmo

» Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/enfermeria/curso-universitario/proteccion-radiologica-instalaciones-radioactivas-hospitalarias

Índice

 $\begin{array}{c|c} 01 & 02 \\ \hline Presentación & Objetivos \\ \hline \\ 03 & 04 & 05 \\ \hline \end{array}$

pág. 12

Estructura y contenido

Dirección del curso

pág. 16

pág. 20

06

Titulación

Metodología de estudio



A lo largo de la historia, la Protección Radiológica ha evolucionado en respuesta a la expansión del uso de las radiaciones ionizantes en las terapias contra el cáncer. Y es que las continuas investigaciones científicas sobre los efectos perjudiciales de las irradiaciones han impulsado el desarrollo de equipamientos para disminuir la traza radiológica en el cuerpo y han redefinido los protocolos de seguridad. Ante esos procesos innovadores, los enfermeros necesitan actualizar sus conocimientos y habilidades de forma periódica. Por eso, TECH responde a esta demanda a través de un programa 100% online que abarca las acciones más disruptivas para certificar el bienestar de las personas ante las radiaciones de alta energía. Asimismo, los disruptivos contenidos de esta titulación universitaria son acompañados de diversos recursos multimedia como vídeos explicativos, resúmenes interactivos o test de autoconocimiento.



tech 06 | Presentación

En una sociedad caracterizada por la búsqueda de la sostenibilidad medioambiental, los centros médicos tienen la oportunidad de demostrar su responsabilidad social con la ciudadanía. La Protección Radiológica no solo persigue proteger a los pacientes y al personal sanitario, sino que pretende que las irradiaciones tengan el menor impacto posible en el entorno natural. En este contexto, entre los cometidos de los enfermeros se halla la verificación de detectores de radiación ambiental y contaminación superficial. Su objetivo primordial es garantizar que no se produzcan poluciones en el suelo, agua o aire. También asegura un cumplimiento eficaz de las regulaciones de seguridad, protegiendo así a la comunidad.

Consciente de la importancia de proteger a la población, TECH desarrolla un pionero Curso Universitario que abordará los riesgos existentes derivados del uso de la radiación ionizante en las Instalaciones Radiactivas Hospitalarias. Esto permitirá al alumnado localizar los peligros e implementar actuaciones para promover un espacio totalmente seguro. Para ello, este plan de estudios profundizará en el control de la hermeticidad de fuentes radiactivas encapsuladas, teniendo en cuenta los límites y los certificados internacionales actualmente vigentes. Asimismo, el temario brindará las pautas para que los egresados identifiquen los mejores blindajes estructurales a partir del cálculo de espesores y otros parámetros importantes.

Además, toda la titulación universitaria se impartirá de manera 100% online, ya que el contenido de esta capacitación y su control se llevará a cabo a través del más completo Campus Virtual. Así, los alumnos podrán conectarse siempre que quieran, desde donde quieran y a través de cualquier dispositivo con conexión a Internet, ya sea mediante un ordenador, *Tablet* o móvil. De esta manera tendrá la oportunidad de ponerse al día de manera garantizada y compaginada con su actividad laboral en centros sanitarios. A su vez, se apoyarán para la asimilación de nuevas competencias en la disruptiva metodología *Relearning* de la cual TECH es pionera.

Este Curso Universitario en Protección Radiológica en Instalaciones Radioactivas Hospitalarias 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



Obtendrás conocimientos punteros que te permitirá reconocer como enfermero los riesgos radiológicos más frecuentes en el área hospitalaria"



Ahondarás en el control dosimétrico de los pacientes para contribuir a pautar correctamente los límites de la dosis durante los tratamientos"

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.

¿Quieres profundizar en la verificación de detectores de radiación ambiental? Lógralo en tan solo 180 horas gracias a esta exclusiva titulación.

> El sistema Relearning aplicado por TECH en sus programas reduce las largas horas de estudio tan frecuentes en otros métodos de enseñanza.







tech 10 | Objetivos



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

- Determinar los riesgos radiológicos presentes en las instalaciones radiactivas hospitalarias, así como las magnitudes y unidades específicas aplicadas en esos casos
- Fundamentar los conceptos aplicables en el diseño de una instalación radiactiva, conociendo los principales parámetros específicos



Comienza ahora este itinerario académico y elevarás al máximo tus horizontes profesionales"







tech 14 | Dirección del curso

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







tech 18 | Estructura y contenido

Módulo 1. Protección radiológica en instalaciones radiactivas hospitalarias

- 1.1. Protección radiológica hospitalaria
 - 1.1.1. Protección radiológica hospitalaria
 - 1.1.2. Magnitudes y unidades especializadas de protección radiológica
 - 1.1.3. Riesgos propios en el área hospitalaria
- 1.2. Normativa internacional en protección radiológica
 - 1.2.1. Marco legal internacional y autorizaciones
 - 1.2.2. Reglamento internacional sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes
 - 1.2.3. Normativa internacional en protección radiológica del paciente
 - 1.2.4. Normativa internacional de la especialidad de radiofísica hospitalaria
 - 1.2.5. Otra normativa internacional
- 1.3. Protección radiológica en las instalaciones radiactivas hospitalarias
 - 1.3.1. Medicina Nuclear
 - 1.3.2. Radiodiagnóstico
 - 1.3.3. Oncología radioterápica
- 1.4. Control dosimétrico de los profesionales expuestos
 - 1.4.1. Control dosimétrico
 - 1.4.2. Límites de dosis
 - 1.4.3. Gestión de la dosimetría personal
- 1.5. Calibración y verificación de la instrumentación de protección radiológica
 - 1.5.1. Calibración y verificación de la instrumentación de protección radiológica
 - .5.2. Verificación de detectores de radiación ambiental
 - 1.5.3. Verificación de detectores de contaminación superficial
- 1.6. Control de la hermeticidad de fuentes radiactivas encapsuladas
 - 1.6.1. Control de la hermeticidad de fuentes radiactivas encapsuladas
 - 1.6.2. Metodología
 - 1.6.3. Límites y certificados internacionales
- 1.7. Diseño de blindajes estructurales en instalaciones radiactivas médicas
 - 1.7.1. Diseño de blindajes estructurales en Instalaciones radiactivas médicas
 - 1.7.2. Parámetros importantes
 - 1.7.3. Cálculo de espesores





Estructura y contenido | 19 tech

- 1.8. Diseño de blindajes estructurales en Medicina Nuclear
 - 1.8.1. Diseño de blindajes estructurales en Medicina Nuclear
 - 1.8.2. Instalaciones de Medicina Nuclear
 - 1.8.3. Cálculo de la carga de trabajo
- 1.9. Diseño de blindajes estructurales en radioterapia
 - 1.9.1. Diseño de blindajes estructurales en radioterapia
 - 1.9.2. Instalaciones de radioterapia
 - 1.9.3. Cálculo de la carga de trabajo
- 1.10. Diseño de blindajes estructurales en radiodiagnóstico
 - 1.10.1. Diseño de blindajes estructurales en radiodiagnóstico
 - 1.10.2. Instalaciones de radiodiagnóstico
 - 1.10.3. Cálculo de la carga de trabajo



Los resúmenes interactivos de cada tema te permitirán consolidar de forma dinámica los conceptos sobre el control dosimétrico. No dejes pasar la oportunidad y matricúlate ahora"





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.







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"

tech 24 | Metodología de estudio

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.



tech 26 | Metodología de estudio

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 mentoralumno, 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.

Metodología de estudio | 27 tech

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 en la plataforma de reseñas Trustpilot, 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.

tech 28 | Metodología de estudio

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

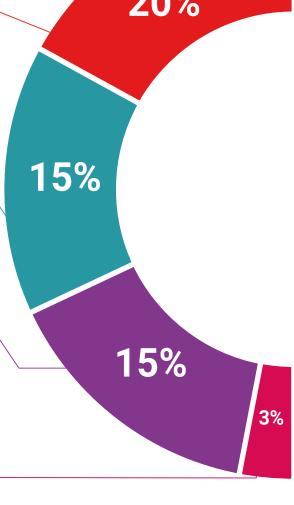
Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



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.







tech 32 | Titulación

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Protección Radiológica en Instalaciones Radioactivas Hospitalarias** 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 Protección Radiológica en Instalaciones Radioactivas Hospitalarias

Modalidad: online

Duración: 6 semanas

Acreditación: 6 ECTS



Curso Universitario en Protección Radiológica en Instalaciones Radioactivas Hospitalarias

Se trata de un título propio de 180 horas de duración equivalente a 6 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH Global University es una universidad reconocida oficialmente por el Gobierno de Andorra el 31 de enero de 2024, que pertenece al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En Andorra la Vella, a 28 de febrero de 2024



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



Curso Universitario Protección Radiológica en Instalaciones Radioactivas Hospitalarias

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

