ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Dosimetría Clínica y Control de Calidad en Radioterapia para Técnicos de Radioterapia y Dosimetría

5 ECTS | 125 horas | Online, a tu ritmo

Formación acreditada por
Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ



Acerca de ICUFOR

ICUFOR es un centro privado de formación online, Centro Acreditado y Autorizado por la Universidad EUNEIZ de Vitoria-Gasteiz. Diseñamos e impartimos Cursos de Formación Permanente universitarios, pensados para la actualización y la especialización de profesionales en activo.

Nuestros cursos se estudian a tu ritmo en un campus virtual propio y terminan con el diploma de la Universidad EUNEIZ y con certificados de ICUFOR verificables.

Centro acreditado
Universidad EUNEIZ

100 % online
Campus virtual propio

Equipo docente
Disponible todo el curso



Metodología de estudio

Campus virtual propio
Estudias desde cualquier lugar y dispositivo, sin horarios.

Aprendizaje autónomo, pero acompañado
Tú marcas el ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

Contenido del curso en PDF
El material principal, para estudiarlo a fondo, tema a tema.

Abstract de cada tema
Su síntesis, para situarte al empezar y repasar al final.

Presentación con los aspectos clave
Lo esencial de cada bloque, para jerarquizar y fijar.

Cuestionarios de evaluación
De respuesta múltiple, uno por tema.



Campus virtual

Mis cursos
Tu progreso y el siguiente tema por estudiar

Materiales
Contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave

Cuestionarios de evaluación
Tu nota y la revisión de tus respuestas

Equipo docente
Consulta por escrito, chat y asesor de IA a cualquier hora

Secretaría
Certificados en PDF con código de verificación

Pagos y facturas
Descarga de facturas en PDF



Presentación del programa



Especialízate con este programa formativo diseñado por ICUFOR para profesionales que buscan consolidar su perfil técnico en el ámbito de la radioterapia oncológica. La dosimetría clínica y el control de calidad constituyen pilares fundamentales para garantizar tratamientos seguros y eficaces, por lo que contar con una formación actualizada en estas áreas te permitirá desempeñar tu labor con mayor precisión y contribuir activamente a la excelencia asistencial en tu servicio.

A lo largo de este curso, profundizarás en los fundamentos físicos de las radiaciones ionizantes, la radiobiología aplicada a la planificación terapéutica y el funcionamiento del equipamiento tecnológico actual, incluyendo aceleradores lineales y sistemas de braquiterapia.

Duración
125 horas

Créditos
5 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Comprender los fundamentos físicos de las radiaciones ionizantes, diferenciando los tipos de radiación, sus interacciones con la materia y las magnitudes dosimétricas de aplicación clínica en radioterapia.

Identificar el equipamiento tecnológico empleado en radioterapia externa e interna, describiendo sus componentes, principios de funcionamiento y sistemas de imagen y posicionamiento asociados.

Analizar los sistemas de planificación de tratamientos, aplicando algoritmos de cálculo de dosis, definición de volúmenes y criterios de evaluación de planes mediante histogramas dosis-volumen e índices de calidad.

Diseñar programas de control de calidad del equipamiento y de verificación específica del paciente, implementando pruebas de aceptación, constancia y análisis sistemático de distribuciones de dosis e incidencias.

Conocer los principios de radiobiología clínica, relacionando los modelos de respuesta celular y los esquemas de fraccionamiento con la toma de decisiones en la planificación dosimétrica.

Dominar los fundamentos de la dosimetría clínica, clasificando los sistemas de detección de radiación y los protocolos internacionales de calibración de referencia aplicables.

Aplicar los procedimientos dosimétricos propios de las técnicas avanzadas de radioterapia, distinguiendo los retos metrológicos específicos y las soluciones instrumentales de cada modalidad de tratamiento.

Fundamentar la práctica profesional en los principios de protección radiológica y el marco normativo vigente, incorporando la cultura de seguridad y la mejora continua en el desempeño del técnico de radioterapia y dosimetría.

Temario

01 Fundamentos físicos de las radiaciones ionizantes aplicados a la radioterapia

1.1. Naturaleza y clasificación de las radiaciones ionizantes de uso clínico
1.2. Interacción de la radiación con la materia y los tejidos biológicos
1.3. Magnitudes y unidades dosimétricas fundamentales
1.4. Equilibrio electrónico y su relevancia en la dosimetría clínica
1.5. Caracterización de los haces de radiación terapéuticos

02 Radiobiología clínica aplicada a la dosimetría y planificación de tratamientos

2.1. Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes a nivel celular y tisular
2.2. Modelos radiobiológicos de respuesta celular y esquemas de fraccionamiento
2.3. Relación dosis-respuesta en tejidos tumorales y tejidos sanos
2.4. Implicaciones radiobiológicas de las técnicas de tratamiento modernas

Temario

03 Equipamiento tecnológico en radioterapia externa e interna

3.1. Aceleradores lineales de uso clínico: principios de funcionamiento y componentes
3.2. Unidades de cobaltoterapia y equipos de kilovoltaje: características y vigencia clínica
3.3. Equipamiento específico para técnicas especiales de irradiación
3.4. Equipamiento para braquiterapia: fuentes, aplicadores y sistemas de carga diferida
3.5. Sistemas de imagen integrados para verificación y guiado del tratamiento
3.6. Sistemas auxiliares de posicionamiento, inmovilización y simulación del paciente

Temario

04 Fundamentos de dosimetría clínica y sistemas de detección de radiación

4.1. Principios generales de la dosimetría de haces de radiación en radioterapia
4.2. Protocolos internacionales de referencia para la determinación de la dosis absorbida
4.3. Cámaras de ionización: tipos, características y aplicaciones en dosimetría clínica
4.4. Detectores de estado sólido y dosímetros de luminiscencia
4.5. Dosimetría con película radiocrómica y sistemas de gel dosimétrico
4.6. Sistemas de dosimetría en matrices y maniquíes dosimétricos
4.7. Incertidumbre en las medidas dosimétricas y criterios de aceptabilidad

Temario

05 Sistemas de planificación de tratamientos y cálculo de distribuciones de dosis

5.1. Arquitectura y funcionamiento general de los sistemas de planificación (TPS)
5.2. Adquisición y procesamiento de imágenes para la planificación del tratamiento
5.3. Definición de volúmenes de tratamiento según las recomendaciones ICRU
5.4. Algoritmos de cálculo de dosis en los sistemas de planificación
5.5. Planificación directa e inversa: fundamentos y metodología
5.6. Evaluación de planes de tratamiento y rol del técnico en la planificación

Temario

06 Dosimetría clínica en técnicas avanzadas de radioterapia

6.1. Dosimetría en radioterapia de intensidad modulada (IMRT)
6.2. Dosimetría en arcoterapia volumétrica modulada (VMAT)
6.3. Dosimetría de campos pequeños: retos metrológicos y soluciones
6.4. Dosimetría en radiocirugía estereotáctica (SRS) y radioterapia estereotáctica corporal (SBRT)
6.5. Dosimetría en braquiterapia clínica
6.6. Dosimetría en técnicas especiales de irradiación corporal total y de piel total
6.7. Dosimetría in vivo: métodos, dispositivos y aplicaciones clínicas

Temario

07 Programas de control de calidad del equipamiento de radioterapia

7.1. Fundamentos y objetivos de los programas de control de calidad en radioterapia
7.2. Aceptación y comisionado del equipamiento de radioterapia
7.3. Control de calidad del acelerador lineal clínico
7.4. Control de calidad de los sistemas de planificación de tratamiento
7.5. Control de calidad de los equipos de braquiterapia
7.6. Periodicidad, tolerancias y gestión de las no conformidades
7.7. Registro, documentación y trazabilidad del programa de control de calidad
7.8. Auditorías dosimétricas externas y programas de intercomparación

08 Verificación y control de calidad específico del paciente

8.1. Fundamentos y justificación del control de calidad específico del paciente
8.2. Métodos de verificación dosimétrica pretratamiento
8.3. Análisis gamma y métricas de comparación de distribuciones de dosis
8.4. Verificación del posicionamiento del paciente y radioterapia guiada por imagen (IGRT)
8.5. Gestión de incidencias y análisis sistemático de errores en el tratamiento

Temario

09 Protección radiológica, marco normativo y cultura de seguridad en el servicio de radioterapia

9.1. Principios fundamentales de protección radiológica aplicados a la radioterapia
9.2. Protección radiológica del paciente, del personal y del público
9.3. Marco normativo y gestión de materiales radiactivos
9.4. Cultura de seguridad y papel del técnico de radioterapia en la garantía de calidad integral

Titulación y certificados

Diploma de la Universidad EUNEIZ

Al aprobar todos los cuestionarios de evaluación recibes el **diploma en formato digital** de Curso de Formación Permanente, con sus 5 créditos ECTS y 125 horas.

Certificados de ICUFOR

Se descargan en PDF desde la Secretaría del campus, con un código único y QR para verificarlos.



Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

Proceso de matriculación

1 **Pulsa «Matricularme» en la ficha del curso**
Completa tus datos personales y de facturación.

2 **Elige la forma de pago**
Tarjeta, PayPal o transferencia bancaria.

3 **Entra en el campus y empieza**
Recibes por correo tus datos de acceso y, en cuanto se confirma el pago, tienes el temario completo. La matrícula está abierta todo el año.

Matricúlate | Más información



Métodos de pago

Pago único
El precio se abona una sola vez, sin cuotas ni renovaciones.

Seguridad
Pago online en la pasarela de Stripe o de PayPal.

Flexibilidad
Tarjeta de crédito o débito, PayPal o transferencia.

Acceso inmediato
Con tarjeta o PayPal, el campus se activa al momento.

Simplicidad
Matrícula y pago en dos pasos.

Facturación
Facturas en «Pagos y facturas» del campus.



¿Por qué elegir ICUFOR?

01

Formación accesible

Formación universitaria rigurosa y acreditada, íntegramente online y compatible con tu trabajo.

02

Calidad universitaria

Cada curso está acreditado por la Universidad EUNEIZ, con su memoria académica y sus créditos ECTS.

03

Impulso a tu carrera

Contenidos de utilidad práctica y una titulación que suma en méritos, concursos y bolsas de empleo.

04

Especialización

Cada curso trata una única temática a fondo: combínalos y construye tu propio itinerario.

05

Atención de calidad

Consultas al equipo docente por escrito o por chat, y un asesor de IA a cualquier hora.

¿Por qué elegir ICUFOR?

06

Contenidos actualizados

Los cursos se revisan periódicamente para incorporar las novedades de cada ámbito.

07

El curso, por escrito

Cada tema en tres formatos: contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave.

08

Autónomo, pero acompañado

Tú decides tu ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

09

Enseñanza adaptada

Sin horarios ni conexiones obligatorias: seis meses para terminar, ampliables si lo necesitas.

10

Estudio sencillo e intuitivo

Un campus virtual propio, sin instalar nada y accesible desde cualquier dispositivo.

¿Necesitas más información?

Te contamos cómo funciona el curso, los plazos y la titulación, sin compromiso.

www.icufor.com

info@icufor.com

+34 858 895 080

+34 746 044 519

Formación acreditada por Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

