

PROPUESTA DE MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA MÉDICA EN EL ÁMBITO SANITARIO

POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (UNED) EN COLABORACIÓN CON LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FÍSICA MÉDICA (SEFM)

Título

Máster Universitario en **Física Médica en el Ámbito Sanitario** por la Universidad Nacional de Educación a Distancia

Facultad responsable

Facultad de Ciencias (Universidad Nacional de Educación a Distancia)

Carácter nacional o internacional de la titulación

Máster Nacional

Número de plazas ofertadas

Plazas que se ofertan: 100

Número de créditos

60 ECTS

Rama a la que se adscribe (ámbito del conocimiento)

Interdisciplinar. Ciencias (física y astronomía); Ciencias de la salud (ciencias biomédicas).

Justificación y objetivos del título

El Título de *Máster en Física Médica en el Ámbito Sanitario* que se propone se ajusta al marco general del Espacio Europeo de Educación Superior, teniendo en cuenta tanto lo dispuesto en el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, como en el Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior. También se ha tenido en cuenta, la reglamentación propia de la UNED para la creación, modificación y extinción de títulos oficiales de grado y máster (Consejo de Gobierno del 6 de julio de 2021).

Se trata de un máster de nueva creación que surge de la necesidad de actualización de la formación de los especialistas en Radiofísica Hospitalaria en el contexto del proceso iniciado por el Ministerio de Sanidad, actualmente en proceso de información pública. La Sociedad Española de Física Médica (SEFM), basada en la experiencia de casi 30 años desde el establecimiento del anterior programa oficial de formación de la especialidad de Radiofísica Hospitalaria (RD 2020/1997), y buscando la convergencia con la formación recibida por los especialistas en radiofísica en el resto de países de la Unión Europea, recomienda, además de actualizar este plan de formación a las técnicas implantadas en la actualidad, ampliar la duración del programa formativo a 4 años y requerir un nivel

MECES-3 / EQF-7 a los aspirantes. Este requisito se recoge en el [Core Curriculum for Medical Physics Experts in Radiotherapy](#) publicado en 2022, por la EFOMP¹ y la ESTRO, donde se recomienda que “el nivel mínimo de educación para entrar en un programa de residencia como Experto en Física Médica sea un grado predominantemente en Física seguido de un máster en Física o en Física Médica”.

Actualmente en España solo hay tres másteres oficiales propiamente dichos en el ámbito de la física médica, el [Máster Universitario en Física Médica](#) por la Universitat de València, en modalidad semipresencial, el [Máster Universitario en Tecnologías Físicas para la Medicina y la Biología](#) por la Universidad de Sevilla (que ha comenzado a impartirse en el curso 2025/2026, en modalidad virtual con algunas asignaturas presenciales) y el [Máster Universitario en Física Médica](#) de nuestra propia universidad, la UNED. Otros másteres relacionados con el mismo ámbito, aunque algo más alejados de los objetivos de la radiofísica son el [Máster Universitario en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica](#) de la Universidad de Granada, el [Máster Universitario en Física Biomédica](#) de la Universidad Complutense de Madrid y el [Máster Interuniversitario en Física Nuclear](#) impartido conjuntamente por las Universidades Complutense de Madrid, de Sevilla, de Barcelona, de Granada y de Salamanca. Todos los másteres mencionados tienen una carga lectiva de 60 ECTS, menos el de la UNED, que es de 120 ECTS.

La SEFM, en previsión de los nuevos requisitos de acceso al programa de formación que se establecerá, previsiblemente, en la nueva orden ministerial, y también analizando las necesidades de actualización formativa de sus socios, ha mostrado a la UNED su interés por enriquecer la oferta académica existente creando un máster a distancia de 60 ECTS. El programa de estudios debe ser atractivo tanto para los aspirantes a la especialidad de Radiofísica Hospitalaria, como para los radiofísicos en ejercicio de su profesión que quisieran actualizar su formación, y un para público en general con interés profesional en la aplicación de la física al campo de la salud.

El programa de este nuevo máster ha sido desarrollado conjuntamente por profesores del máster en Física Médica de la UNED y por los responsables del área de docencia de la SEFM, que son radiofísicos en el ejercicio de su profesión. Esta alianza garantiza que los contenidos del máster son actuales, de contenido eminentemente práctico y de aplicación real en el ámbito sanitario. La calidad docente está avalada por los 17 años de implantación del máster de nuestra universidad y por la amplia oferta docente de la SEFM, en particular el Curso de Fundamentos de Física Médica (12 ECTS), que se imparte desde 2004.

El máster en Física Médica en el Ámbito Sanitario nace con los siguientes objetivos:

- * Formar a graduados en Física y disciplinas similares con los conocimientos necesarios para acceder a la residencia de Radiofísico Hospitalario con una base sólida de los conocimientos que desarrollará durante ese periodo de residencia.
- * Dotar a Especialistas en Radiofísica Hospitalaria en el ejercicio de su profesión de conocimientos que no estaban a su alcance en el momento en el que se formaron, pero que, a día de hoy son imprescindibles para el desarrollo de su carrera profesional.

¹ European Federation of Organisations for Medical Physics (EFOMP), European Society for Radiotherapy and Oncology (ESTRO).

* Proporcionar a profesionales de la industria sanitaria conocimientos teóricos sobre radiaciones ionizantes y radioterapia, fundamentos de imagen médica, metodología de investigación y estadística avanzada, que les permitan potenciar la investigación y desarrollo en sus empresas.

* Dotar a profesionales y estudiantes orientados a un perfil de innovación e investigación de una visión de conjunto de la interacción radiación-materia vista desde ángulos diferentes: imagen, dosimetría, física o estadística.

Plan de estudios

La carga lectiva es de 60 ECTS, repartidos en dos semestres. Una de las singularidades de este máster es que el plan de estudios ha sido desarrollado conjuntamente por la SEFM y por la Facultad de Ciencias de la UNED. De acuerdo con esto, las materias del plan de estudios se han adscrito a una institución u otra, teniendo en cuenta su temática, y entendiéndose que la colaboración entre la UNED y la SEFM es necesaria para la implementación del máster. Esta colaboración se prevé que sea tanto vía asesoría y colaboraciones puntuales, como mediante la incorporación de profesores asociados, radiofísicos en el ejercicio de su función, a la plantilla del profesorado del máster.

La tabla siguiente resume las materias y los ECTS del plan de estudios, así como su adscripción académica a la UNED y la SEFM.

Semestre 1	ECTS	Semestre 2	ECTS
Interacción radiación-materia	6	Fundamentos de radioterapia	8
Fundamentos físicos de la imagen y control de calidad	6 + 2	Ciencia de datos, estadística avanzada e IA	6
Anatomía radiológica	6	Gestión de calidad, liderazgo, gestión y ética en salud	4
Protección radiológica	6	Trabajo Fin de Máster (TFM)	4 + 4
Investigación e innovación metodológica	2 + 2		
		Optativas (escoger 1)	
		Postprocesado de imagen médica	4
		Simulación en física médica	4
Total ECTS semestre:	30		30

Créditos UNED = 38 (4 optativos)

Créditos SEFM = 26

El máster tiene 56 ECTS obligatorios de los que 48 corresponden a asignaturas y 8 al TFM. Además, hay que cursar 4 ECTS de optatividad.

A la UNED se adscriben 38 ECTS repartidos entre las siguientes materias: Interacción Radiación-Materia, Fundamentos Físicos de la Imagen, Anatomía Radiológica,

Investigación, Ciencia de Datos, Estadística Avanzada e IA, Postprocesado de Imagen Médica y Simulación en Física Médica.

Los 26 créditos adscritos a la SEFM son: Control de Calidad (en imagen médica), Protección Radiológica, Innovación Metodológica, Fundamentos de Radioterapia, Gestión de Calidad, Liderazgo, Gestión y Ética en Salud.

Los créditos asociados al TFM se reparten entre las dos entidades.

Diseño y gestión del máster

La coordinación del máster se hará conjuntamente por un profesor con vinculación permanente a la UNED y un profesor asociado especialista en Radiofísica Hospitalaria. La comisión de coordinación incluirá, además de representantes de los departamentos implicados en la docencia pertenecientes a la Facultad de Ciencias, los representantes que designe la SEFM, y que aportarán la visión especializada y profesional requerida por nuestro máster.

Los departamentos implicados en la docencia pertenecen a la Facultad de Ciencias.

Dadas las especificidades de este máster, se propondrá a la Junta de Facultad que el proceso de diseño del máster se realice por un grupo de trabajo constituido por profesores de la Facultad de Ciencias y expertos que designe la SEFM.

Elaboración de este documento

Este documento ha sido redactado y supervisado por:

Cristina Santa Marta Pastrana

Daniel Rodríguez Pérez

César Fernández Ramírez

Coordinadora del Máster en Física Médica y PDI de la Facultad de Ciencias de la UNED, respectivamente. Este grupo de trabajo fue aprobado en la Reunión Ordinaria de la Junta de la Facultad de Ciencias del 17 de diciembre de 2025.

Maruxa Pérez Fernández

Rafael Ayala Lázaro

Presidenta y vocal de docencia de la SEFM, respectivamente. Asesores externos.