ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Medicina Nuclear y PET-TC para Técnicos de Imagen: Radiofármacos, Gammagrafía y Protección Radiológica

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 para técnicos de imagen que desean consolidar y ampliar sus competencias en el ámbito de la medicina nuclear. Desde ICUFOR ofrecemos una formación rigurosa y actualizada que responde a las exigencias de un sector en constante evolución tecnológica, donde el dominio de técnicas diagnósticas y terapéuticas avanzadas resulta fundamental para el desarrollo profesional.

A lo largo del temario, abordarás los fundamentos de física nuclear y radiactividad, la producción y control de calidad de radiofármacos, así como la instrumentación utilizada en gammacámaras y sistemas SPECT. Profundizarás en las técnicas de gammagrafía aplicadas a diferentes sistemas orgánicos y dominarás los principios tecnológicos y protocolos asistenciales del PET-TC, incluyendo sus aplicaciones clínicas en oncología, cardiología y neurología.

Duración
125 horas

Créditos
5 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Comprender los fundamentos de física nuclear y radiactividad, identificando los tipos de desintegración, las interacciones de la radiación con la materia y las magnitudes dosimétricas aplicadas al ámbito de la medicina nuclear.

Dominar los principios de funcionamiento de la instrumentación de detección y los sistemas de imagen —gammacámara, SPECT-TC y PET-TC—, describiendo su arquitectura, componentes y programas de control de calidad asociados.

Analizar las aplicaciones clínicas del PET-TC en oncología, cardiología, neurología y patología infecciosa-inflamatoria, relacionando los criterios de evaluación de respuesta metabólica con la selección del trazador y el protocolo de exploración adecuados.

Conocer el proceso de producción, preparación y control de calidad de los radiofármacos, diferenciando los trazadores empleados en gammagrafía convencional, SPECT y PET-TC según su mecanismo de localización e indicación clínica.

Aplicar los protocolos de adquisición gammagráfica en las distintas exploraciones diagnósticas convencionales, identificando la preparación del paciente, los parámetros técnicos y las indicaciones clínicas de cada procedimiento.

Describir los procedimientos terapéuticos con radionúclidos —terapia con yodo-131, PRRT con lutecio-177 y radioembolización hepática, entre otros—, justificando los principios radiobiológicos, la dosificación y las funciones del técnico durante su ejecución.

Objetivos del curso

Implementar las medidas de protección radiológica en el servicio de medicina nuclear, aplicando los principios de justificación, optimización y limitación de dosis mediante el uso correcto de blindajes, dosimetría personal, gestión de residuos radiactivos y protocolos de emergencia.

Incorporar los principios de gestión de calidad, seguridad del paciente y marco ético-legal en la práctica profesional del técnico de imagen, utilizando sistemas de notificación de incidentes, procedimientos normalizados de trabajo y estrategias de comunicación y formación continuada.

Temario

01 Fundamentos de física nuclear y radiactividad aplicados a la medicina nuclear

1.1. Introducción a la medicina nuclear: concepto, evolución histórica y campos de aplicación
1.2. Estructura atómica y conceptos fundamentales de física nuclear
1.3. Radiactividad natural y artificial: tipos de desintegración nuclear
1.4. Interacción de la radiación ionizante con la materia
1.5. Magnitudes radiológicas, dosimetría y efectos biológicos de las radiaciones ionizantes

Temario

02 Radiofármacos: producción, preparación y control de calidad

2.1. Concepto de radiofármaco: definición, componentes y clasificación según mecanismo de localización y uso clínico
2.2. Producción de radionúclidos para uso en medicina nuclear
2.3. Preparación y marcaje de radiofármacos en la radiofarmacia hospitalaria
2.4. Control de calidad de los radiofármacos previo a su administración
2.5. Principales radiofármacos utilizados en gammagrafía convencional y SPECT
2.6. Radiofármacos empleados en PET-TC: trazadores de uso clínico consolidado
2.7. Almacenamiento, transporte y gestión de residuos radiactivos derivados de la actividad radiofarmacéutica
2.8. Marco regulatorio nacional y europeo aplicable a la producción, dispensación y uso de radiofármacos

Temario

03 Instrumentación y sistemas de detección en medicina nuclear convencional

3.1. Principios físicos de la detección de radiación gamma en el ámbito de la imagen médica nuclear
3.2. Detectores de centelleo y cadena electrónica de detección
3.3. La gammacámara: arquitectura, componentes principales y principios de funcionamiento
3.4. Sistemas híbridos SPECT-TC: integración de la imagen funcional y anatómica para la correlación diagnóstica
3.5. Equipos auxiliares de detección y medida en el servicio de medicina nuclear
3.6. Control de calidad de la instrumentación de detección e imagen

Temario

04 Técnicas de gammagrafía y procedimientos diagnósticos convencionales

4.1. Principios generales de la adquisición gammagráfica y su aplicación al diagnóstico clínico
4.2. Gammagrafía ósea: protocolo de exploración, indicaciones clínicas y rol del técnico
4.3. Gammagrafía del sistema cardiovascular: estudios de perfusión y función ventricular
4.4. Gammagrafía del sistema endocrino: exploración de tiroides y paratiroides
4.5. Gammagrafía renal y del aparato urinario: renograma isotópico, función renal diferencial y cistografía isotópica
4.6. Gammagrafía pulmonar de ventilación-perfusión: protocolo, indicaciones y papel en el diagnóstico del tromboembolismo pulmonar
4.7. Gammagrafía del sistema digestivo
4.8. Otros procedimientos gammagráficos de relevancia clínica

Temario

05 Fundamentos tecnológicos y operativos de la tomografía PET-TC

5.1. Principios físicos de la tomografía por emisión de positrones (PET)
5.2. Arquitectura y componentes del equipo PET-TC
5.3. Modos de adquisición de datos y protocolos de exploración en PET-TC
5.4. Procesado, reconstrucción y cuantificación de la imagen PET-TC
5.5. Artefactos frecuentes en estudios PET-TC: causas, identificación y estrategias de prevención y corrección
5.6. Control de calidad específico del equipo PET-TC
5.7. Avances tecnológicos recientes en imagen PET: PET-TC digital, tiempo de vuelo (TOF) y equipos híbridos PET-RM

Temario

06 Aplicaciones clínicas del PET-TC y protocolos asistenciales del técnico de imagen

6.1. Preparación del paciente para el estudio PET-TC con 18F-FDG
6.2. PET-TC en oncología: indicaciones principales y protocolos de adquisición
6.3. PET-TC en cardiología: estudio de viabilidad miocárdica, perfusión y detección de sarcoidosis cardíaca
6.4. PET-TC en neurología y neuropsiquiatría
6.5. PET-TC en la detección y seguimiento de procesos infecciosos e inflamatorios
6.6. Nuevos radiofármacos PET y aplicaciones clínicas emergentes en la práctica asistencial
6.7. Funciones del técnico de imagen en la optimización y calidad del estudio PET-TC

Temario

07 Procedimientos terapéuticos con radionúclidos en medicina nuclear

7.1. Fundamentos de la terapia metabólica con radionúclidos: principios radiobiológicos y criterios de selección del paciente
7.2. Tratamiento con yodo-131 en patología tiroidea benigna y maligna
7.3. Terapia molecular dirigida con radionúclidos
7.4. Otras modalidades terapéuticas con radionúclidos
7.5. Papel del técnico de imagen en los procedimientos terapéuticos: preparación, administración, monitorización del paciente y gestión de residuos

Temario

08 Protección radiológica en el servicio de medicina nuclear

8.1. Principios fundamentales del sistema de protección radiológica: justificación, optimización (ALARA) y limitación de dosis
8.2. Marco normativo y legislación vigente en materia de protección radiológica
8.3. Clasificación de zonas radiológicas y señalización en el servicio de medicina nuclear
8.4. Dosimetría personal y vigilancia radiológica del trabajador profesionalmente expuesto
8.5. Medidas de protección operacional en la manipulación de fuentes radiactivas no encapsuladas
8.6. Gestión de residuos radiactivos generados en el servicio de medicina nuclear
8.7. Protección radiológica del paciente en procedimientos diagnósticos y terapéuticos
8.8. Gestión de emergencias radiológicas: planes de actuación, contención de incidentes y protocolos de notificación

Temario

09 Gestión de calidad, seguridad del paciente y aspectos ético-legales en medicina nuclear

9.1. Sistemas de gestión de calidad y garantía de calidad en el servicio de medicina nuclear
9.2. Seguridad del paciente en medicina nuclear: identificación, prevención y gestión de errores
9.3. Aspectos ético-legales de la práctica profesional del técnico de imagen en medicina nuclear
9.4. Comunicación con el paciente, formación continuada y desarrollo profesional del técnico en medicina nuclear

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

