IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universitat de València (Estudi General)	Facultad de Física	46014765
NIVEL	**DENOMINACIÓN CORTA**	
Máster	Física Médica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA		
Máster Universitario en Física Médica por la Universitat de València (Estudi General)		
NIVEL MECES		
3|3		
RAMA DE CONOCIMIENTO	**CONJUNTO**	
Ciencias de la Salud	No	
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO		
Física y astronomía		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	**NORMA HABILITACIÓN**	
No		
SOLICITANTE		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
Jesús Aguirre Molina	Jefe de la Sección de Planes de Estudio y Títulos	
REPRESENTANTE LEGAL		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
MARIA ISABEL VAZQUEZ NAVARRO	Vicerrectora de Estudios	
RESPONSABLE DEL TÍTULO		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
ENRIC JOSEP VALOR MICÓ	Decano	

2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN

A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.

DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Av. Blasco Ibáñez 13	46010	València	620641202
E-MAIL	**PROVINCIA**		**FAX**
vicerec.estudis@uv.es	Valencia/València		963864117

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

	En: Valencia/València, AM 29 de julio de 2024
	Firma: Representante legal de la Universidad

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Física Médica por la Universitat de València (Estudi General)	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE ESPECIALIDADES
No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ciencias de la Salud	Física	Medicina

ÁMBITO DE CONOCIMIENTO
Física y astronomía

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA
Agència Valenciana d'Avaluació i Prospectiva

UNIVERSIDAD SOLICITANTE
Universitat de València (Estudi General)

LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
018	Universitat de València (Estudi General)

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES
No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	**CRÉDITOS OBLIGATORIOS**	**CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER**
0	42	18

LISTADO DE ESPECIALIDADES	
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universitat de València (Estudi General)

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
46014765	Facultad de Física

1.3.2. Facultad de Física

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
No	Sí	No

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS	
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

25	25	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	**ECTS MATRÍCULA MÁXIMA**
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	**ECTS MATRÍCULA MÁXIMA**
PRIMER AÑO	27.0	42.0
RESTO DE AÑOS	18.0	33.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/masters-oficiales/permanencia-1285846159920.html		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG3 - Acceder a la información necesaria en bases de datos, artículos científicos, etc. y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.
CG4 - Tener una actitud proactiva ante los posibles cambios que se produzcan en su labor profesional y/o investigadora.
CG5 - Integrar las nuevas tecnologías en su labor profesional y/o investigadora.
CG6 - Diseñar los objetivos de un trabajo de investigación, plantear el estudio experimental para llevarlo a efecto, utilizar el tratamiento de datos adecuado y elaborar las conclusiones del mismo.
CG7 - Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.
CG8 - Redactar y preparar presentaciones para posteriormente exponerlas y defenderlas en público.
CG9 - Adquirir una actitud crítica que le permita emitir juicios argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.
CG10 - Utilizar las distintas técnicas de exposición ¿oral, escrita, presentaciones, paneles, etc- para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.
CG11 - Proyectar sobre problemas concretos sus conocimientos y saber resumir y extractar los argumentos y las conclusiones más relevantes para su resolución.
CG12 - Analizar de forma crítica tanto su trabajo como el de sus compañeros.
CG1 - Trabajar en equipo con eficiencia en su labor profesional y/o investigadora.
CG2 - Tomar de forma rápida y eficaz decisiones en su labor profesional y/o investigadora.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Acceder a herramientas en el área de Física que puedan ser susceptibles de aplicación a la Medicina y valorar su aplicabilidad e interés.
CT2 - Acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.
CT3 - Acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.
CT4 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares reproduciendo contextos reales y aportando y coordinando los propios conocimientos con los de otras ramas e intervinientes.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE10 - Elaborar la Memoria de puesta en marcha de una Instalación Radiactiva.
CE11 - Manejar los detectores de radiación.
CE12 - Realizar el control de calidad de equipos radiológicos.
CE13 - Manejar los métodos matemáticos de procesamiento de señales para la obtención de las diferentes modalidades de imágenes.
CE14 - Relacionar el fundamento físico con cada técnica de adquisición de imágenes y distinguir las peculiaridades de la información diagnóstica que permite obtener cada modalidad.

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CE15 - Distinguir las diferencias y similitudes de los métodos de procesamiento y análisis de imágenes de ayuda al diagnóstico.
CE16 - Manejar las técnicas básicas de control de calidad de las diferentes modalidades de obtención de imágenes.
CE17 - Manejar la instrumentación básica en un laboratorio de electrónica de comunicaciones
CE18 - Utilizar generadores de pulsos y analizadores de espectros y aplicarlos a la visualización de señales.
CE19 - Realizar medidas de señales en el dominio frecuencial con el analizador de espectros.
CE20 - Realizar la simulación de un sistema de comunicación de datos.
CE21 - Resolver los problemas asociados a la transmisión por cable de señales de alta frecuencia.
CE22 - Medir campos electromagnéticos en diferentes ambientes.
CE23 - Utilizar los aspectos teóricos y prácticos del procesado de señales eléctricas para su uso en señales e imágenes biológicas.
CE1 - Planificar y gestionar la utilización de las técnicas físico-médicas teniendo en cuenta los principios básicos de control de calidad, prevención de riesgos, seguridad y sostenibilidad.
CE2 - Seleccionar la instrumentación apropiada para el estudio a realizar y aplicar sus conocimientos para utilizarla de manera correcta.
CE3 - Valorar el binomio riesgo-beneficio asociado a las técnicas físicas aplicadas al diagnóstico y la terapia, buscando optimizar el beneficio y minimizar el riesgo.
CE4 - Emplear las herramientas básicas para el tratamiento de datos experimentales en la investigación.
CE5 - Aplicar los modelos físicos de cálculo de dosis.
CE6 - Utilizar la tecnología implicada en la producción y posterior detección de las radiaciones ionizantes.
CE7 - Discernir los métodos de uso de las imágenes médicas en radioterapia.
CE8 - Integrar los criterios generales de protección radiológica.
CE9 - Realizar el cálculo de barreras.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Requisitos de Acceso (artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010):

" *Para acceder a las enseñanzas oficiales de máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster.*
Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster."

Criterios de admisión:
El número de plazas ofertadas para la realización del máster en los últimos cursos ha sido de 25.
De acuerdo con el reglamento que regula los estudios oficiales de posgrado en la Universidad de Valencia, la admisión de estudiantes al programa de máster es competencia de la Comisión de Coordinación Académica de este máster.
En caso de ser necesaria una selección de los estudiantes, ésta será realizada por la Comisión de Coordinación Académica en base a razones científicas y académicas basadas en:

- La adecuación de la formación del estudiante al perfil recomendado (50 %).
- El expediente académico (30%).
- El currículum vitae presentado (20%) (con justificación documental de los méritos alegados). En caso de que se considere conveniente, se podrá realizar una entrevista personal sobre los méritos alegados en el currículum.

Los criterios estarán convenientemente publicitados en la Guía de Estudios de la Universidad de Valencia y en las páginas web del servicio de Estudiantes, del servicio de Posgrado y en la del propio máster.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3.1 Órganos y servicios de apoyo y orientación en la UV

- CADE: Servicio de la UV para el asesoramiento y dinamización de los/as estudiantes mediante el establecimiento e impulso de programas de soporte personal al estudiante (ayudas al es-

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

tudio, movilidad, asesoramiento psicológico, pedagógico y sexológico, programa de convivencia, gestión de becas de colaboración, etc.) y de acciones para incentivar la participación, el asociacionismo y el voluntariado, asesorando la creación y gestión de asociaciones.
- OPAL: Servicio de la UV cuyo objetivo fundamental es potenciar la inserción laboral de los graduados y postgraduados de la Universitat de València, desarrollando las tareas necesarias con la finalidad de relacionar de manera eficaz la oferta y la demanda, es, en esencia, un puente entre la formación y la ocupación.
- ADEIT: Servicio de la Fundación Universidad-Empresa cuyo objetivo fundamental es potenciar la realización de prácticas externas desarrollando las tareas necesarias con la finalidad de aproximar la formación y el empleo.
- DISE: Servicio de Información y documentación.
- DPD: Delegación para la Integración de Personas con Discapacidad, desde donde se coordinan diversas acciones de ayuda personalizada, mejoras en las instalaciones de los centros, campañas de sensibilización, acciones de apoyo en la docencia y evaluación (adaptaciones curriculares, uso de tecnologías de ayuda, modificación de tiempo de exámenes, flexibilización del calendario académico, etc.).
- Centro de Postgrado de la Universitat de València.

4.3.2 Órganos y servicios de apoyo y orientación específicos del máster

- **Web del Máster**

Los estudiantes tienen a su disposición la web específica del máster en la que se encuentra ya desde antes de la finalización de un curso toda la información e instrucciones detalladas del curso académico siguiente, con los horarios y las fechas concretas de las actividades y pruebas a realizar, el proceso de asignación de tutor, etc.:

http://www.uv.es/piefisic/masters/fisicamed/castellano/index.htm

- **Jornada inaugural**

El curso se inicia con una reunión informativa donde se les indica a los/las estudiantes todos los aspectos referentes al desarrollo del máster, se les indica el interés de la utilización del aula virtual, se realiza la presentación de profesores del master y se les hace entrega de la documentación de inicio de curso.

- **Creación de una lista de correo**

Esta herramienta es fundamental para mantener el contacto con todos los/las estudiantes, sobre todo al principio del curso cuando no se ha formalizado todo el proceso de matrícula. Durante el desarrollo del curso las comunicaciones a través del Aula Virtual son suficientes para enviar noticias y avisos a todos los estudiantes y profesores implicados en cada asignatura. También tiene mucho interés para mantener el contacto con los egresados del máster.

- **Tutela de los estudiantes**

Según la normativa de la UV, la Comisión de Coordinación Académica del Máster deberá asignar un Prof. Tutor del Máster a cada estudiante al inicio del curso que además de orientarle y aconsejarle será quien le proponga el Trabajo Fin de Máster a realizar. El procedimiento que se utiliza en nuestro Máster es el que se describe a continuación.

Todos los profesores del Máster tienen la oportunidad de ofertar líneas de investigación cada curso académico para actuar como tutores de los estudiantes del Máster. La lista de temas y tutores es aprobada por la Comisión de Coordinación Académica y se hace pública antes de la matrícula de los estudiantes.

Cada estudiante, al inicio del curso, escogerá un Prof. Tutor del Máste , previa aceptación por parte de dicho profesor. La Comisión de Coordinación Académica aprueba finalmente la asignación de los tutores a los estudiantes.

El Prof. Tutor del Máster de cada estudiante actuará como:

- Prof. Tutor de Seguimiento en la titulación, para facilitar su incorporación a los estudios y orientarle durante el desarrollo de los mismos
- Prof. Tutor del Trabajo Fin de Máster

El Prof. Tutor del Máster deberá además elaborar un informe sobre el seguimiento del Máster por parte del estudiante y entregarlo a la Comisión de Coordinación Académica al finalizar el curso.

- **Elección de un delegado de curso**

Se propone a los estudiantes que elijan un delegado para canalizar las posibles incidencias que puedan producirse a lo largo del curso y que pueden resolverse directamente con el/la directora/a del Master o a través de la Comisión de Coordinación Académica (CCA), según la problemática planteada.

Esta representatividad, si bien no es oficial, tiene la ventaja de que puede ser operativa ya al inicio del curso, y es muy aconsejable ya que, además de favorecer la exposición de su intereses o problemas, contribuye también a que desde la Dirección del Máster se pueda ir perfilando la gestión del

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

mismo para que en siguientes ediciones se puedan evitar los posibles problemas surgidos y se vaya mejorando el proceso docente y organizativo del Máster.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	4

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	5

Normativa reguladora en la Universitat de València

Reglamento para la Transferencia y Reconocimiento de Créditos
Aprobado por el Consejo de Gobierno de 24 de mayo de 2011. (ACGUV 126/2011)

Exposición de Motivos

La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su artículo 36. a), establece que el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, regulará los criterios generales a los que habrán de ajustarse las universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles o extranjeros, así como la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, fija el concepto y los principales efectos de la transferencia y el reconocimiento de créditos en el contexto de las nuevas enseñanzas oficiales universitarias.

El Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, modifica parcialmente el contenido de diversos artículos del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre. Entre las modificaciones introducidas se encuentran las que afectan al reconocimiento de créditos en estudios universitarios cuyo contenido se recoge en la nueva redacción de los artículos 6 y 13.

A la vista de la nueva redacción dada a los citados artículos resulta necesario adecuar a la actual regulación el Reglamentopara la Transferencia y Reconocimiento de Créditos en estudios de Grado y de Máster en la Universitat de València, aprobado en Consejo de Gobierno de fecha 16 de febrero de 2010 y, en consecuencia, aprobar una nueva reglamentación.

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

El objeto de esta normativa es regular la transferencia y el reconocimiento de créditos en los estudios universitarios conducentes a la obtención de los correspondientes títulos oficiales de la Universitat de València, de acuerdo con los artículos 6 y 13 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y las posteriores modificaciones introducidas por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, de conformidad con les recomendaciones generales emanadas del Espacio Europeo de Educación Superior.

Transferencia de Créditos

Artículo 2. Transferencia de créditos

- La transferencia de créditos implica que en el expediente y en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial. La transferencia de créditos requiere la previa admisión del/la estudiante en el estudio correspondiente.
- La Universitat de València transferirá al expediente académico de sus estudiantes todos los créditos obtenidos de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior. En el expediente del/la estudiante, debe constar debiendo la denominación de los módulos, las materias o asignaturas cursadas, así como el resto de la información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título (SET).
- Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.
- En los supuestos de simultaneidad de estudios, no serán objeto de transferencia los créditos que el/la estudiante haya obtenido en estos estudios, salvo que el/la estudiante renuncie a la simultaneidad, por abandono de dichos estudios.

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Reconocimiento de Créditos

Artículo 3. Reconocimiento de créditos

- Se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.
- El reconocimiento se realizará sobre la totalidad de la unidad administrativa de matrícula, sea ésta el módulo, la materia o la asignatura, de acuerdo con lo establecido en el plan de estudios. No será posible el reconocimiento parcial de la unidad administrativa de matrícula

Artículo 4. Reconocimiento de créditos obtenidos en estudios oficiales universitarios conforme a anteriores ordenaciones

- En el caso de créditos obtenidos en estudios oficiales de la Universitat de València regulados por el Real Decreto 1497/1987 o el Real Decreto 56/2005, el reconocimiento se realizará teniendo en cuenta la tabla de adaptación de créditos de las asignaturas de dichos planes de estudio con las asignaturas de los nuevos planes de estudio regulados por el Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010 que modifica el anterior, que acompañan a cada memoria de verificación de títulos de la Universitat de València.
- En el caso de créditos obtenidos en otros estudios oficiales pertenecientes a anteriores ordenaciones, éstos se podrán reconocer teniendo en cuenta la adecuación entre los conocimientos asociados a las materias y/o asignaturas cursadas por las siguientes reglas:
  - que el número de créditos, o en su caso horas, sea, al menos, el 75% del número de créditos u horas de las materias y/o asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos, y
  - que contengan, al menos, el 75% de conocimientos de las materias y/o asignaturas por la que se quiere obtener el reconocimiento de créditos.
- Quienes, estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, Diplomado o Ingeniero Técnico pretendan acceder a enseñanzas conducentes a un título de Grado perteneciente a la misma rama de conocimiento que su título de origen, según el anexo que acompaña este reglamento, obtendrán el reconocimiento de créditos de formación básica que proceda con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010 que modifica el anterior, sin perjuicio de aquéllos otros que puedan realizarse de acuerdo con el apartado anterior.
- En el caso de los créditos obtenidos por la superación de cursos de doctorado regulados conforme a anteriores ordenaciones, éstos no podrán ser reconocidos por más de 45 créditos ECTS en los estudios de máster o período formativo del programa de doctorado.

Artículo 5. Reconocimiento de créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales conforme a la actual ordenación .

- Podrán ser reconocidos los créditos superados en origen en cualquier materia, teniendo en cuenta:- a. La adecuación entre las competencias, contenidos y créditos asociados a las materias superadas por el/la estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de destino.- b. A los efectos indicados en el apartado anterior la equivalencia mínima que debe darse para poder llevar a cabo el reconocimiento de créditos correspondientes será de un 75%.
- Excepcionalmente, se podrá otorgar el reconocimiento de créditos optativos de carácter genérico, si se considera que los contenidos y competencias asociadas a las materias cursadas por el/la estudiante en la titulación de origen, se adecuan a las competencias generales o específicas del título.
- En el caso particular de las enseñanzas de Grado, el reconocimiento de créditos deberá respetar además las siguientes reglas básicas:- a. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.-b. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.
- Lo dispuesto en este artículo le será de aplicación también a los reconocimientos de créditos obtenidos en títulos universitarios extranjeros.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales.

- La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que confieran, al menos, el 75% de las competencias de las materias por las que se quiere obtener reconocimiento de créditos. El reconocimiento de créditos por este apartado deberá realizarse, con carácter general, respecto de las asignaturas contempladas en el plan de estudios como “prácticas externas”. La Comisión Académica o la Comisión de Coordinación Académica del correspondiente título determinará el período mínimo de tiempo acreditado de experiencia laboral o profesional, requerido para poder solicitar y obtener este reconocimiento de créditos, y que en ningún caso podrá ser inferior a 6 meses.

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos que constituyen el plan de estudios.
- No obstante, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.
- La Comisión de Estudios de Grado o Postgrado, a propuesta de la Comisión Académica del Título o de la Comisión de Coordinación Académica respectiva, puede aceptar la excepcionalidad señalada en el párrafo anterior, siempre que los créditos aportados para su reconocimiento correspondan a un título propio de la Universitat de València, y se den las circunstancias requeridas para ello que se establecen en el artículo 6.4 del Real Decreto 1393/2007 modificado por Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

Artículo 7. Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias.

- Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, siempre que quede acreditado que los contenidos de la formación superada y la carga lectiva de la misma sea equivalente a aquella para la que se solicita el reconocimiento.
- En el caso concreto de quienes acrediten haber superado estudios de formación profesional de grado superior, se atenderá igualmente a lo que a este respecto se establece en el artículo 44.3 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación.

Artículo 8. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad

- Los/as estudiantes de la Universitat de València que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales, y hayan cursando un período de estudio en otras instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento que se derive del acuerdo académico correspondiente.
- Asimismo, serán objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas oficiales reguladas mediante convenios o acuerdos interuniversitarios que así lo recojan específicamente. En ambos casos, no será necesario el informe establecido en el artículo 12.1.

Artículo 9. Reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación

- En los estudios de grado se podrá reconocer hasta un máximo de 6 créditos por participar en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, no programadas en el marco del plan de estudios cursado, de acuerdo con lo establecido en la normativa estatal y en la reglamentación propia de la Universitat de València.En estos casos, la formación reconocida se computará como créditos optativos de la titulación.

Procedimiento

Artículo 10. Solicitud

- Los procedimientos de transferencia o reconocimiento han de iniciarse a instancias del/de la estudiante.
- Las solicitudes para este tipo de procedimientos se han de presentar en el Registro del centro al que estén adscritas las enseñanzas que se pretender cursar, en cualquier otro registro de la Universitat de Valencia o de los mencionados en el art 38 de la ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Publicas y de Procedimiento Administrativo Común.
- El plazo de presentación coincidirá con el período de matrícula de la titulación que curse el/la interesado/a.
- La solicitud deberá ir acompañada de la documentación indicada en el artículo siguiente. En caso contrario, se concederá un plazo de 5 días para completar la documentación. Si, después de este plazo, no se ha aportado toda la documentación se entenderá que el/la estudiante/a desiste en su petición, previa resolución declarando el desistimiento.

Artículo 11. Documentación

- En el caso de solicitantes con estudios superiores españoles que no hayan conducido a la obtención de un título, que incluyan materias, actividades u otra formación para la que se solicite reconocimiento, deberán aportar, en el momento de presentar la solicitud, los programas o guías docentes de las mismas y acreditar, en su caso, que han solicitado el traslado del correspondiente expediente académico (estudios universitarios) desde el centro de origen a la Universitat de València.
- En los restantes supuestos se aportará Certificación Académica Oficial (CAO), en la que conste la denominación de las materias, programas y créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas. En su caso, se aportará además el Suplemento Europeo al Título.
- La acreditación de la experiencia profesional y laboral, deberá efectuarse mediante la aportación de la documentación que en cada caso corresponda, preferentemente:-a. Certificación de la empresa u organismo en el que se concrete que la persona interesada ha ejercido o realizado la actividad laboral o profesional para la que se solicita reconocimiento de créditos, y el período de tiempo de la misma, que necesariamente ha de coincidir con lo reflejado en el informe de vida laboral. Este informe acreditará la antigüedad laboral en el grupo de cotización que la persona solicitante considere que guarda relación con las competencias previstas en los estudios correspondientes.-b. En caso de realizar o haber realizado actividades por su cuenta, certificado censal, certificado colegial o cualquier otra documentación que acredite que el/la interesado/a han ejercido, efectivamente, la citada actividad por su cuenta.
- La acreditación de la superación de estudios correspondientes a enseñanzas universitarias no oficiales, se efectuará mediante la aportación de la certificación académica expedida por el órgano competente de la universidad en que se cursaron, el programa o guía docente de las asignaturas cursadas y, en su caso, el correspondiente título propio.
- Para el reconocimiento de créditos en programas de movilidad se tendrá en cuenta el acuerdo de estudios o de formación y el certificado de notas expedido por la universidad de destino.

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- En el caso de reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, la documentación acreditativa será la que establece el reglamento aprobado por la Universitat de València relativo a este tipo de reconocimientos.
- Para efectuar la transferencia de créditos será suficiente la presentación de la certificación académica emitida por la Universidad de procedencia. En el caso de traslados internos, el Centro receptor efectuará la transferencia de créditos teniendo en cuenta la información académica existente del/la estudiante en la Universitat de València.
- En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la citada documentación deberá presentarse debidamente legalizada, traducida por un traductor jurado a una de las dos lenguas oficiales de la Universitat de València, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.
- No será precisa la documentación referida en los apartados anteriores cuando el reconocimiento se refiera a estudios cursados en la propia Universitat de València.

Artículo 12. Resolución

- Son competentes para resolver estos procedimientos el decano/a y director/a del centro al que están adscritas las enseñanzas que se pretenden cursar, visto un informe previo de la Comisión Académica del Título correspondiente, en el caso de estudios de grado, o de la Comisión de Coordinación Académica, cuando se trate de máster o doctorado. No será necesario el mencionado informe cuando se solicite, exclusivamente, la transferencia de créditos ni en los supuestos que se contemplan en el artículo 13.6 de este reglamento.
- El plazo máximo para emitir la resolución será de un mes contado desde la finalización del plazo de presentación de solicitudes. En el caso de que no se resuelva expresamente en el mencionado término se entenderá desestimada la petición.
- Contra estas resoluciones, la persona interesada podrá presentar recurso de alzada ante el Rector de la Universitat de València en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente al de la recepción de la misma.

Artículo 13. Efectos de la resolución

- En cualquiera de los supuestos anteriores, la Comisión Académica del Título correspondiente, en el caso de estudios de grado, o la Comisión de Coordinación Académica, cuando se trate de estudios de master o doctorado, determinará en la correspondiente resolución qué módulos, materias o asignaturas del plan de estudios le son reconocidas. Asimismo, en dicha resolución la Comisión podrá recomendar al/la estudiante cursar voluntariamente aquellas materias/asignaturas en que se aprecien carencias formativas.
- La resolución del procedimiento dará derecho a la modificación de la matrícula en función del resultado de la misma. Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente de la persona interesada, especificándose su tipología en cada caso, y señalándose el número de créditos y la denominación de “reconocido”.
- En el expediente constará la calificación obtenida, que se obtendrá a partir de las materias objeto de reconocimiento, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Reconocimiento de una materia a partir de otra materia: a la materia reconocida se le asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento.
- Reconocimiento de una materia a partir de varias materias: a la materia reconocida se le asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento.
- Reconocimiento de varias materias a partir de una materia: a todas las materias reconocidas se les asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento.
- Reconocimiento de varias materias a partir de varias materias: a todas las materias reconocidas se asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento.
- Estas calificaciones, una vez incorporadas al expediente, se tendrán en cuenta para su baremación.-a Excepción a lo dispuesto en el apartado anterior son los créditos reconocidos por actividades universitarias de participación, experiencia laboral o profesional, o por enseñanzas universitarias no oficiales, que serán incorporados al expediente de la persona interesada sin calificación, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.-b Todos los créditos obtenidos por el/la estudiante en las enseñanzas oficiales que haya cursado en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán reflejados en el Suplemento Europeo al Título.
- Las resoluciones de reconocimientos de créditos establecidas en base a lo señalado en este reglamento, se considerarán como reglas precedentes y serán aplicadas directamente a las nuevas solicitudes que coincidan con las mismas situaciones académicas. Estos antecedentes deberán hacerse públicos en las páginas web de los centros responsables de la titulación con anterioridad al inicio del plazo de presentación de solicitudes.

Artículo 14. Tasas

- Por el estudio de las solicitudes e incorporación al expediente de los créditos reconocidos, se devengarán las tasas establecidas por la comunidad autónoma para cada uno de estos supuestos.No devengará pago de tasas la transferencia de créditos entre expedientes de otros estudios de la Universitat de València.

Disposición Derogatoria. Quedan derogados el *Reglamento de Transferencia y Reconocimiento de Créditos* aprobado por Consejo de Gobierno de 16 de febrero de 2010 y las *Directrices para el reconocimiento de créditos en estudios conducentes a la obtención de títulos de máster y doctorado* aprobadas por acuerdo 191/2009 de 3 de noviembre del Consejo de Gobierno, así como cualquier otra norma de igual o menor rango, que contradiga la actual.

Disposición Final. La presente Normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación y es aplicable a los estudios que regula el RD1393/2007.

Aprobado por el Consejo de Gobierno de 24 de mayo de 2011. (ACGUV 126/2011) .

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ANEXO I

Vinculación de los títulos a las ramas de conocimiento que establece el RD 1393/2007, elaborados por la Universitat de València al amparo del RD 1497/1987 y también sus equivalentes,

Títulos de la rama de Ciencies Sociales y Jurídicas

Diplomado/a en Ciencies Empresariales

Diplomado/a en Logopedia

Diplomado/a en Relaciones Laborales

Diplomado/a en Trabajo Social

Diplomado/a en Turismo

Licenciado/a en Administracinó y Dirección de Empresas

Licenciado/a en Ciencias Políticas i de la Administración Pública

Licenciado/a en Derecho

Licenciado/a en Economía

Licenciado/a en Psicología

Licenciado/a en Sociología

Diplomado/a en Educación Social

Maestro, especialidad en Audición y Lenguage

Maestro, especialidad en Educación Musical

Maestro, especialidad en Educación Infantil

Maestro, especialidad en Educación Física

Maestro, especialidad en Educación Especial

Maestro, especialidad en Educación en Lengua Extranjera

Maestro, especialidad en Educación Primaria

Licenciado/a en Pedagogía

Licenciado/a en Ciències de la Actividad Física y del Deporte

Licenciado/a en Comunicación Audiovisual

Licenciado/a en Periodismo

Diplomado/a en Biblioteconomia y Documentación

Títulos de la rama de Artes y Humanidades

Licenciado/a en Filología Alemana

Licenciado/a en Filología Catalana

Licenciado/a en Filología Clásica

Licenciado/a en Filología Francesa

Licenciado/a en Filología Hispánica

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Licenciado/a en Filología Inglesa

Licenciado/a en Filología Italiana

Licenciado/a en Geografía

Licenciado/a en Historia del Arte

Licenciado/a en Historia

Licenciado/a en Filosofía

Títulos de la rama de Ciencias

Diplomado/a en Óptica y Optometría

Licenciado/a en Física

Licenciado/a en Matemáticas

Licenciado/a en Biología

Licenciado/a en Ciencies Ambientales

Licenciado/a en Química

Títulos de la rama de Ingeniería y Arquitectura

Ingeniero/a Técnico/a en Telecomunicación, especialidad en Telemática

Ingeniero/a Técnico/a en Telecomunicación, especial. en Sistemas Electrónicos

Ingeniero/a en Informática

Ingeniero/a en Química

Títulos de la rama de Ciencias de la Salud

Diplomado/a en Enfermeria

Diplomado/a en Podología

Diplomado/a en Fisioterapia

Diplomado/a en Nutrición Humana y Dietética

Licenciado/a en Farmacia

Licenciado/a en Medicina

Licenciado/a en Odontología

Nota explicativa

En el caso de estudiantes que hayan cursado estudios de sólo 2º ciclo o el 2º ciclo de una titulación procedente de un primer ciclo distinto, los reconocimientos de las materias de formación básica de rama son aquellas de la rama de conocimiento de la titulación del primer ciclo.

Títulos sólo de segundo ciclo

Licenciado/a en Ciencies Actuariales y Financieras

Licenciado/a en Investigación y Técnicas de Mercado

Licenciado/a en Ciencias del Trabajo

Licenciado/a en Criminología

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Licenciado/a en Humanidades

Licenciado/a en Traducción e Interpretación

Licenciado/a en Psicopedagogía

Licenciado/a en Bioquímica

Licenciado/a en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Ingeniero/a en Electrónica

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Personas con titulación no afín

Como se ha puesto de manifiesto en el perfil de ingreso recomendado, aquellos/as estudiantes con un perfil de ingreso considerado no afín y que no puedan demostrar, por medio de las vías propuestas los conocimientos que se consideran fundamentales para el correcto seguimiento del Máster, podrán matricularse en el Máster, si la Comisión de Coordinación Académica lo considera conveniente, pero deberán cursar la asignatura de complementos formativos para mejorar su nivel.

Definición detallada de los complementos formativos propuestos:

NOMBRE: "Fundamentos de Física"

CARÁCTER: A cursar por los estudiantes que la CCA del máster considere que deben completar su formación básica en Física para conseguir los conocimientos necesarios para el correcto desarrollo de los estudios del mismo.

ECTS ASIGNATURA: hasta 6.

DESPLIEGUE TEMPORAL: Primer semestre

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE: Castellano

RESULTADOS DE APRENDIZAJE: Al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante deberá ser capaz de:

- Conocer los fundamentos de las áreas principales de la Física, imprescindibles para el correcto aprendizaje de los conceptos y la obtención de las habilidades dentro del campo especializado del máster.
- Resolver problemas básicos de los distintos contenidos de la asignatura.
- Aplicar el método científico en la resolución de trabajos experimentales.
- Utilizar correctamente el instrumental científico básico en Física.

CONTENIDOS: Se indican a continuación los contenidos generales y básicos correspondientes al proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia:

- Fundamentos de mecánica.
- Fundamentos de oscilaciones y ondas.
- Fundamentos de electricidad y magnetismo.
- Fundamentos de física moderna.
- Fundamentos de física nuclear.

OBSERVACIONES: Esta asignatura está fuera del máster. Sólo deben cursarla los estudiantes que por su falta de conocimientos previos en Física, la Comisión de Coordinación Académica del máster considere necesaria su matriculación. Parte de la bibliografía se proporcionará en inglés.

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS:

BÁSICAS Y GENERALES: CB6-CB7-CB8-CB9-CB10-CG1-CG3-CG7-CG11-CG12

TRANSVERSALES:

ESPECÍFICAS: CE1-CE2-CE22-CE23

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1	30	100
AF2	20	100
AF3	10	100
AF8	70	0
AF10	10	0
AF11	8	50
AF12	2	100
TOTAL	150	

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES: MD1-MD2-MD3-MD4

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
SE1	10	10
SE2	70	70
SE3	20	20

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
AF1 ¿ Asistencia participativa a clases teóricas vía on-line.
AF2 ¿ Realización de experimentos y prácticas de laboratorio.
AF3 ¿ Participación en clases en aula de informática vía on-line.
AF4 ¿ Visita práctica al Centro Nacional de Dosimetría
AF5 ¿ Visita práctica al Instituto Valenciano de Oncología
AF6 ¿ Visita práctica al servicio de Radiofísica y Protección Radiológica del (a) Hospital Clínicvo Universitario de Valencia; (b) Hospital General; (c) Hospital General de Castellón
AF7 ¿ Asistencia a conferencias, presentaciones o Congresos sobre los últimos avances en los temas de Física Médica
AF8 ¿ Trabajo no presencial de preparación y estudio de las clases teóricas y prácticas.
AF9 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de trabajos para su presentación oral o escrita.
AF10 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de memorias de las prácticas.
AF11 ¿ Tutorías presenciales y electrónicas con los profesores de las asignaturas.
AF12 ¿ Evaluación y/o examen.
AF13 ¿ Realización de un trabajo de investigación: Trabajo Fin de Máster, orientado por el profesor Tutor, dentro de una de las líneas de investigación del Máster.
AF14 ¿ Consulta de bibliografía, bases de datos, materiales, antecedentes y trabajos relacionados con el tema de investigación.
AF15 ¿ Tutorías para la preparación de la memoria y de la exposición del Trabajo Fin de Máster.
AF16 ¿ Elaboración de la memoria del Trabajo Fin de Máster.
AF17 ¿ Preparación de la exposición del Trabajo Fin de Máster.
AF18 ¿ Asistencia a la exposición de otros trabajos de fin de máster.
AF19 ¿ Exposición y defensa pública del Trabajo Fin de Máster.
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
MD1 ¿ Clases teóricas de lección magistral participativa.
MD2 ¿ Clases prácticas de laboratorio. Incluyen seminarios introductorios, realización de las prácticas con el seguimiento y apoyo del profesor y realización de una memoria o una prueba escrita sobre las mismas.
MD3 ¿ Clases de problemas relacionados con la asignatura.
MD4 ¿ Clases en aula de informática para el manejo de las herramientas informáticas necesarias para la resolución de problemas
MD5 ¿ Conferencias de expertos en las materias.
MD6 ¿ Debate y discusión dirigida sobre los trabajos y prácticas realizados.
MD7 ¿ Uso de metodología individualizada y adaptada al estudiante para la realización del trabajo Fin de Máster. El director o directora, mediante discusión de temas, recomendación de lecturas, participación en actividades de apoyo, en foros de debate y de presentación de aportaciones, coordina y orienta la formación del estudiante para que adquiera las herramientas propias de la actividad investigadora.
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
SE1 ¿ Evaluación de la participación activa en las clases teóricas y prácticas.
SE2 ¿ Examen escrito sobre las clases teóricas y prácticas, basado en los resultados de aprendizaje y en los objetivos específicos de cada asignatura.
SE3 ¿ Evaluación mediante presentación de memorias escritas de trabajos y prácticas.
SE4 ¿ Evaluación mediante presentación oral de trabajos.
SE5 ¿ Actividades evaluables por el Tutor mediante la realización experimental del Trabajo Fin de Máster (informe del Tutor).
SE6 ¿ Evaluación del Trabajo Fin de Máster, memoria, presentación y defensa del mismo.
5.5 NIVEL 1: Modolu de Formación Obligatoria

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Física de las radiaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
12		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Estructura atómica y nuclear. Radiactividad.		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
4		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Interacción de la radiación con la materia.		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	4	Semestral

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
4		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NIVEL 3: Producción de rayos X. Aceleradores.		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
4		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante deberá ser capaz de:

- Conocer los distintos tipos de desintegraciones radiactivas.
- Realizar un balance energético de cada tipo de desintegración radiactiva.
- Conocer los mecanismos de interacción de la radiación electromagnética con la materia.
- Distinguir los requerimientos energéticos del fotón para la producción de cada mecanismo de interacción.
- Interpretar las curvas de igual probabilidad de interacción en función de la energía del fotón y la densidad electrónica del medio irradiado.

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- Reconocer la importancia de cada uno de los mecanismos de interacción en la práctica médica.
- Describir los mecanismos de interacción de las partículas cargadas pesadas, ligeras y la interacción con neutrones.
- Valorar la importancia de la radiación de frenado en la producción de rayos x y la necesidad de los aceleradores de partículas para conseguir haces de distintas energías.
- Describir el funcionamiento básico de un acelerador lineal, un ciclotrón y un sincrociclotrón.
- Razonar las ventajas y limitaciones de cada tipo de acelerador.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Se indican a continuación los contenidos generales y básicos correspondientes al proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia.

En estos contenidos básicos se basan los temarios de las asignaturas de la materia que se incluyen en las guías docentes anuales de las que disponen los estudiantes.

ASIGNATURAS	CONTENIDOS BÁSICOS
Estructura atómica y nuclear. Radiactividad. (4 ECTS)	Clasificación de las especies nucleares. Tipos de desintegración radiactiva. Leyes y constantes características. Familias radiactivas. Generadores isotópicos. Reacciones nucleares.
Interacción de la radiación con la materia. (4 ECTS)	Mecanismos de interacción de la radiación electromagnética con la materia. Difusión, Efecto fotoeléctrico, Efecto Compton y Creación de pares. Aplicabilidad del Efecto fotoeléctrico y el Compton en el radiodiagnóstico y la radioterapia. Interacción de la radiación corpuscular cargada. Poderes de frenado por colisión y radiación
Producción de rayos X. Aceleradores. (4 ECTS)	Mecanismos de producción de rayos X. Importancia relativa en la energía del haz. Espectro continuo y característico: Leyes de Duane-Hunt y Moseley: Interés en Medicina Aceleradores de partículas: Tubo Coolidge, acelerador lineal, ciclotrón, sincrociclotrón

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Parte de la bibliografía recomendada está en inglés

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Acceder a la información necesaria en bases de datos, artículos científicos, etc. y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.

CG7 - Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.

CG8 - Redactar y preparar presentaciones para posteriormente exponerlas y defenderlas en público.

CG9 - Adquirir una actitud crítica que le permita emitir juicios argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.

CG10 - Utilizar las distintas técnicas de exposición ¿oral, escrita, presentaciones, paneles, etc- para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.

CG11 - Proyectar sobre problemas concretos sus conocimientos y saber resumir y extractar los argumentos y las conclusiones más relevantes para su resolución.

CG12 - Analizar de forma crítica tanto su trabajo como el de sus compañeros.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Acceder a herramientas en el área de Física que puedan ser susceptibles de aplicación a la Medicina y valorar su aplicabilidad e interés.

CT3 - Acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CE1 - Planificar y gestionar la utilización de las técnicas físico-médicas teniendo en cuenta los principios básicos de control de calidad, prevención de riesgos, seguridad y sostenibilidad.		
CE2 - Seleccionar la instrumentación apropiada para el estudio a realizar y aplicar sus conocimientos para utilizarla de manera correcta.		
CE3 - Valorar el binomio riesgo-beneficio asociado a las técnicas físicas aplicadas al diagnóstico y la terapia, buscando optimizar el beneficio y minimizar el riesgo.		
CE6 - Utilizar la tecnología implicada en la producción y posterior detección de las radiaciones ionizantes.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
AF1 ¿ Asistencia participativa a clases teóricas vía on-line.	72	100
AF2 ¿ Realización de experimentos y prácticas de laboratorio.	48	100
AF8 ¿ Trabajo no presencial de preparación y estudio de las clases teóricas y prácticas.	134	0
AF9 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de trabajos para su presentación oral o escrita.	20	0
AF10 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de memorias de las prácticas.	12	0
AF11 ¿ Tutorías presenciales y electrónicas con los profesores de las asignaturas.	8	50
AF12 ¿ Evaluación y/o examen.	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1 ¿ Clases teóricas de lección magistral participativa.		
MD2 ¿ Clases prácticas de laboratorio. Incluyen seminarios introductorios, realización de las prácticas con el seguimiento y apoyo del profesor y realización de una memoria o una prueba escrita sobre las mismas.		
MD3 ¿ Clases de problemas relacionados con la asignatura.		
MD6 ¿ Debate y discusión dirigida sobre los trabajos y prácticas realizados.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
SE1 ¿ Evaluación de la participación activa en las clases teóricas y prácticas.	10.0	10.0
SE2 ¿ Examen escrito sobre las clases teóricas y prácticas, basado en los resultados de aprendizaje y en los objetivos específicos de cada asignatura.	80.0	80.0
SE3 ¿ Evaluación mediante presentación de memorias escritas de trabajos y prácticas.	10.0	10.0
NIVEL 2: Dosimetría y Protección radiológica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	15	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Dosimetría de las Radiaciones		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Detectores de radiación en medicina		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Protección Radiológica en Medicina		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante deberá ser capaz de:

- Conocer de los fundamentos físicos de la dosimetría.
- Manejar detectores dosimétricos.
- Conocer los requerimientos de funcionamiento de sistemas dosimétricos.
- Conocer los criterios generales de la protección radiológica
- Realizar el cálculo de barreras
- Elaborar la Memoria de puesta en marcha de una Instalación Radiactiva

5.5.1.3 CONTENIDOS

Se indican a continuación los contenidos generales y básicos correspondientes al proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia.

En estos contenidos básicos se basan los temarios de las asignaturas de la materia que se incluyen en las guías docentes anuales de las que disponen los estudiantes.

ASIGNATURAS	CONTENIDOS BÁSICOS
Dosimetría de las radiaciones (5 ECTS)	Magnitudes dosimétricas: Dosis absorbida. Kerma. Teoría de la cavidad. Tipos de dosímetros.
Detectores de radiación (5 ECTS)	Detectores por ionización gaseosos. Contador proporcional. Contador proporcional multi-hilos. Cámaras de deriva. Cámaras de proyección temporal Detectores de Centelleo y foto-multiplicadores. Detectores semiconductores. Nuevos Sistemas de imagen médica. Cámaras Compton. PET para animales pequeños. Imágenes de Rayos X. Detectores de CZT. Detectores de pixels con conteo de fotones individuales
Protección Radiológica en Medicina (5 ECTS)	Fuentes de radiación. Diseño de instalaciones: Radiodiagnóstico, Medicina nuclear, Radioterapia (Teleterapia, Braquiterapia intersticial y endocavitaria).

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

	Control de calidad: en Radiodiagnóstico y en Medicina nuclear y en Radioterapia. Protección Radiológica: Principios básicos. Protección Radiológica operacional en Radiodiagnóstico, en Medicina nuclear y en Radioterapia.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Parte de la bibliografía recomendada está en inglés

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Acceder a la información necesaria en bases de datos, artículos científicos, etc. y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.

CG7 - Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.

CG8 - Redactar y preparar presentaciones para posteriormente exponerlas y defenderlas en público.

CG9 - Adquirir una actitud crítica que le permita emitir juicios argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.

CG10 - Utilizar las distintas técnicas de exposición ¿oral, escrita, presentaciones, paneles, etc- para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.

CG11 - Proyectar sobre problemas concretos sus conocimientos y saber resumir y extractar los argumentos y las conclusiones más relevantes para su resolución.

CG12 - Analizar de forma crítica tanto su trabajo como el de sus compañeros.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Acceder a herramientas en el área de Física que puedan ser susceptibles de aplicación a la Medicina y valorar su aplicabilidad e interés.

CT3 - Acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE10 - Elaborar la Memoria de puesta en marcha de una Instalación Radiactiva.

CE11 - Manejar los detectores de radiación.

CE12 - Realizar el control de calidad de equipos radiológicos.

CE1 - Planificar y gestionar la utilización de las técnicas físico-médicas teniendo en cuenta los principios básicos de control de calidad, prevención de riesgos, seguridad y sostenibilidad.

CE2 - Seleccionar la instrumentación apropiada para el estudio a realizar y aplicar sus conocimientos para utilizarla de manera correcta.

CE3 - Valorar el binomio riesgo-beneficio asociado a las técnicas físicas aplicadas al diagnóstico y la terapia, buscando optimizar el beneficio y minimizar el riesgo.

CE5 - Aplicar los modelos físicos de cálculo de dosis.

CE6 - Utilizar la tecnología implicada en la producción y posterior detección de las radiaciones ionizantes.

CE7 - Discernir los métodos de uso de las imágenes médicas en radioterapia.

CE8 - Integrar los criterios generales de protección radiológica.

CE9 - Realizar el cálculo de barreras.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1 ¿ Asistencia participativa a clases teóricas vía on-line.	90	100
AF4 ¿ Visita práctica al Centro Nacional de Dosimetría	16	100
AF5 ¿ Visita práctica al Instituto Valenciano de Oncología	16	100
AF6 ¿ Visita práctica al servicio de Radiofísica y Protección Radiológica del (a) Hospital Clínicvo Universitario de Valencia; (b) Hospital General; (c) Hospital General de Castellón	16	100
AF7 ¿ Asistencia a conferencias, presentaciones o Congresos sobre los últimos avances en los temas de Física Médica	6	100
AF8 ¿ Trabajo no presencial de preparación y estudio de las clases teóricas y prácticas.	175	0
AF9 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de trabajos para su presentación oral o escrita.	20	0
AF10 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de memorias de las prácticas.	20	0
AF11 ¿ Tutorías presenciales y electrónicas con los profesores de las asignaturas.	10	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1 ¿ Clases teóricas de lección magistral participativa.		
MD2 ¿ Clases prácticas de laboratorio. Incluyen seminarios introductorios, realización de las prácticas con el seguimiento y apoyo del profesor y realización de una memoria o una prueba escrita sobre las mismas.		
MD3 ¿ Clases de problemas relacionados con la asignatura.		
MD4 ¿ Clases en aula de informática para el manejo de las herramientas informáticas necesarias para la resolución de problemas		
MD5 ¿ Conferencias de expertos en las materias.		
MD6 ¿ Debate y discusión dirigida sobre los trabajos y prácticas realizados.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
SE1 ¿ Evaluación de la participación activa en las clases teóricas y prácticas.	10.0	10.0
SE2 ¿ Examen escrito sobre las clases teóricas y prácticas, basado en los resultados de aprendizaje y en los objetivos específicos de cada asignatura.	60.0	60.0
SE3 ¿ Evaluación mediante presentación de memorias escritas de trabajos y prácticas.	15.0	15.0
SE4 ¿ Evaluación mediante presentación oral de trabajos.	15.0	15.0
NIVEL 2: Física del Diagnóstico y la Terapia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	15	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología de la información y la comunicación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas de imagen para el diagnóstico médico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Aspectos físicos de la Radioterapia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante deberá ser capaz de:

Explicar las bases de la modulación de señales.

Comprender las técnicas básicas para el tratamiento y la transmisión de señales.

Conocer las aplicaciones de las comunicaciones en física médica.

Trasladar señales en el dominio del tiempo o el espacio a su equivalente dominio de frecuencias.

Diseñar filtros digitales básicos en una y dos dimensiones y predecir sus efectos.

Conocer las bases del Procesado de Señales Digitales y su aplicación a la interpretación de datos.

Conocer los efectos de las radiaciones no ionizantes

Conocer y desarrollar los principios físicos de los principales métodos de obtención de imágenes en el diagnóstico médico: la radiología convencional por R.X., la Radiología Digital, la Tomografía Axial Computarizada, Tomografía Helicoidal y multicorte, Imágenes por Ultrasonidos, Imágenes por Resonancia Magnética e Imágenes en Medicina Nuclear

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Comprender la tecnología asociada a las diferentes técnicas de imagen.

Comprender los fundamentos fisiológicos que permiten realizar estudios funcionales en Medicina Nuclear

Comprender los métodos matemáticos que permiten reconstruir imágenes de cortes o imágenes 3D

Manejar los tratamientos básicos y avanzados de imágenes, y los métodos de control de calidad de las diferentes técnicas de obtención de imágenes.

Comprender la importancia de la radioterapia entre las distintas terapias en la lucha contra el cáncer.

Comprender los aspectos radio-biológicos de la radioterapia

Comprender los principios básicos de la dinámica de las partículas en aceleradores pequeños de uso médico: aceleradores lineales (LINACs), ciclotrones y sincrotrones.

Comprender los principios básicos de la dosimetría física y clínica para haces de electrones y fotones.

Conocer las bases físicas de la braquiterapia, los equipos utilizados y la dosimetría física y clínica.

Manejar un planificador para el cálculo de la distribución de dosis en la práctica clínica.

Comprender el fundamento de las técnicas de radioterapia externa con con haces de protones e iones pesados.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Se indican a continuación los contenidos generales y básicos correspondientes al proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia.

En estos contenidos básicos se basan los temarios de las asignaturas de la materia que se incluyen en las guías docentes anuales de las que disponen los estudiantes.

ASIGNATURAS	CONTENIDOS BÁSICOS
Tecnología de la información y la comunicación (5 ECTS)	Conceptos básicos. Representación de señales en frecuencias. Teoremas básicos. Modulaciones analógicas, pulsos y digitales. Propagación guiada y no guiada. Comunicaciones digitales de datos. Aplicaciones en física médica. Efectos de las radiaciones no ionizantes.
Sistemas de Imagen para el diagnóstico médico (5 ECTS)	Imagen convencional por RX Imagen digital y TAC Imágenes con radioisótopos en Medicina Nuclear Imagen por ultrasonidos Imagen por resonancia magnética Otras métodos de obtención de imágenes no invasivas
Aspectos físicos de la Radioterapia (5 ECTS)	Distribución de dosis y análisis de la dispersión Sistema de cálculos dosimétricos Sistemas de planificación: Distribuciones de isodosis; Datos del paciente, correcciones y montaje; Conformación del campo, dosis en piel, separación de campos. Terapia con haces de electrones Braquiterapia Irradiación corporal total Técnicas modernas de radioterapia: radioterapia conformada 3D, IMRT, Radiocirugía esterotáctica, HDR, implantes de próstata, IGRT, protonterapia.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Parte de la bibliografía recomendada está en inglés

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Acceder a la información necesaria en bases de datos, artículos científicos, etc. y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.

CG7 - Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.

CG8 - Redactar y preparar presentaciones para posteriormente exponerlas y defenderlas en público.

CG9 - Adquirir una actitud crítica que le permita emitir juicios argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.

CG10 - Utilizar las distintas técnicas de exposición ¿oral, escrita, presentaciones, paneles, etc- para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.

CG11 - Proyectar sobre problemas concretos sus conocimientos y saber resumir y extractar los argumentos y las conclusiones más relevantes para su resolución.

CG12 - Analizar de forma crítica tanto su trabajo como el de sus compañeros.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Acceder a herramientas en el área de Física que puedan ser susceptibles de aplicación a la Medicina y valorar su aplicabilidad e interés.
CT3 - Acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE13 - Manejar los métodos matemáticos de procesamiento de señales para la obtención de las diferentes modalidades de imágenes.
CE14 - Relacionar el fundamento físico con cada técnica de adquisición de imágenes y distinguir las peculiaridades de la información diagnóstica que permite obtener cada modalidad.
CE15 - Distinguir las diferencias y similitudes de los métodos de procesamiento y análisis de imágenes de ayuda al diagnóstico.
CE16 - Manejar las técnicas básicas de control de calidad de las diferentes modalidades de obtención de imágenes.
CE17 - Manejar la instrumentación básica en un laboratorio de electrónica de comunicaciones
CE18 - Utilizar generadores de pulsos y analizadores de espectros y aplicarlos a la visualización de señales.
CE19 - Realizar medidas de señales en el dominio frecuencial con el analizador de espectros.
CE20 - Realizar la simulación de un sistema de comunicación de datos.
CE21 - Resolver los problemas asociados a la transmisión por cable de señales de alta frecuencia.
CE22 - Medir campos electromagnéticos en diferentes ambientes.
CE23 - Utilizar los aspectos teóricos y prácticos del procesado de señales eléctricas para su uso en señales e imágenes biológicas.
CE1 - Planificar y gestionar la utilización de las técnicas físico-médicas teniendo en cuenta los principios básicos de control de calidad, prevención de riesgos, seguridad y sostenibilidad.
CE2 - Seleccionar la instrumentación apropiada para el estudio a realizar y aplicar sus conocimientos para utilizarla de manera correcta.
CE3 - Valorar el binomio riesgo-beneficio asociado a las técnicas físicas aplicadas al diagnóstico y la terapia, buscando optimizar el beneficio y minimizar el riesgo.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1 ¿ Asistencia participativa a clases teóricas vía on-line.	90	100
AF2 ¿ Realización de experimentos y prácticas de laboratorio.	60	100
AF3 ¿ Participación en clases en aula de informática vía on-line.	4	100
AF6 ¿ Visita práctica al servicio de Radiofísica y Protección Radiológica del (a) Hospital Clínicvo Universitario de Valencia; (b) Hospital General; (c) Hospital General de Castellón	4	100
AF7 ¿ Asistencia a conferencias, presentaciones o Congresos sobre los últimos avances en los temas de Física Médica	6	100
AF8 ¿ Trabajo no presencial de preparación y estudio de las clases teóricas y prácticas.	155	0

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

AF9 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de trabajos para su presentación oral o escrita.	20	0
AF10 ¿ Trabajo no presencial de elaboración de memorias de las prácticas.	20	0
AF11 ¿ Tutorías presenciales y electrónicas con los profesores de las asignaturas.	10	50
AF12 ¿ Evaluación y/o examen.	6	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
MD1 ¿ Clases teóricas de lección magistral participativa.
MD2 ¿ Clases prácticas de laboratorio. Incluyen seminarios introductorios, realización de las prácticas con el seguimiento y apoyo del profesor y realización de una memoria o una prueba escrita sobre las mismas.
MD3 ¿ Clases de problemas relacionados con la asignatura.
MD4 ¿ Clases en aula de informática para el manejo de las herramientas informáticas necesarias para la resolución de problemas
MD5 ¿ Conferencias de expertos en las materias.
MD6 ¿ Debate y discusión dirigida sobre los trabajos y prácticas realizados.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
SE1 ¿ Evaluación de la participación activa en las clases teóricas y prácticas.	10.0	10.0
SE2 ¿ Examen escrito sobre las clases teóricas y prácticas, basado en los resultados de aprendizaje y en los objetivos específicos de cada asignatura.	60.0	60.0
SE3 ¿ Evaluación mediante presentación de memorias escritas de trabajos y prácticas.	15.0	15.0
SE4 ¿ Evaluación mediante presentación oral de trabajos.	15.0	15.0

5.5 NIVEL 1: Módulo Trabajo Fin de Máster
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1
NIVEL 2: Trabajo de fin de máster

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster
ECTS NIVEL 2	18

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	Sí	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES
No existen datos
NIVEL 3: Trabajo de Fin de Máster

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Trabajo Fin de Grado / Máster	18	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	18	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	Sí	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Se indican aquí los resultados de aprendizaje de la materia que, debido a que sólo consta de una asignatura, coinciden con los objetivos específicos a alcanzar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de dicha asignatura.

Al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante deberá ser capaz de:

- Realizar un trabajo de investigación de algún aspecto de la Física Médica que forma parte de una línea de investigación más amplia, con la coordinación necesaria.
- Trabajar en equipo, aportando sus ideas y escuchando las del resto de compañeros con actitud crítica y cooperativa.
- Utilizar las bases de datos científicas, resúmenes, artículos completos, documentación, etc. necesarios para tener una visión clara de los antecedentes, originalidad, interés y viabilidad de un estudio concreto.
- Emplear los materiales y equipos de trabajo con la máxima seguridad para el operador y para el medio ambiente.
- Aplicar los métodos de calibración y el tratamiento de datos más adecuados a un estudio concreto, para la obtención de resultados de interés científico.
- Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados obtenidos en un trabajo de investiga
- Exponer y defender, ante un público especializado, los antecedentes, objetivos, material y método empleados, resultados y conclusiones de un trabajo de investigación realizado.
- Explicar de manera clara y concisa las conclusiones de un trabajo de investigación realizado que puedan tener interés para un público no especializado.
- Demostrar mediante la realización las tareas propias de un trabajo de investigación y su exposición y defensa, la capacidad de aplicar la experiencia investigadora adquirida en el planteamiento y ejecución de futuros estudios a realizar en diferentes escenarios, dentro del ámbito de la Física Médica o afines.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Realización de un trabajo de investigación en una línea concreta perteneciente al grupo de investigación del que forma parte el Tutor y en el que se integrará el estudiante para llevarlo a cabo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Como soporte de comunicación se utilizarán igual que en el caso de las otras materias:

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

-la plataforma Aula Virtual de la Universitat de València

-el correo electrónico

No obstante, en este caso la relación directa del estudiante con el profesor es constante ya que éste es su Tutor.

En la página web del máster aparece la información correspondiente a los temas de investigación para la realización del Trabajo con los correspondientes tutores en esos temas. Dichos temas se proponen para su elección por parte de los estudiantes.

El Trabajo Fin de Máster se acogerá a la normativa de la UV.

Los estudiantes podrán realizar las actividades en castellano, en valenciano o en inglés, de común acuerdo con su Prof. Tutor y deberán manejar bibliografía en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Acceder a la información necesaria en bases de datos, artículos científicos, etc. y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.

CG4 - Tener una actitud proactiva ante los posibles cambios que se produzcan en su labor profesional y/o investigadora.

CG5 - Integrar las nuevas tecnologías en su labor profesional y/o investigadora.

CG6 - Diseñar los objetivos de un trabajo de investigación, plantear el estudio experimental para llevarlo a efecto, utilizar el tratamiento de datos adecuado y elaborar las conclusiones del mismo.

CG7 - Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.

CG8 - Redactar y preparar presentaciones para posteriormente exponerlas y defenderlas en público.

CG9 - Adquirir una actitud crítica que le permita emitir juicios argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.

CG10 - Utilizar las distintas técnicas de exposición ¿oral, escrita, presentaciones, paneles, etc- para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.

CG11 - Proyectar sobre problemas concretos sus conocimientos y saber resumir y extractar los argumentos y las conclusiones más relevantes para su resolución.

CG12 - Analizar de forma crítica tanto su trabajo como el de sus compañeros.

CG1 - Trabajar en equipo con eficiencia en su labor profesional y/o investigadora.

CG2 - Tomar de forma rápida y eficaz decisiones en su labor profesional y/o investigadora.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Acceder a herramientas en el área de Física que puedan ser susceptibles de aplicación a la Medicina y valorar su aplicabilidad e interés.

CT2 - Acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.

CT3 - Acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.

CT4 - Saber trabajar en equipos multidisciplinares reproduciendo contextos reales y aportando y coordinando los propios conocimientos con los de otras ramas e intervinientes.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Planificar y gestionar la utilización de las técnicas físico-médicas teniendo en cuenta los principios básicos de control de calidad, prevención de riesgos, seguridad y sostenibilidad.

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CE2 - Seleccionar la instrumentación apropiada para el estudio a realizar y aplicar sus conocimientos para utilizarla de manera correcta.		
CE4 - Emplear las herramientas básicas para el tratamiento de datos experimentales en la investigación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
AF7 ¿ Asistencia a conferencias, presentaciones o Congresos sobre los últimos avances en los temas de Física Médica	4	100
AF13 ¿ Realización de un trabajo de investigación: Trabajo Fin de Máster, orientado por el profesor Tutor, dentro de una de las líneas de investigación del Máster.	270	100
AF14 ¿ Consulta de bibliografía, bases de datos, materiales, antecedentes y trabajos relacionados con el tema de investigación.	40	10
AF15 ¿ Tutorías para la preparación de la memoria y de la exposición del Trabajo Fin de Máster.	50	100
AF16 ¿ Elaboración de la memoria del Trabajo Fin de Máster.	70	0
AF17 ¿ Preparación de la exposición del Trabajo Fin de Máster.	10	0
AF18 ¿ Asistencia a la exposición de otros trabajos de fin de máster.	5	100
AF19 ¿ Exposición y defensa pública del Trabajo Fin de Máster.	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD7 ¿ Uso de metodología individualizada y adaptada al estudiante para la realización del trabajo Fin de Máster. El director o directora, mediante discusión de temas, recomendación de lecturas, participación en actividades de apoyo, en foros de debate y de presentación de aportaciones, coordina y orienta la formación del estudiante para que adquiera las herramientas propias de la actividad investigadora.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
SE5 ¿ Actividades evaluables por el Tutor mediante la realización experimental del Trabajo Fin de Máster (informe del Tutor).	10.0	10.0
SE6 ¿ Evaluación del Trabajo Fin de Máster, memoria, presentación y defensa del mismo.	90.0	90.0

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	**Categoría**	**Total %**	**Doctores %**	**Horas %**
Universitat de València (Estudi General)	Catedrático de Universidad	23	100	30
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Titular	23	100	30
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	23	100	25
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	**TASA DE ABANDONO %**	**TASA DE EFICIENCIA %**
95	5	90
CODIGO	**TASA**	**VALOR %**
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		

EVALUACIÓN ANUAL DE LA CALIDAD DEL MÁSTER

Por parte del Gabinete de Calidad de la Universidad de Valencia

-Evaluación de la docencia del profesorado en el Máster por parte de los/las estudiantes, mediante encuesta a en la que se valora de 0 a 5:
- el programa formativo,
- las infraestructuras,
- la atención al estudiante,
- el proceso de enseñanza-aprendizaje,
- la actitud docente.
- la satisfacción de la realización del Máster,
- la calidad del profesorado,
- el interés del Máster,
- relación calidad/precio,
- si recomendaría el Máster a otras personas,
- utilidad del Máster

Preguntas abiertas sobre:
- aspectos positivos del Máster
- aspectos negativos del Máster

-Evaluación de la satisfacción del Máster. por parte del profesorado, estudiantes y egresados

- Por parte de la Comisión de Coordinación Académica que valora anualmente:

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- El material entregado por los profesores al finalizar el curso:
- copia en formato digital de todos los materiales docentes, guiones de prácticas, etc. entregados a los/las estudiantes
- copia en formato digital de los enunciados de los exámenes u otras pruebas de evaluación realizadas
- cualquier otro material utilizado y que se considere de interés.
- Información verbal suministrada por los/las estudiantes, profesores y personal técnico y de administración sobre el desarrollo del Máster a lo largo del curso.
- Informes del gabinete de calidad de la Universidad de Valencia.

VALORACION DEL PROGRESO Y LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS/ LAS ESTUDIANTES

Los resultados obtenidos en las distintas materias que serán evaluados según lo dispuesto en las correspondientes guías tanto en lo que concierne a conocimientos teóricos, como a conocimientos prácticos y exposición pública de los trabajos realizados

La calificación obtenida por el alumno en la realización del Trabajo Final de Máster, que será expuesto ante un tribunal de acuerdo con las normas establecidas, en el que se valora la adquisición por parte del/la estudiante de las competencias referidas en el título.

Informe del Prof. Tutor del/la estudiante.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.uv.es/gade/c/docs/SGIC/VERIFICA/VERIFICA.pdf

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2006
Ver Apartado 10: Anexo 1.	

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

No se crea ninguna materia nueva, por tanto únicamente se mantiene lo aprobado en ediciones anteriores.

El Título modifica al actual máster oficial en Física Médica de la Universitat de València:

TABLA DE ASIGNATURAS	
MÁSTER EN FÍSICA MÉDICA ACTUAL	MÁSTER EN FÍSICA MÉDICA PROPUESTO
MATERIA: **Física de las radiaciones** (12 ECTS)	**ASIGNATURAS de la Materia Física de las radiaciones:** - Estructura atómica y nuclear. Radiactividad. (4 ECTS) - Interacción de la radiación con la materia (4 ECTS) - Producción de rayos x. Aceleradores (4 ECTS)
MATERIA: **Dosimetría y Protección radiológica** (15 ECTS)	**ASIGNATURAS de la Materia Dosimetría y Protección radiológica** - Dosimetría de las Radiaciones (5 ECTS) - Detectores de radiación en Medicina (5 ECTS) - Protección Radiológica en Medicina (5 ECTS)
MATERIA: **Física del diagnóstico y la terapia** (15 ECTS)	**ASIGNATURAS de la Materia Física del diagnóstico y la terapia**: - Tecnología de la información y la comunicación (5 ECTS) - Sistemas de Imagen para el diagnóstico médico (5 ECTS) - Aspectos físicos de la Radioterapia (5 ECTS)
MATERIA: **Estructura del átomo** (12 ECTS)	No necesita cursar créditos formativos previos **ASIGNATURA de la Materia Física de las radiaciones:** - Estructura atómica y nuclear. Radiactividad. (4 ECTS)
MATERIA: **Detección y medida de las radiaciones** (12 ECTS)	No necesita cursar créditos formativos previos **ASIGNATURA de la Materia Física de las radiaciones:** - Estructura atómica y nuclear. Radiactividad. (4 ECTS)
MATERIA: **Aplicación de la física a la medicina** (12 ECTS)	No necesita cursar créditos formativos previos
MATERIA: **Matemáticas y electrónica en física médica** (12 ECTS)	No necesita cursar créditos formativos previos

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	**ESTUDIO - CENTRO**

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

3000858-46014807	Máster Universitario en Física Médica-Universitat de València (Estudi General)
3001224-46014807	Máster en física médica-Universitat de València (Estudi General)

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
Decano	ENRIC JOSEP	VALOR	MICÓ
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Av. Dr. Moliner, 50	46100	Valencia/València	Burjassot
EMAIL	**FAX**		
fac.fisiques@uv.es	963544115		

11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
Vicerrectora de Estudios	MARIA ISABEL	VAZQUEZ	NAVARRO
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Av. Blasco Ibáñez 13	46010	Valencia/València	València
EMAIL	**FAX**		
vicerec.estudis@uv.es	963864117		

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal

Ver Apartado 11: Anexo 1.

11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
CARGO	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
Jefe de la Sección de Planes de Estudio y Títulos	Jesús	Aguirre	Molina
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Av. Blasco Ibáñez, 13	46010	Valencia/València	València
EMAIL	**FAX**		
planestud@uv.es	963864117		

RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 2: Anexo 1

Nombre : Apartado 2 con Aleciones I.pdf

HASH SHA1 : 30EB4F26917C402948605A6FFE97A95E0538D25B

Código CSV : 9707388747571583930808 7

Ver Fichero: Apartado 2 con Aleciones I.pdf

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4_1_sist_inf.pdf

HASH SHA1 : A392F72CD8B730D14D55773EC889A50B82F1581D

Código CSV : 901926540602798696891 63

Ver Fichero: 4_1_sist_inf.pdf

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5_1_Descripcion.pdf

HASH SHA1 : 5E5AB4A90DFF56C140A11B8E41C8C822251D59E2

Código CSV : 90192666004072831872067

Ver Fichero: 5_1_Descripcion.pdf

CSV: 79374610182766925918511 8 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1.1 Personal academico.pdf

HASH SHA1 : D9DC22D438355AAB3651A55BD4EEDF7B154BB37A

Código CSV : 90192676428152763364551

Ver Fichero: 6.1.1 Personal academico.pdf

CSV: 79374610182766925918511 8 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6_2_Otros recursos.pdf

HASH SHA1 : 0722CC60D86FC5C4AE14C7ED533C007A3E6EB9B5

Código CSV : 90192686022465737678840

Ver Fichero: 6_2_Otros recursos.pdf

CSV: 79374610182766925918511 8 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7.1.Justificacion medios.pdf

HASH SHA1 : BC0E8F4B109C5AEBF919185E03E32A02F587DF0B

Código CSV : 90192699175802089533804

Ver Fichero: 7.1.Justificacion medios.pdf

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1 Justificación indicadores.pdf

HASH SHA1 : AD7DDB2DB6E3FF0B5DCD2C0D4805F99A90102355

Código CSV : 90192705333851653848202

Ver Fichero: 8.1 Justificación indicadores.pdf

CSV: 79374610182766925918511 8 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10.1 Cronol Implant Física Médica.pdf

HASH SHA1 : 89095B1A1B45D93F445297CDEC0EEA6943A70FD2

Código CSV : 90192714530607657519995

Ver Fichero: 10.1 Cronol Implant Física Médica.pdf

CSV: 79374610182766925918511 8 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 11: Anexo 1

Nombre : Delegación_Funciones_ Mayo 2022.pdf

HASH SHA1 : 165F94ED21012994F39CB0E6CC7E3F64ED28A36C

Código CSV : 761196433820962570230396

Ver Fichero: Delegación_Funciones_ Mayo 2022.pdf

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1

Nombre : informe AVAP_MNS Ambitos_MU Fisica Medica.pdf

HASH SHA1 : 7AE959FD05F73B09E10CFEC37312A52A1C653890

Código CSV : 761198106398357377528095

Ver Fichero: informe AVAP_MNS Ambitos_MU Fisica Medica.pdf

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CSV: 793746101827669259185118 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es