



Radiofísica en Radioterapia Intraoperatoria

» 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-radioterapia-intraoperatoria

Índice

 $\begin{array}{c|c} 01 & 02 \\ \hline Presentación & Objetivos \\ \hline 03 & 04 & 05 \\ \hline Dirección del curso & Estructura y contenido & Metodología de estudio \\ \hline pág. 12 & pág. 16 & pág. 20 \\ \hline \end{array}$

06

Titulación







tech 06 | Presentación

La tecnología *Flash* se ha trasformado en la última tendencia en Radioterapia Intraoperatoria. Se trata de una técnica que emplea haces de radiación ultrarrápidos para abordar tumores. Entre sus beneficios, sobresale que reduce significativamente los efectos secundarios y la toxicidad en los tejidos circundantes al tumor. Además, sus procedimientos reducen la influencia de los movimientos involuntarios de los pacientes durante las irradiaciones, lo que mejora significativamente la precisión del tratamiento. No obstante, conviene matizar que, aunque los resultados preliminares de esta herramienta son prometedores, aún se encuentra en una etapa de investigación y desarrollo.

Ante esta situación, TECH ha implementado un Curso Universitario que contribuirá a que los médicos adquieran un avanzado conocimiento sobre esta materia y puedan impulsar nuevas investigaciones científicas para la consolidación de este útil sistema. Elaborado por un prestigioso equipo docente, este plan de estudios abordará en el empleo de nuevas terapias emergentes en Radioterapia Intraoperatoria. Para ello, el temario brindará a los especialistas las pautas para manejar tecnologías modernas como la tomografía computarizada. Asimismo, la capacitación ahondará en las diferentes indicaciones clínicas en función de los tipos de cáncer tratados. Además, potenciará una comunicación eficaz con los pacientes y familiares ante situaciones complejas.

Por otra parte, el programa se fundamenta en el revolucionario método del *Relearning*. Dicho sistema de aprendizaje consiste en la reiteración gradual y organizada 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 repleta de materiales audiovisuales (vídeos explicativos, resúmenes interactivos o infografías) y materiales didácticos adicionales como lecturas complementarias. Así los estudiantes afianzarán sus conocimientos de un modo más dinámico.

Este **Curso Universitario en Radiofísica en Radioterapia Intraoperatoria** 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



¿Quieres planificar los tratamientos más adecuados en Radioterapia? Especialízate en volumetría y delineación de órganos de riesgo con este exclusivo programa"



Dominarás los procedimientos más efectivos para el seguimiento postoperatorio de los pacientes intervenidos con Radioterapia interoperatoria"

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.

Desarrollarás las estrategias de administración óptimas para calcular la dosis de radiación durante los tratamientos.

Los resúmenes interactivos de cada tema te permitirán consolidar de manera más dinámica los conceptos sobre las técnicas de administración de radiación durante las cirugías.







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

- Identificar las principales indicaciones clínicas para la aplicación de radioterapia intraoperatoria
- Analizar detalladamente los métodos de cálculo de dosis en radioterapia intraoperatoria
- Examinar los factores que influyen en la seguridad del paciente y del personal médico durante los procedimientos de radioterapia intraoperatoria



Mantente a la vanguardia tecnológica y domina los aceleradores lineales móviles gracias a esta titulación universitaria 100% online"







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

D. Árquez Pianetta, Miguel

- Especialista en Oncología Radioterápica en el Hospital de Sant Joan de Reus
- Médico de Urgencias en Consorci Sanitari Integral
- Máster Internacional en Oncología Clínica por la Universidad Francisco de Vitoria
- Supervisor de Instalaciones Radiactivas por la Universitat Politécnica deCatalunya
- Especialista en Oncología Radioterápica por el Ministerio de Ciencia e Innovación
- Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad Libre de Barranquilla

D. Echegoyen Ruiz, Pablo

- Facultativo especialista de área en Radiofísica Hospitalaria en el Hospital Universitari Son Espases
- Graduado en Física por la Universidad de Cantabria
- Graduado en Matemáticas por la Universidad de Cantabria
- Experto en Física Médica en Protonterapia por la Universidad de Navarra
- Experto en Fundamentos de Física Médica por la Universidad Internacional de Andalucía
- Experto en Resonancia Magnética en Radioterapia por la Sociedad Española de Física Médica
- Experto en Anatomía Radiológica y Fisiología por la Sociedad Española de Física Médica





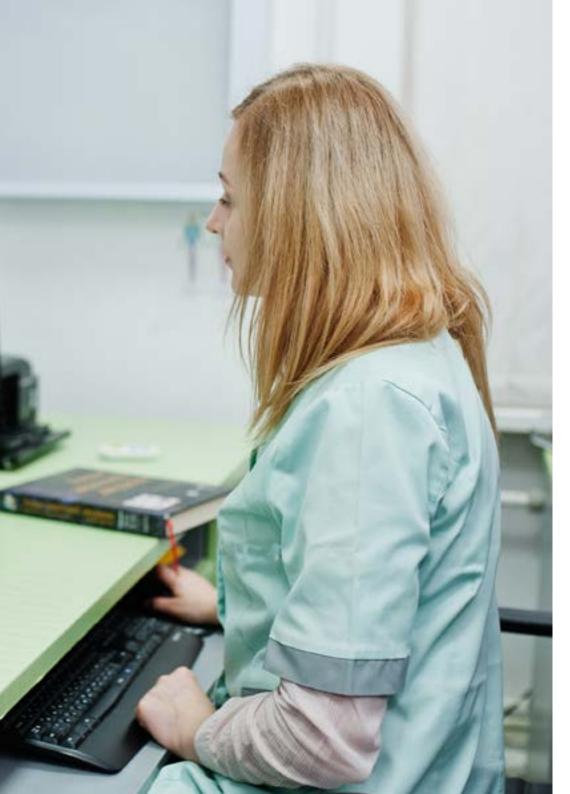


tech 18 | Estructura y contenido

Módulo 1. Método avanzado de radioterapia. Radioterapia intraoperatoria

- 1.1. Radioterapia intraoperatoria
 - 1.1.1. Radioterapia intraoperatoria
 - 1.1.2. Abordaje actual de la radioterapia intraoperatoria
 - 1.1.3. Radioterapia intraoperatoria versus radioterapia convencional
- 1.2. Tecnología en radioterapia intraoperatoria
 - 1.2.1. Aceleradores lineales móviles en radioterapia intraoperatoria
 - 1.2.2. Sistemas de imágenes intraoperatorias
 - 1.2.3. Control de calidad y mantenimiento de equipos
- 1.3. Planificación de tratamientos en radioterapia intraoperatoria
 - 1.3.1. Métodos de cálculo de dosis
 - 1.3.2. Volumetría y delineación de órganos de riesgo
 - 1.3.3. Optimización de la dosis y fraccionamiento
- 1.4. Indicaciones clínicas y selección de pacientes para radioterapia intraoperatoria
 - 1.4.1. Tipos de cáncer tratados con radioterapia intraoperatoria
 - 1.4.2. Evaluación de la idoneidad del paciente
 - 1.4.3. Estudios clínicos y discusión
- 1.5. Procedimientos guirúrgicos en radioterapia intraoperatoria
 - 1.5.1. Preparación y logística quirúrgica
 - 1.5.2. Técnicas de administración de radiación durante la cirugía
 - 1.5.3. Seguimiento postoperatorio y cuidados del paciente
- 1.6. Cálculo y administración de dosis de radiación para radioterapia intraoperatoria
 - 1.6.1. Fórmulas y algoritmos de cálculo de dosis
 - 1.6.2. Factores de corrección y ajuste de dosis
 - 1.6.3. Monitorización en tiempo real durante la cirugía
- 1.7. Protección radiológica y seguridad en radioterapia intraoperatoria
 - 1.7.1. Normativa y regulación internacional de protección radiológica
 - 1.7.2. Medidas de seguridad para el personal médico y el paciente
 - 1.7.3. Estrategias de mitigación de riesgos





Estructura y contenido | 19 tech

- 1.8. Colaboración interdisciplinaria en radioterapia intraoperatoria
 - 1.8.1. Papel del equipo multidisciplinario en radioterapia intraoperatoria
 - 1.8.2. Comunicación entre radioterapeutas, cirujanos y oncólogos
 - 1.8.3. Ejemplos prácticos de colaboración interdisciplinaria
- 1.9. Técnica Flash. Última tendencia en radioterapia intraoperatoria
 - 1.9.1. Investigación y desarrollo en radioterapia intraoperatoria
 - 1.9.2. Nuevas tecnologías y terapias emergentes en radioterapia intraoperatoria
 - 1.9.3. Implicaciones en la práctica clínica futura
- 1.10. Ética y aspectos sociales en radioterapia intraoperatoria
 - 1.10.1. Consideraciones éticas en la toma de decisiones clínicas
 - 1.10.2. Acceso a la radioterapia intraoperatoria y equidad en la atención médica
 - 1.10.3. Comunicación con pacientes y familiares en situaciones complejas



Impulsarás la colaboración interdisciplinaria en la planificación y ejecución de tratamientos de Radioterapia Intraoperatoria gracias a este itinerario académico de TECH. No esperes más y únete 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

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 | 25 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 26 | 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.



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.

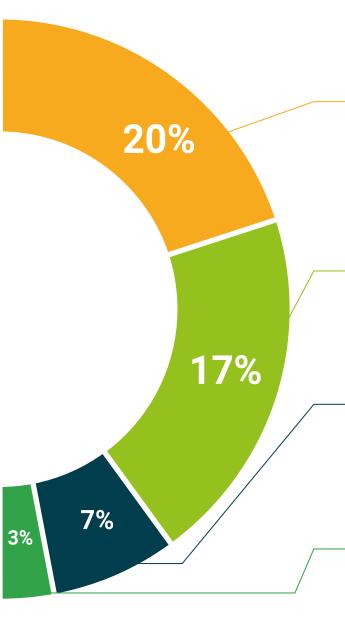
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".





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 Radiofísica en Radioterapia Intraoperatoria** 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 Radioterapia Intraoperatoria

Modalidad: online

Duración: 6 meses

Acreditación: 6 ECTS



Curso Universitario en Radiofísica en Radioterapia Intraoperatoria

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 Radiofísica en Radioterapia Intraoperatoria

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

