

Curso Universitario

Radiofísica en Radioterapia Intraoperatoria





Curso Universitario Radiofísica en Radioterapia Intraoperatoria

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

Acceso web: www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/radiofisica-radioterapia-intraoperatoria

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

Ante la creciente demanda en el ámbito de la Ingeniería Médica, la especialización en Radioterapia Intraoperatoria se presenta como un componente esencial para los ingenieros. En respuesta a la evolución constante de las tecnologías médicas, este programa abordará la necesidad crítica de profesionales capacitados en la implementación y operación de sistemas de Radioterapia Intraoperatoria.

Esta técnica, cada vez más empleada en entornos médicos, requiere ingenieros especializados para garantizar su aplicación segura y eficiente. La capacitación en esta área proporcionará a los profesionales las habilidades y conocimientos necesarios para destacar en un mercado laboral en constante cambio. Así, este innovador programa de TECH, concebido para cubrir estas necesidades, ofrece una modalidad 100% online, con una amplia variedad de contenido multimedia.



“

Te convertirás en un líder en tecnología médica con este programa especializado para profesionales de la ingeniería, con el sello de calidad de TECH”

En el actual panorama de la Ingeniería Médica, la Radioterapia Intraoperatoria se presenta como una técnica esencial y altamente demandada en entornos médicos avanzados. Esta modalidad, cada vez más empleada, exige profesionales con conocimientos especializados capaces de abordar sus desafíos particulares.

En este contexto, la colaboración interdisciplinaria emerge como una necesidad crítica, pues la estrecha coordinación con profesionales de la salud y científicos se vuelve esencial para garantizar la eficacia y seguridad de los procedimientos, destacando la importancia de formar ingenieros capacitados en la intersección de la tecnología médica y la práctica clínica.

En cuanto al temario, el Curso Universitario en Radiofísica en Radioterapia Intraoperatoria se adentrará en aspectos fundamentales y avanzados. Desde la identificación de indicaciones clínicas específicas, hasta el análisis detallado de los métodos de cálculo de dosis en Radioterapia Intraoperatoria, se asegurará una capacitación integral.

Asimismo, se examinarán en profundidad los factores que influyen en la seguridad del paciente y del personal médico durante los procedimientos, abordando la complejidad de las interacciones de las radiaciones ionizantes con los tejidos. Además, se prestará especial atención a la tecnología y equipos empleados en esta técnica, garantizando que los egresados adquieran competencias especializadas y actualizadas.

Así, la metodología 100% online del presente plan de estudios se complementará con la innovadora técnica *Relearning*, fundamentada en la repetición de conceptos clave para garantizar la fijación del conocimiento y facilitar el aprendizaje continuo. Este enfoque flexible y moderno se adaptará a las necesidades de los ingenieros, permitiéndoles obtener habilidades especializadas de manera accesible y efectiva.

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



Desarrollarás competencias clave en seguridad y aplicación práctica de la Radioterapia Intraoperatoria, a través de 150 horas de la mejor enseñanza digital”

“

Profundizarás en novedosas técnicas de protección radiológica y seguridad en Radioterapia Intraoperatoria en la mejor universidad digital del mundo, según Forbes”

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.

Conviértete en un ingeniero médico especialista en Radioterapia Intraoperatoria, sin horarios ni cronogramas evaluativos rígidos. ¡Así es este programa de TECH!

¿Quieres experimentar un salto de calidad en tu carrera? Con TECH te especializarás en el uso de la técnica Flash, la última tendencia en Radioterapia Intraoperatoria.



02 Objetivos

El objetivo principal del Curso Universitario en Radiofísica en Radioterapia Intraoperatoria es que los egresados profundicen en la colaboración interdisciplinaria en el ámbito de la Radioterapia Intraoperatoria. Dirigido a ingenieros, este programa desarrollarla en sus habilidades y conocimientos especializados, para trabajar de manera efectiva en equipos multidisciplinarios. Desde la comprensión de las necesidades clínicas, hasta la aplicación práctica de tecnologías avanzadas, el plan de estudios tendrá como meta capacitar a los egresados para contribuir significativamente a la colaboración interdisciplinaria, promoviendo la excelencia y la seguridad en los procedimientos de Radioterapia Intraoperatoria.





“

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 principios fundamentales de la Radioterapia Intraoperatoria, destacando su utilidad clínica y su papel en el tratamiento del cáncer
- ♦ Analizar en profundidad la tecnología y los equipos utilizados en la Radioterapia Intraoperatoria, los aceleradores lineales móviles y sistemas de imágenes intraoperatorias
- ♦ Evaluar críticamente los métodos de planificación de tratamientos en Radioterapia Intraoperatoria
- ♦ Fundamentar las prácticas de protección radiológica y seguridad del paciente, presentando normativas y regulaciones relevantes





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
- Fundamentar la importancia de la colaboración interdisciplinaria en la planificación y ejecución de tratamientos de Radioterapia Intraoperatoria

“

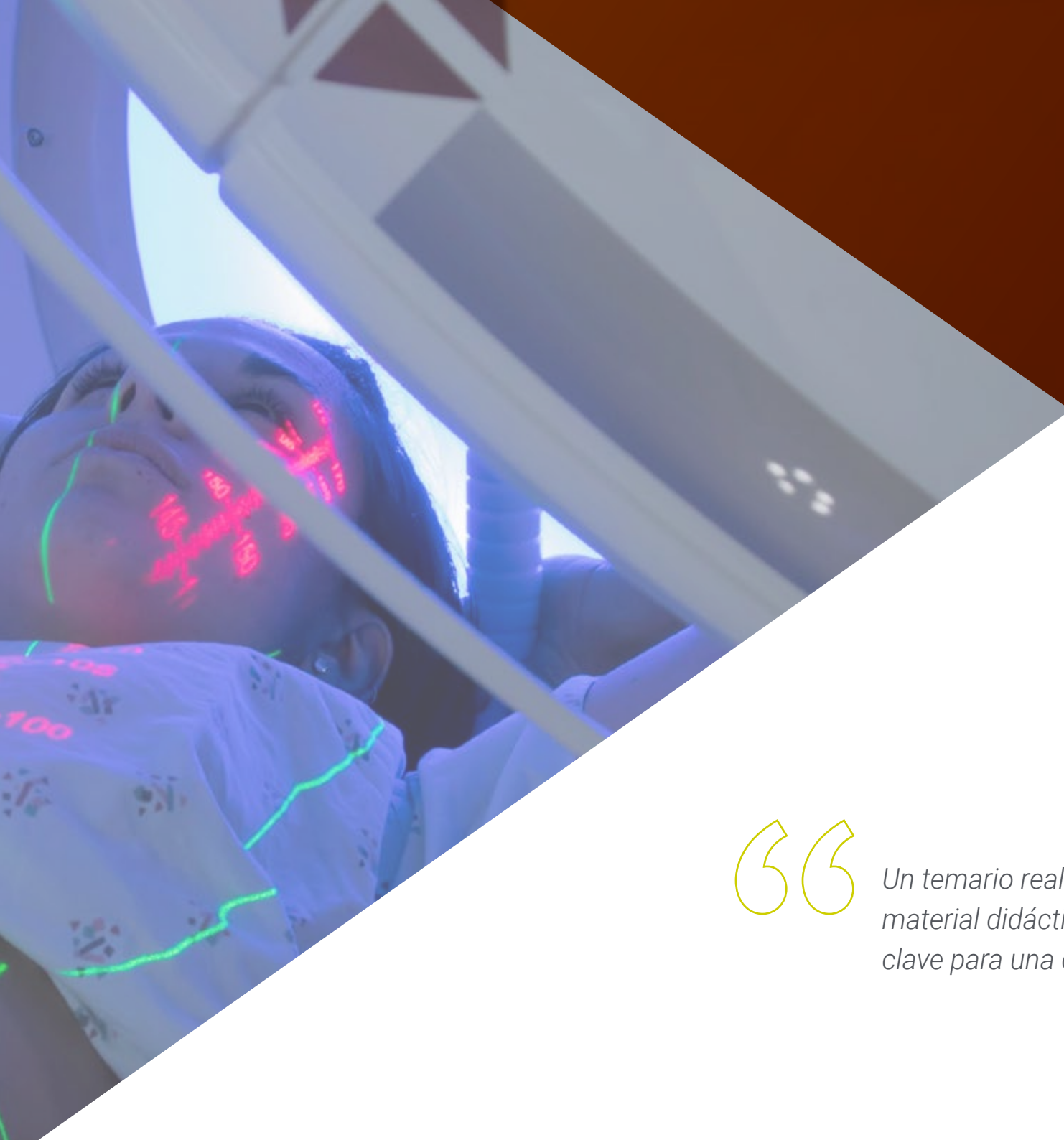
A través de este exclusivo programa de TECH, accederás a un plan de estudios diseñado por un reputado cuadro docente, garantizándote un aprendizaje exitoso”

03

Dirección del curso

El claustro docente del presente plan de estudios está conformado por reconocidos especialistas, seleccionados minuciosamente por TECH. Estos destacados profesionales poseen un extenso y destacado bagaje profesional en el ámbito de la Radioterapia Intraoperatoria, garantizando una capacitación de alta calidad. Con una combinación única de experiencia práctica y conocimientos teóricos, este cuerpo docente aportará a los egresados una visión integral y actualizada de las tecnologías y prácticas más avanzadas en este campo. Así, los ingenieros que se sumerjan en este programa recibirán una enseñanza dirigida por expertos, fundamentada en la excelencia y la innovación en la Ingeniería Médica.





“

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

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 Físicos, Comité Consultor y de Contacto, Centro de Protónterapia (Quirónsalud)



04

Estructura y contenido

El presente programa universitario sumergirá a los ingenieros en un riguroso temario, centrado en la seguridad en los procedimientos de Radioterapia Intraoperatoria. Así, los egresados explorarán a fondo los factores críticos que impactan en la seguridad, tanto de los pacientes como del personal médico. Desde el análisis de las tecnologías y equipos empleados, hasta la comprensión de protocolos de seguridad, este plan de estudios garantizará que los profesionales adquieran un conocimiento profundo de los elementos fundamentales para la aplicación exitosa y segura de la Radioterapia Intraoperatoria en entornos médicos avanzados.



“

6 semanas de estimulante aprendizaje que te llevarán hacia un nivel superior en el conocimiento de las distintas tecnologías en Radioterapia Intraoperatoria”

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 quirúrgicos 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





- 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



El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y mayor rendimiento, implicándote más en tu especialización profesional"

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 Radioterapia Intraoperatoria 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 Radioterapia Intraoperatoria** 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 Radioterapia Intraoperatoria**

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 Radioterapia Intraoperatoria

- » 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 Radioterapia Intraoperatoria

