Experto Universitario

Radiofísica Aplicada a la Radioterapia

tech universidad

tech universidad

Experto Universitario
Radiofísica Aplicada a la Radioterapia

- Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**
- Duración: **6 meses**
- Titulación: **TECH Universidad**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Acceso web: **www.techtitute.com/medicina/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 de estudio — pág. 22

06 Titulación — pág. 32

01

Presentación

La Radiofísica Aplicada a la Radioterapia es una rama crucial en el campo de la medicina oncológica, ya que su enfoque preciso y personalizado permite administrar dosis terapéuticas de radiación con una alta precisión, lo que mejora la efectividad del tratamiento al dirigirse específicamente al tejido canceroso. Esta disciplina también prioriza la protección de los tejidos sanos circundantes, reduciendo así los efectos secundarios no deseados. Por estas razones, TECH ha trabajado para ofrecer a los médicos un programa exhaustivo, capacitándolos en el uso de la radiación para optimizar el diagnóstico y tratamiento de numerosas patologías. Gracias a la revolucionaria metodología *Relearning* y a la modalidad 100% online, el egresado podrá adaptar la titulación a sus propios horarios.

Gracias a este programa en Radiofísica Aplicada a la Radioterapia, garantizarás la máxima eficacia de tus tratamientos”

La Radiofísica Aplicada a la Radioterapia se centra en la aplicación de principios físicos, como la interacción de la radiación con la materia y la dosimetría, para diseñar planes de tratamiento que maximicen la dosis en el tejido tumoral, mientras se minimiza la exposición a los tejidos sanos circundantes. De ahí que estén tan demandados los radiofísicos especializados, ya que emplean tecnologías avanzadas, como la radioterapia guiada por imagen, para asegurar la administración exacta de la dosis prescrita.

Así nace este Experto Universitario, gracias al cual el médico abordará la interacción de la radiación ionizante con los tejidos biológicos, los efectos celulares y biológicos resultantes, así como los mecanismos de reparación y la evaluación de la eficiencia biológica relativa de diversas radiaciones ionizantes. Además, este programa le proporcionará conocimientos fundamentales para la práctica clínica en radioterapia externa, destacando la importancia de la radioprotección y el manejo de riesgos asociados a estas radiaciones.

Igualmente, se profundizará en la dosimetría física, esencial en la radioterapia externa para caracterizar los haces de radiación empleados en tratamientos clínicos. También se enfatizará en el programa de garantía de calidad, detallando los controles necesarios en el equipamiento y los requisitos mínimos para asegurar tratamientos seguros y consistentes con las planificaciones.

Otro componente clave es la dosimetría clínica, haciendo especial hincapié en la utilización de herramientas informáticas para resolver problemas. Asimismo, se estudiarán detalladamente todas las etapas del proceso radioterápico, incluyendo la simulación, el tratamiento con aceleradores lineales de electrones y la verificación de dosis para terapias de intensidad modulada, donde se modula la intensidad del haz de radiación para obtener distribuciones no homogéneas de dosis.

De esta forma, TECH ha desarrollado un completo exhaustivo que se apoya en la innovadora metodología *Relearning*, fundamentada en la repetición de ideas fundamentales para asegurar una comprensión óptima del contenido. De igual manera, el egresado solo necesitará un dispositivo electrónico con conexión a internet para acceder a todos los recursos.

Este **Experto Universitario en Radiofísica Aplicada a la Radioterapia** contiene el programa universitario 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

Dominar tecnologías avanzadas, como la tomografía computarizada, te permitirá contribuir a las tasas de curación y a la calidad de vida de tus pacientes”

Con este programa 100% online profundizarás en los principios físicos detrás de la radioterapia externa y la dosimetría física utilizada para administrar dosis precisas de radiación"

Analizarás los conceptos de dosis efectiva, efectos estocásticos y no estocásticos, y la radiobiología de tejidos normales y cancerosos. ¡Matricúlate ahora!.

Aplicarás la dosimetría física en la radioterapia externa, considerando casos clínicos y la optimización de tratamientos, todo a través de los recursos multimedia más innovadores.

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.

02

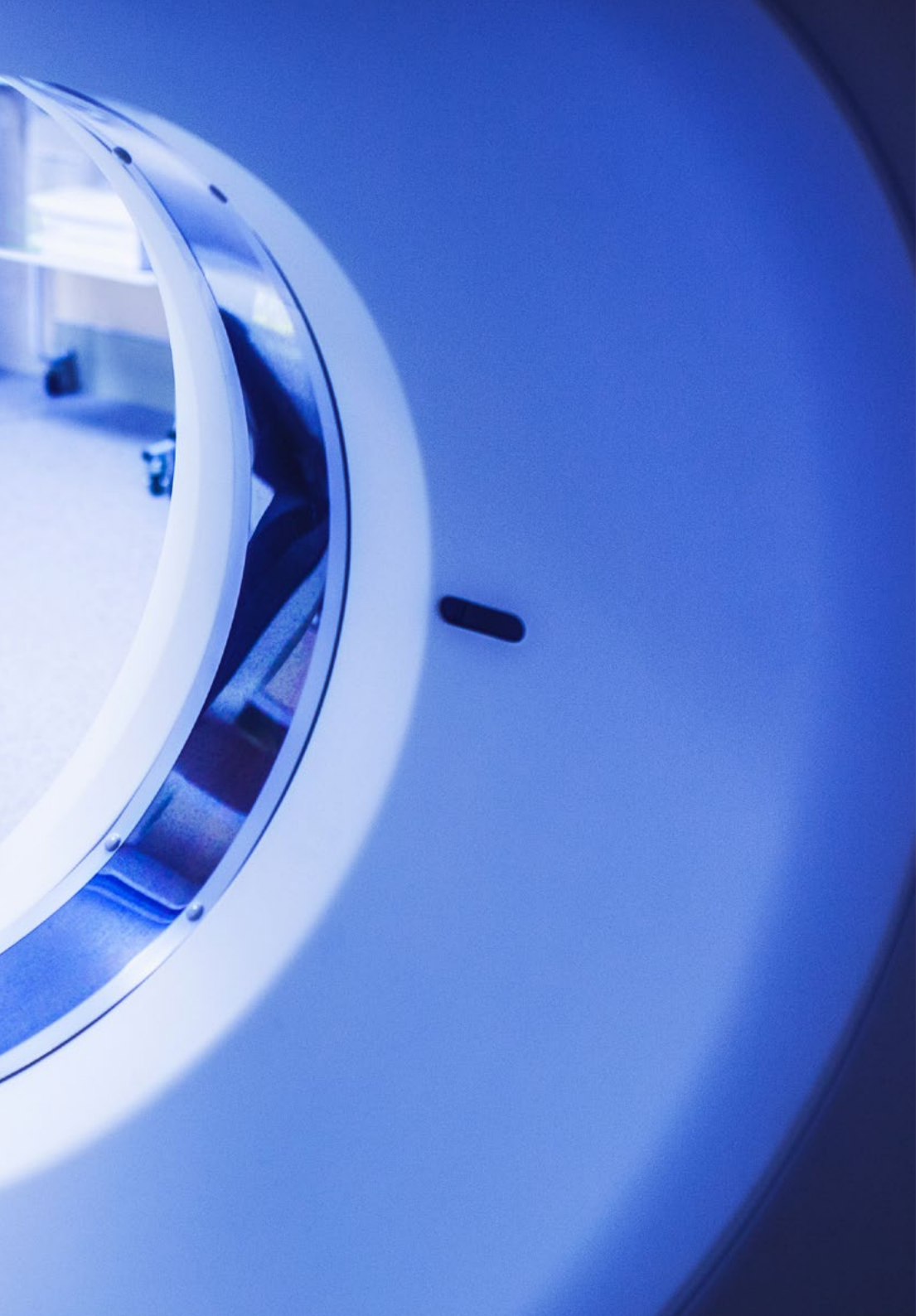
Objetivos

El programa tiene como meta principal capacitar a profesionales en Radiobiología, Dosimetría Física y Clínica, y en el manejo avanzado de tecnologías radioterapéuticas. Al completar este Experto Universitario, los egresados no solo adquirirán conocimientos sólidos en la interacción de la radiación ionizante con los tejidos biológicos, sino también habilidades prácticas para planificar y administrar tratamientos radioterapéuticos de manera precisa y segura. De esta forma, destacará la importancia de la radioprotección, la calidad en la administración de dosis y el uso eficiente de herramientas informáticas para resolver desafíos clínicos.

Conviértete en un líder comprometido con el avance de la medicina oncológica, impulsando avances cruciales en la lucha contra el Cáncer”

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



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

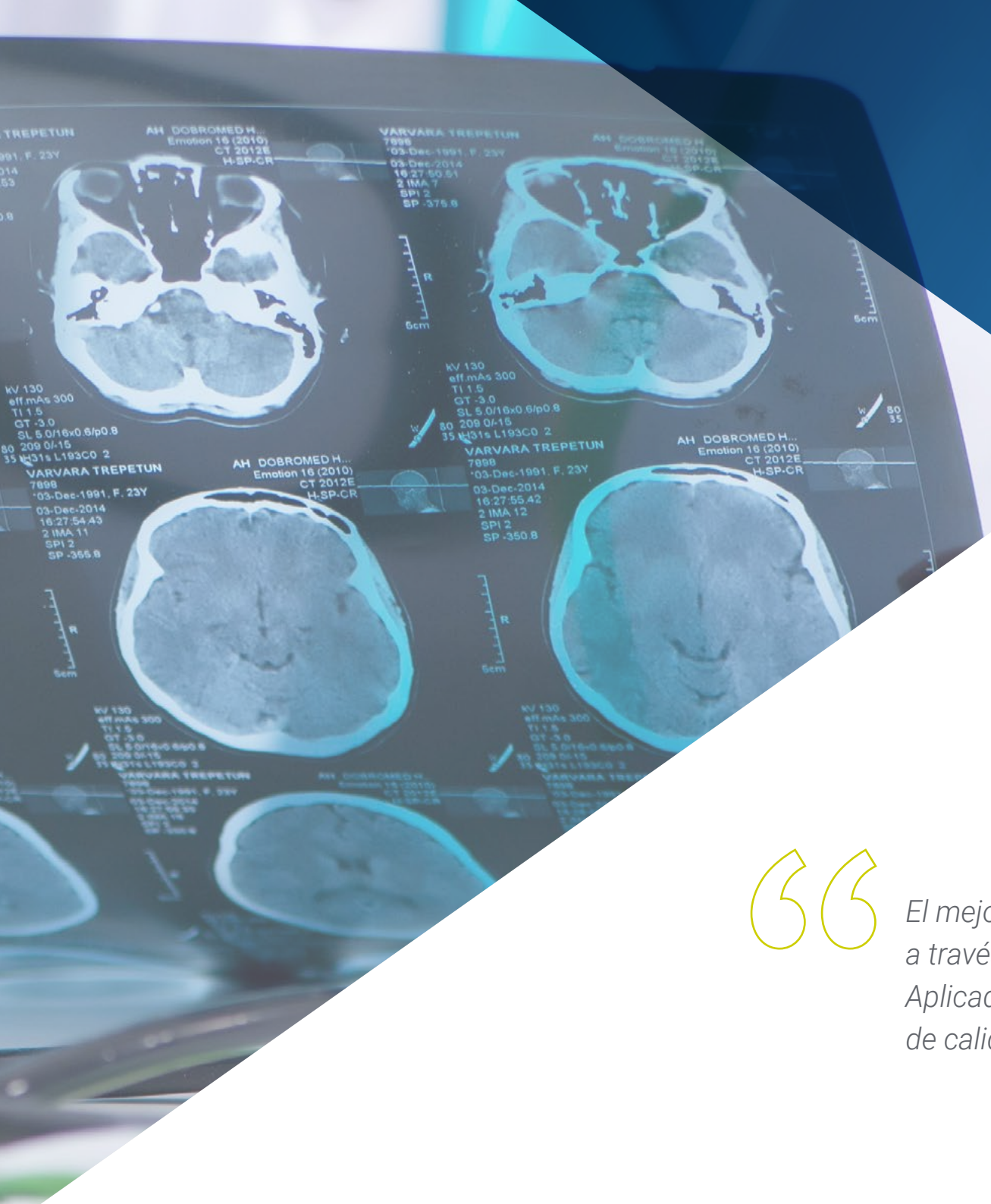
Módulo 3. Radioterapia externa. Dosimetría clínica

- 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

Los docentes del Experto Universitario en Radiofísica Aplicada a la Radioterapia son líderes a la vanguardia de la Medicina Oncológica, combinando experiencia práctica y conocimientos teóricos para ofrecer una capacitación excepcional. Estos profesionales altamente especializados no solo poseen una sólida trayectoria académica, sino que están inmersos en la innovación constante de las tecnologías radioterapéuticas. Su compromiso radica en guiar a los egresados hacia la excelencia, transmitiéndoles información técnica y pasión por la precisión, la ética en el cuidado del paciente y el impulso por contribuir significativamente a la mejora de los tratamientos oncológicos.



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

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

Profesores

Dra. Irazola Rosales, Leticia

- Facultativa en Radiofísica Hospitalaria en el Centro de Investigaciones Biomédicas de La Rioja
- Especialista del Grupo de trabajo de Tratamientos con Lu-177 en la Sociedad Española de Física Médica (SEFM)
- 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 de: European Federation of Organisations in Medical Physics (EFOMP) y Sociedad Española de Física Médica (SEFM)

Dr. Morera Cano, Daniel

- Facultativo en Radiofísica Hospitalaria en el Hospital Universitario Son Espases
- Especialista en Radiofísica Hospitalaria
- 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

Dña. Milanés Gaillet, Ana Isabel

- Radiofisica en el Hospital Universitario 12 de Octubre
- Físico Médico en el Hospital Beata María Ana de Hermanas Hospitalarias
- Experta en Anatomía Radiológica y Fisiología por la Sociedad Española de Física Médica
- Experta en Física Médica por la Universidad Internacional de Andalucía
- Licenciada en Ciencias Físicas por la Universidad Autónoma de Madrid

04

Estructura y contenido

Esta titulación académica posee una estructura rigurosa y completa, diseñada para capacitar a profesionales altamente cualificados en Radiofísica Aplicada a la Radioterapia. De esta forma, su contenido abarcará, desde los fundamentos de la Radiobiología, hasta la Dosimetría Clínica, guiando a los médicos a través de módulos que indagarán en la interacción de la radiación con los tejidos biológicos, el manejo avanzado de tecnologías radioterapéuticas y la planificación precisa de tratamientos. Este programa combina conocimientos teóricos con aplicaciones prácticas, enfatizando la importancia de la ética profesional, la innovación constante y el compromiso con la excelencia en el cuidado del paciente.

Adquirirás conocimiento especializado para la práctica clínica en las distintas áreas 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. Maniquíes 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 especifico

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 de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los ***case studies*** con el ***Relearning***, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"

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.

"En TECH NO tendrás clases en directo (a las que luego nunca puedes asistir)"

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”

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.

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.

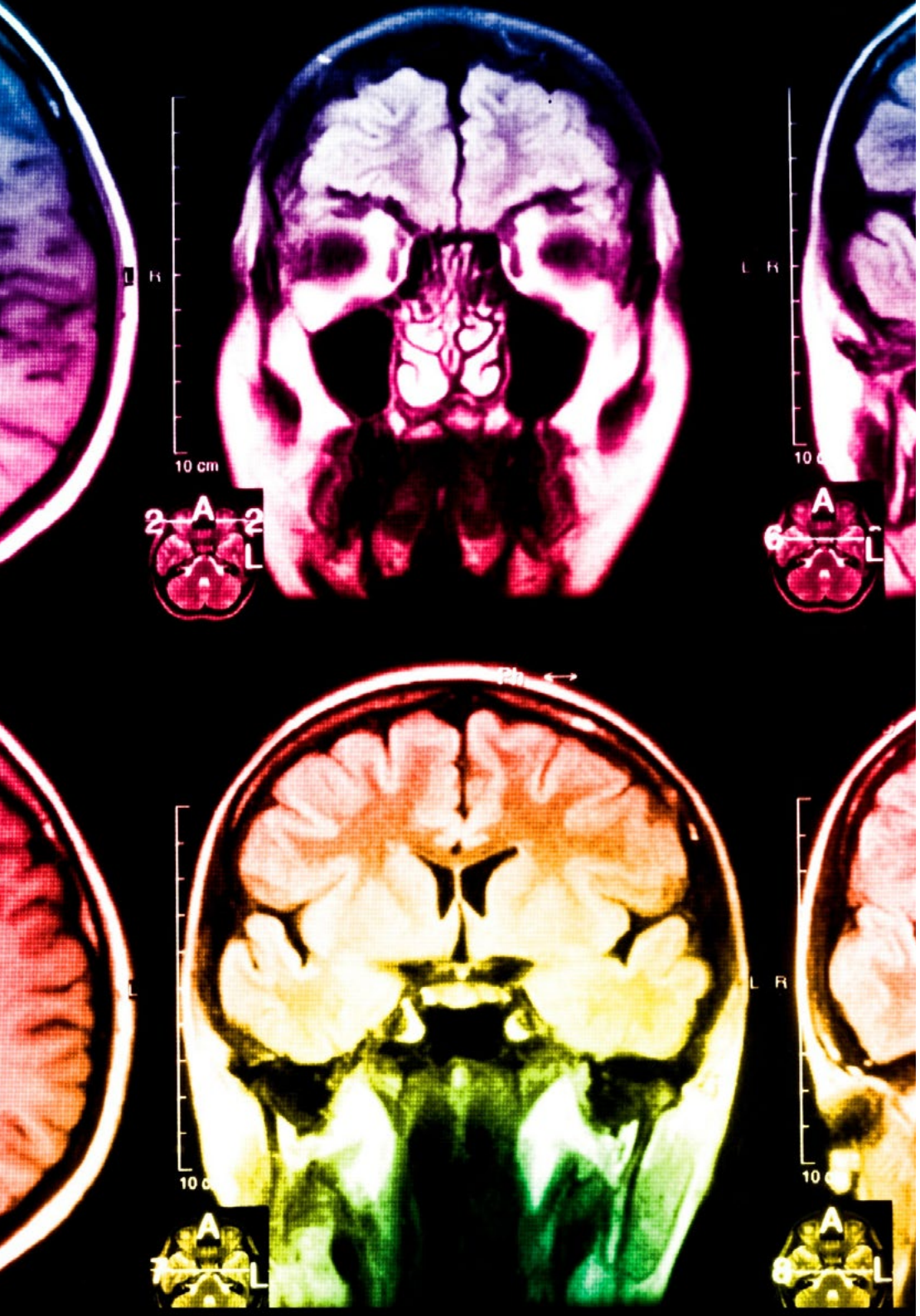
Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, 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.



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 según el índice global score, 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.

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.

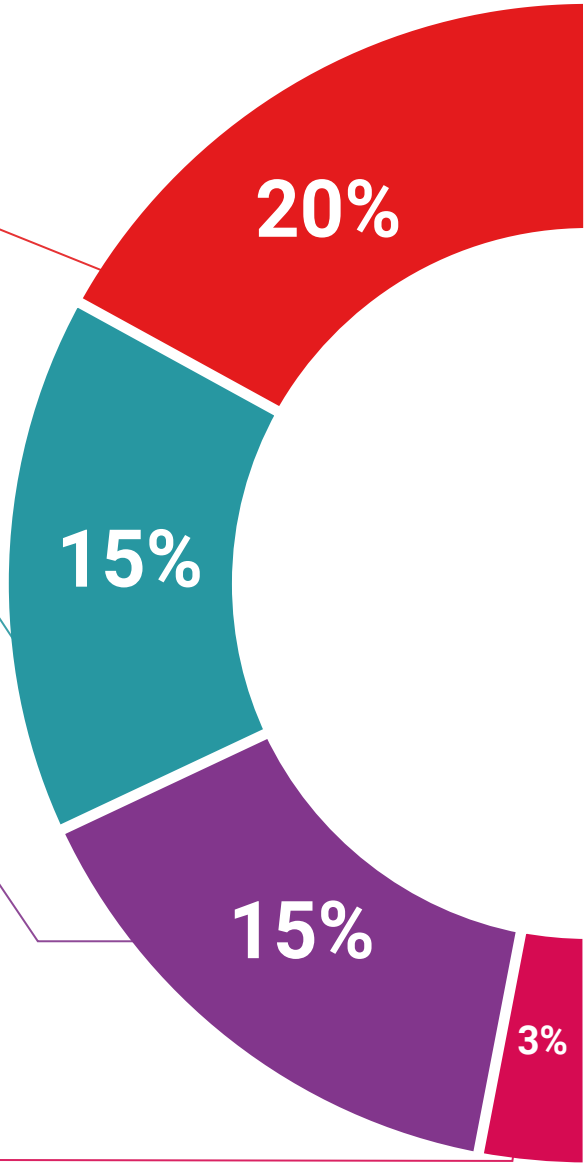
Resúmenes interactivos

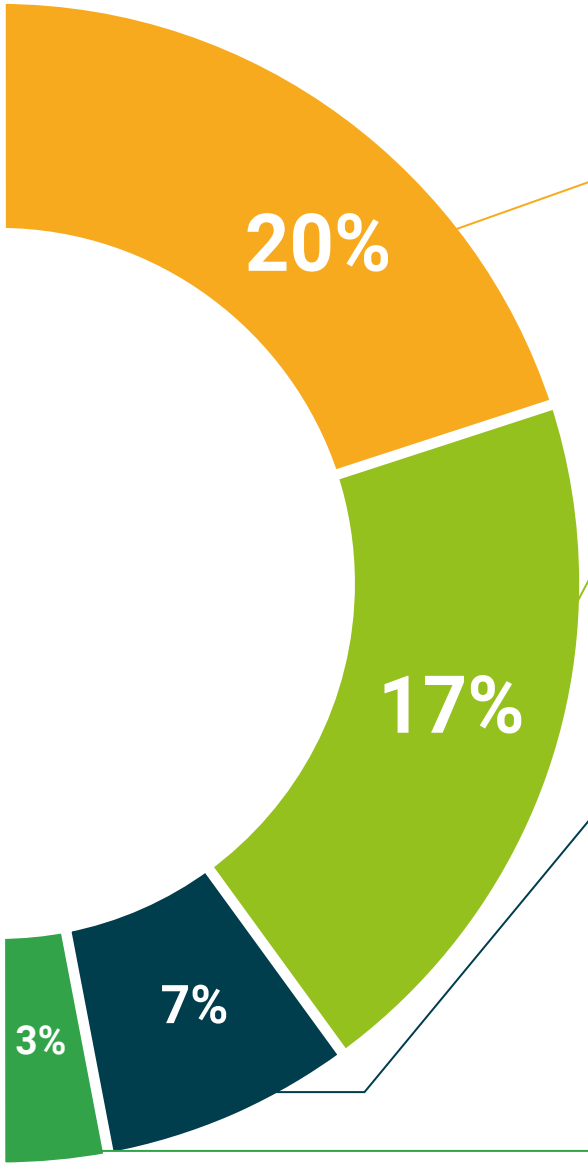
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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.

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.

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 universitario 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.**

El título expedido por **TECH Universidad** 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**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 meses**

tech universidad

C. _____ con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Experto Universitario en Radiofísica Aplicada a la Radioterapia

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 450 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

En Ciudad de México, a 31 de mayo de 2024

Mtro. Gerardo Daniel Orozco Martínez
Rector

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

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

tech universidad

Experto Universitario
Radiofísica Aplicada a la Radioterapia

- Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**
- Duración: **6 meses**
- Titulación: **TECH Universidad**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Experto Universitario

Radiofísica Aplicada a la Radioterapia

tech universidad