





Máster Semipresencial

Medicina Nuclear

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Global University

Créditos: 60 + 4 ECTS

Acceso web: www.techtitute.com/medicina/master-semipresencial/master-semipresencial-medicina-nuclear

Índice

01	02	03
Presentación del programa	¿Por qué estudiar en TECH?	Plan de estudios
pág. 4	pág. 8	
04	05	06
Objetivos docentes	Prácticas	Centros de prácticas
pág. 22	pág. 28	pág. 34
07	08	09
Metodología de estudio	Cuadro docente	Titulación
pág. 38	pág. 48	





tech 06 | Presentación del programa

La Medicina Nuclear ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años, posicionándose como uno de los métodos más rigurosos para la detección de enfermedades complejas, especialmente el Cáncer. Por ejemplo, investigaciones recientes indican que invertir en esta disciplina en países de bajos ingresos podría multiplicar por diez las tasas de supervivencia frente a esta patología en el futuro, y duplicarlas en regiones con recursos medios - bajos.

En este escenario, TECH Global University lanza un vanguardista Máster Semipresencial en Medicina Nuclear. Diseñado por referentes en esta especialidad, el itinerario académico profundizará en el uso de herramientas innovadoras como los radiocoloides y colorantes, esenciales para detectar de manera más precisa y eficaz diversas patologías, especialmente Tumores. En sintonía con esto, el temario se centrará en la teragnosis, que integrará de manera perfecta el diagnóstico y tratamiento, mejorando los resultados terapéuticos.

Asimismo, los materiales didácticos ofrecerán a los profesionales múltiples recursos para optimizar el manejo de los pacientes oncológicos en las distintas fases de intervención clínica. De este modo, los médicos desarrollarán competencias avanzadas para aplicar estas innovadoras técnicas dentro del abordaje integral de los diferentes Tumores. Gracias a esto, garantizarán un diagnóstico más preciso y un tratamiento más efectivo, lo que llevará a una mejora significativa en los resultados clínicos de sus pacientes.

Por otro lado, la titulación universitaria se basa en una cómoda modalidad semipresencial que permite a los médicos organizar su aprendizaje según sus necesidades profesionales. Además, TECH Global University aplica su innovador sistema del *Relearning*, que asegura la asimilación progresiva y eficiente de conceptos complejos. En adición, contarán con una amplia variedad de recursos multimedia como vídeos explicativos, esquemas interactivos y bibliografía clínica actualizada. Cabe mencionar que un reconocido Director Invitado Internacional impartirá 10 exhaustivas *Masterclasses*.

Este **Máster Semipresencial en Medicina Nuclear** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas del curso son:

- Desarrollo de más de 100 casos prácticos presentados por médicos especialistas en Medicina Nuclear y docentes universitarios con amplia experiencia en el abordaje diagnóstico y terapéutico de Patologías Oncológicas y funcionales
- Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información imprescindible sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Revisión de los aspectos físicos específicos en pacientes pediátricos, centrados en la adquisición y procesado de imagen, así como en la optimización de dosis y tiempos de exploración
- Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet
- Además, podrás realizar una estancia de prácticas en una de las mejores empresas



Un prestigioso Director Invitado Internacional ofrecerá exclusivas Masterclasses sobre las últimas tendencias en Medicina Nuclear" 66

Esta titulación universitaria representa la propuesta académica más actual del mercado y te garantizará una actualización inmediata y rigurosa"

En esta propuesta de Máster, de carácter profesionalizante y modalidad semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de médicos especialistas y residentes que desarrollan su labor en el ámbito de la Medicina Nuclear, y que requieren un alto nivel de cualificación. Los contenidos están basados en la última evidencia científica, y orientados de manera didáctica para integrar el saber teórico en la práctica clínica nuclear, y los elementos teórico - prácticos facilitarán la actualización del conocimiento y permitirán la toma de decisiones en el diagnóstico y tratamiento mediante técnicas radioisotópicas.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional de Medicina un aprendizaje situado y contextualizado, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales. El diseño de este programa está basado en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del mismo. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Domina las técnicas moleculares más avanzadas en Medicina Nuclear mediante un entrenamiento práctico que favorece su aplicación en el diagnóstico de precisión.

Profundiza en la terapia radiometabólica con un enfoque actualizado, práctico y clínicamente orientado para optimizar los resultados terapéuticos en pacientes oncológicos.







La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.









nº1 Mundial Mayor universidad online del mundo

Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.











Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.

La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.





tech 14 | Estructura y contenido

Módulo 1. Gestión

- 1.1. Planificación estratégica
 - 1.1.1. Beneficios
 - 1.1.2. Visión, misión y valores de la institución sanitaria y la unidad de Medicina Nuclear
 - 1.1.3. Modelos: análisis DAFO
- 1.2. Organización y gestión
 - 1.2.1. Estructura organizativa y funcional
 - 1.2.2. Dotación técnica
 - 1.2.3. Recursos humanos
- 1.3. Sistemas de información
 - 1.3.1. Indicadores e índices
- 1.4. Gestión del conocimiento
- 1.5. Programa calidad
 - 1.5.1. Norma ISO
 - 1.5.2. Auditorías clínicas
 - 1.5.3. Objetivos de las auditorías clínicas
 - 1.5.4. El ciclo de la auditoría
 - 1.5.5. Medicina basada en evidencia
 - 1.5.6. Elementos de la calidad: estructura, proceso y resultados
- 1.6. Evaluación económica de los procesos en Medicina Nuclear
- 1.7. Adecuación de las pruebas de imagen
 - 1.7.1. ¿Qué hacer?
 - 1.7.2. ¿Qué no hacer?
- 1.8. Gestión del riesgo
 - 1.8.1. Niveles de responsabilidad
 - 1.8.2. Seguridad del paciente
- 1.9. Teletrabajo en Medicina Nuclear
 - 1.9.1. Necesidades técnicas
 - 1.9.2. Legislación: relación laboral, Ley de protección de datos

Módulo 2. Radiómica

- 2.1. Inteligencia artificial, machine learning, deep learning
- 2.2. La radiómica en la actualidad
- 2.3. Biomarcadores de imagen
- 2.4. Multidimensionalidad en la imagen
- 2.5. Aplicaciones: diagnóstico, pronóstico y predicción de respuesta
- 2.6. Niveles de evidencia
- 2.7. Combinación con otras "ómicas": radiogenómica

Módulo 3. Medicina Nuclear por emisión de fotón único: "pearls and pitfalls"

- 3.1. Neumología
 - 3.1.1. Perfusión/ventilación
 - 3.1.2. El Tromboembolismo Pulmonar
 - 3.1.3. Hipertensión Pulmonar
 - 3.1.4. Trasplante Pulmonar
 - 3.1.5. Fístula Pleuroperitoneal: paciente cirrótico, diálisis peritoneal
- 3.2. Cardiología
 - 3.2.1. Perfusión: Cardiopatía Isquémica, viabilidad celular, aportación
 - 3.2.2. GATED, miocarditis
 - 3.2.3. Shunt: izquierda derecha, derecha izquierda
 - 3.2.4. Función ventricular: Cardiopatía Isquémica, Cardiotoxicidad
 - 3.2.5. Inervación cardiaca: Patología Cardiaca, Patología Neurológica
- 3.3. Sistema vascular y linfático
 - 3.3.1. Función endotelial periférica
 - 3.3.2. Perfusión miembros inferiores
 - 3.3.3. Linfogammagrafía
- 3.4. Osteoarticular
 - 3.4.1. Patología Tumoral Benigna y Maligna Primaria: imagen planar
 - 3.4.2. Aportación imagen híbrida
 - 3.4.3. Metastásis Óseas: aportaciones la de SPECT y SPECT/TC, utilidad en el diagnóstico y seguimiento
 - 3.4.4. Patología Benigna: Enfermedad Metabólica, Patología Deportiva

Estructura y contenido | 15 tech

3.5. Nefrourología

- 3.5.1. Valoración de las Malformaciones Renales
- 3.5.2. Patología Obstructiva: Hidronefrosis en edad pediátrica: diagnóstico y seguimiento, Hidronefrosis del adulto, estudio en derivaciones urinarias
- 3.5.3. Pielonefritis: diagnóstico inicial, evolución
- 3.5.4. Trasplante renal: rechazo, Necrosis Tubular, Nefrotoxicidad, Fuga Urinaria
- 3.5.5. Hipertensión Vasculorrenal: diagnóstico y seguimiento
- 3.5.6. Filtrado glomerular y flujo plasmático renal efectivo
- 3.5.7. Cistogammagrafía: directa e indirecta en el diagnóstico y seguimiento del Reflujo Vesicoureteral

3.6. Gastroenterología

- 3.6.1. Glándulas salivares: Patología Autoinmune, Daño Postradiación, Tumoración Glándulas Salivares
- 3.6.2. Tránsito digestivo: tránsito esofágico, Reflujo Gastroesofágico, Aspiración Pulmonar, vaciamiento gástrico
- 3.6.3. Hemorragia Digestiva: estudio con hematíes marcados, estudio con radiocoloides
- 3.6.4. Patología Hepatobiliar: Colecistitis Alitiásica, valoración reserva funcional hepática, trasplante hepático (rechazo, Fuga Biliar), atresia vías biliares
- 3.6.5. Mala absorción ácidos biliares
- 3.6.6. Enfermedad Inflamatoria Intestinal: diagnóstico, seguimiento y complicaciones
- 3.6.7. Lesión Ocupante de Espacio Hepático: Hemangioma Hepático, Hiperplasia Nodular Focal vs. Adenoma
- 3.6.8. Marcaje celular: método e indicaciones
- 3.6.9. Hematies: in vivo. in vitro
- 3.6.10. Leucocitos

3.7. Patología Esplénica

- 3.7.1. Lesiones Ocupantes de Espacio: Hemangioma, Hamartoma
- 3.7.2. Esplenosis: estudio con hematíes marcados desnaturalizados
- 3.7.3. Secuestro celular

3.8. Endocrinología

- 3.8.1. Tiroides: Hiperfunción Tiroidea (Autoinmune, Tiroiditis), Nódulo Tiroideo, Carcinoma Diferenciado de Tiroides
- 3.8.2. Paratiroides: localización glándula hiperfuncionante
- 3.8.3. Glándulas suprarrenales: Patología Corteza Adrenal (Hipercortisolismo, Hiperaldosteronismo), Patología Médula Adrenal (Hiperplasia, Feocromocitoma), Incidentaloma Adrenal

- 3.9. Neurología: SPECT vs. PET
 - 3.9.1. Deterioro Cognitivo: patrones característicos y diagnóstico diferencial
 - 3.9.2. Trastornos del Movimiento: Enfermedad de Parkinson, Parkinson plus y diagnóstico diferencial
 - 3.9.3. Epilepsia: valoración prequirúrgica, protocolos de adquisición
- 3.10. Oncología: viabilidad tumoral, radionecrosis vs. progresión
 - 3.10.1. Muerte Cerebral
 - 3.10.2. Cinética de líquido cefalorraquídeo (LCR) cisternogammagrafía: Hidrocefalia, Fuga de LCR

Módulo 4. Infección/Inflamación: estudio gammagráficos y trazadores PET

- 4.1. Osteoarticular
 - 4.1.1. Osteomielitis: hueso previamente sano, paciente diabético, columna intervenida
 - 4.1.2. Prótesis: movilización séptica vs. aséptica
- 4.2. Cardíaca
 - 4.2.1. Endocarditis: válvula nativa, válvula protésica
 - 4.2.2. Miocarditis: infecciosa vs. inflamatoria
 - 4.2.3. Dispositivos intracardíacos
- 4.3. Vascular
 - 4.3.1. Vasculitis Inflamatoria
 - 4.3.2. Infección de Injerto Protésico
- 4.4. Encefalitis: estudio PET-FDG
 - 4.4.1. Paraneoplásica
 - 4.4.2. Infecciosa: patrones y diagnóstico diferencial
- 4.5. Fiebre de Origen Desconocido
 - 4.5.1. Paciente Inmunodeprimido
 - 4.5.2. Fiebre Postoperatoria y Sepsis Recurrente
- 4.6. Enfermedad Sistémica
 - 4.6.1. Sarcoidosis: diagnóstico, extensión y respuesta al tratamiento
 - 4.6.2. Enfermedad Relacionada con IgG4
- 4.7. Otras localizaciones
 - 4.7.1. Poliquistosis Hepatorrenal: localización foco infeccioso
 - 4.7.2. Hepatobiliar: paciente postquirúrgico

tech 16 | Estructura y contenido

- 4.8. Covid-19
 - 4.8.1. Estudios de Medicina Nuclear en fase aguda: Inflamación Pulmonar, Tromboembolismo Pulmonar, paciente oncológico y COVID 19
 - 4.8.2. Utilidad de la Medicina Nuclear en la Patología Post-COVID: pulmonar, sistémica
 - 4.8.3. Cambios organizativos en situación de pandemia

Módulo 5. Medicina Nuclear en pediatría

- 5.1. MN pediátrica
 - 5.1.1. Manejo del niño en Medicina Nuclear: información a padres y/o tutores, preparación y programación, entornos adecuados
 - 5.1.2. Optimización de dosis
 - 5.1.3. Sedación y anestesia
 - 5.1.4. Aspectos físicos en pacientes pediátricos: adquisición y procesado de la imagen
- 5.2. PET/PET TC/PET RM en pacientes pediátricos y adultos jóvenes
 - 5.2.1. Optimización de protocolos
 - 5.2.2. Indicaciones
 - 5.2.3. Trazadores no FDG
- 5.3. Sistema nervioso central/LCR
 - 5.3.1. Patrones de maduración cerebral
 - 5.3.2. Epilepsia y Trastornos Vasculares
 - 5.3.3. Tumores Cerebrales
 - 5.3.4. Hidrocefalia y Fístula de Líquido Cefalorraquídeo
- 5.4. Endocrino
 - 5.4.1. Patología Tiroides: Hipotiroidismo, Hipertiroidismo, Nódulo Tiroideo
 - 5.4.2. Hiperinsulinismo
- 5.5. Cardiopulmonar
 - 5.5.1. Cardiopatía congénita: Shunt derecha izquierda, Shunt izquierda derecha
 - 5.5.2. Patología Broncopulmonar: congénita y adquirida
- 5.6. Sistema gastrointestinal
 - 5.6.1. Estudios dinámicos esofagogástricos
 - 5.6.2. Reflujo Gastroesofágico, Aspiración Broncopulmonar
 - 5.6.3. Gammagrafía hepatobiliar: Atresia de Vías Biliares
 - 5.6.4. Sangrado Intestinal: Divertículo de Mekel, Duplicidad Intestinal

- 5.7. Nefrourología
 - 5.7.1. Evaluación hidronefrosis
 - 5.7.2. Valoración cortical renal: en las Infecciones, ectopias
 - 5.7.3. Reflujo vesicoureteral: diagnóstico y seguimiento
 - 7.7.4. Otras: Malformaciones Renales, trasplante renal
- 5.8. Sistema osteoarticular
 - 5.8.1. Lesiones Benignas en paciente pediátrico: Fracturas, Tumores
 - 5.8.2. Necrosis Avascular: Enfermedad de Perthes y otras
 - 5.8.3. Distrofia Simpático Refleja
 - 5.8.4. Lumbalgia
 - 5.8.5. Infección: Osteomielitis, Espondilodiscitis
- 5.9. Neuroblastoma
 - 5.9.1. Estudios diagnósticos: gammagrafía ósea, MIBG y otros radiotrazadores PET
 - 5.9.2. Tratamiento radiometabólico: MIBG, 177Lu DOTATATE
- 5.10. Otros Tumores
 - 5.10.1. Osteosarcoma: diagnóstico, valoración de la respuesta y seguimiento
 - 5.10.2. Trazadores óseos y estudio 18F FDG PET/TC PET/TC
 - 5.10.3. Ewing: diagnóstico, valoración de la respuesta y seguimiento
 - 5.10.4. Trazadores óseos y estudios 18F FDG PET/TC
 - 5.10.5. Linfoma: 18F FDG PET/TC en el diagnóstico, valoración respuesta, seguimiento
 - 5.10.6. Rabdomiosarcoma y Sarcoma de partes blandas: 18F-FDG PET/TC en el diagnóstico, valoración de la respuesta y seguimiento

Módulo 6. Tumores Neuroendocrinos

- 6.1. Causas y factores de riesgo
 - 6.1.1. Síndromes Hereditarios
- 6.2. Presentación clínica
 - 6.2.1. Signos
 - 6.2.2. Síntomas: Síndromes Endocrinos
- 6.3. Diagnóstico anatomopatológico
 - 6.3.1. Grados de diferenciación celular
 - 6.3.2. Clasificación

Estructura y contenido | 17 tech

- 6.4. Subtipos y localizaciones
 - 6.4.1. Extrapancreáticos
 - 6.4.2. Pancreáticos
- 6.5 Estadificación
 - 6.5.1. Técnicas endoscópicas
 - 6.5.2. Técnicas de imagen
 - 6.5.3. Eco. TC. RM
- 6.6. Técnicas moleculares
 - 6.6.1. Análogos de la somatostatina marcados con 111In, 99mTc, 68Ga
 - 6.6.2. Ventajas y desventajas de cada uno de ellos. La mejor opción en función de la disponibilidad
 - 6.6.3. 18F FDG: aportaciones en el manejo del paciente
 - 6.6.4. Estudios combinados FDG análogos de la somatostatina
 - 6.6.5. Otras dianas
- 6.7. Tratamiento
 - 6.7.1. Tratamientos disponibles
 - 6.7.2. Terapia radiometabólica: ¿cuándo y cómo?
- 6.8. Valoración de la respuesta al tratamiento
 - 6.8.1. Clínico bioquímico
 - 6.8.2. Morfológico
 - 6.8.3. Funcional
- 6.9. Seguimiento
 - 6.9.1. Clínico bioquímico
 - 6.9.2. Imagen: morfológica y funcional. La mejor secuencia
- 6.10. Ensayos clínicos
 - 6.10.1. Secuenciación de las terapias
 - 6.10.2. Asociación: tratamientos combinados

Módulo 7. Cirugía radioguiada

- 7.1. Biopsia selectiva ganglio centinela (BSGC)
 - 7.1.1. Detección con radiofármacos y técnicas combinadas
 - 7.1.1.1. Radiocoloides, colorantes
 - 7.1.1.2. BSGC Cáncer de Mama
 - 7.1.2. Estadificación inicial
 - 7.1.3. En neoadyuvancia
- 7.2. BSGC Tumores Ginecológicos
 - 7.2.1. Vulva
 - 7.2.2. Cérvix
 - 7.2.3. Endometrio
 - 7.2.4. Ovario
- 7.3. BSGC Cáncer de Piel
 - 7.3.1. Melanoma
 - 7.3.2. No Melanoma
- 7.4. BSGC Tumores de Cabeza y Cuello
 - 7.4.1. Cáncer de Tiroides
 - 7.4.2 Cavidad oral
- 7.5. BSGC Tumores Gastrointestinales
 - 7.5.1. Cáncer de Esófago
 - 7.5.2. Cáncer Estómago
 - 7.5.3. Carcinoma Colorrectal
- 7.6. BSGC Cánceres Urológicos
 - 7.6.1. Pene
 - 7.6.2. Próstata
- 7.7. Técnica combinada de BSGC y localización de Lesión Oculta (SNOLL)
 - 7.7.1. Mama
 - 7.7.2. Otras localizaciones
- 7.8. ROLL
 - 7.8.1. Radiofármacos 99mTc. semillas 125-l
 - 7.8.2. Indicaciones: Patología Tumoral y otras aplicaciones
- 7.9. Cirugía radioguiada en Hiperparatiroidismo Primario
 - 7.9.1. Indicaciones
 - 7.9.2. Protocolos en función del radiofármaco

tech 18 | Estructura y contenido

Módulo 8. PET/TC - PET/RM en las guías clínicas oncológicas

- 8.1. Medicina Nuclear en los diferentes Tumores
 - 8.1.1. Estadificación y pronóstico
 - 8.1.2. Respuesta al tratamiento
 - 8.1.3. Seguimiento y diagnóstico de la recidiva
- 8.2. Linfomas
 - 8.2.1. Linfoma de Hodgkin
 - 8.2.2. Linfoma B difuso de célula grande
 - 8.2.3. Otros linfomas
- 8.3. Cáncer de Mama
 - 8.3.1. Estadificación inicial
 - 8.3.2. Respuesta a la neoadyuvancia
 - 8.3.3. Seguimiento
- 8.4. Tumores Ginecológicos
 - 8.4.1. Vagina cérvix: estadificación, respuesta al tratamiento y seguimiento
 - 8.4.2. Endometrio: estadificación, respuesta al tratamiento y seguimiento
 - 8.4.3. Ovario: estadificación, respuesta al tratamiento y seguimiento
- 8.5. Cáncer de Pulmón
 - 8.5.1. Carcinoma de Pulmón de no Célula Pequeña
 - 8.5.2. Carcinoma de Pulmón de Célula Pequeña
 - 8.5.3. Valoración de la respuesta: radioterapia, inmunoterapia
- 8.6. Tumores Digestivos
 - 8.6.1. Esófago gástrico
 - 8.6.2. Colorrectal
 - 8.6.3. Páncreas
 - 8.6.4. Hepatobiliar: Hepatocarcinoma, colangiocarcinoma
- 8.7. Sarcomas
 - 8.7.1. Óseos
 - 8.7.2. Partes blandas
- 8.8. Urogenitales
 - 8.8.1. Próstata
 - 8.8.2. Renal
 - 8.8.3. Vejiga
 - 8.8.4. Testículo

- 8.9. Endocrino
 - 8.9.1. Tiroides
 - 8.9.2. Suprarrenales
- 8.10. Planificación de radioterapia
 - 8.10.1. Adquisición de la exploración
 - 8.10.2. Delimitación de volúmenes

Módulo 9. Terapia dirigida con radioligandos

- 9.1. Teragnosis
 - 9.1.1. Implicaciones clínico terapéuticas
- 9.2. Tiroides
 - 9.2.1. Hipertiroidismo
 - 9.2.2. Carcinoma Diferenciado de Tiroides
 - 9.2.3. Bocio
- 9.3. Tumores Neuroendocrinos, Gastroenteropancreáticos y otros: péptidos radiomarcados
 - 9.3.1. Indicaciones
 - 9.3.2. Administración
- 9.4. Feocromocitoma y Paragangliomas: 131I-MIBG
 - 9.4.1. Indicaciones y selección de pacientes
 - 9.4.2. Protocolos de administración
 - 9.4.3. Resultados
- 9.5. Metástasis Óseas
 - 9.5.1. Fisiopatología de las Metástasis Óseas
 - 9.5.2. Bases de la terapia radiometabólica
 - 9.5.3. Radiofármacos utilizados: indicaciones y resultados
- 9.6. Radioterapia interna selectiva (SIRT): microesferas marcadas
 - 9.6.1. Bases de la terapia con microsferas radiomarcadas
 - 9.6.2. Dispositivos disponibles: características diferenciales
 - 9.6.3. Cálculo de la actividad a administrar y valoración dosimétrica en función del dispositivo
 - 9.6.4. Hepatocarcinoma: aplicación y resultados
 - 9.6.5. Metástasis Hepáticas: aplicación y resultados en Carcinoma Colorrectal, Tumores Neuroendocrinos y otros Tumores
 - 9.6.6. Aportaciones de SIRT a la cirugía hepática

Estructura y contenido | 19 tech

- 9.6.7. Paciente potencialmente resecable
- 9.6.8. Hipertrofia del Lóbulo Hepático
- 9.7. Sinoviortesis
 - 9.7.1. Bases fisiopatológicas del tratamiento
 - 9.7.2. Radiofármacos utilizados
 - 9.7.3. Indicaciones y experiencia clínica en las diferentes localizaciones y patologías: Artritis Reumatoide, otras Artritis, Sinovitis Vellonodular
 - 9.7.4. Aplicaciones en pediatría: paciente hemofílico
- 9.8. Cáncer de Próstata Metastásico: 177Lu PSMA
 - 9.8.1. Bases fisiopatológicas
 - 9.8.2. Selección de pacientes
 - 9.8.3. Protocolos de administración y resultados
- 9.9. Linfomas: radioinmunoterapia
 - 9.9.1. Bases fisiopatológicas
 - 9.9.2. Indicaciones
 - 9.9.3. Protocolos de administración
- 9.10. Futuro
 - 9.10.1. Búsqueda de nuevos ligandos y radioisótopos
 - 9.10.2. Investigación traslacional
 - 9.10.3. Líneas de investigación

Módulo 10. La Medicina Nuclear

- 10.1. Bases físicas de las radiaciones ionizantes
 - 10.1.1. La radiación ionizante e isótopo radiactivo
 - 10.1.2. Tipos de radiaciones
- 10.2. Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes
 - 10.2.1. Clasificación de los efectos en función de: tiempo de aparición
 - 10.2.2. Efecto biológico y en función de la dosis
 - 10.2.3. Interacción radiación ionizante con la materia
 - 10.2.4. Interacción radiación ionizante célula: características, efectos directos y no directos
 - 10.2.5 La radiosensibilidad
 - 10.2.6. Respuesta adaptativa

- 10.3. Radiofármacos
 - 10.3.1. El radiofármaco
 - 10.3.2. Radiofármacos diagnósticos convencionales
 - 10.3.3. Generadores de radionucleidos
 - 10.3.4. Mecanismos de localización
 - 10.3.5. Radiofármacos para tomografía de emisión de positrones
 - 10.3.6. Esquema de síntesis
 - 10.3.7. Sustratos de vías metabólicas
 - 10.3.8. Radiofármacos con efecto terapéutico
 - 10.3.8.1. Características que deben cumplir
 - 10.3.8.2. Diseño y aprobación
- 10.4. Radiofarmacia
 - 10.4.1. Marco normativo
 - 10.4.2. Funcionamiento
 - 10.4.3. Control de calidad
- 10.5. La adquisición y procesado de imágenes
 - 10.5.1. Imagen planar
 - 10.5.1.1. Componentes
 - 10.5.1.2. Funcionamiento: resolución y sensibilidad
 - 10.5.1.3. Funcionamiento: resolución y sensibilidad
 - 10.5.1.4. Reconstrucción
 - 10.5.2. Tomográfica de fotón único (SPECT)
 - 10.5.2.1. Adquisición
 - 10.5.2.2. Reconstrucción
 - 10.5.3. Tomografía por emisión de positrones (PET)
 - 10.5.3.1. Componentes
 - 10.5.3.2. Adquisición de datos
 - 10.5.3.3. Parámetros de funcionamiento
- 10.6. Técnicas de cuantificación: bases
 - 10.6.1. En cardiología
 - 10.6.2. En neurología
 - 10.6.3. Parámetros metabólicos

tech 20 | Estructura y contenido

- 10.7. La imagen de TC
 - 10.7.1. Generación de la imagen
 - 10.7.2. Parámetros de adquisición y reconstrucción
 - 10.7.3. Protocolos y medios de contraste
 - 10.7.4. Cabeza y cuello
 - 10.7.5. Tórax: cardiología, pulmón
 - 10.7.6. Abdomen: general, hígado, renal
- 10.8. La imagen de RM
 - 10.8.1. Fenómeno de resonancia
 - 10.8.2. Contraste de tejidos: conocimiento secuencias
 - 10.8.3. Difusión
 - 10.8.4. Contrastes paramagnéticos
- 10.9. La imagen multimodalidad
 - 10.9.1. SPECT/TC
 - 10.9.2. PET/TC
 - 10.9.3. PET/RM
- 10.10. Radioprotección
 - 10.10.1. La radioprotección
 - 10.10.2. Situaciones especiales: pediatría, embarazo y lactancia
 - 10.10.3. Marco normativo: aplicación
 - 10.10.4. La dosimetría







Desarrollarás habilidades avanzadas para el diagnóstico, valoración de la respuesta terapéutica y seguimiento de pacientes con Sarcoma, utilizando las técnicas más avanzadas de imagen molecular"





tech 24 | Objetivos docentes



Objetivo general

• El objetivo general que tiene el Máster Semipresencial en Medicina Nuclear es lograr que el profesional eleve sus conocimientos en el análisis de vías metabólicas y la interpretación de imágenes avanzadas. Para ello, se propone una capacitación rigurosa y completa, de la mano de expertos en técnicas de cuantificación y en el uso de la tomografía computarizada. En esta capacitación práctica, el médico abordará el uso de tecnologías de vanguardia para interpretar sustratos de vías metabólicas y realizar cuantificaciones precisas, lo que le permitirá perfeccionar sus competencias en diagnóstico y tratamiento de diversas patologías



Serás un experto en el manejo de situaciones especiales como pediatría, embarazo y lactancia, aplicando protocolos específicos de seguridad radiológica garantizar procedimientos seguros"





Objetivos docentes | 25 **tech**



Objetivos específicos

Módulo 1. Gestión

- Analizar los principios de planificación estratégica y su impacto en la gestión de unidades de Medicina Nuclear
- Estructurar modelos organizativos que optimicen la dotación técnica y el uso de recursos humanos en el servicio
- Interpretar indicadores e índices para la toma de decisiones basadas en datos en los sistemas de información en Medicina Nuclear
- Implementar programas de calidad basados en normativas como la ISO y en auditorías clínicas para mejorar los procesos asistenciales
- Evaluar la eficiencia económica de los procedimientos en Medicina Nuclear, considerando la relación costo beneficio de las pruebas de imagen
- Aplicar estrategias de gestión del riesgo y seguridad del paciente, incluyendo la adecuación de pruebas y la normativa sobre teletrabajo en el ámbito sanitario

Módulo 2. Radiómica

- Identificar biomarcadores de imagen y su utilidad en el diagnóstico, pronóstico y predicción de respuesta en diferentes patologías
- Relacionar la multidimensionalidad en la imagen con la integración de datos radiómicos para mejorar la precisión diagnóstica

Módulo 3. Medicina Nuclear por emisión de fotón único: "pearls and pitfalls"

- Distinguir las aplicaciones de la Medicina Nuclear en neumología para la evaluación funcional pulmonar y el diagnóstico de patologías como el Tromboembolismo e Hipertensión Pulmonar
- Describir los principios de la imagen cardiaca con SPECT, incluyendo su utilidad en la detección de Cardiopatía Isquémica, Disfunción Ventricular e Inervación Cardiaca

tech 26 | Objetivos docentes

Módulo 4. Infección/Inflamación: estudio gammagráficos y trazadores PET

- Diferenciar las aplicaciones de la imagen gammagráfica y PET en la evaluación de Infecciones Osteoarticulares, incluyendo Osteomielitis y Complicaciones en Prótesis Articulares
- Identificar los patrones gammagráficos y PET en la detección de Vasculitis Inflamatoria e Infección de Injertos Protésicos en el sistema vascular

Módulo 5. Medicina Nuclear en pediatría

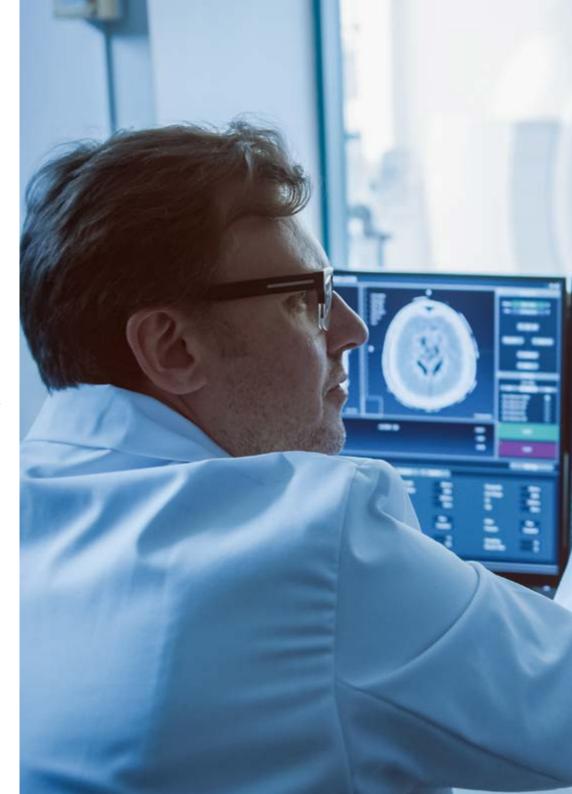
- Describir los principios del manejo del paciente pediátrico en Medicina Nuclear, incluyendo la información a familiares, la preparación del niño y la optimización de la dosis de radiación
- Aplicar protocolos específicos de PET/PET TC/PET RM en población pediátrica y adultos jóvenes, destacando la optimización de técnicas y el uso de trazadores no convencionales

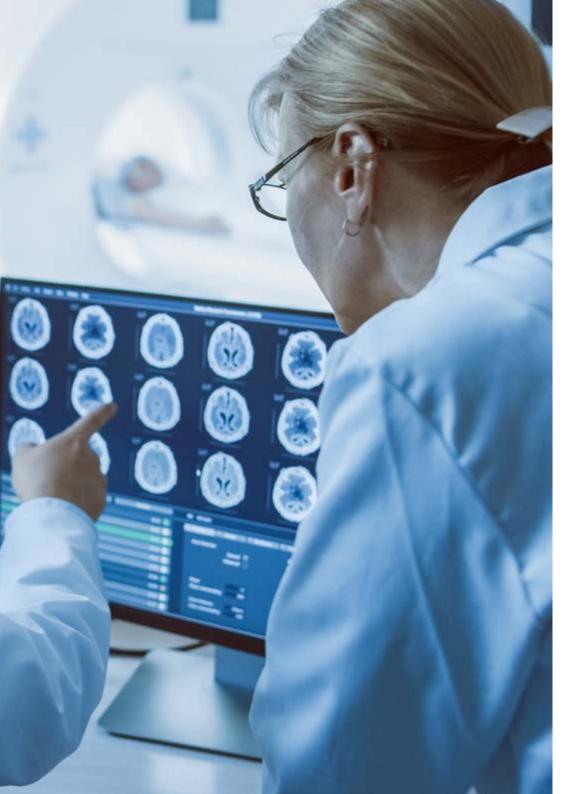
Módulo 6. Tumores Neuroendocrinos

- Describir las causas y factores de riesgo de los Tumores Neuroendocrinos, incluyendo su relación con Síndromes Hereditarios
- Reconocer los signos y síntomas clínicos de estos Tumores, con especial énfasis en los Síndromes Endocrinos Asociados

Módulo 7. Cirugía radioguiada

- Explicar los principios de la biopsia selectiva del ganglio centinela (BSGC), incluyendo el uso de radiofármacos y técnicas combinadas
- Distinguir las aplicaciones de la BSGC en diferentes tipos de Tumores, como Cáncer de Mama, Ginecológicos, de Piel, Cabeza y Cuello, Gastrointestinales y Urológicos





Módulo 8. PET/TC - PET/RM en las guías clínicas oncológicas

- Identificar el papel de la Medicina Nuclear en la estadificación, pronóstico, respuesta al tratamiento y seguimiento de distintos tipos de Cáncer
- Explorar la utilidad del PET/TC y PET/RM en la evaluación de Linfomas, incluyendo el Linfoma de Hodgkin y los Linfomas B difusos de células grandes

Módulo 9. Terapia dirigida con radioligandos

- Investigar las implicaciones clínico terapéuticas de la teragnosis en el manejo de diversas patologías
- Describir el uso de radioligandos en el tratamiento del Hipertiroidismo, Carcinoma diferenciado de Tiroides y Bocio

Módulo 10. La Medicina Nuclear

- Comprender las bases físicas de las radiaciones ionizantes y su aplicación en Medicina Nuclear
- Clasificar los efectos biológicos de la radiación ionizante según el tiempo de aparición y la dosis recibida







tech 30 | Prácticas

El período de capacitación práctica de este programa universitario en Medicina Nuclear está compuesto por una estancia intensiva en un centro hospitalario de referencia, siempre bajo la supervisión de un especialista. Esta experiencia permitirá al egresado aprender en un entorno real, junto a un equipo de profesionales destacados en esta disciplina. De este modo, los egresados aplicarán las técnicas más innovadoras para el diagnóstico y tratamiento de diversas patologías.

En esta propuesta de capacitación, de carácter completamente práctico, las actividades están dirigidas al desarrollo y perfeccionamiento de las competencias necesarias para el ejercicio profesional en Medicina Nuclear, las cuales requieren un alto nivel de especialización. De hecho, las prácticas estarán orientadas a la capacitación específica para la aplicación de técnicas diagnósticas y terapéuticas en pacientes reales.

De este modo, el programa universitario se presenta como una oportunidad única para que los profesionales se especialicen en un entorno tecnológicamente avanzado. Además, tendrán la oportunidad de integrar los procedimientos de Medicina Nuclear en escenarios clínicos reales y en espacios equipados con tecnología de última generación, lo que les permitirá perfeccionar y optimizar sus competencias en un contexto práctico y dinámico.

La enseñanza práctica se realizará con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que faciliten el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis médica (aprender a ser y aprender a relacionarse).

Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro, a su actividad habitual y a su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:





Módulo	Actividad Práctica	
Aplicación de las aportaciones de la SIRT en la cirugía hepática	Estudiar los criterios clínicos para seleccionar pacientes hepáticos candidatos a SIRT previa a intervención quirúrgica	
	Implementar técnicas de valoración funcional e imagenológica tras la administración de microsferas radiomarcadas	
	Analizar la respuesta tumoral hepática a la SIRT como preparación para una resección quirúrgica	
	Evaluar la integración de SIRT en protocolos quirúrgicos multidisciplinares en pacientes con Metástasis Hepáticas	
Estudio clínico de la Medicina Nuclear en el trasplante renal	Analizar la utilidad de los radiofármacos en la detección precoz del rechazo agudo en pacientes trasplantados	
	Estudiar la fisiopatología de la Necrosis Tubular aguda mediante técnicas de Imagen funcional renal	
	Evaluar la nefrotoxicidad inducida por fármacos a través de estudios gammagráficos específicos	
	Detectar la presencia de fugas urinarias postoperatorias utilizando trazadores renales adecuados	
Estudio profundo en valoración de la respuesta a tratamientos oncológicos: radioterapia e Inmunoterapia	Evaluar la utilización de técnicas de Imagen molecular para valorar la respuesta a la radioterapia en Tumores Sólidos	
	Estudiar la función de los radiofármacos en la monitorización de la efectividad de la inmunoterapia en diversas Neoplasias	
	Comprender el uso de la tomografía por emisión de positrones (PET) para la evaluación de la respuesta terapéutica post - radioterapia	
	Analizar el impacto de las terapias combinadas en la modificación de biomarcadores tumorales mediante técnicas de Imagen molecular	
Análisis práctico de tomografía de fotón único (SPECT)	Explorar el uso de la SPECT en la evaluación de la perfusión cerebral y la actividad metabólica en Enfermedades Neurológicas	
	Profundizar en la aplicación de la SPECT para la detección de Tumores y su monitorización durante tratamientos oncológicos	
	Analizar la integración de la SPECT con otros métodos de imagen para el estudio de Enfermedades Cardiovasculares y Trastornos Cardíacos	
	Estudiar los avances tecnológicos en la mejora de la resolución y precisión de la SPECT en la detección temprana de patologías	



Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de la universidad es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, la universidad se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.



Condiciones generales de la capacitación práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

- 1. TUTORÍA: durante la Máster Semipresencial el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico, cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.
- 2. DURACIÓN: el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.
- 3. INASISTENCIA: en caso de no presentarse el día del inicio de la Máster Semipresencial, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia de las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

- **4. CERTIFICACIÓN**: el alumno que supere la Máster Semipresencial recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.
- **5. RELACION LABORAL:** la Máster Semipresencial no constituirá una relación laboral de ningún tipo.
- **6. ESTUDIOS PREVIOS:** algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización de la Máster Semipresencial. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.
- 7. NO INCLUYE: la Máster Semipresencial no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.





tech 36 | Centros de prácticas?

El alumno podrá cursar la parte práctica de este Máster Semipresencial en los siguientes centros:



Hospital HM Modelo

País Ciudad España La Coruña

Dirección: Rúa Virrey Osorio, 30, 15011, A Coruña

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Anestesiología y Reanimación -Cirugía de Columna Vertebral



Hospital HM San Francisco

País Ciudad España León

Dirección: C. Marqueses de San Isidro, 11, 24004, León

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Actualización en Anestesiología y Reanimación -Enfermería en el Servicio de Traumatología



Hospital HM Nou Delfos

País Ciudad España Barcelona

Dirección: Avinguda de Vallcarca, 151, 08023, Barcelona

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Medicina Estética -Nutrición Clínica en Medicina



Hospital HM Sanchinarro

País Ciudad España Madrid

Dirección: Calle de Oña, 10, 28050, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Anestesiología y Reanimación -Medicina del Sueño



Hospital HM Puerta del Sur

País Ciudad España Madrid

Dirección: Av. Carlos V, 70, 28938, Móstoles, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Urgencias Pediátricas -Oftalmología Clínica



Hospital HM Vallés

País Ciudad España Madrid

Dirección: Calle Santiago, 14, 28801, Alcalá de Henares, Madrid

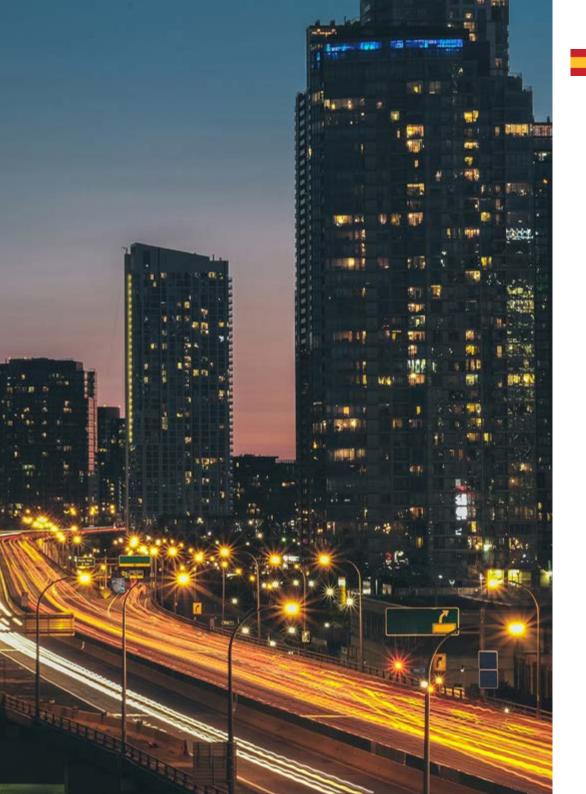
Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Ginecología Oncológica -Oftalmología Clínica



Aprovecha esta oportunidad para rodearte de profesionales expertos y nutrirte de su metodología de trabajo"







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.









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"

tech 42 | Metodología de estudio

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.



tech 44 | Metodología de estudio

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 mentoralumno, 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.

Metodología de estudio | 45 tech

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.

tech 46 | Metodología de estudio

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.







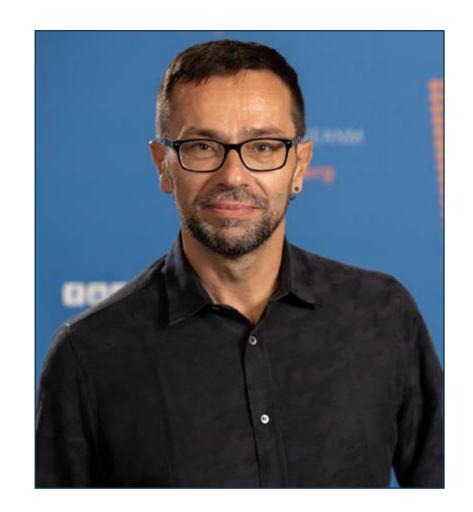
Director Invitado Internacional

La prominente carrera del Doctor Stefano Fanti ha estado dedicada por completo a la Medicina Nuclear. Por casi 3 décadas ha estado vinculado profesionalmente a la Unidad PET en el Policlínico S. Orsola. Su exhaustiva gestión como Director Médico de ese servicio hospitalario permitió un crecimiento exponencial del mismo, tanto sus instalaciones como equipamientos. Así, en los últimos años la institución ha llegado a realizar más de 12.000 exámenes de radiodiagnóstico, convirtiéndose en una de las más activas de Europa.

A partir de esos resultados, el experto fue seleccionado para reorganizar las funciones de todos los centros metropolitanos con herramientas de Medicina Nuclear en la región de Bolonia, Italia. Tras esta intensiva tarea profesional, ha ocupado el cargo de Referente de la División del Hospital Maggiore. Asimismo, todavía al frente de la Unidad PET, el Doctor Fanti ha coordinado varias solicitudes de subvenciones para este centro, llegando a recibir importantes fondos de instituciones nacionales como el Ministerio de Universidades italiano y la Agencia Regional de Salud, Ministerio de Universidades.

Por otro lado, este especialista ha participado en muchos proyectos de investigación sobre la aplicación clínica de las **tecnologías PET** y **PET/CT** en **Oncología**. Especialmente, ha indagado en el abordaje del **Linfoma** y el **Cáncer de Próstata**. A su vez, ha integrado los equipos de muchos **ensayos clínicos** con requisitos de BCP. Además, dirige personalmente análisis experimentales en el campo de los **nuevos trazadores PET**, incluidos **C-Choline**, **F-DOPA** y **Ga-DOTA-NOC**, entre otros.

También, el Doctor Fanti es colaborador de la Organización Internacional de la Energía Atómica (OIEA), participando en iniciativas como el consenso para la introducción de radiofármacos para uso clínico y otras misiones como asesor. De igual modo, figura como autor de más de 600 artículos publicados en revistas internacionales y es revisor de The Lancet Oncology, The American Journal of Cancer, BMC Cancer, entre otras.



Dr. Fanti, Stefano

- Director de la Escuela Especializada de Medicina Nuclear de la Universidad de Bolonia, Italia
- Director de la División de Medicina Nuclear y de la Unidad PET del Policlínico S. Orsola
- Referente de la División de Medicina Nuclear del Hospital Maggiore
- Editor Asociado de Clinical and Translational Imaging, la Revista Europea de Medicina Nuclear y de la Revista Española de Medicina Nuclear
- Revisor de The Lancet Oncology, The American Journal of Cancer, BMC Cancer, European Urology, The European Journal of Hematology, Clinical Cancer Research y otras revistas internacionales
- Asesor de la Organización Internacional de la Energía Atómica (OIEA)
- Miembro de: Asociación Europea de Medicina Nuclear



tech 52 | Cuadro docente

Dirección



Dra. Mitjavila, Mercedes

- Jefe de Servicio de Medicina Nuclear en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, Madrid
- Jefe de Proyecto de la Unidad de Medicina Nuclear en el Departamento de Diagnóstico por Imagen en el Hospital Universitario Fundación Alcorcón
- Médico Interino del Servicio de Medicina Nuclear en el Hospital Universitario Ramón y Cajal
- Médico Interino del Servicio de Medicina Nuclear en el Hospital Universitario de Getafe
- Doctor en Medicina y Cirugía General de la Universidad de Alcalá de Henares

Profesores

Dr. Rayo Madrid, Juan Ignacio

- Jefe del Servicio de Medicina Nuclear del Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz
- Especialista de Área en Medicina Nuclear del Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz
- Especialista de Área en Medicina Nuclear en el Hospital Clínico Universitario de Salamanca
- Doctor en Medicina y Cirugía de la Universidad de Salamanca. Premio Extraordinario
- Licenciatura en Medicina y Cirugía de la Universidad de Extremadura
- Máster Gestión de la Calidad en las Organizaciones Sanitarias y Sociosanitarias de la Universidad Complutense de Madrid
- Experto Europeo en Gestión de la Calidad en el Sector Sanitario

D. Herrero González, Antonio

- Director de Analítica de Datos en el Área Big Data y Analítica Avanzada en el Grupo Hospitalario Quirónsalud
- Director de Sistemas de la Información (IT) en el Hospital Universitario General de Villalba
- Director de Sistemas de la Información (IT) en el Hospital Universitario Rey Juan Carlos
- Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas de la Universidad de Salamanca
- Máster en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y Comunicaciones para la Salud del Instituto de Salud Carlos III
- Máster Universitario en Análisis de Datos Masivos (Big Data). MBA Universidad Europea de Madrid



Dra. Paniagua Correa, Cándida

- Médico Especialista en Medicina Nuclear en el Hospital Universitario de Getafe
- Médico Especialista en Medicina Nuclear en el Servicio de Medicina Nuclear en el Hospital Universitario Quirónsalud, Madrid
- Profesora en la Formación de Residentes de la Especialidad de Medicina Nuclear en el Hospital Universitario de Getafe
- Doctora en Dermatología de la Universidad Complutense de Madrid
- Licenciada en Medicina y Cirugía de la Universidad Complutense de Madrid
- Licencia de Supervisor de Instalaciones Radiactivas expedido por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN)
- Miembro de la Sociedad Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular (Semnim)

Dra. Rodríguez Alfonso, Begoña

- Especialista en Medicina Nuclear en el Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda
- Especialista en Medicina Nuclear en el Hospital General Universitario de Ciudad Real
- Licenciada en Medicina y Cirugía de la Universidad Complutense de Madrid

Dra. Muros de Fuentes, María Angustias

- Médico responsable de la Unidad de Terapia Metabólica del Servicio de Medicina Nuclear en el Hospital Universitario Virgen de las Nieves
- Doctora en Medicina y Cirugía de la Universidad de Granada
- Licenciada en Medicina y Cirugía de la Universidad de Granada
- Presidente del Grupo de Endocrinología Nuclear de la Sociedad Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular (Semnim)

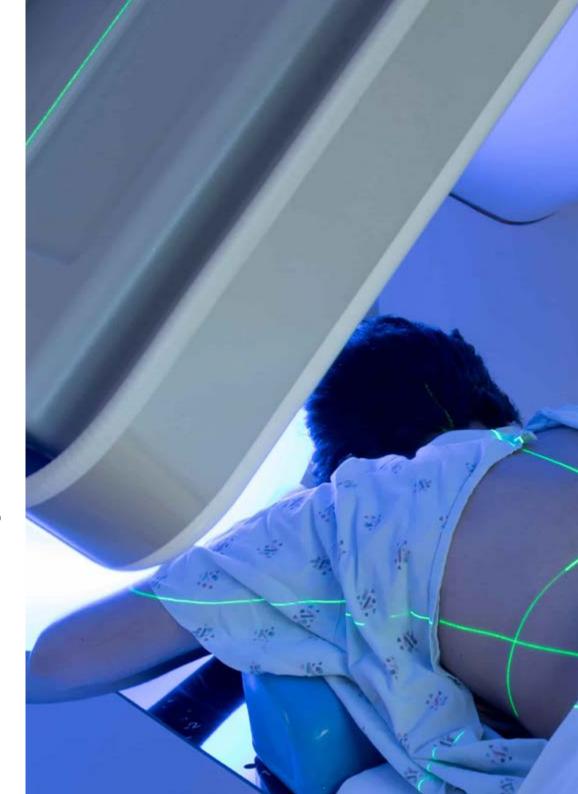
tech 54 | Cuadro docente

Dra. García Cañamaque, Lina

- Jefe del Servicio de Medicina Nuclear en el Hospital Universitario HM Sanchinarro
- Médico Especialista del Servicio de Medicina Nuclear en el Hospital Vithas Nuestra Señora de América
- Médico Especialista del Servicio de Medicina Nuclear del Hospital Universitario HM Puerta del Sur
- Médico Nuclear en la Hospital Universitario Fundación Alcorcón
- Supervisor de Instalaciones Radiactivas de segunda categoría del Consejo de Seguridad Nuclear
- Profesora Colaboradora en la Fundación Universitaria San Pablo CEU
- Docente de Medicina Nuclear en el Hospital Clínico San Carlos
- Programa Oficial de Doctorado en Biomedicina y Farmacia en la Universidad CEU San Pablo

Dra. Goñi Gironés, Elena

- Jefe de Servicio de Medicina Nuclear en el Hospital Universitario de Navarra
- Facultativo Especialista de Área del Servicio de Medicina Nuclear en el Hospital Universitario de Badajoz
- Facultativo Especialista de Área del Servicio de Medicina Nuclear en el Hospital Clínico Universitario de Santiago
- Presidente del Grupo de Trabajo de Cirugía Radioguiada en la Sociedad Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular (Semnim)
- Doctorado de la Universidad Pública de Navarra
- Licenciado Medicina y Cirugía de la Universidad de Zaragoza
- Miembro de la Unidad de Mama y de Melanoma en el Complejo Hospitalario de Navarra (CHN), y el Comité de Garantía de Calidad de Medicina Nuclear en el CHN



Dr. Mucientes Rasilla, Jorge

- Médico Especialista de Área de Medicina Nuclear en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- Coordinador de Calidad del Servicio de Medicina Nuclear en el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- Médico Especialista en Medicina Nuclear en el Grupo Hospitalario Quirónsalud
- · Médico Interno Residente en el Hospital Clínico San Carlos, Madrid
- Doctor en Medicina Cum Laude de la Universidad Complutense de Madrid
- Licenciado en Medicina y Cirugía de la Universidad de Alcalá
- Máster Propio en Gestión Clínica, Dirección Médica y Asistencial de la Universidad CEU San Pablo
- Certificado de Supervisor de Instalaciones Radiactivas del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN)

Dr. Cardona, Jorge

- Médico Especialista en Medicina Nuclear. Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda
- Profesor del Módulo de Medicina Nuclear. Centro de Formación Profesional Específica Puerta de Hierro
- Doctor en Medicina *Cum Laude* con Tesis Doctoral en el Departamento de Radiología y Medicina Física. Universidad Complutense de Madrid
- Licenciado en Medicina y Cirugía. Universidad Complutense de Madrid
- Diploma de Estudios Avanzados. Universidad Complutense de Madrid, obtenido por el trabajo, Uso de la Gammacámara Portátil Intraoperatoria en el Centinela de Mama

Dr. Martí Climent, Josep M.

- Director del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica. Clínica Universidad de Navarra
- Jefe del Servicio de Protección contra las Radiaciones. Consejo de Seguridad Nuclear
- Subdirector del Servicio de Medicina Nuclear. Clínica Universidad de Navarra
- Especialista en Radiofísica Hospitalaria reconocido por el Ministerio de Educación y Ciencia
- Doctor en Ciencias. Universidad Autónoma de Barcelona
- Licenciado en Ciencias. Universidad Autónoma de Barcelona
- Especialista Universitario en Protección Radiológica en Instalaciones Médicas. Universidad Complutense de Madrid



Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria"





tech 58 | Titulación

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Máster Semipresencial en Medicina Nuclear** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

TECH Global University, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

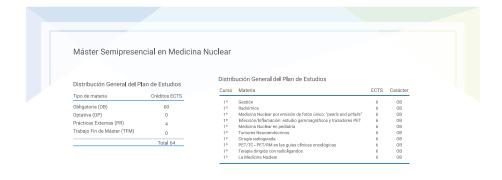
Título: Máster Semipresencial en Medicina Nuclear

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Créditos: 60 + 4 ECTS







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

tech global university

Máster Semipresencial

Medicina Nuclear

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Global University

Créditos: 60 + 4 ECTS

