

# Curso Universitario

## Terapia Dirigida con Radioligandos



## Curso Universitario Terapia Dirigida con Radioligandos

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/medicina/curso-universitario/terapia-dirigida-radioligandos](http://www.techtitute.com/medicina/curso-universitario/terapia-dirigida-radioligandos)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 18*

05

Metodología

---

*pág. 22*

06

Titulación

---

*pág. 30*

# 01

# Presentación

La oncología es un área que está experimentando grandes transformaciones en los últimos años. Han aparecido nuevos tratamientos y métodos de diagnóstico, garantizando que este tipo de pacientes reciben la mejor atención. La terapia dirigida con radioligandos es una de esas áreas que han surgido en la oncología. Este nuevo procedimiento asegura un tratamiento más efectivo y una detección más precisa de algunos tipos de cáncer, por lo que es una disciplina cada vez más solicitada por los grandes servicios hospitalarios. Así, especializarse en este tipo de terapia puede suponer un gran avance profesional, por lo que esta titulación es perfecta para todos aquellos que busquen actualizar sus conocimientos en Medicina Nuclear y obtener un progreso significativo en sus carreras.





“

*La terapia dirigida con radioligandos es un área llena de posibilidades. Matricúlate ya y accede a los mejores servicios de Medicina Nuclear y oncología del país”*

Una de las áreas más delicadas del ámbito sanitario es la oncología. Este campo incluye numerosas patologías que requieren de difíciles tratamientos para contrarrestar sus devastadores efectos. Afortunadamente, cada vez surgen técnicas más efectivas para detectar y paliar estas enfermedades.

La terapia dirigida con radioligandos es una de ellas. Esta terapia engloba una serie de procedimientos muy efectivos para los que se necesitan conocimientos especializados. Su eficacia ha hecho que los mejores servicios de Medicina Nuclear y oncología quieran contar con expertos en esta materia, de forma que puedan brindar a los pacientes los mejores tratamientos posibles.

Por esa razón, este Curso Universitario en Terapia Dirigida con Radioligandos es perfecto para todos aquellos médicos que deseen avanzar profesionalmente o actualizar sus conocimientos en esta materia, puesto que les ofrece una serie de nuevas competencias enfocadas a este tipo de tratamiento de la Medicina Nuclear.

Así, siguiendo una novedosa metodología de enseñanza 100% online, los alumnos podrán compaginar sus estudios con sus carreras y vidas personales, puesto que esta titulación se adapta a las circunstancias de cada uno. De esta forma, podrán especializarse en esta materia, aprendiendo cuestiones como la aplicación de este tipo de terapia a feocromocitomas, a tumores neuroendocrinos, a hepatocarcinomas o a linfomas.

Por otro lado, este Curso Universitario cuenta con la participación académica de un experto internacional de amplio prestigio entre la comunidad científica. Gracias a este Director Invitado, el itinerario académico se convierte en una oportunidad sin parangón para el alumnado de TECH que puede poner al día sus competencias médicas a través de la más exclusiva *Masterclass*.

Este **Curso Universitario en Terapia Dirigida con Radioligandos** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en oncología y Medicina Nuclear
- ◆ 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



*Ahonda en los avances de la Medicina Nuclear junto al Director Invitado Internacional que colabora de forma académica con este programa de TECH”*

“ *Profundiza en el área de la Medicina Nuclear y aplica los mejores tratamientos oncológicos gracias a esta titulación*”

*Matricúlate ya y accede a la mejor enseñanza en el ámbito de la Medicina Nuclear.*

*Esta es la titulación que estabas buscando.  
No esperes más y matricúlate.*

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.

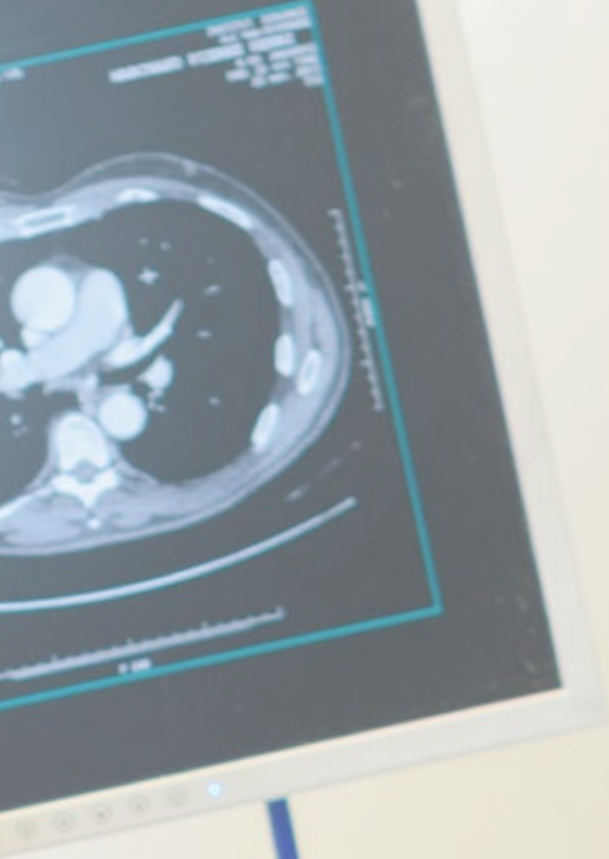


# 02 Objetivos

La principal meta de este Curso Universitario en Terapia Dirigida con Radioligandos es ofrecer a sus alumnos nuevos conocimientos en esta materia para que puedan actualizarse como doctores especializados en Medicina Nuclear y puedan, también, progresar profesionalmente. Para ello, esta titulación les ofrece unos contenidos de alto nivel, un profesorado experimentado y un proceso de aprendizaje innovador con el que los estudiantes podrán desarrollar competencias que podrán aplicar a sus carreras.







“

*La terapia dirigida con radioligandos es el presente y el futuro de la Medicina Nuclear. Especialízate ya y accede a numerosas oportunidades profesionales”*



## Objetivos generales

---

- ◆ Actualizar al especialista en Medicina Nuclear
- ◆ Realizar e interpretar pruebas funcionales de forma integrada y secuencial
- ◆ Conseguir una orientación diagnóstica de los pacientes
- ◆ Colaborar a la decisión de la mejor estrategia terapéutica, incluidas la terapia radiometabólica, para cada paciente
- ◆ Conocer las nuevas terapias de la Medicina Nuclear





## Objetivos específicos

---

- ♦ Dominar las bases de la terapia dirigida con radioligandos
- ♦ Conocer las aplicaciones de este tipo de terapia
- ♦ Presentar en cada una de las diferentes patologías en las que se utiliza los protocolos diagnósticos, selección de pacientes, protocolos terapéuticos, cuidados del paciente tratado con terapia metabólica, respuestas obtenidas, efectos secundarios, su posicionamiento frente a las otras terapias y posibles líneas de investigación



*La Medicina Nuclear es un área en constante expansión. Conviértete en un experto en la materia y alcanza todos tus objetivos”*

# 03

## Dirección del curso

Para que los alumnos obtengan todas las competencias especializadas de esta área, TECH se ha asegurado de que el mejor cuadro docente se encargue de dirigir todo el proceso de aprendizaje. Así, este profesorado es especialista en Medicina Nuclear y en terapia dirigida con radioligandos, y cuenta con una amplia experiencia en este ámbito. Por esa razón, los estudiantes que finalicen esta titulación serán capaces de aplicar directamente en sus puestos profesionales todo lo aprendido, ya que todos los conocimientos que los docentes les transmitirán han sido extraídos de la práctica médica.





“

*El mejor profesorado estará a tu disposición para que lo aprendas todo sobre terapia dirigida con radioligandos”*

## 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



*Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”*

## Dirección



### Dra. Mitjavila, Mercedes

- ♦ Jefa de Servicio de Medicina Nuclear. Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, Madrid
- ♦ Jefa de Proyecto de la Unidad de Medicina Nuclear en el Departamento de Diagnóstico por Imagen del Hospital Universitario Fundación Alcorcón
- ♦ Jefa de Servicio de Medicina Nuclear del Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda. Concurso oposición BOCM
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía General por la Universidad de Alcalá de Henares
- ♦ MIR en Especialista en Medicina Nuclear por el sistema MIR
- ♦ Doctora en Medicina y Cirugía General por la Universidad de Alcalá de Henares
- ♦ Médico Interino del Servicio de Medicina Nuclear del Hospital Ramón y Cajal
- ♦ Médico Interino del Servicio de Medicina Nuclear del Hospital Universitario de Getafe





## Profesores

### Dr. Cardona, Jorge

- ◆ Facultativo especialista de área (FEA) en el Servicio de Medicina Nuclear del Hospital Universitario. Responsable de las áreas de Endocrinología, tratamientos metabólicos, cirugía radioguiada, PET-CT en endocrinología (FDG, DOPA) y PET/CT en cáncer de próstata (Colina y PSMA)
- ◆ Licenciado en Medicina y Cirugía. Universidad Complutense de Madrid
- ◆ Diploma de Estudios Avanzados en la Universidad Complutense de Madrid, obtenido con el trabajo "Uso de la gammacámara portátil intraoperatoria en el centinela de mama"
- ◆ Doctor en Medicina. Tesis doctoral en el Departamento de Radiología y Medicina Física de la Universidad Complutense de Madrid
- ◆ Profesor del módulo de Medicina Nuclear del Centro de Formación Profesional Específica Puerta de Hierro
- ◆ Coordinador del Curso "Sesiones clínicas Medicina Nuclear" en el Hospital Puerta de Hierro de Majadahonda

# 04

## Estructura y contenido

Este Curso Universitario en Terapia Dirigida con Radioligandos está compuesto por un módulo especializado en el que los alumnos podrán aprender sobre este tipo de procedimiento aplicado a metástasis óseas, linfomas o hepatocarcinomas, entre muchas otras patologías oncológicas. Así, estos contenidos han sido diseñados por auténticos expertos en la materia, de modo que los estudiantes puedan obtener habilidades y competencias directamente de los mejores especialistas y del mejor temario.





“

*Este temario te convertirá en un gran experto en terapia dirigida con radioligandos”*

## Módulo 1. Terapia dirigida con radioligandos

- 1.1. Teragnosis
  - 1.1.1. Implicaciones clínico-terapéuticas
- 1.2. Tiroides
  - 1.2.1. Hipertiroidismo
  - 1.2.2. Carcinoma diferenciado de tiroides
  - 1.2.3. Bocio
- 1.3. Tumores neuroendocrinos, gastroenteropancreáticos y otros: péptidos radiomarcados
  - 1.3.1. Indicaciones
  - 1.3.2. Administración
- 1.4. Feocromocitoma y paragangliomas: <sup>131</sup>I-MIBG
  - 1.4.1. Indicaciones y selección de pacientes
  - 1.4.2. Protocolos de administración
  - 1.4.3. Resultados
- 1.5. Metástasis óseas
  - 1.5.1. Fisiopatología de las metástasis óseas
  - 1.5.2. Bases de la terapia radiometabólica
  - 1.5.3. Radiofármacos utilizados: indicaciones y resultados
- 1.6. Radioterapia interna selectiva (SIRT): microesferas marcadas
  - 1.6.1. Bases de la terapia con microesferas radiomarcadas
  - 1.6.2. Dispositivos disponibles: características diferenciales
  - 1.6.3. Cálculo de la actividad a administrar y valoración dosimétrica en función del dispositivo
  - 1.6.4. Hepatocarcinoma: Aplicación y resultados
  - 1.6.5. Metástasis hepáticas: Aplicación y resultados en carcinoma colorrectal, tumores neuroendocrinos y otros tumores
  - 1.6.6. Aportaciones de SIRT a la cirugía hepática
  - 1.6.7. Paciente potencialmente resecable
  - 1.6.8. Hipertrofia del lóbulo hepática



- 1.7. Sinoviortesis
  - 1.7.1. Bases fisiopatológicas del tratamiento
  - 1.7.2. Radiofármacos utilizados
  - 1.7.3. Indicaciones y experiencia clínica en las diferentes localizaciones y patologías: artritis reumatoide, otras artritis, sinovitis vellonodular
  - 1.7.4. Aplicaciones en pediatría: paciente hemofílico
- 1.8. Cáncer de próstata metastásico: <sup>177</sup>Lu-PSMA
  - 1.8.1. Bases fisiopatológicas
  - 1.8.2. Selección de pacientes
  - 1.8.3. Protocolos de administración y resultados
- 1.9. Linfomas: radioinmunoterapia
  - 1.9.1. Bases fisiopatológicas
  - 1.9.2. Indicaciones
  - 1.9.3. Protocolos de administración
- 1.10. Futuro
  - 1.10.1. Búsqueda de nuevos ligandos y radioisótopos
  - 1.10.2. Investigación traslacional
  - 1.10.3. Líneas de investigación



*“Cuando finalices esta titulación serás un reputado especialista en Medicina Nuclear”*



05

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.



“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## En TECH empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberán investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los especialistas aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo.*



Según el Dr. Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional del médico.



“

*¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”*

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.



## Relearning Methodology

TECH potencia el uso del método del caso de Harvard con la mejor metodología de enseñanza 100% online del momento: el Relearning.

Esta universidad es la primera en el mundo que combina el estudio de casos clínicos con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina un mínimo de 8 elementos diferentes en cada lección, y que suponen una auténtica revolución con respecto al simple estudio y análisis de casos.

*El profesional aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.*



Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología, se han capacitado más de 250.000 médicos con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene el sistema de aprendizaje de TECH es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Técnicas quirúrgicas y procedimientos en video

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas médicas. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor de todo, pudiéndolo ver las veces que quiera.



#### Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





#### Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



#### Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



#### 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 Curso Universitario en Terapia Dirigida con Radioligandos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Global University.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Terapia Dirigida con Radioligandos** 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: **Curso Universitario en Terapia Dirigida con Radioligandos**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**







**Curso Universitario**  
Terapia Dirigida  
con Radioligandos

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

# Curso Universitario

## Terapia Dirigida con Radioligandos