

CRONOGRAMA

Diploma de Experto en Fundamentos de Radioquímica y Farmacia Nuclear (II Edición)

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE
ANDALUCÍA

4. CRONOGRAMA DEL DESARROLLO DEL CURSO														
Módulo	Asignatura	Profesor	Nº de ECTS presenciales	Nº de ECTS virtuales	Fecha inicio	Fecha final								
Edición de 2025-2026														
1º Fase no presencial (6 de octubre-09 de noviembre de 2025)														
<p>Se subirá el contenido introductorio de cada módulo en un apartado que se llamará "1º Fase no presencial". Será visible para los alumnos a partir del 7 de octubre y deberá ser completado antes de la fase presencial. Esto incluye la lectura de todo el material bibliográfico que el profesor considere, así como completar las actividades que se hayan sugerido (actividades dinámicas, evaluaciones con varios intentos, etc.)</p>														
Fase presencial (10- 21 de noviembre de 2025)														
1º Semana: Fundamentos Básicos de Radioquímica y Farmacia nuclear														
del 10 al 14 de noviembre														
<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> L M X J V </div> <table border="1" style="width: 100%; height: 100px; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center; vertical-align: middle; background-color: #d9ead3;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; margin: auto;"> Módulo 1 Principios fundamentales de la Radiofarmacia y los radiofármacos </div> </td> <td style="width: 25%; text-align: center; vertical-align: middle; background-color: #d9ead3;"> </td> <td style="width: 25%; text-align: center; vertical-align: middle; background-color: #d9ead3;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; margin: auto;"> Módulo 3 Procesos e instalaciones en Radiofarmacia Hospitalaria </div> </td> <td style="width: 25%; text-align: center; vertical-align: middle; background-color: #fce5cd;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; margin: auto;"> Módulo 5 Radiofármacos diagnósticos marcados con tecnecio y otros radiometales </div> </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle; background-color: #f4cccc;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; margin: auto;"> Módulo 8 Aplicaciones clínicas de los radiofármacos </div> </td> </tr> </table>							<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; margin: auto;"> Módulo 1 Principios fundamentales de la Radiofarmacia y los radiofármacos </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; margin: auto;"> Módulo 3 Procesos e instalaciones en Radiofarmacia Hospitalaria </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; margin: auto;"> Módulo 5 Radiofármacos diagnósticos marcados con tecnecio y otros radiometales </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; margin: auto;"> Módulo 8 Aplicaciones clínicas de los radiofármacos </div>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; margin: auto;"> Módulo 1 Principios fundamentales de la Radiofarmacia y los radiofármacos </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; margin: auto;"> Módulo 3 Procesos e instalaciones en Radiofarmacia Hospitalaria </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; margin: auto;"> Módulo 5 Radiofármacos diagnósticos marcados con tecnecio y otros radiometales </div>											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; margin: auto;"> Módulo 8 Aplicaciones clínicas de los radiofármacos </div>														

2º Semana: Fundamentos Avanzados de Radioquímica y Farmacia nuclear (17-21 de noviembre)

L	M	X	J	V
Módulo 2 Marco legislativo de los radiofármacos y las unidades de radiofarmacia				Módulo 9 Desarrollo de nuevos radiofármacos
Módulo 6 Ciclotrón y radioquímica de isótopos diagnósticos PET no metálicos	Módulo 4 Procesos e instalaciones en Radiofarmacia PET		Módulo 7 Radiofármacos terapéuticos	

Los diferentes módulos se dividen en Unidades. A continuación, se resume, en orden cronológico, las clases magistrales que se impartirán de cada unidad. Aquellas unidades que cuentan con varias horas de clases magistral se han nombrado numeradas de forma consecutiva.

MÓDULO 1. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA RADIOFARMACIA Y LOS RADIOFÁRMACOS

HORA	Lunes 10 de noviembre		Martes 11 de noviembre	
	TEMA	PROFESOR	TEMA	PROFESOR
8:45-9:00	Recepción y bienvenida			
9:00-10:00	Historia de la Radiofarmacia	Rafael Blasco Ferrándiz	Radiobiología II	Miguel Ángel Morcillo Alonso
10:00-11:00	Conceptos básicos de Radiofísica y Protección Radiológica I	Elena Prieto Azcárate	Radiofarmacología I	Miguel Ángel Morcillo Alonso
11:00-11:30	Descanso		Descanso	
11:30-12:30	Conceptos básicos de Radiofísica y Protección Radiológica II	Elena Prieto Azcárate	Radiofarmacología II	Miguel Ángel Morcillo Alonso
12:30-13:30	Conceptos básicos de Radiofísica y Protección Radiológica III	Elena Prieto Azcárate	Radiofarmacología III	Miguel Ángel Morcillo Alonso
13:30-15:30	Comida		Comida	
15:30-16:30	Elementos básicos de farmacia aplicados a los radiofármacos I	Alejandra Abella Tarazona	15:30-17:00 La radioquímica de los radiofármacos	Antonio Matilla Hernández
16:30-17:30	Elementos básicos de farmacia aplicados a los radiofármacos II	Alejandra Abella Tarazona		
17:30-18:30	Radiobiología I	Miguel Ángel Morcillo Alonso	17:00-18:30 Elementos básicos de química aplicados a los radiofármacos	Rocío Ramos Membrive

MODULO 3. PROCESOS E INSTALACIONES EN RADIOFARMACIA CONVENCIONAL

HORA	Miércoles 12 de noviembre			
	TEMA	PROFESOR	TEMA	PROFESOR
9:00-10:00	Diseño y funciones de una Unidad de Radiofarmacia hospitalaria I	Inmaculada Romero Zayas		
10:00-11:00	Diseño y funciones de una Unidad de Radiofarmacia hospitalaria II	Inmaculada Romero Zayas		
11:00-11:30				Descanso
11:30-12:30	Diseño y funciones de una Unidad de Radiofarmacia hospitalaria III	Inmaculada Romero Zayas		
12:30-13:30	Procedimientos convencionales de la Unidad de Radiofarmacia Hospitalaria I	María Teresa Martínez Martínez		
13:30-15:30	Comida			
15:30-16:30	Procedimientos convencionales de la Unidad de Radiofarmacia Hospitalaria II	María Teresa Martínez Martínez		
16:30-17:30	Procedimientos convencionales de la Unidad de Radiofarmacia Hospitalaria III	María Teresa Martínez Martínez		
17:30-18:30				

MÓDULO 5. RADIOFÁRMACOS MARCADOS CON TECNECIO Y OTROS RADIOMETALES

HORA	Miércoles 12 de noviembre		Jueves 13 de noviembre	
	TEMA	PROFESOR	TEMA	PROFESOR
9:00-10:00			Química del Tecnecio	Ezequiel Vázquez López
10:00-11:00			Complejos del Tecnecio utilizados en radiofarmacia	Ezequiel Vázquez López
11:00-11:30				Descanso
11:30-12:30			Radiofármacos de Tecnecio- 99m en investigación	Ezequiel Vázquez López
12:30-13:30			Radioquímica en imagen: ¿con qué y para qué?	Jordi Llop Roig

13:30-15:30			Comida	
15:30-16:30			Radioquímica del galio	Jordi Llop Roig
16:30-17:30			Radioquímica del cobre-64	Jordi Llop Roig
17:30-18:30	Generalidades del Tecnecio	Ezequiel Vázquez López	Radioquímica del zirconio -89	Jordi Llop Roig

MÓDULO 8. APLICACIONES CLÍNICAS DE LOS RADIOFÁRMACOS

HORA	Viernes 14 de noviembre			
	TEMA	PROFESOR	TEMA	PROFESOR
9:00-10:00	Aplicaciones de los radiofármacos en endocrinología	Isabel Gil Viciano		
10:00-11:00	Aplicaciones de los radiofármacos en cardiología	Isabel Gil Viciano		
11:00-11:30	Descanso			
11:30-12:30	Aplicaciones de los radiofármacos en neurología	Isabel Gil Viciano		
12:30-13:30	Aplicaciones de los radiofármacos en el sistema osteoarticular	Isabel Gil Viciano		
13:30-15:30	Comida			
15:30-16:30	Aplicaciones de los radiofármacos en neurología	Manuel Santos Virosta		
16:30-17:30	Aplicaciones de los radiofármacos en el sistema genitourinario	Manuel Santos Virosta		
17:30-18:30	Aplicaciones de los radiofármacos en el sistema digestivo y hematología	Manuel Santos Virosta		

MÓDULO 2. MARCO LEGISLATIVO DE LOS RADIOFÁRMACOS Y LAS UNIDADES DE RADIOFARMACIA

Lunes 17 de noviembre				
HORA	TEMA	PROFESOR	TEMA	PROFESOR
9:00-10:00	Legislación aplicada a los radiofármacos y a las Unidades de Radiofarmacia I	Iván Peñuelas Sánchez		
10:00-11:00	Legislación aplicada a los radiofármacos y a las Unidades de Radiofarmacia II	Iván Peñuelas Sánchez		
11:00-11:30	Descanso			
11:30-12:30	Legislación aplicada a los radiofármacos y a las Unidades de Radiofarmacia III	Iván Peñuelas Sánchez		
12:30-13:30	Legislación aplicada a los radiofármacos y a las Unidades de Radiofarmacia IV	Iván Peñuelas Sánchez		
13:30-15:30	Comida			
15:30-16:30				

MÓDULO 6. CICLOTRÓN Y RADIOQUÍMICA DE ISÓTOPOS DIAGNÓSTICOS PET NO METÁLICOS

HORA	Lunes 17 de noviembre		Martes 18 de noviembre	
	TEMA	PROFESOR	TEMA	PROFESOR
9:00-10:00			Radioquímica del nitrógeno-13, oxígeno-15 y yodo-124	María de Arcocha Torres
10:00-11:00				
11:00-11:30			Descanso	
11:30-12:30				
12:30-13:30				
13:30-15:30	Comida			
15:30-16:30	El ciclotrón y sus fundamentos	María de Arcocha Torres		
16:30-17:30	Radioquímica del carbono-11	María de Arcocha Torres		
17:30-18:30	Radioquímica del flúor-18	María de Arcocha Torres		

MÓDULO 4. PROCESOS E INSTALACIONES EN RADIOFARMACIA PET

HORA	Martes 18 de noviembre		Miércoles 19 de noviembre	
	TEMA	PROFESOR	TEMA	PROFESOR
9:00-10:00			Procedimientos de elaboración/fabricación de radiofármacos PET I	Santiago Medín Aguirre
10:00-11:00	Unidad de Radiofarmacia PET	Gemma Quincoces Fernández	Validación de procesos y cualificación de equipos I	Santiago Medín Aguirre
11:00-11:30			Descanso	
11:30-12:30	Sistema de Garantía de calidad I	Gemma Quincoces Fernández	Validación de procesos y cualificación de equipos II	Santiago Medín Aguirre
12:30-13:30			Planificación de lotes de radiofármacos para su distribución	Santiago Medín Aguirre
13:30-15:30	Comida			
15:30-16:30	Sistema de Garantía de calidad II	Gemma Quincoces Fernández	Proceso de liberación de lotes	Lucía Díaz Platas
16:30-17:30			Determinación de las características del medicamento	Lucía Díaz Platas

ENSEÑANZAS PROPIAS DE POSGRADO
MEMORIA ACADÉMICA

17:30-18:30	Procedimientos de elaboración/fabricación de radiofármacos PET I	Santiago Medín Aguirre	Autorización AEMPS I	Lucía Díaz Platas
-------------	--	------------------------	----------------------	-------------------

HORA	Jueves 20 de noviembre			
	TEMA	PROFESOR	TEMA	PROFESOR
9:00-10:00	Autorización AEMPS II	Lucía Díaz Platas		
10:00-11:00				
11:00-11:30	Descanso		Descanso	
11:30-12:30				
12:30-13:30				
13:30-15:30	Comida		Comida	
15:30-16:30				
16:30-17:30				
17:30-18:30				

MÓDULO 7. RADIOFÁRMACOS TERAPÉUTICOS

HORA	Jueves 20 de noviembre		Viernes 21 de noviembre	
	TEMA	PROFESOR	TEMA	PROFESOR
9:00-10:00				
10:00-11:00	Fundamentos de la teragnosis	Noelia Martín		
11:00-11:30	Descanso		Descanso	
11:30-12:30	Aplicaciones clínicas de los radiofármacos terapéuticos	Noelia Martín		
12:30-13:30	Protección radiológica en el manejo de radiofármacos terapéuticos	Noelia Martín		
13:30-15:30	Comida		Comida	
15:30-16:30	Papel del especialista en radiofarmacia en la teragnosis	Noelia Martín		
16:30-17:30				
17:30-18:30				

MÓDULO 9. DESARROLLO DE NUEVOS RADIOFÁRMACOS

HORA	Jueves 20 de noviembre		Viernes 21 de noviembre	
	TEMA	PROFESOR	TEMA	PROFESOR
			Desarrollo de nuevos radiofármacos y ensayos preclínicos III	Beatriz Salinas
			Ensayos clínicos en el campo de radiofarmacia I	Félix Pareja del Río
11:00-11:30			Descanso	
			Ensayos clínicos en el campo de radiofarmacia II	Félix Pareja del Río
			Ensayos clínicos en el campo de radiofarmacia III	Félix Pareja del Río
13:30-15:30	Comida			
			Farmacovigilancia de los radiofármacos I	Juan Antonio Pérez Iruela
16:30-17:30	Desarrollo de nuevos radiofármacos y ensayos preclínicos I	Beatriz Salinas	Farmacovigilancia de los radiofármacos II	Juan Antonio Pérez Iruela

ENSEÑANZAS PROPIAS DE POSGRADO
MEMORIA ACADÉMICA

18:30-19:30	Desarrollo de nuevos radiofármacos y ensayos preclínicos II	Beatriz Salinas	Farmacovigilancia de los radiofármacos III	Juan Antonio Pérez Iruela
-------------	---	-----------------	--	---------------------------

2º Fase no presencial (22 de noviembre de 2025- 6 de marzo de 2026)

Se subirá el contenido de cada módulo en un apartado que se llamará “2º Fase no presencial”. Será visible para los alumnos a partir del 22 de noviembre y deberá ser completado antes de la evaluación final. Esto incluye la lectura de todo el material bibliográfico que el profesor considere, así como completar las actividades que se hayan sugerido (actividades dinámicas, evaluaciones con varios intentos, visualización de videos, etc.)

Evaluación final (7-21 de marzo de 2026)

La evaluación final será una evaluación por módulo a través del Campus Virtual de la UNIA; consistirá en un examen que puede ser de tres tipos:

- Tipo test
 - El número de preguntas variará en función de los créditos del curso.
 - Las preguntas tendrán 5 opciones con una sola respuesta verdadera.
 - El profesor aportará las respuestas previamente para facilitar una corrección automática tras el envío de los resultados por el alumno.
 - Se considerará válidos si se acierta el 80% de las preguntas; contarán con 2 intentos para aprobarlo
- Preguntas cortas de desarrollo
 - Consistirá en preguntas que puedan contestarse con dos o tres frases.
 - Se corregirán por el profesor.
 - El tiempo de corrección desde el envío de los resultados por el alumno será de 1-2 semanas.
- Combinación de un tipo test con preguntas de desarrollo
 - Combina preguntas tipo test y de desarrollo, que se rigen por lo descrito en los apartados anteriores

El tipo de examen lo definirán el profesor o los profesores de cada módulo, siendo válidas las tres opciones para todos.

