

Experto Universitario

Radiofísica Aplicada a la Radioterapia



## Experto Universitario Radiofísica Aplicada a la Radioterapia

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-radiofisica-aplicada-radioterapia](http://www.techtute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-radiofisica-aplicada-radioterapia)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 22*

06

Titulación

---

*pág. 30*

# 01

# Presentación

La Radiofísica Aplicada a la Radioterapia fusiona la Física y la Ingeniería para optimizar y mejorar los tratamientos de Radioterapia utilizados en el Cáncer y otras enfermedades. De hecho, al aplicar principios de Física de las radiaciones ionizantes y técnicas de Ingeniería, se logra una precisión milimétrica en la administración de dosis de radiación, maximizando la destrucción del tejido canceroso y preservando el tejido sano circundante. La utilización de equipos sofisticados y sistemas de control avanzados permite la personalización de los tratamientos, adaptándolos a la anatomía de cada paciente. Así, TECH se ha enfocado en proporcionar a los ingenieros un programa que los capacitará en el empleo estratégico de la radiación para mejorar el diagnóstico y tratamiento de diversas patologías.



“

*Gracias a este Experto Universitario en Radiofísica Aplicada a la Radioterapia, garantizarás la máxima eficacia de diagnósticos y tratamientos en el ámbito médico”*

La aplicación de la Radiofísica en la Radioterapia se enfoca en utilizar principios físicos para diseñar planes de tratamiento que maximicen la dosis en el tejido enfermo y minimicen la exposición a tejidos sanos. Esta especialidad requiere expertos que empleen tecnologías avanzadas, como la radioterapia guiada por imagen, para garantizar la administración precisa de la dosis prescrita.

Así nace este Experto Universitario, el cual abre las puertas para que los ingenieros exploren la interacción entre la radiación ionizante y los tejidos biológicos, comprendiendo los efectos celulares y biológicos resultantes, y analizando los mecanismos de reparación. Además, se evaluará la eficiencia biológica relativa de diversas formas de radiación ionizante, que será fundamental para el ejercicio clínico en radioterapia externa, subrayando la importancia de la radioprotección y la gestión de riesgos asociados con estas radiaciones.

Asimismo, el programa profundizará en la dosimetría física, una piedra angular en la radioterapia externa para caracterizar los haces de radiación empleados en tratamientos clínicos. También se hará hincapié en los controles necesarios en el equipamiento y los requisitos mínimos para asegurar tratamientos seguros y consistentes.

Otro aspecto crucial será la dosimetría clínica, con un enfoque especial en la utilización de herramientas informáticas para resolver desafíos. Finalmente, se indagará en las etapas del proceso radioterápico, desde la simulación hasta la verificación de dosis para terapias específicas, como aquellas de intensidad modulada, las cuales implican la modulación de la intensidad del haz de radiación para lograr distribuciones no homogéneas de dosis.

De esta forma, se ha desarrollado un programa integral y profundo que se basa en la metodología innovadora *Relearning*, pionera en TECH. Este método se centra en la repetición de conceptos clave para garantizar que los egresados logren una comprensión total del contenido. Además, el acceso a todos los recursos didácticos solo requerirá de un dispositivo electrónico con conexión a internet.

Este **Experto Universitario en Radiofísica Aplicada a la Radioterapia** 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 Aplicada a la Radioterapia
- ♦ 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



*Desarrollar y dominar tecnologías avanzadas, como la tomografía computarizada, te permitirá contribuir de manera significativa en los equipos médicos”*

“

*A través de este programa completamente en línea, profundizarás en la aplicación de la dosimetría física para garantizar la administración exacta de las dosis de radiación”*

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.

*Utilizarás la dosimetría física para la radioterapia externa, aprovechando los recursos multimedia más avanzados para optimizar los tratamientos.*

*Gracias a TECH y a esta completa capacitación, te adentrarás en la Radiobiología de tejidos sanos y cancerosos. ¡Inscríbete ya!*



# 02

# Objetivos

El objetivo principal del programa es capacitar a ingenieros en temas de Radiobiología, Dosimetría Física y Clínica, así como en el uso avanzado de tecnologías para la Radioterapia. Al finalizar este programa, los egresados contarán, no solo con un sólido conocimiento de cómo interactúa la radiación ionizante con los tejidos biológicos, sino también con habilidades prácticas para diseñar y desarrollar procedimientos de Radioterapia con precisión y seguridad. Además, se subrayará la importancia de la radioprotección, la precisión en la administración de dosis y la eficacia en el uso de herramientas informáticas para resolver desafíos.







“

*Dale un giro a tu carrera como ingeniero, enfocándote en el ámbito médico, y especialízate en Radiofísica Aplicada a la Radioterapia en tan solo 6 meses”*

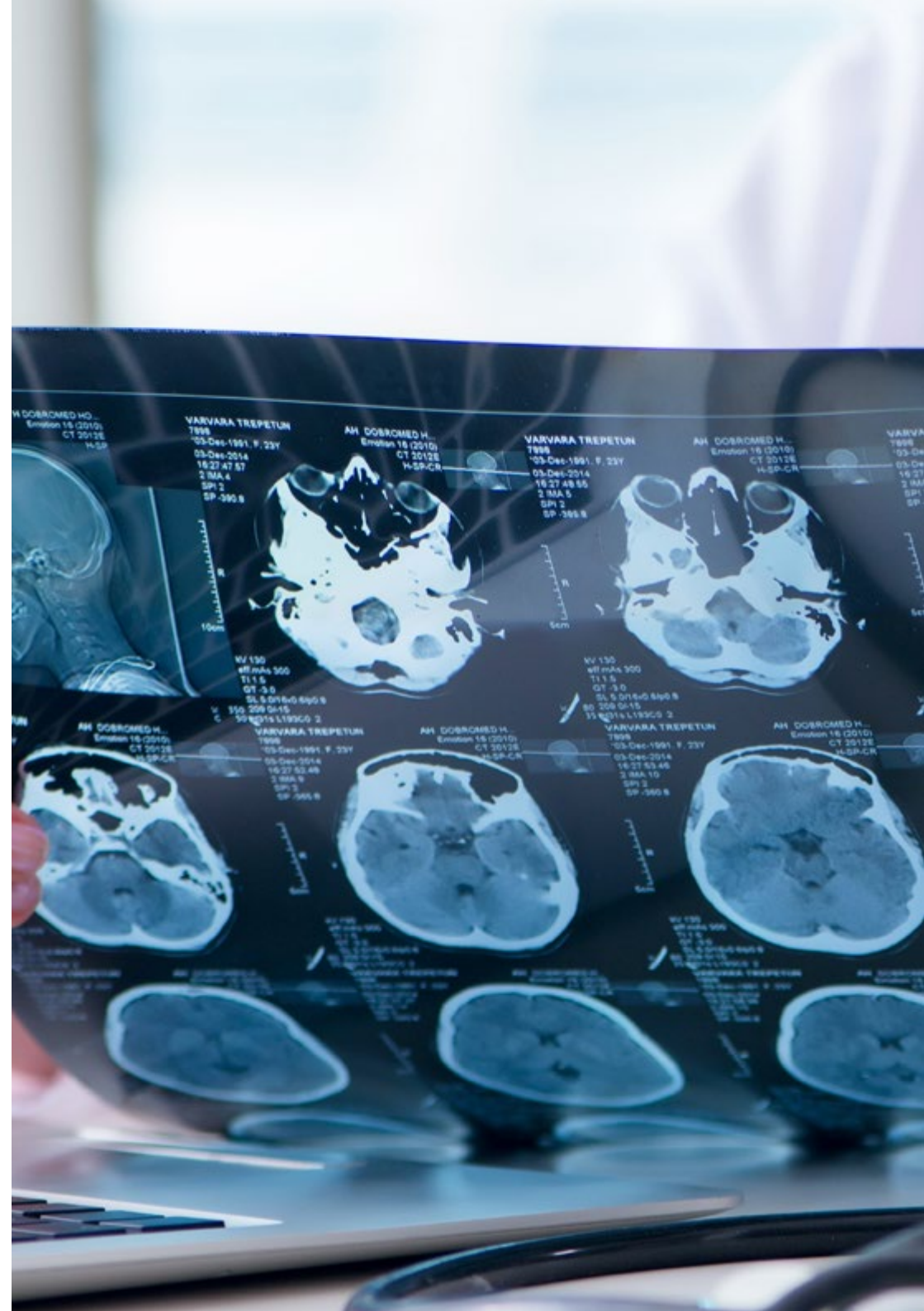


## Objetivos generales

- ♦ Indagar en las interacciones básicas de las radiaciones ionizantes con los tejidos
- ♦ Establecer los efectos y riesgos de las radiaciones ionizantes a nivel celular
- ♦ Determinar la respuesta celular a estos efectos en las distintas exposiciones médicas
- ♦ Concretar el equipamiento empleado en los tratamientos con radioterapia externa
- ♦ Desarrollar las etapas para iniciar tratamientos con el equipamiento de radioterapia externa
- ♦ Analizar los elementos usados en la medida de haces de fotones y electrones para tratamientos de radioterapia externa
- ♦ Examinar el programa de control de calidad
- ♦ Analizar la evolución a lo largo de los años de la dosimetría clínica en la radioterapia externa
- ♦ Profundizar en las distintas etapas del tratamiento de radioterapia externa
- ♦ Ahondar en las características de los sistemas de planificación de tratamientos
- ♦ Identificar las diferentes técnicas de planificación para tratamientos de radioterapia externa
- ♦ Aplicar controles de calidad específicos para la verificación de los planes de tratamiento



*Aplicarás tus conocimientos en Radiobiología y Dosimetría para apoyar a los médicos en la administración de tratamientos más precisos y seguros. ¡Apuesta por TECH!*





## Objetivos específicos

### Módulo 1. Radiobiología

- ♦ Evaluar los riesgos asociados a las principales exposiciones médicas
- ♦ Analizar los efectos de la interacción de las radiaciones ionizantes con los tejidos y órganos
- ♦ Examinar los distintos modelos matemáticos existentes en materia de radiobiología
- ♦ Establecer los distintos parámetros que afectan a la respuesta biológica a las radiaciones ionizantes

### Módulo 2. Radioterapia externa. Dosimetría física

- ♦ Establecer los diferentes equipos de simulación, localización y radioterapia guiada por imagen
- ♦ Desarrollar los procedimientos de calibración de haces de fotones y haces de electrones
- ♦ Examinar el programa de control de calidad de los equipos de radioterapia externa

### Módulo 3. Radioterapia externa. Dosimetría clínica

- ♦ Concretar las diferentes características de los tipos de tratamientos de radioterapia externa
- ♦ Desarrollar los procedimientos de control de calidad de los sistemas de planificación
- ♦ Examinar las herramientas que permiten evaluar una planificación de radioterapia externa
- ♦ Analizar los diferentes sistemas de verificación de planes de radioterapia externa, así como las métricas empleadas



# 03

## Dirección del curso

El cuerpo docente que ha diseñado este Experto Universitario en Radiofísica Aplicada a la Radioterapia son auténticos expertos en este campo. Así, aportarán una combinación única de experiencia práctica y sólidos conocimientos teóricos, brindando una capacitación excepcional. Estos profesionales altamente especializados no solo poseen una destacada trayectoria académica, sino que también se mantienen actualizados en las últimas tecnologías radioterapéuticas. Su compromiso fundamental es orientar a los egresados hacia la excelencia, impartiendo información técnica e inculcando valores como la precisión, la ética y el deseo de mejorar continuamente.



“

*El mejor cuadro docente te guiará en tu recorrido a través del Experto Universitario en Radiofísica Aplicada a la Radioterapia, con la garantía de calidad de TECH”*

## Dirección



### Dr. De Luis Pérez, Francisco Javier

- ♦ Especialista en Radiofísica Hospitalaria
- ♦ Jefe del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica en los Hospitales Quirónsalud de Alicante, Torrevieja y Murcia
- ♦ Grupo de investigación en Oncología Multidisciplinar Personalizada, Universidad Católica San Antonio de Murcia
- ♦ Doctor en Física Aplicada y Energías Renovables por la Universidad de Almería
- ♦ Licenciado en Ciencias Físicas, especialidad en Física Teórica, por la Universidad de Granada
- ♦ Miembro: Sociedad Española de Física Médica (SEFM), Real Sociedad Española de Física (RSEF), Ilustre Colegio Oficial de Físicos y Comité Consultor y de Contacto, Centro de Protónterapia (Quirónsalud)



## Profesores

### **Dra. Irazola Rosales, Leticia**

- ◆ Especialista en Radiofísica Hospitalaria
- ◆ Facultativa en Radiofísica Hospitalaria en el Centro de Investigaciones Biomédicas de La Rioja
- ◆ Grupo de trabajo de Tratamientos con Lu-177 en la Sociedad Española de Física Médica (SEFM)
- ◆ Colaboradora en la Universidad de Valencia
- ◆ Revisora de la revista Applied Radiation and Isotopes
- ◆ Doctora Internacional en Física Médica por la Universidad de Sevilla
- ◆ Máster en Physique Médicale por la l'Université de Rennes I
- ◆ Licenciada en Físicas por la Universidad de Zaragoza
- ◆ Miembro: European Federation of Organisations in Medical Physics (EFOMP) y Sociedad Española de Física Médica (SEFM)

### **Dr. Morera Cano, Daniel**

- ◆ Especialista en Radiofísica Hospitalaria
- ◆ Facultativo en Radiofísica Hospitalaria en el Hospital Universitario Son Espases
- ◆ Máster en Seguridad Industrial y Medio Ambiente por la Universidad Politécnica de Valencia
- ◆ Máster en Protección Radiológica en Instalaciones Radioactivas y Nucleares por la Universidad Politécnica de Valencia
- ◆ Licenciado en Ingeniería Industrial por la Universidad Politécnica de Valencia

# 04

## Estructura y contenido

El enfoque de esta titulación académica es meticuloso y completo, destinado a capacitar a ingenieros altamente cualificados en Radiofísica Aplicada a la Radioterapia. Así, su contenido abarcará, desde los principios fundamentales de la Radiobiología, hasta la Dosimetría Clínica, ofreciendo un recorrido por módulos que analizarán en profundidad la interacción entre la radiación y los tejidos biológicos y el uso avanzado de tecnologías radioterapéuticas. Este programa integrará conocimientos teóricos con aplicaciones prácticas, poniendo énfasis en la ética profesional, la innovación constante y el compromiso con la excelencia.





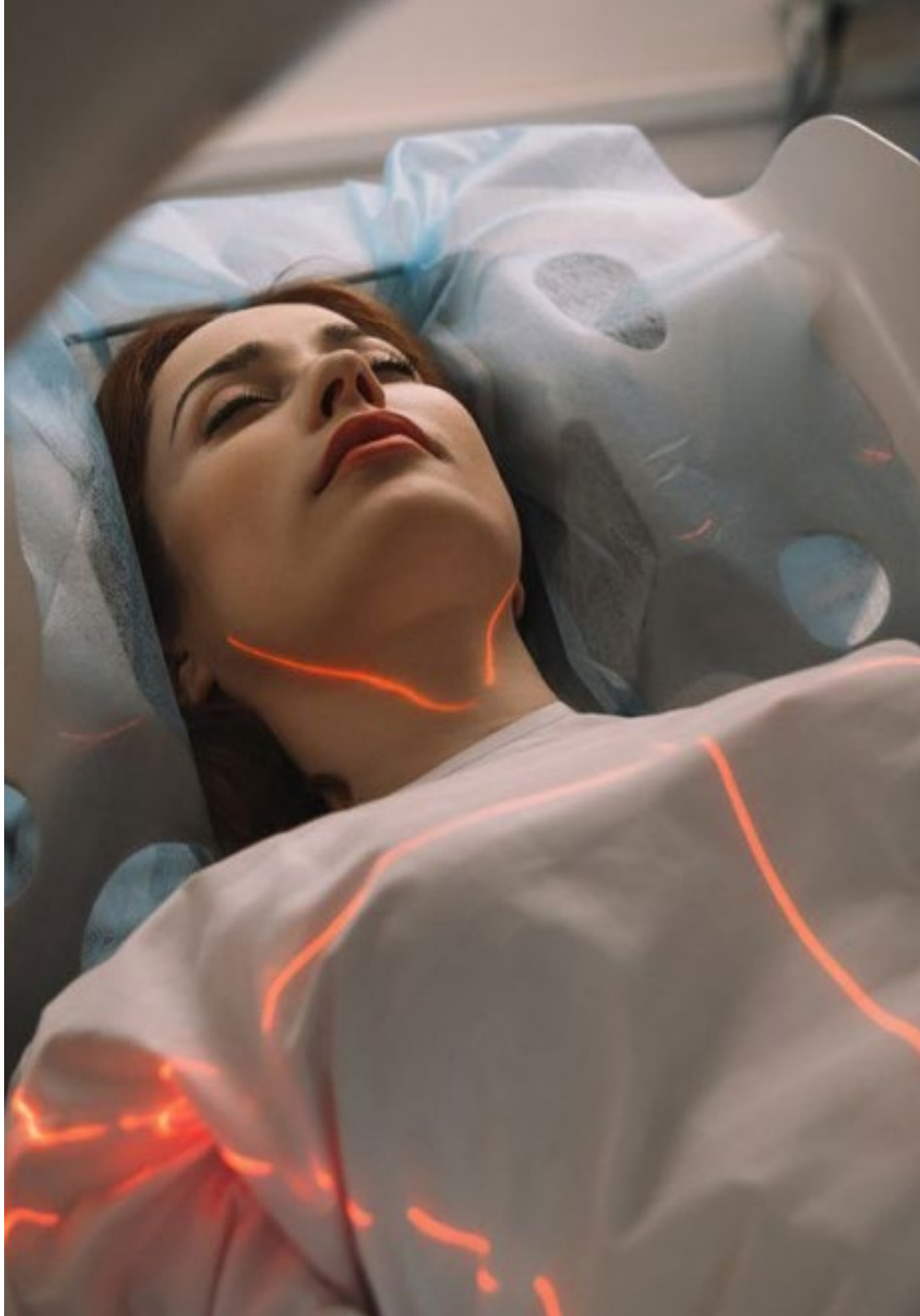


“

*Adquirirás conocimiento especializado para la práctica en las distintas áreas del ámbito sanitario donde están presentes las radiaciones ionizantes”*

## Módulo 1. Radiobiología

- 1.1. Interacción de la radiación con los tejidos orgánicos
  - 1.1.1. Interacción de la Radiación con los tejidos
  - 1.1.2. Interacción de la radiación con la célula
  - 1.1.3. Respuesta físico-química
- 1.2. Efectos de la radiación ionizante en el ADN
  - 1.2.1. Estructura del ADN
  - 1.2.2. Daño radio inducido
  - 1.2.3. Reparación del daño
- 1.3. Efectos de la radiación en los tejidos orgánicos
  - 1.3.1. Efectos en el ciclo celular
  - 1.3.2. Síndromes de irradiación
  - 1.3.3. Aberraciones y mutaciones
- 1.4. Modelos matemáticos de supervivencia celular
  - 1.4.1. Modelos matemáticos de supervivencia celular
  - 1.4.2. Modelo alfa-beta
  - 1.4.3. Efecto del fraccionamiento
- 1.5. Eficacia de las radiaciones ionizantes sobre los tejidos orgánicos
  - 1.5.1. Eficacia biológica relativa
  - 1.5.2. Factores que alteran la radiosensibilidad
  - 1.5.3. LET y efecto del oxígeno
- 1.6. Aspectos biológicos según la dosis de radiaciones ionizantes
  - 1.6.1. Radiobiología a dosis bajas
  - 1.6.2. Radiobiología a dosis altas
  - 1.6.3. Respuesta sistémica a la radiación
- 1.7. Estimación del riesgo a la exposición en radiación ionizante
  - 1.7.1. Efectos estocásticos y aleatorios
  - 1.7.2. Estimación del riesgo
  - 1.7.3. Límites de dosis de la ICRP



- 1.8. Radiobiología en las exposiciones médicas en radioterapia
  - 1.8.1. Isoefecto
  - 1.8.2. Efecto de la proliferación
  - 1.8.3. Dosis-respuesta
- 1.9. Radiobiología en las exposiciones médicas en otras exposiciones médicas
  - 1.9.1. Braquiterapia
  - 1.9.2. Radiodiagnóstico
  - 1.9.3. Medicina nuclear
- 1.10. Modelos estadísticos en la supervivencia celular
  - 1.10.1. Modelos estadísticos
  - 1.10.2. Análisis de supervivencia
  - 1.10.3. Estudios epidemiológicos

## Módulo 2. Radioterapia externa. Dosimetría física

- 2.1. Acelerador Lineal de Electrones. Equipamiento en radioterapia externa
  - 2.1.1. Acelerador Lineal de Electrones (ALE)
  - 2.1.2. Planificador de Tratamientos de Radioterapia Externa (TPS)
  - 2.1.3. Sistemas de registro y verificación
  - 2.1.4. Técnicas especiales
  - 2.1.5. Hadronterapia
- 2.2. Equipos de simulación y localización en radioterapia externa
  - 2.2.1. Simulador convencional
  - 2.2.2. Simulación con Tomografía Computarizada (TC)
  - 2.2.3. Otras modalidades de imagen
- 2.3. Equipamiento en radioterapia externa guiada por imagen
  - 2.3.1. Equipos de simulación
  - 2.3.2. Equipamiento de radioterapia guiada por imagen. CBCT
  - 2.3.3. Equipamiento de radioterapia guiada por imagen. Imagen planar
  - 2.3.4. Sistemas de localización auxiliares
- 2.4. Haces de fotones en dosimetría física
  - 2.4.1. Equipamiento de medida
  - 2.4.2. Protocolos de calibración
  - 2.4.3. Calibración de haces de fotones
  - 2.4.4. Dosimetría relativa de haces de fotones
- 2.5. Haces de electrones en dosimetría física
  - 2.5.1. Equipamiento de medida
  - 2.5.2. Protocolos de calibración
  - 2.5.3. Calibración de haces de electrones
  - 2.5.4. Dosimetría relativa de haces de electrones
- 2.6. Puesta en marcha de equipos de radioterapia externa
  - 2.6.1. Instalación de los equipos de radioterapia externa
  - 2.6.2. Aceptación de equipos de radioterapia externa
  - 2.6.3. Estado de Referencia Inicial (ERI)
  - 2.6.4. Uso clínico de los equipos de radioterapia externa
  - 2.6.5. Sistema de planificación de tratamientos
- 2.7. Control de calidad de los equipos de radioterapia externa
  - 2.7.1. Controles de calidad en aceleradores lineales
  - 2.7.2. Controles de calidad en el equipamiento de IGRT
  - 2.7.3. Controles de calidad en los sistemas de simulación
  - 2.7.4. Técnicas especiales
- 2.8. Control de calidad del equipamiento de medida de radiación
  - 2.8.1. Dosimetría
  - 2.8.2. Instrumentación de medida
  - 2.8.3. Maniqués empleados
- 2.9. Aplicación de sistemas de análisis de riesgos en radioterapia externa
  - 2.9.1. Sistemas de análisis de riesgos
  - 2.9.2. Sistemas de notificación de errores
  - 2.9.3. Mapas de proceso
- 2.10. Programa de garantía de calidad en la dosimetría física
  - 2.10.1. Responsabilidades
  - 2.10.2. Requisitos en radioterapia externa
  - 2.10.3. Programa de garantía de calidad. Aspectos clínicos y físicos
  - 2.10.4. Mantenimiento del programa de control de calidad

### Módulo 3. Radioterapia externa. Dosimetría clínica

- 3.1. Dosimetría clínica en radioterapia externa
  - 3.1.1. Dosimetría clínica en radioterapia externa
  - 3.1.2. Tratamientos en radioterapia externa
  - 3.1.3. Elementos modificadores de haz
- 3.2. Etapas de la dosimetría clínica de la radioterapia externa
  - 3.2.1. Etapa de simulación
  - 3.2.2. Planificación del tratamiento
  - 3.2.3. Verificación del tratamiento
  - 3.2.4. Tratamiento en acelerador lineal de electrones
- 3.3. Sistemas de planificación de tratamientos en radioterapia externa
  - 3.3.1. Modelado en los sistemas de planificación
  - 3.3.2. Algoritmos de cálculo
  - 3.3.3. Utilidades de los sistemas de planificación
  - 3.3.4. Herramientas de imagen de los sistemas de planificación
- 3.4. Control de calidad de los sistemas de planificación en radioterapia externa
  - 3.4.1. Control de calidad de los sistemas de planificación en radioterapia externa
  - 3.4.2. Estado de referencia inicial
  - 3.4.3. Controles periódicos
- 3.5. Cálculo manual de Unidades de Monitor (UMs)
  - 3.5.1. Control manual de UMs
  - 3.5.2. Factores intervinientes en la distribución de dosis
  - 3.5.3. Ejemplo práctico de cálculo de UMs
- 3.6. Tratamientos de radioterapia 3D conformada
  - 3.6.1. Radioterapia 3D (RT3D)
  - 3.6.2. Tratamientos RT3D con haces de fotones
  - 3.6.3. Tratamientos RT3D con haces de electrones
- 3.7. Tratamientos avanzados de intensidad modulada
  - 3.7.1. Tratamientos de intensidad modulada
  - 3.7.2. Optimización
  - 3.7.3. Control de calidad específico



- 3.8. Evaluación de una planificación de radioterapia externa
  - 3.8.1. Histograma dosis-volumen
  - 3.8.2. Índice de conformación e índice de homogeneidad
  - 3.8.3. Impacto clínico de las planificaciones
  - 3.8.4. Errores en planificación
- 3.9. Técnicas Especiales Avanzadas en radioterapia externa
  - 3.9.1. Radiocirugía y radioterapia estereotáxica extracraneal
  - 3.9.2. Irradiación corporal total
  - 3.9.3. Irradiación superficial corporal total
  - 3.9.4. Otras tecnologías en radioterapia externa
- 3.10. Verificación de planes de tratamiento en radioterapia externa
  - 3.10.1. Verificación de planes de tratamiento en radioterapia externa
  - 3.10.2. Sistemas de verificación de tratamientos
  - 3.10.3. Métricas de verificación de tratamientos

“ Gracias a la revolucionaria metodología Relearning, integrarás todos los conocimientos de forma óptima para alcanzar con éxito los resultados que buscas”



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 Experto Universitario en Radiofísica Aplicada a la Radioterapia garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

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

Este **Experto Universitario en Radiofísica Aplicada a la Radioterapia** 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 **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

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

Título: **Experto Universitario en Radiofísica Aplicada a la Radioterapia**

N.º Horas Oficiales: **450 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.



salud futuro  
confianza personas  
educación información tutores  
garantía acreditación enseñanza  
instituciones tecnología aprendizaje  
comunidad compromiso  
atención personalizada innovación  
conocimiento presente  
desarrollo web formación  
aula virtual idiomas

**tech** universidad  
tecnológica

**Experto Universitario**  
Radiofísica Aplicada  
a la Radioterapia

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Experto Universitario

Radiofísica Aplicada a la Radioterapia

