



**Universidad
Internacional
de Andalucía**

TÍTULO:

Diploma de Experto en Fundamentos de Radioquímica y
Farmacia Nuclear (III edición)

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE
ANDALUCÍA

| 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO | |
|--|--|
| 1.1 TIPO DE ENSEÑANZA | |
| Diploma de Experto (entre 15 y 29 créditos) | |
| 1.2 DENOMINACIÓN | |
| Diploma de Experto en Fundamentos de Radioquímica y Farmacia Nuclear (III edición) | |
| 1.3 Código UNIA | |
| B219 | |
| 1.4 RAMA DE CONOCIMIENTO | |
| Ciencias de la Salud | |
| 1.5 CURSO ACADÉMICO | |
| 2026-2027 | |
| 1.6 ENTIDADES PARTICIPANTES | |
| Este curso se organiza en colaboración con la Sociedad Española de Radiofarmacia (SERFA) | |
| 1.7 DIRECTOR/A DEL CURSO (responsable directo de la organización, elaboración de memorias, etc.) | |
| DATOS PERSONALES | |
| Nombre | María |
| Primer apellido | de Arcocha |
| Segundo apellido | Torres |
| DNI/Pasaporte | *** |
| Universidad o centro de trabajo | HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUES DE VALDECILLA, SANTANDER. |
| Departamento | Sin especificar |
| Categoría profesional | Otros |
| Dirección | *** |
| Localidad | *** |
| Código postal | *** |
| Teléfono | *** |
| Correo electrónico | *** |
| BREVE CURRÍCULO | |
| <p>Licenciada en Farmacia, Facultad de Farmacia de la Universidad del País Vasco (2004). Máster en Biomedicina Regenerativa, Universidad de Granada, Especialista en Radiofarmacia (2007). Directora técnica farmacéutica en ciclotrón IBA molecular de 2007-2009. FEA Radiofarmacia responsable de la Unidad de Radiofarmacia del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla 2009-actualidad. Doctora en Farmacia, Universidad de Navarra (2020). Colaborador docente de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cantabria de 2021 a la actualidad. Autora de más de 40 artículos en revistas nacionales e internacionales. Autora de más de 100 comunicaciones en congresos nacionales e internacionales. Autora de más de 10 capítulos de libro. Profesora en diversos cursos y seminarios. Miembro de la Sociedad Española de Radiofarmacia (SERFA), Sociedad Española de Medicina Nuclear (SEMNUM) y Asociación Europea de Medicina Nuclear (EANM). Revisora de la Revista Española de Medicina Nuclear. Coordinadora de la plataforma de docencia de la Sociedad Española de Radiofarmacia. Miembro del Grupo de Radiofarmacia Hospitalaria de la Sociedad Española de Radiofarmacia.</p> | |

Miembro de la Comisión de Calidad del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla.

1.8 CO-DIRECTOR/A DEL CURSO (responsable directo de la organización, elaboración de memorias, etc.)

DATOS PERSONALES

| | |
|---------------------------------|----------------------------|
| Nombre | Mónica |
| Primer apellido | López |
| Segundo apellido | Fanarraga |
| DNI/Pasaporte | *** |
| Universidad o centro de trabajo | UNIVERSIDAD DE CANTABRIA |
| Departamento | Biología Molecular |
| Categoría profesional | Catedrático de Universidad |
| Dirección | *** |
| Localidad | *** |
| Código postal | *** |
| Teléfono | *** |
| Correo electrónico | *** |

BREVE CURRÍCULO

Líder del grupo multidisciplinario de Nanomedicina en el IDIVAL-UC, reconocido por el ISCIII. Catedrática en el área de Bioquímica y Biología Molecular en la Universidad de Cantabria, y obtuvo su Licenciatura en Veterinaria por la Universidad de Zaragoza en 1989. Posee un Doctorado por la Universidad de Glasgow (Reino Unido, 1993) y un Doctorado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Cantabria (1999). Durante su formación posdoctoral, realizó estancias en el Hubrecht Laboratorium (Holanda, 1994) y en el Laboratorio Europeo de Biología Molecular (EMBL, Alemania 2000). También fue científica invitada en las Universidades de Wisconsin (EE.UU.,1993), Universidad del País Vasco (1994) y Universidad de Vigo (2021). Durante los 7 años de formación en el extranjero, fue beneficiaria de becas internacionales, incluyendo Erasmus, HFSP y EMBL. Tras su regreso a la Universidad de Cantabria como investigadora del Programa Ramón y Cajal en 2005, se acreditó como investigadora I3 (2009), profesora titular (2008) y catedrática (2014). Cuenta con un índice H de 29 (índice i10 = 52) y ha publicado más de 70 artículos JCR, incluyendo trabajos en Nature, JCB, ACS Nano, Adv. Healthcare Mat. J.Nanobiotechnology, entre otros, la mayoría de ellos como primera o última autora. Dentro del campo de la nanomedicina, destaca con 4 patentes y más de 40 artículos que ha liderado, la mayoría publicados en revistas Q1-D1. Como investigadora principal, ha participado en más de 40 proyectos con financiamiento continuado del Plan Nacional desde 2013. También lidera proyectos de innovación financiados a nivel regional y colabora en proyectos con la industria, además de ser miembro de varias redes internacionales (COST) y nacionales (Red de excelencia). Recientemente ha obtenido una red doctoral europea Marie Curie (HORIZON-TMA-MSCADN) y a nivel nacional ha sido mentora de investigadores posdoctorales de los programas M^a Zambrano (1), Margarita Salas (2), Juan De La Cierva (2), Sara Borrell (2) y una Marie Curie, así como de más de 10 investigadores predoctorales de los programas FPU, p-FIS, i-PFIS, FPI Regionales, entre otros. Ha dirigido más de 20 tesis de posgrado/máster y 10 tesis doctorales, todas en el programa de calidad de la

Universidad de Cantabria. Siete de ellas cuentan con mención internacional, y cinco han sido premiadas con el "Premio Extraordinario". Las dos tesis más recientes (años 2019 y 2020) han recibido el Premio "Juan M^a Parés" a la mejor tesis doctoral en biomedicina de la Universidad. Por sus destacadas contribuciones en el campo de la Nanomedicina, en 2022 la Plataforma Española de Innovación en Tecnología Sanitaria (Fenin) le otorgó el "Premio a la mejor investigadora".

1.8 CO-DIRECTOR/A DEL CURSO (responsable directo de la organización, elaboración de memorias, etc.)

DATOS PERSONALES

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Nombre | Rocío |
| Primer apellido | Ramos |
| Segundo apellido | Membrive |
| DNI/Pasaporte | *** |
| Universidad o centro de trabajo | CLINICA UNIVERSITARIA DE PAMPLONA |
| Departamento | Sin especificar |
| Categoría profesional | Otros |
| Dirección | *** |
| Localidad | *** |
| Código postal | *** |
| Teléfono | *** |
| Correo electrónico | *** |

BREVE CURRÍCULO

Graduada en Ciencia Químicas por la Universidad de Barcelona (2013), especialista en Radiofarmacia (2017) y Doctora en Ciencias por la Universidad de Navarra (2021). Responsable de producción de radiofármacos PET en laboratorio PET-GMP CUN Pamplona (2017). Responsable Unidad de Radiofarmacia CUN Madrid (2017-actualidad). Desde 2024 es miembro de la Comisión de Garantía de Calidad de Medicina Nuclear y de la Comisión de Docencia de la Clínica Universidad de Navarra.

Participación en 8 proyectos de investigación financiados en convocatorias competitivas como miembro del equipo investigador y en varios ensayos clínicos. Publicación de 10 artículos en revistas científicas de alto impacto y asistencia a numerosos congresos nacionales e internacionales, en los cuales ha participado con 5 comunicaciones como autora principal y de 18 como coautora. De las comunicaciones como autora principal ha recibido 2 premios por parte de la Sociedad Española de Radiofarmacia; en 2015 como mejor comunicación oral y en 2017 como mejor Abstract.

Revisora de la Revista Española de Salud Pública y de la revista Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry.

Ha realizado una estancia nacional en el CIEMAT y dos estancias internacionales en el Medizinische Universität Innsbruck (Austria) y en Paul Scherrer Institut de Villigen (Suiza), en la que se ha formado principalmente en química radiometálica para marcaje de péptidos y anticuerpos.

Ha formado parte de la Junta Directiva de la Sociedad Española de Radiofarmacia como Vicepresidenta (2020-2022) y como Presidenta (2022-2024). Actualmente participa como coordinadora del grupo de trabajo SERFA-SEFM y como miembro de la plataforma de docencia de la Sociedad.

| | |
|--|--|
| 1.9 COMISIÓN ACADÉMICA | |
| Presidente/a | López Fanarraga, Mónica |
| Presidente/a | de Arcocha Torres, María |
| Vocal | Pérez Iruela, Juan Antonio |
| Secretario/a | Abella Tarazona, Alejandra |
| Vocal | Díaz Platas, Lucía |
| 1.10 COMISIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD | |
| Presidente/a | López Fanarraga, Mónica |
| Presidente/a | de Arcocha Torres, María |
| Vocal | Pérez Iruela, Juan Antonio |
| Secretario/a | Abella Tarazona, Alejandra |
| Vocal | Díaz Platas, Lucía |
| 1.11 NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS | |
| Mínimo: 30 | Máximo: 40 |
| 1.11 NÚMERO DE CRÉDITOS ECTS | |
| N.º total de ECTS ofertados: 15.00 | N.º total de ECTS necesarios para la obtención del título: 15.00 |
| 1.12 LENGUAS DE IMPARTICIÓN | |
| Español | |
| 2. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO (interés académico, científico o profesional del mismo, objetivos y demanda social) | |
| <p>El objetivo del curso es ofrecer soporte a las Unidades Docentes Hospitalarias para desarrollar y homogeneizar los conocimientos teóricos que los residentes necesitan para desarrollar su actividad asistencial, docente e investigadora. Esta heterogeneidad tiene su origen en las vías de acceso a la especialidad de Radiofarmacia que, a pesar de ser siempre a través de la formación sanitaria especializada, puede darse vía F.I.R (tras obtener la titulación de Grado en Farmacia), Q.I.R (tras obtener la titulación de Grado en Química) o B.I.R (tras obtener la titulación de Grado en Biología o Bioquímica). Que la misma especialidad tenga 4 titulaciones diferentes requiere ofrecer una formación teórica complementaria durante el periodo de residencia. Por tanto, este curso, pionero a nivel nacional en contenido y formato, busca complementar el programa de formación sanitaria especializada, así como completar y unificar el contenido formativo, permitiendo que la formación de posgrado, tras finalizar la residencia, sea de mayor calidad y se encuentre fundamentada en una base teórica sólida que figura en el programa de la especialidad de Radiofarmacia hospitalaria (RFH).</p> <p>Actualmente no existe ningún otro curso de estas características en España, por lo que los especialistas en Radiofarmacia también podrán beneficiarse de él, permitiéndoles ampliar conocimientos y profundizar en el estudio de diferentes campos de la práctica clínica habitual. Así mismo puede servir de soporte a todos aquellos profesionales graduados o licenciados que ejercen su actividad en el ámbito de la Radiofarmacia.</p> | |
| 3. COMPETENCIAS | |

3.1 BÁSICAS / GENERALES

- Los objetivos generales son:
- Cubrir el programa teórico de formación de la especialidad de Radiofarmacia Hospitalaria.
- Homogeneizar los conocimientos teóricos para todos los especialistas y profesionales en formación.
- Armonizar la terminología y la nomenclatura en el ámbito de la Radiofarmacia Hospitalaria

3.2 ESPECÍFICAS

MÓDULO 1

GENÉRICAS:

- Conocer los aspectos básicos físicos, químicos y farmacéuticos de los medicamentos radiofármacos.
- Conocer el manejo y la utilidad de la radioactividad con fines médicos.
- Adquirir conocimientos sobre los fundamentos de la radioquímica organometálica

ESPECÍFICAS:

- Conocer el origen y la historia de la radiofarmacia.
- Distinguir y comprender los diferentes tipos de radiación.
- Conocer las propiedades de los principales modos de decaimiento nuclear.
- Aprender las definiciones de las magnitudes radiométricas y sus unidades.
- Comprender las definiciones de los coeficientes de interacción y sus unidades.
- Conocer las definiciones de las magnitudes dosimétricas y sus unidades.
- Conocer los diferentes tipos de isótopos radiactivos.
- Conocer las principales aplicaciones de los isótopos radiactivos.
- Conocer las magnitudes radiométricas y dosimétricas usadas en protección radiológica.
- Conocer los principios básicos de la protección radiológica.
- Entender el funcionamiento de los detectores de gas (cámara de ionización, detector proporcional y contador Geiger-Müller).
- Entender el funcionamiento de los detectores de centelleo líquido.
- Conocer los controles de calidad de los activímetros.
- Conocer las principales características y aplicaciones de los monitores de radiación ambiental y de contaminación.
- Entender las principales características de los dosímetros personales.
- Entender el funcionamiento de un equipo de tomografía por emisión de fotón único.
- Entender el funcionamiento de un equipo de tomografía por emisión de positrones.
- Conocer los modos de interacción de los rayos x y gamma con la materia.
- Conocer los modos de interacción de las partículas cargadas (electrones, protones, etc..) con la materia.
- Conocer los modos de interacción de los neutrones con la materia.
- Conocer los factores biológicos que influyen en la respuesta celular frente a la radiación.
- Conocer los efectos biológicos de la radiación (estocásticos y deterministas).
- Conocer los diferentes grados de radiosensibilidad celular.
- Conocer los principios de la respuesta adaptativa.

- Conocer los efectos de la radiación no dirigidos al ADN.
- Conocer y entender conceptos farmacéuticos básicos.
- Conocer los diferentes tipos de medicamentos en situaciones especiales.
- Aprender las aplicaciones y uso del Vademécum.
- Conocer y utilizar el Centro de Información Online de Medicamentos de la AEMPS.
- Conocer los principios básicos de la radiofarmacología.
- Conocer los principios básicos de la radiofarmacodinámica.
- Conocer la correcta nomenclatura de los radiofármacos.
- Conocer los diferentes tipos de marcaje.
- Conocer los fundamentos de la química organometálica.
- Conocer los fundamentos de la química orgánica.
- Conocer los diferentes controles químicos que deben realizarse a los radiofármacos (ph, pureza química, pureza radioquímica, gases residuales, etc.).
- Conocer el funcionamiento de los diferentes equipos de control de calidad empleados en el control de calidad de los radiofármacos (radiocromatógrafo, HPLC, GC, radioELISA, colorimetría, etc.)

MÓDULO 2

GENÉRICAS:

- Entender el marco legislativo de los medicamentos radiofármacos.
- Definir las obligaciones del Especialista en Radiofarmacia según el tipo de instalación en la que trabaje.

ESPECÍFICAS:

- Conocer y entender el marco legislativo que aplica a los medicamentos radiofármacos
- Conocer los diferentes contenidos de la farmacopea.
- Conocer los conceptos de ficha técnica y prospecto, entendiendo sus diferencias.
- Conocer los diferentes tipos de unidades de Radiofarmacia que existen en el territorio español.
- Conocer los requisitos legales para obtener la autorización de una unidad de Radiofarmacia como establecimiento sanitario.
- Conocer los requisitos legales para obtener la autorización de una unidad de Radiofarmacia como instalación radiactiva.
- Conocer el marco legislativo europeo, español y autonómico en el ámbito de la Radiofarmacia.
- Conocer y saber aplicar las normas de correcta preparación extemporánea.
- Conocer y saber aplicar las normas de correcta fabricación

MÓDULO 3

GENÉRICAS:

- Aprender la base teórica de los procesos que se realizan con radiofármacos emisores gamma.
- Definir las competencias del Especialista en Radiofarmacia en los procesos con radiofármacos emisores gamma.
- Dotar de herramientas teóricas a los alumnos para ser responsable de una Unidad de Radiofarmacia en el marco legislativo vigente.

ESPECÍFICAS:

- Conocer y aprender los conceptos necesarios para realizar el diseño de una unidad de radiofarmacia SPECT.

- Conocer las características que debe tener una sala blanca.
- Estudiar la compatibilidad de los requisitos de una sala blanca con las normas de protección radiológica.
- Conocer y aplicar el sistema de gestión de una Unidad de Radiofarmacia.
- Aprender a elaborar procedimientos normalizados de trabajo.
- Aprender a elaborar procedimientos de preparación extemporánea.
- Conocer el sistema de gestión de pedidos.
- Conocer el método de recepción de materias primas y material de acondicionamiento.
- Conocer los controles de calidad que se realizan en la radiofarmacia convencional.
- Conocer los diferentes tipos de marcaje celular.
- Conocer el procedimiento de dispensación y validación de las dosis de radiofármacos convencionales.
- Conocer el procedimiento de monitorización microbiológica de las salas blancas.
- Conocer el proceso de monitorización de procesos.
- Aprender a realizar análisis de riesgos.
- Aprender a realizar la gestión de los residuos radiactivos generados en la Unidad de Radiofarmacia

MÓDULO 4

GENÉRICAS:

- Dotar al alumno de los conocimientos necesarios para diseñar de forma correcta una Unidad de Radiofarmacia PET.
- Definir las competencias del Especialista en Radiofarmacia en los procesos con radiofármacos emisores de positrones.
- Dotar de herramientas teóricas a los alumnos para trabajar de una Unidad de Radiofarmacia PET en el marco legislativo vigente.

ESPECÍFICAS:

- Conocer y comprender los conceptos necesarios para realizar el diseño de una Unidad de Radiofarmacia PET.
- Conocer y aplicar el sistema de gestión de una Unidad de Radiofarmacia PET.
- Conocer el sistema de gestión de pedidos.
- Conocer el método de recepción de materias primas y material de acondicionamiento.
- Conocer el método de análisis de materias primas.
- Aprender a elaborar procedimientos de trabajo.
- Aprender a elaborar procedimientos de preparación de radiofármacos PET.
- Conocer los controles que hay que realizar a los radiofármacos PET (pH, pureza radioquímica, pureza química, pureza radionucleídica, pureza enantiomérica, disolventes residuales, endotoxinas, esterilidad).
- Aprender a elaborar planificaciones de lotes para la distribución de radiofármacos PET.
- Conocer los requisitos para llevar a cabo la liberación del lote.
- Conocer el sistema de garantía de calidad de una unidad de radiofarmacia PET.
- Comprender las diferencias entre liberación paramétrica y liberación definitiva.
- Comprender las implicaciones legales que conlleva la liberación del lote.
- Aprender a elaborar un plan maestro de validación.
- Aprender a elaborar protocolos de validación (IQ, OQ, PQ).
- Aprender a realizar la validación de equipos.
- Aprender a realizar la validación de métodos analíticos.
- Aprender cómo llevar a cabo el mantenimiento y la verificación de equipos de síntesis y

control de calidad.

- Aprender a realizar la monitorización microbiológica.
- Conocer la gestión de las incidencias, desviaciones y no conformidades.
- Entender los requisitos de autorización de una Unidad de Radiofarmacia PET.
- Conocer los requisitos de autorización de radiofármacos PET no registrados (elaboración de CTD).
- Conocer cómo realizar un análisis de riesgos

MÓDULO 5

GENÉRICAS

- Aprender los aspectos básicos físicos y químicos de los radiometales.
- Aprender los aspectos básicos químicos y farmacéuticos de los radiofármacos marcados con radiometales.

• Dotar al alumno de herramientas para seleccionar el isótopo radiactivo más adecuado según la necesidad.

• Dotar al alumno de herramientas para seleccionar el radiofármaco más adecuado según la necesidad

ESPECÍFICAS

- Conocer los aspectos generales de los metales de transición.
- Conocer y desarrollar las propiedades químicas de los elementos del grupo 7 de la tabla periódica.
- Conocer los estados de oxidación y propiedades redox de los elementos del grupo 7 de la tabla periódica.
- Desarrollar y conocer sus especies iónicas.
- Conocer ampliamente la química del tecnecio. estados de oxidación. ligandos con nitrógeno, oxígeno y azufre, fosfinas, isonitrilos y carbonilos.
- Conocer, describir y desarrollar los procesos químicos de un equipo reactivo (kit), así como las funciones de los componentes: reductor, ligando, ligando secundario, antioxidantes, tampones y otros.
- Desarrollar los complejos de tecnecio utilizados en radiofarmacia:
- Conocer los procesos de control de calidad de los compuestos de Tc-99m. Cromatografía en capa fina.
- Conocer y desarrollar los radiofármacos de Tc-99m en investigación. “bifunctional chelating agents” y radiofármacos de segunda generación.
- Conocer el generador de Mo-99/Tc-99m. Descripción, fundamentos de la separación entre molibdato y pertechnetato, y factores que afectan a la composición de la disolución resultante.
- Conocer los mecanismos de distribución y localización de los radiofármacos tecneciados
- Conocer las diferentes vías de administración de los radiofármacos tecneciados
- Conocer las diferentes formas físicas de los radiofármacos tecneciados: gaseosos o aerosol, líquidos y sólidos.
- Conocer los diferentes tipos de isótopos radiactivos utilizados en imagen nuclear atendiendo a sus propiedades de emisión
- Conocer y entender los criterios de selección de un isótopo radiactivo para la preparación de un radiofármaco, en función de las propiedades físico-químicas y biológicas de la entidad a marcar y la tecnología disponible.
- Conocer las ventajas y limitaciones de cada una de las técnicas de imagen nuclear utilizadas en el ámbito clínico marcaje: sustitución frente a adición

- Entender los diferentes métodos de producción del galio (generador, ciclotrón)
- Conocer ampliamente la química del galio
- Conocer los radiofármacos marcados con galio más utilizados en la práctica clínica
- Conocer ampliamente las propiedades físicas del cobre-64
- Entender los diferentes métodos de producción y purificación del cobre-64, sus ventajas y limitaciones: producción en blanco sólido y líquido
- Conocer ampliamente la química del cobre-64
- Conocer ejemplos de radiofármacos marcados con cobre-64 empleados en clínica y preclínica
- Conocer ampliamente las propiedades físicas del zirconio-89
- Entender los diferentes métodos de producción del zirconio-89
- Conocer ampliamente la química del zirconio-89
- Conocer ejemplos de radiofármacos marcados con zirconio-89 empleados en clínica y preclínica

MÓDULO 6

GENÉRICAS

- Dotar al alumno de los conocimientos necesarios para manejar un ciclotrón
- Dotar al alumno de los conocimientos necesarios para seleccionar el isótopo PET adecuado en función del radiofármaco que se quiera sintetizar
- Dotar al alumno de los conocimientos necesarios para seleccionar el método de síntesis química adecuado en función del radiofármaco que se quiera sintetizar

ESPECÍFICAS

- Conocer el funcionamiento básico del ciclotrón, sus partes integrantes y modelos disponibles
- Conocer los conceptos básicos de blindaje en los ciclotrones
- Conocer los isótopos que se pueden producir en ciclotrones biomédicos
- Conocer los diferentes tipos de blancos para la producción de radioisótopos en ciclotrón: sólidos, líquidos y gaseosos
- Aprender a calcular los rendimientos de producción
- Conocer las propiedades físicas del flúor-18
- Conocer las propiedades químicas del flúor-18
- Conocer los diferentes métodos de producción del flúor-18
- Conocer los conceptos de actividad específica y rendimiento de marcaje
- Conocer los diferentes métodos de síntesis radioquímica con flúor-18
- Conocer las principales características de los radiofármacos marcados con flúor-18 más utilizados en la práctica clínica
- Conocer las propiedades físicas del carbono-11
- Conocer las propiedades químicas del carbono-11
- Conocer los diferentes métodos de producción del carbono-11
- Conocer los diferentes métodos de síntesis radioquímica con carbono-11
- Conocer las principales características de los radiofármacos marcados con carbono-11 más

MÓDULO 7

GENÉRICAS

- Dotar al alumno de la base teórica suficiente para conocer los fundamentos de la teragnosis

- Dotar al alumno de los conocimientos necesarios para poder participar de forma adecuada en procedimientos de teragnosis

ESPECÍFICAS

- Conocer los principios de la teragnosis
- Conocer las bases radiobiológicas de la acción terapéutica de los radionucleidos utilizados en terapia
- Conocer las características físicas de los radionucleidos usados en teragnosis
- Conocer las características de los radiofármacos empleados en teragnosis
- Estudiar las patologías en las que se puede llevar a cabo la teragnosis
- Conocer como evaluar la dosimetría y establecer las normas de protección radiológica a seguir después de la terapia
- Conocer los efectos adversos que pueden producirse tras la terapia con radionucleidos
- Conocer la teragnosis en el cáncer de tiroides
- Conocer la teragnosis en tumores neuroendocrinos
- Conocer la teragnosis en el carcinoma de próstata
- Conocer el papel del especialista en radiofarmacia en la teragnosis

MÓDULO 8

GENÉRICAS

- Conocer los diferentes mecanismos de acción de los radiofármacos en función de órgano estudiado.
- Dotar al alumno de los conocimientos necesarios para adquirir la capacidad de seleccionar el radiofármaco adecuado según la patología a estudiar

ESPECÍFICAS

- Conocer conceptos fisioanatómicos del sistema endocrino
- Conocer las aplicaciones de los radiofármacos las patologías del sistema endocrino
- Conocer conceptos fisioanatómicos del sistema cardiaco
- Conocer las aplicaciones de los radiofármacos en las patologías del sistema cardiaco
- Conocer conceptos fisioanatómicos del sistema respiratorio
- Conocer las aplicaciones de los radiofármacos en las patologías del sistema respiratorio
- Conocer conceptos fisioanatómicos del sistema osteoarticular
- Conocer las aplicaciones de los radiofármacos en las patologías del sistema osteoarticular
- Conocer conceptos fisioanatómicos del sistema nervioso central
- Conocer las aplicaciones de los radiofármacos en las patologías neurológicas
- Conocer conceptos fisioanatómicos del sistema genitourinario
- Conocer las aplicaciones de los radiofármacos en las patologías del sistema genitourinario
- Conocer las aplicaciones de los radiofármacos en las patologías oncológicas
- Conocer conceptos fisioanatómicos del sistema digestivo
- Conocer las aplicaciones de los radiofármacos en las patologías del sistema digestivo
- Conocer las aplicaciones de los radiofármacos en hematología

MÓDULO 9

GENÉRICAS

- Adquirir conocimientos sobre todas las etapas y procesos que conlleva el desarrollo de un nuevo radiofármaco
- Dotar al alumno de conocimientos suficientes para poder participar de forma activa en ensayos clínicos
- Dotar al alumno de las herramientas necesarias para llevar a cabo una adecuada

farmacovigilancia de los radiofármacos en su desempeño profesional

ESPECÍFICAS

- Conocer las etapas del diseño de un nuevo radiofármaco
- Aprender a realizar una adecuada selección del isótopo radiactivo
- Aprender a realizar una adecuada selección de la molécula a marcar
- Conocer las diferentes estrategias de marcaje y selección del más adecuado
- Aprender a desarrollar ensayos de determinación de pureza química y radioquímica
- Conocer los métodos de caracterización completa de un nuevo radiotrazador
- Conocer los métodos de validación biológica celular con los estudios in vitro

normalmente realizados de captación, bloqueo, toxicidad, etc.

- Aprender a desarrollar e interpretar los estudios farmacocinéticos e in vivo realizados como los estudios de tiempo de circulación, biodistribuciones cuantitativas, selección de modelo animal adecuado para evaluación preclínica...

- Conocer los diferentes ensayos preclínicos in vivo/ex vivo que hay que realizar cuando se desarrolla una nueva molécula

- Aprender a realizar un protocolo de ensayo preclínico
- Conocer el significado de las patentes
- Aprender a realizar un estudio de dosimetría interna preclínica
- Conocer las fases de la investigación clínica
- Conocer conceptos básicos de epidemiología
- Conocer el diseño y gestión de los ensayos clínicos
- Conocer los diferentes tipos de ensayos clínicos
- Aprender a realizar la monitorización de un ensayo clínico
- Conocer las fases de un ensayo clínico
- Conocer el personal implicado en un ensayo clínico (promotor, coordinador, equipo investigador)

investigador)

- Conocer la legislación sanitaria y deontológica que regula los ensayos clínicos
- Conocer la documentación necesaria para la realización de ensayos clínicos
- Conocer los registros que hay que realizar durante los ensayos clínicos
- Estudiar y analizar ejemplos de ensayos clínicos cuyo IMP es un radiofármaco
- Estudiar y analizar ejemplos de ensayos clínicos cuyo IMP no es un radiofármaco
- Analizar el papel del especialista en radiofarmacia en los ensayos clínicos
- Conocer los principios de la farmacovigilancia y la importancia que tiene en la seguridad

de los medicamentos

- Adquirir las habilidades para identificar, evaluar y reportar eventos adversos y

secundarios

- Conocer las herramientas para analizar la seguridad de los medicamentos y gestionar los

riesgos

- Aprender los requisitos regulatorios y las mejores prácticas en farmacovigilancia
- Conocer el sistema español de farmacovigilancia, su estructura y funciones.
- Conocer y aprender a utilizar el programa de notificación espontánea de reacciones

adversas

- Conocer las bases clínicas de las reacciones adversas a medicamentos más comunes

| 4. COLABORACIONES CON OTRAS ENTIDADES Y/O INSTITUCIONES | |
|--|---|
| El curso cuenta con la colaboración expresa de empresas: | No |
| El curso cuenta con la colaboración expresa de instituciones: | Sí |
| SI EL PROGRAMA COLABORA CON OTRAS ENTIDADES Y/O INSTITUCIONES (Indique cuales) | |
| Sociedad Española de Radiofarmacia (SERFA) | |
| 5. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (identificar uno o varios de entre los 17 ODS fijados por Naciones Unidas) | |
| No | Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas. |
| No | Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos. |
| No | Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. |
| No | Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible. |
| Sí | Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación. |
| No | Fin de la pobreza |
| No | Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos. |
| No | Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible. |
| No | Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos. |
| No | Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenibles. |
| Sí | Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos. |

| | |
|----|--|
| Sí | Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y todas en todas las edades. |
| No | Hambre cero, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible. |
| No | Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles. |
| No | Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica. |
| Sí | Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos. |
| No | Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. |

6. REQUISITOS DE ACCESO/ADMISIÓN

6.1 REQUISITOS DE ACCESO GENERALES Y ESPECÍFICOS

El curso está orientado a titulados universitarios superiores, con formación previa adecuada a los contenidos del curso

6.2 CRITERIOS DE ADMISIÓN

Ser residente de la especialidad sanitaria de Radiofarmacia

- Ser Facultativo Especialista en Radiofarmacia
- Ser licenciado/graduado en Farmacia, Química, Bioquímica o Biología y tener acreditada una experiencia mínima de 2 años en el desarrollo de su actividad profesional en el ámbito de la Radiofarmacia dentro y fuera de España. En el caso de los módulos 4 y 6, esta experiencia profesional mínima se reducirá a 6 meses.
- Ser licenciado/graduado en Farmacia, Química, Bioquímica o Biología y estar inscrito en un programa de doctorado relacionado con la especialidad

Si las solicitudes superan el número de plazas ofertadas, se dará prioridad a las de los residentes frente al resto y se priorizará las solicitudes por orden de residencia: R1-R2-R3.

La admisión en el caso de los especialistas se realizará por orden de inscripción

6.3 SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNA VEZ MATRICULADOS

Tras matricularse el alumno podrá contactar con el director del curso y los diferentes profesores a través de la plataforma virtual durante el curso y en las tutorías habilitadas para ello.

Además, el alumno contará con el soporte documental necesario para desarrollar de forma correcta los contenidos del curso.

| 6.4 TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS | | | | |
|---|---|---|--------------------------|-----------------------|
| NO APLICA | | | | |
| 6.5 COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN | | | | |
| NO APLICA | | | | |
| 7. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS | | | | |
| 7.1 NÚMERO DE CRÉDITOS TOTALES ECTS | | | | |
| Obligatorios: 15.00 | Optativos: 0.00 | Presenciales: 7.00 | Virtuales: 8.00 | |
| Trabajo Final: 0.00 | Prácticas externas - Curriculares: 0.00 - Extracurriculares: 0.00 | | Docencia: 15.00 | |
| Total créditos: 15.00 | | | | |
| 7.2 MODALIDAD DE ENSEÑANZA | | | | |
| Híbrida (Semipresencial) | | | | |
| 7.3 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS (distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por módulo y materias/asignaturas) | | | | |
| Módulo | Coordinadores del módulo | Materias/Asignaturas que lo conforman | N.º de ECTS presenciales | N.º de ECTS virtuales |
| Asignatura 1. Principios fundamentales de la Radiofarmacia y los radiofármacos | Coordinador: Alejandra Abella Tarazona (HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. PESET, VALENCIA.) | Asignatura: Principios fundamentales de la Radiofarmacia y los radiofármacos | 1.40 | 1.20 |
| Asignatura 2. Marco legislativo de los radiofármacos y las Unidades de Radiofarmacia | Coordinador: Iván Peñuelas Sánchez (CLINICA UNIVERSITARIA DE PAMPLONA) | Asignatura: Marco legislativo de los radiofármacos y las Unidades de Radiofarmacia. | 0.40 | 0.40 |
| Asignatura 3. Procesos e instalaciones en Radiofarmacia Hospitalaria | Coordinador: María Teresa Martínez Martínez (HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA.) | Asignatura: Procesos e instalaciones en Radiofarmacia Hospitalaria. | 0.60 | 1.00 |
| Asignatura 4. Procesos e instalaciones en Radiofarmacia PET. | Coordinador: Santiago Medín Aguerre (UNIDAD DE RADIOFARMACOS PET GALICIA) | Asignatura: Procesos e instalaciones en Radiofarmacia PET. | 1.40 | 1.20 |

| | | | | |
|---|---|--|------|------|
| Asignatura 5. Radiofármacos diagnósticos marcados con tecnecio y otros radiometales. | Coordinador: Jordi Llop Roig (CENTRO DE INVESTIGACION COOPERATIVA DE BIOMATERIALES. CIC BIOMAGUNE, SAN SEBASTIAN.) | Asignatura: Radiofármacos diagnósticos marcados con tecnecio y otros radiometales. | 0.80 | 1.00 |
| Asignatura 6. Ciclotrón y radioquímica de isótopos diagnósticos PET no metálicos | Coordinador: María de Arcocha Torres (HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUES DE VALDECILLA, SANTANDER.) | Asignatura: Ciclotrón y radioquímica de isótopos diagnósticos PET no metálicos. | 0.40 | 0.60 |
| Asignatura 7. Radiofármacos terapéuticos. | Coordinador: Noelia Martín Fernández (HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS.) | Asignatura: Radiofármacos terapéuticos. | 0.40 | 0.50 |
| Asignatura 8. Aplicaciones clínicas de los radiofármacos. | Coordinador: Isabel Gil Viciano (HOSPITAL PROVINCIAL DE CASTELLON.) | Asignatura: Aplicaciones clínicas de los radiofármacos. | 0.70 | 1.00 |
| Asignatura 9. Desarrollo de nuevos radiofármacos. | Coordinador: Juan Antonio Pérez Iruela (HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMON Y CAJAL) | Asignatura: Desarrollo de nuevos radiofármacos. | 0.90 | 1.10 |

7.4 METODOLOGÍA DOCENTE

Además de lo que se considere oportuno indicar en este apartado, en el caso de programas semipresenciales o virtuales debe incluirse todo lo referente a cuestiones de metodología de enseñanza-aprendizaje virtual, señalando el tipo de recursos que se prevén considerar para el aprendizaje de cada módulo/asignatura y si se dispone ya de materiales propios virtualizados o en formato digital, apoyo tutorial, secuencia de aprendizaje modular, sistema de evaluación en red, etc.

El curso consta de **9 módulos o asignaturas independientes**.

La realización de los módulos se puede desarrollar en dos formatos: semipresencial o virtual. Ambos formatos se van a desarrollar de forma paralela.

Curso semipresidencial: Para todos los módulos y con carácter general se consideran tres fases del curso:

1º Fase no presencial

Esta fase tiene como objetivo establecer los conceptos básicos necesarios para entender y maximizar el aprendizaje de la fase presencial.

Para ello esta fase contendrá conceptos básicos que se requieren en los temas del módulo y aprendan aquellos conceptos más accesibles; por su sencillez, estos conocimientos pueden adquirirse con estudio y trabajo autónomo.

Se distribuirá el material docente a través del Campus Virtual de la UNIA. Los contenidos docentes incluirán referencias bibliográficas, documentos escritos y todas aquellas herramientas que el profesor considere imprescindibles para asegurar el correcto cumplimiento del programa formativo.

Durante esta fase se fomentará la lectura comprensiva de bibliografía, con seguimiento del profesor responsable y controles que garanticen la adquisición de conocimientos de los diferentes temas.

Esta fase contendrá una o más evaluaciones, a criterio del profesor, que puede hacerse en forma de cuestionario o de ejercicios prácticos, con el fin de evaluar la lectura comprensiva. Las dudas planteadas por los alumnos se atenderán mediante tutorías o a través de foros dinámicos.

Clases magistrales (fase presencial)

La parte presencial de los módulos se desarrollará en forma de clases magistrales. La materia estudiada por los alumnos en la 1º fase no presencial debe permitir abordar la materia de forma directa y potenciar la existencia de lecciones o seminarios con una orientación más práctica y usar más recursos en el aula (videos, documentos gráficos etc.) que optimicen el trabajo del profesor.

Todos los módulos seguirán el siguiente horario en la fase presencial: comienzo a las 9:00, descanso de 11:00 a 11:30, interrupción para el almuerzo de 13:30 a 15:30 y final de la jornada a las 18:30. La referencia para la duración de una clase tipo son 50 minutos, con descansos entre clases consecutivas.

2º Fase no presencial

Para cada módulo se incluirán aspectos más específicos de la materia, que permitan al alumno profundizar en los conceptos generales adquiridos en las fases anteriores. Estos conocimientos pueden adquirirse con estudio y trabajo autónomo, con el material cedido por el docente (referencias bibliográficas, documentos escritos o clases grabadas) y/o con actividades y ejercicios y para asegurar el correcto cumplimiento del programa formativo.

Durante esta fase todo el material docente a través del Campus Virtual de la UNIA. Esta fase contendrá una o más evaluaciones, a criterio del profesor, que puede hacerse en forma de cuestionario o de ejercicios prácticos.

Durante esta fase se fomentará la lectura comprensiva de bibliografía, con seguimiento del profesor responsable y controles que garanticen la adquisición de conocimientos de los diferentes temas.

Durante la 2ª fase no presencial, los alumnos dispondrán de un tiempo limitado para terminar las actividades propuestas por el profesor, que además de suponer su evaluación, permitirá afianzar aquellos conocimientos que se consideren más importantes en cada módulo.

Las dudas planteadas por los alumnos se atenderán mediante tutorías o a través de foros dinámicos Evaluación final:

En esta fase se realizará una evaluación final tipo test y/o preguntas de desarrollo para valorar el aprendizaje del alumno al final del curso. Las dudas planteadas por los alumnos se atenderán mediante tutorías o a través de foros dinámicos.

Curso virtual:

El curso se desarrollará de igual forma al curso semipresencial, pero la fase presencial consistirá en la visualización de la grabación de las clases magistrales a través del Campus Virtual de la UNIA.

Las dudas planteadas por los alumnos se atenderán mediante tutorías o a través de foros dinámicos.

7.5 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS O MATERIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE QUE CONSTA EL PLAN DE ESTUDIOS (véase la descripción detallada en la ficha de cada módulo en la guía docente)

MÓDULO 1. Principios fundamentales de la Radiofarmacia y los radiofármacos Historia de la radiofarmacia

Principios básicos de física e instrumentación

Principios farmacéuticos de los radiofármacos

Radiobiología

Radiofarmacología

Principios químicos de los radiofármacos

La radioquímica de los radiofármacos

Elementos básicos de química aplicados a los radiofármacos

Fundamentación Un radiofármaco se define como cualquier producto medicinal que cuando está preparado para su uso diagnóstico o terapéutico, contiene uno o más radionucleidos o isótopos radiactivos. La ciencia que estudia todos los aspectos de los radiofármacos es la radiofarmacia.

En este módulo el alumno podrá conocer los principios básicos de la radiactividad y de los instrumentos empleados para su detección. Asimismo, se tratarán en profundidad los principios farmacéuticos y químicos de los radiofármacos.

MÓDULO 2. Marco legislativo de los radiofármacos y las Unidades de Radiofarmacia

Legislación aplicada a los radiofármacos y a las Unidades de Radiofarmacia

Fundamentación Los radiofármacos están categorizados como medicamentos; esta condición obliga a cumplir el marco legal que les aplica. Deben prepararse en Unidades de Radiofarmacia autorizadas y existen diferentes modelos de Unidades de Radiofarmacia, que

en función de las actividades que desarrollen cuentan con un marco legislativo propio. Las leyes que aplican a los radiofármacos son múltiples y complejas por lo que en este módulo el alumno podrá conocer en profundidad toda la normativa nacional y europea aplicable a la preparación de radiofármacos.

MÓDULO 3: Procesos e instalaciones en Radiofarmacia Convencional Diseño y funciones de una Unidad de Radiofarmacia hospitalaria

Procedimientos convencionales de la Unidad de Radiofarmacia hospitalaria

Fundamentación Las Unidades de Radiofarmacia son establecimientos farmacéuticos donde se lleva cabo la preparación y dispensación de radiofármacos. Estas instalaciones deben cumplir unas estrictas normas para asegurar la calidad final del producto y llevar a cabo una adecuada atención del paciente. Existen varios tipos de Unidades de Radiofarmacia en función del tipo de radiofármacos que se preparen. Este módulo está centrado en las Unidades de Radiofarmacia convencionales, en las que se lleva a cabo la preparación extemporánea de radiofármacos SPECT, dispensación de radiofármacos listos para su uso, marcaje celular y pruebas in vitro.

En este módulo los estudiantes conocerán todas las partes que compone una Unidad de Radiofarmacia, así como todas las actividades que se desempeñan en ella.

Asimismo, se realizará un análisis exhaustivo de toda la documentación que debe disponer una Unidad de Radiofarmacia para asegurar la calidad del producto final y cumplir con toda la normativa vigente.

MÓDULO 4. Procesos e instalaciones en Radiofarmacia PET Unidad de Radiofarmacia PET (Diseño y Equipamiento)

Sistema de Garantía de Calidad I

Sistema de garantía de calidad II

Cualificación y Validación Planificación de la elaboración y distribución de radiofármacos PET

Documentación para la Elaboración y Distribución de radiofármacos PET

Documentación para el Control de Calidad de Radiofármacos PET

Proceso de liberación de lotes Determinación de las características del medicamento

Autorización AEMPS

Fundamentación Las Unidades de Radiofarmacia PET son aquellas en las que se preparan radiofármacos emisores de positrones (PET). Son instalaciones de una alta complejidad tecnológica ya que deben disponer de un ciclotrón, un laboratorio de síntesis y un laboratorio de control de calidad dotado de numerosos equipos.

En este caso los requisitos que deben cumplir estas unidades son más estrictos que las unidades convencionales debido a la mayor complejidad del proceso, ya que en este caso los radiofármacos se preparan desde el inicio con la producción del isótopo radiactivo, seguida de la síntesis química automatizada y posterior

control de calidad. En este módulo el alumno podrá conocer con detalle el diseño de una Unidad de Radiofarmacia PET así como todos los procesos que se realizan en ella y la documentación necesaria para obtener la autorización de la AEMPS.

MÓDULO 5. Radiofármacos marcados con tecnecio y otros radiometales Generalidades del tecnecio

Química del tecnecio

Complejos de tecnecio utilizados en radiofarmacia

Radiofármacos marcados con tecnecio-99m en investigación

Radioquímica en imagen: ¿con qué y para qué?

Radioquímica del galio

Radioquímica del cobre

Radioquímica del zirconio-89

Fundamentación: Los radiometales son isótopos radiactivos ampliamente utilizados en Radiofarmacia para la preparación de radiofármacos. Este módulo pretende actualizar y desarrollar los aspectos químicos y farmacéuticos de los metales de transición, fundamentalmente la química del tecnecio, y de los principales isótopos radiometálicos; galio, cobre y zirconio, empleados en el desarrollo de radiofármacos con aplicación en imagen en Medicina Nuclear.

MÓDULO 6. Ciclotrón y radioquímica de isótopos diagnósticos PET no metálicos El ciclotrón y sus fundamentos

Radioquímica Química del flúor-18

Radioquímica del carbono-11

Radioquímica del oxígeno-15, nitrógeno-13 y yodo-124

Fundamentación El ciclotrón es un acelerador de partículas que permite producir isótopos emisores de positrones para su posterior uso en el marcaje de radiofármacos PET, usados para el diagnóstico de múltiples patologías empleando técnicas de imagen molecular. En este módulo el alumno podrá estudiar en profundidad los componentes y funcionamiento del ciclotrón así como los diferentes tipos existentes actualmente.

Asimismo, se detallarán los diferentes isótopos PET que se pueden producir en un ciclotrón y sus métodos de obtención en función del blanco que se utilice y se desarrollarán los procesos de síntesis química de los radiofármacos PET más empleados en la práctica clínica. **MÓDULO 7.**

Radiofármacos terapéuticos Fundamentos de la teragnosis

Aplicaciones clínicas de los radiofármacos terapéuticos

Protección radiológica en el manejo de radiofármacos terapéuticos

Papel del especialista en radiofarmacia en la teragnosis

Fundamentación La teragnosis combina es una técnica innovadora que combina la terapia y el diagnóstico. Se basa en el uso de una molécula que se une a receptores específicos en las células tumorales, y que puede marcarse con un radionucleido para el diagnóstico y con otro para la terapia. En este módulo el alumno podrá conocer en profundidad las bases de la teragnosis y las principales aplicaciones que tiene en la actualidad.

MÓDULO 8. Aplicaciones clínicas de los radiofármacos Aplicaciones de los radiofármacos en endocrinología

Aplicaciones de los radiofármacos en cardiología

Aplicaciones de los radiofármacos en neumología

Aplicaciones de los radiofármacos en sistema osteoarticular

Aplicaciones de los radiofármacos en neurología

Aplicaciones de los radiofármacos en sistema genitourinario

Aplicaciones de los radiofármacos en sistema digestivo y hematología

Fundamentación Los radiofármacos pueden emplearse para el estudio de múltiples patologías mediante el empleo de técnicas de imagen molecular, que permiten observar el interior del organismo de un modo no invasivo.

En este módulo el alumno adquirirá conocimientos sobre los diferentes tipos de radiofármacos que existen actualmente, sus mecanismos de acción y su aplicación en la práctica clínica en función de la patología a estudiar. **MÓDULO 9. Desarrollo de nuevos**

radiofármacos Desarrollo de nuevos radiofármacos y ensayos preclínicos
 Ensayos clínicos en el campo de radiofarmacia
 Farmacovigilancia de los radiofármacos Fundamentación Los radiofarmacia es una especialidad que se encuentra en expansión debido fundamentalmente al desarrollo continuo de nuevos radiofármacos que permiten mejorar el diagnóstico y tratamiento de múltiples patologías. Antes de su comercialización estos radiofármacos deben ser probados en ensayos clínicos, en los cuales el radiofarmacéutico tiene un papel fundamental. Como son fármacos muy novedosos, una vez puestos en el mercado cobra especial relevancia la farmacovigilancia, que consiste en detectar la aparición de posibles reacciones adversas. En este módulo el alumno podrá estudiar con detalle el proceso de desarrollo de un radiofármaco, desde su diseño hasta los ensayos preclínicos realizados antes de su utilización en humanos. En la segunda parte del módulo se estudiarán los diferentes tipos de ensayos clínicos que existen, así como el papel del especialista en radiofarmacia en los ensayos clínicos realizados con radiofármacos, profundizando en el estudio de algunos ensayos existentes actualmente. En la parte final del módulo se adquirirán conocimientos sobre la farmacovigilancia de los radiofármacos, para que el alumno los pueda poner en práctica en su desarrollo profesional.

7.6 PRÁCTICAS ACADÉMICAS (CURRICULARES O EXTRACURRICULARES)

| Empresa/Entidad | Convenio vigente | N.º de plazas disponibles | Periodo de realización |
|-----------------|------------------|---------------------------|------------------------|
|-----------------|------------------|---------------------------|------------------------|

7.7 TRABAJO FINAL

No aplica

| 8 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS PARA LLEVAR A CABO EL PLAN DE ESTUDIOS | | | | | | | |
|--|------------------|-----------|---------------|---|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Primer apellido | Segundo apellido | Nombre | DNI/Pasaporte | Institución/Empresa | Categoría profesional | N.º ECTS presenciales | N.º ECTS virtuales |
| Abella | Tarazona | Alejandra | *** | HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. PESET, VALENCIA. | Otros | 0.20 | 0.20 |
| Blasco | Ferrándiz | Rafael | *** | ACADEMIA DE FARMACIA ST M DE ESPANA DE LA REGION DE MURCIA. | Otros | 0.10 | 0.00 |
| de Arcocha | Torres | María | *** | HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUES DE VALDECILLA, SANTANDER. | Otros | 0.40 | 0.60 |
| Díaz | Platas | Lucía | *** | UNIDAD DE RADIOFARMACOS PET GALICIA | Otros | 0.40 | 0.30 |

| | | | | | | | |
|----------|-----------|--------------|-----|--|-------------------------------|------|------|
| Gil | Viciano | Isabel | *** | HOSPITAL PROVINCIAL DE CASTELLON. | Otros | 0.40 | 0.60 |
| Llop | Roig | Jordi | *** | CENTRO DE INVESTIGACION COOPERATIVA DE BIOMATERIALES. CIC BIOMAGUNE, SAN SEBASTIAN. | Otros | 0.40 | 0.50 |
| Martín | Fernández | Noelia | *** | HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS. | Otros | 0.40 | 0.50 |
| Martínez | Martínez | María Teresa | *** | HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA. | Otros | 0.30 | 0.50 |
| Matilla | Hernández | Antonio | *** | UNIVERSIDAD DE GRANADA | Catedrático de Universidad | 0.15 | 0.10 |

| | | | | | | | |
|----------|---------|--------------|-----|--|-------|------|------|
| Medín | Aguerre | Santiago | *** | UNIDAD DE RADIOFARMACOS PET GALICIA | Otros | 0.50 | 0.50 |
| Morcillo | Alonso | Miguel Ángel | *** | CIEMAT | Otros | 0.50 | 0.50 |
| Pareja | del Río | Félix | *** | CLINICA UNIVERSITARIA DE PAMPLONA | Otros | 0.30 | 0.30 |
| Peñuelas | Sánchez | Iván | *** | CLINICA UNIVERSITARIA DE PAMPLONA | Otros | 0.40 | 0.40 |
| Pérez | Iruela | Juan Antonio | *** | HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMON Y CAJAL | Otros | 0.30 | 0.40 |

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|------------|-----|--|-------|------|------|
| Prieto | Azcárate | Elena | *** | CLINICA UNIVERSITARIA DE PAMPLONA | Otros | 0.30 | 0.30 |
| Quincoces | Fernández | Gemma | *** | CLINICA UNIVERSITARIA DE PAMPLONA | Otros | 0.50 | 0.40 |
| Ramos | Membrive | Rocío | *** | CLINICA UNIVERSITARIA DE PAMPLONA | Otros | 0.15 | 0.10 |
| Romero | Zayas | Inmaculada | *** | HOSPITAL CLINIC DE BARCELONA. | Otros | 0.30 | 0.50 |
| Salinas | Rodríguez | Beatriz | *** | INSTITUTO DE INVESTIGACION SANITARIA GREGORIO MARANON. | Otros | 0.30 | 0.40 |

| | | | | | | | |
|---------|---------|-----------------|-----|---|-------------------------------|------|------|
| Santos | Virosta | Manuel | *** | HOSPITAL UNIVERSITARIO PARC TAULI, SABADELL | Otros | 0.30 | 0.40 |
| Vázquez | López | Ezequiel Manuel | *** | UNIVERSIDAD DE VIGO | Catedrático de Universidad | 0.40 | 0.50 |

9 CRONOGRAMA DEL DESARROLLO DEL CURSO

| Módulo | Materia/asignatura | Profesor/a | N.º de ECTS presenciales | N.º de ECTS virtuales | Fecha inicio | Fecha final |
|--|--|----------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------|-------------|
| Módulo: Asignatura 1. Principios fundamentales de la Radiofarmacia y los radiofármacos 2.60 ECTS | Asignatura: Principios fundamentales de la Radiofarmacia y los radiofármacos 2.60 ECTS | Blasco Ferrándiz, Rafael | 0.10 | 0.00 | 09-11-2026 | 09-11-2026 |
| | | Prieto Azcárate, Elena | 0.30 | 0.30 | 09-11-2026 | 09-11-2026 |
| | | Abella Tarazona, Alejandra | 0.20 | 0.20 | 10-11-2026 | 10-11-2026 |
| | | Morcillo Alonso, Miguel Ángel | 0.50 | 0.50 | 09-11-2026 | 10-11-2026 |
| | | Matilla Hernández, Antonio | 0.15 | 0.10 | 10-11-2026 | 10-11-2026 |
| | | Ramos Membrive, Rocío | 0.15 | 0.10 | 10-11-2026 | 10-11-2026 |
| Módulo: Asignatura 2. Marco legislativo de los radiofármacos y las Unidades de | Asignatura: Marco legislativo de los radiofármacos y las | Peñuelas Sánchez, Iván | 0.40 | 0.40 | 19-11-2026 | 19-11-2026 |

| | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|------|------|------------|------------|
| Radiofarmacia 0.80 ECTS | Unidades de Radiofarmacia. 0.80 ECTS | | | | | |
| Módulo: Asignatura 3. Procesos e instalaciones en Radiofarmacia Hospitalaria 1.60 ECTS | Asignatura: Procesos e instalaciones en Radiofarmacia Hospitalaria. 1.60 ECTS | Martínez Martínez, María Teresa | 0.30 | 0.50 | 11-11-2026 | 11-11-2026 |
| | | Romero Zayas, Inmaculada | 0.30 | 0.50 | 11-11-2026 | 11-11-2026 |
| Módulo: Asignatura 4. Procesos e instalaciones en Radiofarmacia PET. 2.60 ECTS | Asignatura: Procesos e instalaciones en Radiofarmacia PET. 2.60 ECTS | Quincoces Fernández, Gemma | 0.50 | 0.40 | 17-11-2026 | 17-11-2026 |
| | | Medín Aguerre, Santiago | 0.50 | 0.50 | 17-11-2026 | 18-11-2026 |
| | | Díaz Platas, Lucía | 0.40 | 0.30 | 18-11-2026 | 19-11-2026 |
| Módulo: Asignatura 5. Radiofármacos diagnósticos marcados con tecnecio y otros radiometales. 1.80 ECTS | Asignatura: Radiofármacos diagnósticos marcados con tecnecio y otros radiometales. 1.80 ECTS | Vázquez López, Ezequiel Manuel | 0.40 | 0.50 | 11-11-2026 | 12-11-2026 |
| | | Llop Roig, Jordi | 0.40 | 0.50 | 12-11-2026 | 12-11-2026 |
| Módulo: Asignatura 6. Ciclotrón y radioquímica de isótopos diagnósticos PET no metálicos 1.00 ECTS | Asignatura: Ciclotrón y radioquímica de isótopos diagnósticos PET no metálicos. | de Arcocha Torres, María | 0.40 | 0.60 | 16-11-2026 | 17-11-2026 |

| | | | | | | |
|---|--|-------------------------------|------|------|------------|------------|
| | 1.00 ECTS | | | | | |
| Módulo: Asignatura 7. Radiofármacos terapéuticos.0.90 ECTS | Asignatura: Radiofármacos terapéuticos. 0.90 ECTS | Martín Fernández, Noelia | 0.40 | 0.50 | 16-11-2026 | 16-11-2026 |
| Módulo: Asignatura 8. Aplicaciones clínicas de los radiofármacos.1.70 ECTS | Asignatura: Aplicaciones clínicas de los radiofármacos. 1.70 ECTS | Gil Viciano, Isabel | 0.40 | 0.60 | 13-11-2026 | 13-11-2026 |
| | | Santos Virosta, Manuel | 0.30 | 0.40 | 13-11-2026 | 13-11-2026 |
| Módulo: Asignatura 9. Desarrollo de nuevos radiofármacos.2.00 ECTS | Asignatura: Desarrollo de nuevos radiofármacos. 2.00 ECTS | Pareja del Río, Félix | 0.30 | 0.30 | 20-11-2026 | 20-11-2026 |
| | | Pérez Iruela, Juan Antonio | 0.30 | 0.40 | 20-11-2026 | 20-11-2026 |
| | | Salinas Rodríguez, Beatriz | 0.30 | 0.40 | 19-11-2026 | 20-11-2026 |

Por la presente declaro responsablemente que todos los datos aportados en esta solicitud son veraces y exactos, disponiendo de la documentación necesaria para su acreditación en caso de ser solicitada por la UNIA.

En Sevilla, a 02 de febrero de 2026.

Fdo.: María de Arcocha Torres

Conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal (Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril) le informamos que los datos personales que nos ha pasarán a ser tratados por la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA como responsable del tratamiento, siendo órgano competente en la Dirección del Área de Gestión Académica (Monasterio Santa María de las Cuevas, C/ Américo Vespucio nº2. Isla de La Cartuja. 41092 Sevilla) ante quien Vd. puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, limitación, oposición o portabilidad señalando concretamente la causa de su solicitud y acompañando copia de su documento acreditativo de identidad. La solicitud podrá hacerse mediante escrito en formato papel o por medios electrónicos.

Caso de no obtener contestación o ver desestimada su solicitud puede dirigirse al Delegado de Protección de Datos de la Universidad (rgpd@unia.es; Tfno. 954462299) o en reclamación a la Agencia Española de Protección de Datos a través de los formularios que esa entidad tiene habilitados al efecto y que son accesibles desde su página web: <https://sedeagpd.gob.es>. Como responsable, la Universidad le informa que exclusivamente tratará los datos personales que Ud. le facilite para dar cumplimiento a los siguientes fines:

a) Gestión académica y administrativa de:

- Participación en procesos de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales (Grado, Máster y Doctorado) o de formación Continua de la Universidad Internacional de Andalucía.
- Inscripción y/o matrícula como alumno en cualquiera de las titulaciones oficiales (Grado, Máster y Doctorado), Formación Continua u otras actividades académicas ofrecidas por la Universidad Internacional de Andalucía.
- Participación en convocatorias de becas y ayudas al estudio de la Universidad Internacional de Andalucía, la Admón. General del Estado o la de las Comunidades Autónomas y de otras entidades públicas o privadas.
- Participación en convocatorias de programas de movilidad de carácter nacional o internacional.
- Obtención y expedición de títulos oficiales, títulos propios y otros títulos académicos.

b) Gestión de su participación como estudiante en prácticas y actividades formativas nacionales o internacionales en instituciones, empresas, organismos o en otros centros.

c) Utilización de servicios universitarios como obtención del carné universitario, bibliotecas, actividades deportivas u otros.

La Universidad se encuentra legitimada para tratar estos datos al ser necesarios para la ejecución de la relación jurídica establecida entre Ud. y la Universidad y para que ésta pueda cumplir con sus obligaciones legales establecidas en la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades.

Usted responde de la veracidad de los datos personales que ha proporcionado a la Universidad y de su actualización.

La Universidad comunicará los datos personales que sean indispensables, y nunca en otro caso, a las siguientes categorías de destinatarios:

- A otras Administraciones y organismos públicos para el ejercicio de las competencias que les sean propias y compatibles con las finalidades arriba enunciadas (Así -a modo enunciativo y no limitativo- a Ministerios con competencias en educación y ciencia, a otras administraciones, a otras Universidades o Centros formativos equivalentes para la gestión de traslados, a empresas para la realización de prácticas).
- A entidades bancarias para la gestión de pagos y cobros.
- A organismos públicos o privados en virtud de la celebración de convenios de colaboración o contratos, conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de Protección de Datos.
- A los servicios de la propia Universidad que sean adecuados para gestionar la utilización de los servicios universitarios ofertados.

Sus datos de carácter personal se tratarán y conservarán por la Universidad conforme a la legislación vigente en materia de protección de datos, pasando luego a formar parte – previo expurgo- del Archivo Histórico Universitario conforme a lo dispuesto en la legislación sobre Patrimonio Histórico.

La Universidad sólo prevé la transferencia de datos a terceros países en el caso de su participación como alumno en alguno de los programas de formación o becas de carácter internacional. La transferencia se realizará siguiendo las directrices establecidas al respecto por el Reglamento Europeo de Protección de Datos y normativa de desarrollo.

El Servicio de Protección de Datos de la Universidad Internacional de Andalucía cuenta con una página en la que incluye legislación, información y modelos en relación con la Protección de Datos Personales a la que puede acceder desde el siguiente enlace: <https://www.unia.es/protecciondatos>.

ANEXO MEMORIA ACADÉMICA

| 1.- DATOS PROFESORADO | | | | | | | | |
|-----------------------|------------------|--------------|-----|----------|--------|---------------|-----|-------------|
| Primer apellido | Segundo apellido | Nombre | DNI | Teléfono | E-mail | Perfiles RRSS | Dr. | Prof. Univ. |
| Abella | Tarazona | Alejandra | *** | *** | *** | *** | No | No |
| Blasco | Ferrándiz | Rafael | *** | *** | *** | *** | Sí | No |
| de Arcocha | Torres | María | *** | *** | *** | *** | Sí | No |
| Díaz | Platas | Lucía | *** | *** | *** | *** | Sí | No |
| Gil | Viciano | Isabel | *** | *** | *** | *** | No | No |
| Llop | Roig | Jordi | *** | *** | *** | *** | Sí | No |
| Martín | Fernández | Noelia | *** | *** | *** | *** | Sí | No |
| Martínez | Martínez | María Teresa | *** | *** | *** | *** | Sí | No |
| Matilla | Hernández | Antonio | *** | *** | *** | *** | | |

| | | | | | | | | |
|-----------|-----------|--------------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| | | | | | | | Sí | Sí |
| Medín | Aguerre | Santiago | *** | *** | *** | *** | No | No |
| Morcillo | Alonso | Miguel Ángel | *** | *** | *** | *** | Sí | No |
| Pareja | del Río | Félix | *** | *** | *** | *** | No | No |
| Peñuelas | Sánchez | Iván | *** | *** | *** | *** | Sí | No |
| Pérez | Iruela | Juan Antonio | *** | *** | *** | *** | Sí | No |
| Prieto | Azcárate | Elena | *** | *** | *** | *** | Sí | No |
| Quincoces | Fernández | Gemma | *** | *** | *** | *** | Sí | No |
| Ramos | Membrive | Rocío | *** | *** | *** | *** | Sí | No |
| Romero | Zayas | Inmaculada | *** | *** | *** | *** | No | No |
| Salinas | Rodríguez | Beatriz | *** | *** | *** | *** | No | No |

| | | | | | | | | |
|---------|---------|-----------------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| | | | | | | | | |
| Santos | Virosta | Manuel | *** | *** | *** | *** | No | No |
| Vázquez | López | Ezequiel Manuel | *** | *** | *** | *** | Sí | Sí |

| 2.- SUBVENCIONES O APORTACIONES PREVISTAS | |
|---|---|
| No aplica | |
| 3.- RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS | |
| 3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS DISPONIBLES | |
| <p>Para un correcto desarrollo del curso debe disponerse de los siguientes medios materiales y servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula de tamaño medio • Proyector • Micrófono de solapa (para poder moverse por la sala) y de mesa • Conexión a internet • Viajes del profesorado • Alojamiento en la residencia del campus de Baeza para profesores y alumnos • Uso del Campus Virtual de la UNIA | |
| 3.2 PREVISIÓN DE ADQUISICIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS NECESARIOS, EN SU CASO | |
| Micrófonos de solapa | |
| 3.3 INFORMACIÓN SOBRE ENSEÑANZA VIRTUAL PARA MODALIDAD HÍBRIDA(SEMIPRESENCIAL) Y VIRTUAL, EN SU CASO | |
| Sí | Conozco los mínimos en cuanto a funciones docentes y recursos de aprendizaje en red del modelo de enseñanza-aprendizaje virtual de la UNIA (para más información, consúltese la GUÍA SOBRE ENSEÑANZA-VIRTUAL EN LA UNIA). |
| Sí | Uso del Campus Virtual de la UNIA. |
| 4.- PRESUPUESTO DE INGRESOS Y GASTOS | |
| 4.1 VALORES CUANTITATIVOS ESTIMADOS DE INGRESOS | |
| VER MEMORIA ECONÓMICA | |
| 4.2 VALORES CUANTITATIVOS ESTIMADOS DE GASTOS | |
| VER MEMORIA ECONÓMICA | |
| 5.- RESULTADOS PREVISTOS (valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Tasa de graduación prevista <p>Definición: Valor: 80% Justificación de las estimaciones realizadas:</p> | |
| 6.- CRONOGRAMA PREVISTO DE IMPLANTACIÓN DEL TÍTULO | |
| Inicio del plazo de preinscripción: | 2026-04-01 |
| Fin del plazo de preinscripción: | 2026-09-18 |
| Inicio del plazo de matrícula: | 2026-04-01 |
| Fin del plazo de matrícula: | 2026-09-18 |
| Inicio del curso: | 2026-10-05 |
| Fin del curso: | 2027-03-22 |

Conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal (Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril) le informamos que los datos personales que nos ha pasado a ser tratados por la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA como responsable del tratamiento, siendo órgano competente en la Dirección del Área de Gestión Académica (Monasterio Santa María de las Cuevas, C/ Américo Vespucio nº2. Isla de La Cartuja. 41092 Sevilla) ante quien Ud. puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, limitación, oposición o portabilidad señalando concretamente la causa de su solicitud y acompañando copia de su documento acreditativo de identidad. La solicitud podrá hacerse mediante escrito en formato papel o por medios electrónicos.

Caso de no obtener contestación o ver desestimada su solicitud puede dirigirse al Delegado de Protección de Datos de la Universidad (rgpd@unia.es; Tfno. 954462299) o en reclamación a la Agencia Española de Protección de Datos a través de los formularios que esa entidad tiene habilitados al efecto y que son accesibles desde su página web: <https://sedeagpd.gob.es>. Como responsable, la Universidad le informa que exclusivamente tratará los datos personales que Ud. le facilite para dar cumplimiento a los siguientes fines:

a) Gestión académica y administrativa de:

- Participación en procesos de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales (Grado, Máster y Doctorado) o de formación Continua de la Universidad Internacional de Andalucía.
- Inscripción y/o matrícula como alumno en cualquiera de las titulaciones oficiales (Grado, Máster y Doctorado), Formación Continua u otras actividades académicas ofrecidas por la Universidad Internacional de Andalucía.
- Participación en convocatorias de becas y ayudas al estudio de la Universidad Internacional de Andalucía, la Admón. General del Estado o la de las Comunidades Autónomas y de otras entidades públicas o privadas.
- Participación en convocatorias de programas de movilidad de carácter nacional o internacional.
- Obtención y expedición de títulos oficiales, títulos propios y otros títulos académicos.

b) Gestión de su participación como estudiante en prácticas y actividades formativas nacionales o internacionales en instituciones, empresas, organismos o en otros centros.

c) Utilización de servicios universitarios como obtención del carné universitario, bibliotecas, actividades deportivas u otros.

La Universidad se encuentra legitimada para tratar estos datos al ser necesarios para la ejecución de la relación jurídica establecida entre Ud. y la Universidad y para que ésta pueda cumplir con sus obligaciones legales establecidas en la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades.

Usted responde de la veracidad de los datos personales que ha proporcionado a la Universidad y de su actualización.

La Universidad comunicará los datos personales que sean indispensables, y nunca en otro caso, a las siguientes categorías de destinatarios:

- A otras Administraciones y organismos públicos para el ejercicio de las competencias que les sean propias y compatibles con las finalidades arriba enunciadas (Así -a modo enunciativo y no limitativo- a Ministerios con competencias en educación y ciencia, a otras administraciones, a otras Universidades o Centros formativos equivalentes para la gestión de traslados, a empresas para la realización de prácticas).
- A entidades bancarias para la gestión de pagos y cobros.
- A organismos públicos o privados en virtud de la celebración de convenios de colaboración o contratos, conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de Protección de Datos.
- A los servicios de la propia Universidad que sean adecuados para gestionar la utilización de los servicios universitarios ofertados.

Sus datos de carácter personal se tratarán y conservarán por la Universidad conforme a la legislación vigente en materia de protección de datos, pasando luego a formar parte – previo expurgo- del Archivo Histórico Universitario conforme a lo dispuesto en la legislación sobre Patrimonio Histórico.

La Universidad sólo prevé la transferencia de datos a terceros países en el caso de su participación como alumno en alguno de los programas de formación o becas de carácter internacional. La transferencia se realizará siguiendo las directrices establecidas al respecto por el Reglamento Europeo de Protección de Datos y normativa de desarrollo.

El Servicio de Protección de Datos de la Universidad Internacional de Andalucía cuenta con una página en la que incluye legislación, información y modelos en relación con la Protección de Datos Personales a la que puede acceder desde el siguiente enlace: <https://www.unia.es/protecciondatos>.

ANEXO SOBRE DIFUSIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

| |
|---|
| Describa brevemente la demanda que considera que tiene la actividad académica propuesta: |
| La Sociedad Española de Radiofarmacia tiene capacidad de difusión del curso de experto universitario a través de su página web y sus redes sociales. Asimismo, la plataforma de docencia de la especialidad se encarga de la difusión mediante el envío de emails periódicos a sus socios. Asimismo la sociedad tiene contacto con diferentes sociedades extranjeras para la difusión fuera del territorio nacional. |
| Intente definir el perfil del público objetivo al que va dirigida su actividad: |
| Género |
| masculino/femenino |
| Edad |
| 23-65 |
| Formación |
| Licenciados/graduados en biología, farmacia, química y bioquímica |
| Zona geográfica (región/países) |
| España países de Sudamérica (Perú, Colombia) |
| Indique a qué colectivos de interés podríamos enviar información de su actividad: |
| Facultades, Escuelas y Centros Universitarios |
| |
| Colegios profesionales |
| Colegios oficiales de farmacéuticos y químicos |
| Asociaciones (culturales, educativas, de igualdad de género, ONGs, otros...) |
| |
| Organizaciones (empresariales, sindicales, culturales, otras...) |
| |
| Administraciones (ayuntamientos, diputaciones, otras...) |
| |
| Otros |
| |
| ¿Cuenta con listados de contactos de los colectivos indicados en el apartado anterior? |
| No |
| ¿Cuenta con el respaldo de alguna entidad/ institución con la que prevea convenio de colaboración para la difusión y captación de alumnos para su actividad? |
| Sociedad Española de Radiofarmacia (SERFA). La SERFA se encargará de dar difusión al curso a través de sus canales de comunicación. Asimismo dentro de las becas que da la sociedad está prevista la provisión de una beca para este curso. |
| Estime el porcentaje de alumnado que usted podría atraer a la actividad académica propuesta a través de sus propias redes de contacto. |
| 100% |

| ¿Tiene usted perfiles activos en redes sociales? |
|--|
| Facebook |
| Facebook |
| Twitter |
| |
| Linkedin |
| Linkedin |
| Otros |
| Instagram |

Conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal (Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril) le informamos que los datos personales que nos ha pasado serán tratados por la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA como responsable del tratamiento, siendo órgano competente en la Dirección del Área de Gestión Académica (Monasterio Santa María de las Cuevas, C/ Américo Vespucio nº2. Isla de La Cartuja. 41092 Sevilla) ante quien Ud. puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, limitación, oposición o portabilidad señalando concretamente la causa de su solicitud y acompañando copia de su documento acreditativo de identidad. La solicitud podrá hacerse mediante escrito en formato papel o por medios electrónicos.

Caso de no obtener contestación o ver desestimada su solicitud puede dirigirse al Delegado de Protección de Datos de la Universidad (rgpd@unia.es; Tfno. 954462299) o en reclamación a la Agencia Española de Protección de Datos a través de los formularios que esa entidad tiene habilitados al efecto y que son accesibles desde su página web: <https://sedeagpd.gob.es>. Como responsable, la Universidad le informa que exclusivamente tratará los datos personales que Ud. le facilite para dar cumplimiento a los siguientes fines:

a) Gestión académica y administrativa de:

- Participación en procesos de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales (Grado, Máster y Doctorado) o de formación Continua de la Universidad Internacional de Andalucía.
- Inscripción y/o matrícula como alumno en cualquiera de las titulaciones oficiales (Grado, Máster y Doctorado), Formación Continua u otras actividades académicas ofrecidas por la Universidad Internacional de Andalucía.
- Participación en convocatorias de becas y ayudas al estudio de la Universidad Internacional de Andalucía, la Admón. General del Estado o la de las Comunidades Autónomas y de otras entidades públicas o privadas.
- Participación en convocatorias de programas de movilidad de carácter nacional o internacional.
- Obtención y expedición de títulos oficiales, títulos propios y otros títulos académicos.

b) Gestión de su participación como estudiante en prácticas y actividades formativas nacionales o internacionales en instituciones, empresas, organismos o en otros centros.

c) Utilización de servicios universitarios como obtención del carné universitario, bibliotecas, actividades deportivas u otros.

La Universidad se encuentra legitimada para tratar estos datos al ser necesarios para la ejecución de la relación jurídica establecida entre Ud. y la Universidad y para que ésta pueda cumplir con sus obligaciones legales establecidas en la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades.

Usted responde de la veracidad de los datos personales que ha proporcionado a la Universidad y de su actualización.

La Universidad comunicará los datos personales que sean indispensables, y nunca en otro caso, a las siguientes categorías de destinatarios:

- A otras Administraciones y organismos públicos para el ejercicio de las competencias que les sean propias y compatibles con las finalidades arriba enunciadas (Así -a modo enunciativo y no limitativo- a Ministerios con competencias en educación y ciencia, a otras administraciones, a otras Universidades o Centros formativos equivalentes para la gestión de traslados, a empresas para la realización de prácticas).
- A entidades bancarias para la gestión de pagos y cobros.
- A organismos públicos o privados en virtud de la celebración de convenios de colaboración o contratos, conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de Protección de Datos.
- A los servicios de la propia Universidad que sean adecuados para gestionar la utilización de los servicios universitarios ofertados.

Sus datos de carácter personal se tratarán y conservarán por la Universidad conforme a la legislación vigente en materia de protección de datos, pasando luego a formar parte – previo expurgo- del Archivo Histórico Universitario conforme a lo dispuesto en la legislación sobre Patrimonio Histórico.

La Universidad sólo prevé la transferencia de datos a terceros países en el caso de su participación como alumno en alguno de los programas de formación o becas de carácter internacional. La transferencia se realizará siguiendo las directrices establecidas al respecto por el Reglamento Europeo de Protección de Datos y normativa de desarrollo.

El Servicio de Protección de Datos de la Universidad Internacional de Andalucía cuenta con una página en la que incluye legislación, información y modelos en relación con la Protección de Datos Personales a la que puede acceder desde el siguiente enlace: <https://www.unia.es/protecciondatos>.