

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
Universidad de Salamanca		Facultad de Ciencias	37007912
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Física	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Física por la Universidad de Salamanca			
NIVEL MECES			
2 2			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		No	
CAMPO DE ESTUDIO			
Física y astronomía			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
ANTONIO MARTINEZ GRAÑA		Decano Facultad de Ciencias	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
BERTA MARIA GUTIERREZ RODILLA		Vicerrectora de Estudios de Grado y Calidad	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
ANTONIO MARTINEZ GRAÑA		Decano Facultad de Ciencias	
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
Patio de Escuelas, 1, 1ª planta		37008	Salamanca
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vic.docencia@usal.es		Salamanca	663168920
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: Salamanca, AM 8 de abril de 2026	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Física por la Universidad de Salamanca	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ciencias		Física		
CAMPO DE ESTUDIO				
Física y astronomía				
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Salamanca				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
014		Universidad de Salamanca		
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 FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
24	150	6
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad de Salamanca

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
37007912	Facultad de Ciencias

1.3.2. Facultad de Ciencias

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
60	60	60



CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN		TIEMPO COMPLETO	
60	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA	
PRIMER AÑO	0.0	0.0	
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0	
		TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA	
PRIMER AÑO	0.0	0.0	
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0	
NORMAS DE PERMANENCIA			
http://bocyl.jcyl.es/boletines/2009/12/01/pdf/BOCYL-D-01122009-1.pdf			
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		



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG1 - Desarrollar las capacidades de análisis y de síntesis con el objeto de poder abstraer las propiedades estructurales de la realidad física distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder inferirlas, comprobarlas o refutarlas con experimentos u observaciones físicas.
CG2 - Incrementar la capacidad de organización y planificación con el objeto de resolver con éxito el problema analizado
CG4 - Ser capaz de plantear y resolver problemas físicos obteniendo una descripción no sólo cualitativa sino también cuantitativa con el grado de precisión que sea requerido del fenómeno físico en cuestión.
CG3 - Desarrollar la capacidad de razonamiento crítico para poder identificar analogías entre fenómenos físicos diferentes y ser capaz de construir modelos físicos, así como poder detectar errores en razonamientos, aproximaciones o cálculos incorrectos.
CG5 - Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Tener una buena comprensión de las teorías físicas más importantes, localizando en su estructura lógica y matemática, su soporte experimental y el fenómeno físico que puede ser descrito a través de ellos
CE2 - Haberse familiarizado con las áreas más importantes de la Física, no sólo a través de su importancia intrínseca, sino por la relevancia esperada en un futuro para la Física y sus aplicaciones, familiaridad con los enfoques que abarcan muchas áreas en Física
CE4 - Ser capaz de evaluar claramente los ordenes de magnitud, de desarrollar una clara percepción de las situaciones que son físicamente diferentes, pero que muestran analogías, permitiendo por lo tanto el uso de soluciones conocidas a nuevos problemas
CE10 - Adquirir una comprensión de la naturaleza de la investigación en Física, de las formas en que se lleva a cabo, y de cómo la investigación en Física es aplicable a muchos campos diferentes al de la Física, por ejemplo la ingeniería; habilidad para diseñar procedimientos experimentales y teóricos para: (i) resolver los problemas corrientes en la investigación académica o industrial; (ii) mejorar los resultados existentes
CE11 - Capacitar para el desarrollo de actividades de promoción y desarrollo de la innovación científica y tecnológica y actividades profesionales en el marco de tecnologías avanzadas
CE3 - Saber formular las relaciones funcionales y cuantitativas de la Física en lenguaje matemático y aplicar dichos conocimientos a la resolución explícita de problemas de particular interés
CE5 - Comprender y dominar el uso de los métodos matemáticos y numéricos más comúnmente utilizados
CE6 - Ser capaz de buscar y utilizar bibliografía en Física y otra bibliografía técnica, así como cualquier fuente de información relevante para trabajos de investigación y desarrollo técnico de proyectos
CE7 - Ser capaz de identificar lo esencial de un proceso / situación y establecer un modelo del mismo; el graduado debería ser capaz de realizar las aproximaciones requeridas con el objeto de reducir el problema hasta un nivel manejable; pensamiento crítico para construir modelos físicos



CE8 - Ser capaz de trabajar en un grupo interdisciplinario, de presentar mediante medios escritos y orales su propia investigación o resultados de búsqueda bibliográficos tanto a profesionales como a público en general

CE9 - Haberse familiarizado con los modelos experimentales más importantes, además ser capaces de realizar experimentos de forma independiente, así como describir, analizar y evaluar críticamente los datos experimentales

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

4.2 Requisitos de acceso y criterios de admisión

En la actualidad no existe ninguna prueba específica para el acceso al Grado en Física

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3 Apoyo a estudiantes

Además de los servicios que la Universidad de Salamanca ofrece para facilitar la calidad de vida de la comunidad universitaria (comedores y residencias, actividades deportivas, actividades culturales), los estudiantes disponen de servicios de apoyo específico.

En particular, los estudiantes de Grado en Física recibirán orientación a través del Servicio de Orientación al Universitario (SOU), en el que se ofrece de forma gratuita información, orientación y asesoramiento en diferentes campos y materias:

- Información general y autoconsulta.
- Asesoramiento para el empleo.
- Orientación psicopedagógica y técnicas de estudio.
- Búsqueda de alojamiento.
- Oficina del estudiante para consultas legales.
- Biblioteca de ocio, tiempo libre, viajes y cultura.
- Intercambios lingüísticos.
- Asesoramiento sobre normativa universitaria.
- Cursos extraordinarios sobre estas temáticas.

Más específicamente, desde la Unidad Psicopedagógica del SOU se ofrece la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos aquellos estudiantes que así lo soliciten, ofertando cursos extraordinarios sobre pedagogía del estudio (aprender a estudiar, a saber y a conocer, estrategias para mejorar el estudio, preparar exámenes, etc.).

Por su parte la Facultad de Ciencias puede proponer para sus programas formativos, en particular para el Grado en Física, un programa de #tutorías activas# dentro del cual cada estudiante tendrá a su disposición un profesor-tutor que, mediante entrevistas individuales, le asesorará particularmente en la organización de su currículum (créditos a matricular; elección coherente de optativas, prácticas externas, trabajo de Fin de Grado, etc.).

En cuanto a orientación para el empleo, el mismo Servicio de Orientación al Universitario (SOU) dispone de una Unidad de Empleo, dónde se facilita al estudiante y al titulado universitario la conexión entre la universidad y el mercado laboral, asesorando en la búsqueda de empleo y mostrando las competencias en el mercado laboral actual. Sus objetivos son:

- Servir como intermediador laboral entre la Universidad de Salamanca y el mercado laboral.
- Asesorar y orientar al universitario sobre sus salidas profesionales e implicación activa en la búsqueda de empleo.
- Formar en estrategias relacionadas con la búsqueda activa de empleo.
- Sensibilizar y motivar a la comunidad universitaria sobre el autoempleo, como medio alternativo de inserción profesional.
- Acercar el mercado laboral al estudiante y titulado universitario.

Desde esta Unidad se mantiene abierta una #Bolsa de Empleo# para los universitarios y graduados, además de realizar periódicamente cursos sobre:

- Técnicas de búsqueda de empleo.
- Autoempleo.
- Entrenamiento en competencias profesionales.

En esta misma línea, y con carácter general abierto a toda la Universidad, el SOU organiza anualmente un Salón de Orientación Profesional, en el que se incluye:

- Feria de empleo.
- Presentaciones de empresas.
- Talleres prácticos (entrevistas de trabajo, dinámicas de grupo).
- Pruebas de selección profesional.
- Mesas redondas.

En lo que respecta a la integración social, los estudiantes de la Universidad de Salamanca, y en particular los de Grado en Física, recibirán apoyo a través del Servicio de Asunto Sociales (SAS), dedicado a garantizar la igualdad de oportunidades y la integración social en el ámbito universitario y social a través de la sensibilización, asesoramiento y atención a la Comunidad Universitaria en materia social, discapacidad, diversidad y desarrollo social.

Más en concreto, desde el SAS ofrece a estudiantes, profesores y personal de administración y servicios:

- Resolver las demandas sociales a la Comunidad Universitaria.
- Planificar y Programar en materia de necesidad de apoyos sociales.
- Valorar y resolver las necesidades de los universitarios discapacitados.



- Potenciar el Voluntariado a través de la VOLUSAL (Asociación de voluntarios de la USAL).
- Formar e investigar.

En particular, desde el SAS se facilita formación en #Accesibilidad Universal# y #Habilidades Prácticas en Discapacidad#, donde se incluyen estrategias para la atención a los estudiantes con discapacidad, sistemas alternativos de comunicación, accesibilidad y lengua de signos

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	60

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos

La organización de las enseñanzas de Grado tiene entre sus objetivos (RD1393/2007) #fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas universidades españolas y dentro de la misma universidad. En este contexto resulta imprescindible apostar por un sistema de reconocimiento y acumulación de créditos, en el que los créditos cursados en otra universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante#.

Con este objetivo se plantea que cada universidad debe disponer de un sistema de transferencia y reconocimiento de créditos compatible con lo establecido en la citada norma, entendiéndose como:

- Reconocimiento: 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.
- Transferencia: inclusión en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de 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 del título oficial.

Para cumplir con esta normativa, la Universidad de Salamanca organiza su Sistema de Transferencia y Reconocimiento de Créditos en base a los siguientes elementos:

- En cada centro, en particular en la Facultad de Ciencias, se constituye una Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos (COTRAREC), compuesta por el coordinador de los Programas de Movilidad y por profesores en un número que garantice la representación de todas la titulaciones que se imparten en el Centro, un representante de los estudiantes y un miembro del personal de administración y servicios (PAS), que actuará como secretario. Sus miembros se renovarán periódicamente. El representante de los estudiantes se renovará anualmente.
- La COTRAREC deberán reunirse al menos una vez cada curso académico, celebrando cuantas reuniones adicionales se consideren necesarias. Cuando se analicen los supuestos de reconocimientos de créditos deberá tenerse en cuenta lo siguiente:
 - Para acceder al #Título de Graduado o Graduada en Física#, perteneciente a la rama de conocimiento #Ciencias#, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
 - Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento #Ciencias# del título al que se pretende acceder, #Graduado o Graduada en Física#.
 - Además y de acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios. Estos actividades se reconocerán por créditos optativos del plan de estudios de la titulación de #Graduado o Graduada en Física#.
 - El resto de créditos podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el Plan de Estudios de #Grado en Física# o bien que tengan carácter transversal. Por lo tanto, la similitud de contenido no debe ser el único criterio o el más relevante a tener en cuenta en el procedimiento de reconocimiento de créditos.
- La Universidad de Salamanca creará las condiciones para que los procedimientos de transferencia y reconocimiento de créditos sean conocidos por todos los estudiantes desde el mismo momento en el que inician sus estudios en cualquiera de sus centros.
- La Universidad de Salamanca, creará las condiciones necesarias para que en las COTRAREC se empleen criterios que sean compatibles con la importancia que deben tener los resultados del aprendizaje y las competencias a adquirir por los estudiantes. Con este fin se propiciará que formen parte de las COTRAREC fundamentalmente personas que acrediten una formación



adecuada en todo lo relativo al Espacio Europeo de Educación Superior y, sobre todo, a la aplicación del crédito ECTS como instrumento para incrementar la movilidad tanto internacional como dentro de España o de la misma universidad.

- El Vicerrectorado de Docencia y Convergencia Europea en Coordinación con la Unidad de Evaluación de la Calidad realizará un informe anual sobre el funcionamiento de las COTRAREC y sobre sus posibles mejoras. Asimismo, se garantizarán los medios para que haya una suficiente coordinación entre las COTRAREC de los distintos centros de la Universidad de Salamanca con el fin de que se garantice la aplicación de criterios uniformes.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clases de teoría		
Clases de resolución de problemas		
Seminarios tutelados (teoría / problemas)		
Exposición de trabajos		
Realización de exámenes		
Estudios de teoría		
Resolución de problemas		
Preparación de trabajos		
Preparación de exámenes		
Presencia en el laboratorio o en el aula de informática		
Estudio y preparación de prácticas		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Exposición de trabajos		
Exámen		
Trabajo en laboratorio		
Informe de las prácticas		
Resolución de problemas		
5.5 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: Fundamentos de Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Física
ECTS NIVEL2	30	
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: Física I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	
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: Física II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	
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: Física III		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	
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: Física IV		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	
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	



No	No	
NIVEL 3: Laboratorio de Física		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Física I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de unidades • Movimiento en una, dos y tres dimensiones. • Leyes de Newton. • Trabajo y energía. • Sistemas de partículas y conservación del momento lineal. • Rotación y conservación del momento angular. • Campo gravitatorio. • Introducción a la relatividad especial <p>Física II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principio Cero. Temperatura empírica. • Primer Principio. Trabajo. Energía interna. Calor. • Segundo Principio. Temperatura termodinámica. Entropía. • Introducción a las transiciones de fase. • Introducción a la Teoría Cinética de los Gases. • Elasticidad. • Dinámica de fluidos. <p>Física III</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campo eléctrico. • Potencial eléctrico. Energía electrostática. • Conductores y dieléctricos. • Corriente eléctrica. • Campo magnético. • Inducción electromagnética. • Circuitos de corriente alterna. • Ecuaciones de Maxwell y ondas electromagnéticas. <p>Física IV</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oscilaciones • Física de ondas • Superposición de ondas. • Propiedades de la luz. • Imágenes ópticas. • Introducción a la física cuántica. • Estructura de la materia <p>Laboratorio de Física</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a los procedimientos de medida • Medida de la constante de gravitación (G) y de la aceleración de la gravedad (g) • Cargas sometidas a campos eléctrico y magnético: relación carga-masa, efecto Hall 		



- La imagen y Fuentes de luz: Láser y espectroscopia
- Medida de la velocidad de la luz
- Radiactividad
- Introducción a las observaciones astronómicas
- Ley de Stefan-Boltzmann

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
No existen datos		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Métodos Matemáticos de la Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Mixta	Ciencias	Matemáticas
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
0	12	24
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: Análisis Matemático I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	
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: Análisis Matemático II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	
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: Algebra Lineal y Geometría I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	
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: Algebra Lineal y Geometría II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	
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: Ecuaciones Diferenciales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Obligatoria	6	
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: Variable Compleja		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Algebra Lineal y Geometría I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espacios vectoriales • Algebra matricial • Sistemas de ecuaciones lineales • Geometría lineal afín <p>Algebra Lineal y Geometría II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagonalización y formas de Jordan de un endomorfismo • Geometría euclídea • Métricas y formas cuadráticas. Elementos de las cónicas • Iniciación al álgebra tensorial <p>Análisis Matemático I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Números reales y números complejos • Sucesiones y series • Funciones de una variable real • Derivabilidad. Fórmula de Taylor • Sucesiones y series de funciones • Integral de Riemann de funciones de una variable <p>Análisis Matemático II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones de varias variables • Cálculo diferencial en varias variables • Aplicaciones del cálculo diferencial 		



- Integración de funciones de varias variables
- Integrales de línea y de superficie

Variable Compleja

- Cálculo diferencial complejo: Funciones holomorfas
- Fórmula integral de Cauchy
- Singularidades
- Cálculo de residuos
- Aplicaciones conformes
- Transformada de Fourier compleja

Ecuaciones Diferenciales

- Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden
- Sistemas de ecuaciones diferenciales de primer orden y ecuaciones diferenciales ordinarias de orden superior
- Integración por series de potencias y funciones especiales
- Transformada de Laplace
- Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

No existen datos

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------

No existen datos

NIVEL 2: Técnicas Informáticas y Métodos Numéricos en Física

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
----------	------	---------

Mixta	Ingeniería y Arquitectura	Informática
-------	---------------------------	-------------

ECTS NIVEL2	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
-------------	-------------------	--------------

0	10,5	6
---	------	---

ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
----------------	-------------------	--------------

0	10,5	6
---	------	---

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
------------	---------	---------

Sí	No	No
----	----	----

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
---------	------------	--------

No	No	No
----	----	----

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
---------	--------	-----------

No	No	No
----	----	----

ITALIANO	OTRAS
----------	-------

No	No
----	----

NIVEL 3: Técnicas informáticas en Física



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	
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: Métodos numéricos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	
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: Física computacional		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Técnicas Informáticas en Física</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a sistemas operativos • Lenguajes de programación • Lenguajes simbólicos 		



Métodos numéricos en Física

- Sistemas de ecuaciones lineales
- Ecuaciones implícitas
- Interpolación y aproximación de funciones
- Derivación e integración numérica
- Resolución de ecuaciones diferenciales

Física computacional

- Problemas de valores propios
- Métodos de resolución de ecuaciones en derivadas parciales elípticas, hiperbólicas y parabólicas
- Modelización de datos y estadística inferencial. Transformada rápida de Fourier
- Métodos de simulación. Dinámica Molecular y métodos estocásticos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

No existen datos

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------

No existen datos

NIVEL 2: Mecánica

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
----------	-------------

ECTS NIVEL 2	24
--------------	----

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: Mecánica I

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
----------	-----------------	---------------------

Obligatoria	6	
-------------	---	--

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: Mecánica II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	
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: Laboratorio de Mecánica y Ondas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	
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: Mecánica Teórica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	
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	



No	No	
NIVEL 3: Física de Fluidos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Mecánica I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cinemática de una partícula en el espacio: triedro intrínseco • Sistema de partículas • El problema de los dos cuerpos: colisiones • Movimiento en un campo de fuerzas centrales • Sólido rígido: cinemática • Sólido rígido: dinámica <p>Mecánica II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principios variacionales y mecánica de Lagrange • Mecánica de Hamilton • Oscilaciones pequeñas • Sistemas de referencia no inerciales • Mecánica relativista <p>Laboratorio de Mecánica y Ondas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobación experimental de las leyes del movimiento para péndulos acoplados • Medida del periodo de precesión de un péndulo de Foucault • Medida de la constante recuperadora de un péndulo de torsión • Comprobación experimental de la ley de Hooke • Medida de los momentos de inercia de un sólido rígido • Comprobación experimental de la conservación del momento angular por medio de un giróscopo • Medida de la velocidad del sonido con el tubo de Quincke • Medida de la interferencia de ondas por medio de una cubeta de ondas. • Medición de los parámetros característicos de las ondas estacionarias en una cuerda vibrante. • Comprobación experimental de la conservación del momento lineal y la energía en choques elásticos unidimensionales <p>Mecánica Teórica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espacio de fases y ecuaciones de Hamilton • Transformaciones canónicas • Simetrías y leyes de conservación: teorema de Noether • Teoría de Hamilton-Jacobi y variables de acción-ángulo • Teoría de perturbaciones • Sistemas dinámicos: introducción al caos • Introducción a la mecánica de medios continuos <p>Física de Fluidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fluidos ideales: ecuación de Euler • Ondas en fluidos ideales, ondas de choque 		



- Fluidos viscosos: ecuación de Navier-Stokes
- Inestabilidades hidrodinámicas.
- Transferencia de calor: disipación y convección
- Fenómenos de superficie
- Aplicaciones

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
No existen datos		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Electromagnetismo		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	19,5	
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: Electromagnetismo I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	
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: Electromagnetismo II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	
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: Laboratorio de Electromagnetismo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	
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: Electrodinámica Clásica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Electromagnetismo I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campos y fuentes del campo electromagnético • Electrostática 		



- Condiciones de contorno
- Conductores
- El campo eléctrico en materiales dieléctricos
- Teorema de Green. Técnicas de resolución del potencial
- Energía y fuerza en electrostática

Electromagnetismo II

- Corriente estacionaria
- Magnetostática
- Materiales magnéticos
- Inducción electromagnética
- Energía y fuerzas magnéticas
- Teoría de circuitos. Transitorio y análisis no armónico
- Corriente de desplazamiento y ecuaciones de Maxwell
- Ondas electromagnéticas

Laboratorio de Electromagnetismo

- Simulación analógica de campos y técnicas numéricas de resolución
- Medida de la permitividad
- Medida de la conductividad eléctrica y su dependencia con la temperatura
- Fuerzas magnéticas sobre corrientes
- Medida de la permeabilidad magnética e histéresis magnética
- Transitorios en circuitos RC, RL y RLC
- Resonancia en circuitos de corriente alterna
- Estudio y experiencias relativas a las leyes de Coulomb, Ampère y Faraday

Electrodinámica Clásica

- Momento y energía electromagnética
- Formulación covariante del campo electromagnético
- Potenciales retardados
- Radiación dipolar eléctrica y magnética
- Radiación de cargas aceleradas
- Dinámica de partículas en campos **E** y **B**
- Magnetohidrodinámica

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
No existen datos		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Óptica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS



4,5	15	0
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: Óptica I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	
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: Óptica II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	
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: Laboratorio de óptica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	
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: Óptica Coherente		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Óptica I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones de ondas. Ondas dispersivas y no dispersivas. • Índice de refracción. Teoría de la dispersión • Propagación de la luz. • Polarización. • Campos en discontinuidades de medios. Ley de Snell y ecuaciones de Fresnel • Interferencias. • Difracción. <p>Óptica II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medios anisótropos • Introducción a la óptica no lineal. • Óptica geométrica. • Emisores y detectores de radiación. • Láseres. • Óptica guiada. Fibras ópticas. <p>Laboratorio de Óptica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Óptica geométrica • Dispersión de un material • Polarización de la luz • Interferencias • Difracción <p>Óptica Coherente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Difracción de Fresnel • Transformada de Fourier óptica • Análisis espectral de la formación de imagen • Holografía • Propagación de haces gaussianos 		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Termodinámica y Física Estadística		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
9	19,5	0
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: Termodinámica I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	
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: Termodinámica II		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	
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: Laboratorio de Termodinámica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	
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: Física Estadística		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	
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: Física Estadística Avanzada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Física de Convertidores Energéticos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Termodinámica I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas cerrados: formulación de Born-Carathéodory. Primer y Segundo Principios. • Sistemas abiertos: formulación de Gibbs. Ecuación fundamental. Potencial químico. • Condiciones de equilibrio y estabilidad. • Potenciales termodinámicos. • Teorema de Gibbs. Regla de las fases. Teorema de Duhem <p>Termodinámica II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transiciones de fase. Fenómenos críticos. • Bajas temperaturas. Tercer Principio. • Termodinámica aplicada (termodinámica de sistemas químicos, sólidos, eléctricos y magnéticos; ciclos de interés técnico). • Termodinámica de Procesos Irreversibles. <p>Laboratorio de Termodinámica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calibrado de termómetros. • Termómetro de gas a volumen constante. • Coeficientes de dilatación de líquidos y sólidos. • Calores específicos de líquidos y sólidos. • Capacidades caloríficas del aire. • Coeficiente adiabático del aire. • Ecuación de estado de los gases ideales. • Ecuación de estado de un hilo de caucho. • Entalpías de vaporización y temperatura de ebullición de líquidos. • Punto crítico. 		



Física Estadística

- Mecánica Estadística Clásica. Teoría de colectividades.
- Aplicaciones de la colectividad canónica. Gases ideales y reales.
- Mecánica Estadística Cuánticas. Estadísticas Cuánticas. Límite clásico.
- Aplicaciones de la Mecánica Estadística Cuántica: Gases ideales cuánticos. Radiación electromagnética. Sólidos cristalinos. Gas de electrones. Gases poliatómicos. Paramagnetismo

Física Estadística Avanzada

- Modelos reticulares en Física Estadística: El modelo de Ising.
- Teoría microscópica de fluidos en equilibrio.
- Ecuación de Boltzman. Teorema H. Coeficientes de transporte.
- Movimiento Browniano. Ecuaciones de Langevin y de Fokker-Planck.
- Percolación y redes complejas.

Física de Convertidores Energéticos

- Ciclos de potencia: gas, vapor y combinados.
- Motores alternativos de combustión interna.
- Conversión termoeléctrica.
- Conversión de energía solar fototérmica y fotovoltaica.
- Conversión de energía en sistemas químicos y biológicos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Física Cuántica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
4,5	21	0
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: Física Cuántica I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	
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: Física Cuántica II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	
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: Mecánica Cuántica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	
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: Laboratorio de Física Cuántica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	
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: Mecánica Cuántica Avanzada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Física Cuántica I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orígenes de la Física Cuántica • Función de onda y ecuación de Schrödinger • Magnitudes físicas y medida: operadores • Problemas en una dimensión: estados ligados y estados de difusión • Formalismo de la Mecánica Cuántica: Notación de Dirac • Aplicaciones de los postulados: espín <p>Física Cuántica II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Momento angular • Métodos aproximados: Teoría de perturbaciones • Ecuación de Schrödinger en tres dimensiones con potenciales centrales • Átomo de Hidrogeno • Átomos en campos electromagnéticos: Efectos Zeemann , Stark y transiciones radiativas • Partículas idénticas. Átomos multielectrónicos • Introducción al magnetismo ordenado • La molécula de H +. Nociones de enlace químico <p>Mecánica Cuántica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría cuántica de la difusión • Simetrías en Mecánica Cuántica • Teoría WKB y método variacional • Ecuaciones de onda relativistas • Teoría cuántica de la radiación 		



Mecánica Cuántica Avanzada		
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos Fundamentales Integrales de Caminos • Invariancia Gauge • Propiedades Globales de los Propagadores • Instantones 		
Laboratorio de Física Cuántica		
<ul style="list-style-type: none"> • Efecto fotoeléctrico • Espectros atómicos • Efecto Zeemann • Difracción de electrones • Ley de Moseley • Difracción y absorción de rayos X • Resonancia de espín del electrón 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Física del Estado Sólido		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
4,5	6	0
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: Física del Estado Sólido I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Obligatoria	6	
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: Física del Estado Sólido II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Nombre: Física del Estado Sólido I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos • Difracción de rayos X en cristales • Estados electrónicos en un cristal • Dinámica de iones en un cristal • Dinámica y transporte de portadores <p>Nombre: Física del Estado Sólido II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propiedades mecánicas • Propiedades dieléctricas • Respuesta lineal dieléctrica • Propiedades magnéticas • Superconductividad 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Electrónica Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	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: Instrumentación Electrónica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	
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: Electrónica Física		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	
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: Laboratorio de Electrónica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Instrumentación Electrónica</p> <ul style="list-style-type: none"> Componentes y circuitos básicos Diagrama de bloques de un instrumento electrónico genérico Instrumentos Propiedades y características del ruido Especificaciones de los sensores Instrumentación Analógica Básica Funciones de conversión analógico/Digital y Digital/Analógico. Puertas analógicas o modulares Instrumentación virtual <p>Electrónica Física</p> <ul style="list-style-type: none"> Semiconductores simples y compuestos Fenómenos de transporte en semiconductores Dispositivos electrónicos bipolares: Unión PN y transistor bipolar Dispositivos electrónicos unipolares. Transistores de efecto de campo Opto-electrónica Nanodispositivos <p>Laboratorio de Electrónica</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinación del gap de un semiconductor Determinación de la movilidad de portadores en un semiconductor Características I-V de algunos dispositivos electrónicos Capacidad de la unión PN y de la estructura Metal-óxido-semiconductor Polarización del Transistor bipolar y amplificación Circuitos lógicos discretos e integrados Simulación con PSPICE 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		



No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Física Nuclear y de Partículas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
10,5	6	0
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: Física Nuclear y de Partículas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	
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: Física de Partículas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Laboratorio de Física Nuclear		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Física Nuclear y de Partículas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partículas elementales: clasificación y propiedades • Interacciones fundamentales • Leyes de conservación • El núcleo atómico: propiedades globales • Interacción nucleón-nucleón • Modelos nucleares • Interacciones débiles y electromagnéticas en núcleos • Aplicaciones de la Física Nuclear: Fisión, Fusión <p>Física de Partículas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colisiones elásticas e inelásticas de dos partículas • Simetrías espacio-temporales e internas • Modelo quark • Electrodinámica de fermiones • Partones y QCD • Interacción débil • Unificación: el modelo estándar • Partículas, astrofísica y cosmología <p>Laboratorio de Física Nuclear</p> <p>Contenido teórico:</p>		



- Desintegración radiactiva de los núcleos
- Interacción radiación-materia y tipos de detectores
- Estadística de la detección
- Protección radiológica

Prácticas de laboratorio:

- Medida de la semivida de un radionúclido
- Espectrometría gamma con detectores de germanio
- Coeficiente de distribución angular de la cascada g del ^{60}Co
- Detección de partículas α con detectores de Si: estructura fina del ^{241}Am
- Implementación de un algoritmo de análisis de espectros (ordenador)

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

No existen datos

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------

No existen datos

NIVEL 2: Gravitación y Cosmología

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
----------	------	---------

ECTS NIVEL2

ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
----------------	-------------------	--------------

4,5

4,5

0

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: Astrofísica y Cosmología

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
----------	-----------------	---------------------

Obligatoria

4,5

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
------------	---------	---------

No

No

No



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gravitación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Astrofísica y Cosmología</p> <ul style="list-style-type: none"> • Astronomía geocéntrica • Física estelar • Descripción del Universo • Cosmología newtoniana • Introducción al Universo temprano y al Universo tardío <p>Gravitación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gravitación newtoniana • Principio de equivalencia • Física en un espacio-tiempo curvado • Ecuaciones de Einstein • Geometría de Schwarzschild • Colapso gravitatorio. Masa límite de Oppenheimer-Volkov y de Chandrasekhar • Agujeros negros: radiación de Hawking 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Física de la Atmósfera		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10,5	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Meteorología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Física del Clima		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Meteorología</p> <ul style="list-style-type: none"> • La atmósfera terrestre • Análisis de variables meteorológicas fundamentales • Flujos de radiación en el sistema Tierra-atmósfera • Introducción a la termodinámica de la atmósfera • Introducción a la dinámica atmosférica • Génesis y evolución de las masas de aire y frentes • Proceso de formación de nubes y precipitación • Fenómenos atmosféricos <p>Física del Clima</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción al sistema climático • Redes de datos, técnicas y métodos de análisis • Balance energético. Radiación en la atmósfera y distribución de la energía • Procesos de intercambio entre atmósfera-océano • Circulación atmosférica. Modelos de circulación • Variabilidad del sistema climático. Clasificaciones • Modelos de simulación del clima 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Física de Comunicaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	



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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Electrónica de Comunicaciones		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Sistemas Electrónicos Digitales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Radiación y Propagación Electromagnéticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	



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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ondas Electromagnéticas Guiadas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fotónica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



5.5.1.3. Contenidos

Electrónica de Comunicaciones

- Circuitos generadores y acondicionadores de señal
- Amplificadores y Filtros
- Moduladores y demoduladores
- Comunicación y transmisión de señales analógicas y digitales

Sistemas Electrónicos Digitales

- Sistemas Combinacionales
- Sistemas Secuenciales
- Dispositivos Lógicos Programables
- Microprocesadores

Radiación y Propagación electromagnéticas

- Sistemas radiantes
- Antenas básicas
- Agrupaciones de antenas: direccionalidad
- Propagación en la atmósfera y reflexión ionosférica
- Scattering de ondas planas
- Aplicaciones: radar, radiogoniometría y radionavegación

Ondas electromagnéticas guiadas

- Conceptos básicos
- Líneas de transmisión
- Guías de ondas.
- Guías dieléctricas
- Laboratorio de ondas guiadas

Fotónica

- Materiales ópticos
- Óptica no lineal
- Láseres: Teoría y tipos
- Fibras ópticas y óptica integrada

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
No existen datos		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Prácticas Externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	



ECTS NIVEL 2		24
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Prácticas según las estipulaciones de los convenios de prácticas en vigor cada año.</p> <p>Por su parte el estudiante que realice prácticas externas tendrá que elaborar una memoria donde se recojan las actividades realizadas durante las mismas y su relación con las competencias del módulo.</p> <p>Este módulo se ofertará cada curso con número de créditos y plazas limitadas, según los convenios de prácticas que en cada año estén vigentes y la posible extensión temporal de las mismas, que será computada con un mínimo de 4.5 y un máximo de 24 créditos ECTS (cada crédito ECTS equivalente a 25 horas de prácticas del estudiante).</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	6	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Según los temas de trabajo ofertados cada año</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Salamanca	Catedrático de Universidad	27.4	100	37,8
Universidad de Salamanca	Otro personal docente con contrato laboral	10.7	77.8	3,9
Universidad de Salamanca	Profesor Titular	35.7	100	42,9
Universidad de Salamanca	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	4.8	50	1,8
Universidad de Salamanca	Profesor Contratado Doctor	19.1	100	13,2
Universidad de Salamanca	Ayudante Doctor	2.4	100	,4
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 %
35	30	80
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		
8.2 Progreso y resultados de aprendizaje		
<p>La valoración del progreso y resultados de aprendizaje se realizará a partir de la recogida y análisis de los datos que suministran las siguientes fuentes de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema de evaluación de las materias contemplado en el Plan de Estudios, centrado en comprobar el desempeño por los estudiantes de las competencias previstas, incluyendo la realización y exposición de trabajos. El sistema de evaluación de las prácticas externas, donde se incluyen informes externos, emitidos por el tutor de la institución que haya acogido a nuestros estudiantes. El Trabajo Fin de Grado, a través del cual los estudiantes deberán demostrar la adquisición de competencias asociadas al título. Los indicadores institucionales que la Universidad de Salamanca tiene definidos en sus Estadísticas de Gestión, publicadas anualmente. Además de la tasa de graduación, tasa de abandono y tasa de eficiencia de cada Plan de Estudios, se consideran otras dos tasas asociadas a los resultados por asignatura: <ul style="list-style-type: none"> La tasa de rendimiento, que mide los estudiantes que superan la asignatura respecto de los estudiantes matriculados. La tasa de éxito, que mide los estudiantes que superan la asignatura respecto de los estudiantes presentados a examen. Las encuestas de satisfacción a los egresados con el perfil de egreso, que realiza periódicamente la Universidad de Salamanca. <p>Los procedimientos concretos para llevar a cabo esa valoración, y en cada caso poner en marcha propuestas de mejora, forman parte del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad de Ciencias, desarrollado de acuerdo al programa AUDIT-ANECA, en el que se integra el Sistema de Garantía de Calidad del Título de Graduado o Graduada en Física.</p>		

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://calidad.usal.es/
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN



CURSO DE INICIO		2009	
Ver Apartado 10: Anexo 1.			
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN			
10.2 Procedimiento de adaptación			
<p>Los estudios existentes son los de Licenciado en Física (Plan de Estudios 1997). La adaptación será realizada por la Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos de la Facultad de Ciencias, a solicitud del estudiante, siguiendo las equivalencias que se recogen en la tabla siguiente y teniendo en cuenta los comentarios adicionales que se adjuntan:</p>			
Asignaturas. Plan 1997	Créditos LRU	Asignaturas. Plan 2008	Créditos ECTS
1er Curso			
Análisis Matemático	7.5	Análisis Matemático I (1er Curso)	6
Álgebra Lineal y Geometría	15	Algebra Lineal y Geometría I, II (1er Curso)	12
Sist. Operativos y Lenguajes de Programación	7.5	Técnicas Informáticas en Física (1er Curso)	6
Principios de Mecánica	4.5	Física I (1er Curso)	6
Introducción a la Termodinámica	4.5	Física II (1er Curso)	6
Electricidad y Magnetismo	4.5	Física III (1er Curso)	6
Ampliación de Análisis Matemático (*)	7.5	Análisis Matemático II (1er Curso)	6
Técnicas Experimentales en Mecánica y Ondas	4.5	Laboratorio de Mecánica y Ondas (2º Curso)	3
Técnicas Experimentales en Termodinámica	4.5	Laboratorio de Termodinámica (2º Curso)	3
2º Curso			
Mecánica y Ondas	10.5	Mecánica I, II (2º Curso)	12
Electromagnetismo	10.5	Electromagnetismo I, II (2º Curso)	12
Introducción a la Física Cuántica (**)	4.5	Física IV (1er Curso)	6
Física de Ondas (**)	4.5	Física IV (1er Curso)	6
Complementos de Análisis Matemático (*)	6	Análisis Matemático II (1er Curso)	6
Técnicas Experimentales en Física Cuántica	4.5	Laboratorio de Física Cuántica (3er Curso)	3
Algoritmia (optativa)	7.5	Créditos optativos del Grado	6
Ecuaciones Diferenciales	7.5	Ecuaciones Diferenciales (2º Curso)	6
Técnicas Experimentales en Electromagnetismo	4.5	Laboratorio de Electromagnetismo (2º Curso)	3
Métodos Numéricos en Física (optativa)	6	Métodos Numéricos en Física (3er Curso)	6
Historia y Filosofía de la Ciencia y la Técnica (optativa)	6	Créditos optativos del Grado	6
3er Curso			
Física Cuántica	10.5	Física Cuántica I, II (3er Curso)	12
Termodinámica	10.5	Termodinámica I, II (2º Curso)	12
Óptica	10.5	Óptica I, II (3er Curso)	12
Geometría Diferencial	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Física de Fluidos	4.5	Física de Fluidos (4º Curso)	4.5
Técnicas Experimentales en Óptica	4.5	Laboratorio de Óptica (3er Curso)	3
Análisis Complejo	4.5	Variable Compleja (2º Curso)	6
4º Curso			
Electrodinámica Clásica	6	Electrodinámica Clásica (3er Curso)	4.5
Física del Estado Sólido	6	Física del Estado Sólido I (3er Curso)	6
Física Estadística	6	Física Estadística (3er Curso)	4.5
Mecánica Teórica	6	Mecánica Teórica (3er Curso)	4.5
Electrónica	12	Instrumentación Electrónica (2º Curso)+ Electrónica Física (4º)	12



		Curso)+ Laboratorio de Electrónica (4º Curso)	
Física Nuclear y de Partículas	6	Física Nuclear y de Partículas (4º Curso)	6
Mecánica Cuántica	6	Mecánica Cuántica (4º Curso)	6
OPTATIVAS DE 2º CICLO (El estudiante tiene que elegir 12 créditos en 4º Curso y 54 créditos en 5º Curso)			
Métodos Numéricos Avanzados	4.5	Física Computacional (4º Curso)	4.5
Astrofísica y Cosmología Relativista (***)	4.5	Astrofísica y Cosmología (3er Curso)	4.5
Introducción a la Astrofísica (***)	6	Astrofísica y Cosmología (3er Curso)	4.5
Física Estadística Avanzada	6	Créditos optativos del Grado	6
Meteorología	6	Créditos optativos del Grado	6
Climatología	6	Créditos optativos del Grado	6
Dinámica de la Atmósfera	6	Créditos optativos del Grado	6
Termodinámica de la Atmósfera	6	Créditos optativos del Grado	6
Modelos Numéricos y Predicción Meteorológica	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Radiación en la Atmósfera	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Electricidad Atmosférica	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Física de Nubes y Precipitación	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Óptica Coherente	7.5	Créditos optativos del Grado	6
Óptica Cuántica	6	Créditos optativos del Grado	6
Fotónica	9	Créditos optativos del Grado	9
Control de Procesos	6	Créditos optativos del Grado	6
Robótica	6	Créditos optativos del Grado	6
Física Atómica	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Ampliación de Física Nuclear	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Partículas Fundamentales	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Laboratorio Física Nuclear	6	Créditos optativos del Grado	4.5
Simetrías en Física	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Sistemas Electrónicos de Comunicaciones	9	Créditos optativos del Grado	9
Dispositivos Electrónicos de Alta Frecuencia	9	Créditos optativos del Grado	9
Circuitos Analógicos Integrados	7.5	Créditos optativos del Grado	6
Sistemas Electrónicos Digitales Programables	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Estructura Electrónica y Propiedades de Sólidos	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Ampliación de Física del Estado Sólido	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Propiedades Eléctricas y Magnéticas	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Ondas Electromagnéticas Guiadas	9	Créditos optativos del Grado	9
Ampliación de Mecánica Cuántica	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Relatividad General y Gravitación	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Electrodinámica Cuántica	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Física Matemática No Lineal	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Métodos de Análisis Funcional en	6	Créditos optativos del Grado	6
Física			
Representaciones de Grupos	6	Créditos optativos del Grado	6
Matemática Discreta	6	Créditos optativos del Grado	6
Unidades Funcionales del Computador	7.5	Créditos optativos del Grado	6
Estructuras de Datos	6	Créditos optativos del Grado	6
Diseño de Bases de Datos	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Sistemas de Bases de Datos	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Laboratorio de Sistemas Operativos	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5
Transmisión de Datos	6	Créditos optativos del Grado	6
Informática teórica	4.5	Créditos optativos del Grado	4.5



Redes	7.5	Créditos optativos de Grado	6
		Trabajo Fin de Grado	6
<ul style="list-style-type: none"> Los créditos de las asignaturas del Plan 1997 (columna izquierda) serán reconocidos directamente por los recogidos en la columna derecha en el Plan 2008 con las siguientes consideraciones: <ul style="list-style-type: none"> (*) Para las asignaturas Ampliación Análisis Matemático y Complementos de Análisis Matemático: si se poseen los créditos de una sola de ellas se reconocen los créditos de una única asignatura obligatoria del Grado (#Análisis Matemático II#) y 6 créditos ECTS optativos del Grado (**) Para las asignaturas Introducción a la Física Cuántica y Física de Ondas: si se poseen los créditos de una sola de ellas se reconocen los créditos de una única asignatura obligatoria del Grado (#Física IV#). Pero si se poseen los de ambas se reconocen los de la asignatura obligatoria (#Física IV#) y 4.5 créditos ECTS optativos del Grado Los créditos optativos cursados en el Plan 1997 se reconocerán, en general, con créditos optativos del Plan 2008 salvo para las asignaturas: <ul style="list-style-type: none"> #Métodos Numéricos en Física# y #Métodos Numéricos Avanzados# que se reconocerán por créditos obligatorios según la tabla precedente. (***) #Astrofísica y Cosmología Relativista# e #Introducción a la Astrofísica#: si se poseen los créditos de una sola de ellas se reconocen los créditos de una única asignatura obligatoria del Grado (#Astrofísica y Cosmología#). Pero si se poseen los de ambas se reconocen los de la asignatura obligatoria (#Astrofísica y Cosmología#) y 6 créditos ECTS optativos del Grado El número máximo de créditos ECTS optativos reconocidos en el grado para la obtención del Título Oficial será de 24. Si un estudiante ha superado créditos optativos en el Plan 1997 de tal forma, que según la tabla anterior, pudieran dar lugar a más créditos optativos reconocidos en el nuevo Grado, la diferencia figurarán como créditos transferidos. Siempre que se hayan cursado, como mínimo, dos asignaturas del Plan 1997 de Técnicas Experimentales se reconocerán, además de las asignaturas respectivas denominadas Laboratorios del Plan 2008, la asignatura básica Laboratorio de Física del 1er curso del Grado. Los créditos correspondientes al Trabajo de Fin de Grado no podrán ser reconocidos en ningún caso. A los estudiantes que se les hayan reconocido créditos de libre configuración por haber formado parte activa en ONGs, en actividades universitarias culturales, deportivas, en la Delegación de estudiantes del Centro, en Asociaciones de Estudiantes reconocidas por el Consejo de Asociaciones de la USAL o en órganos de representación estudiantil, se les podrán reconocer hasta 6 créditos ECTS optativos. La Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos de la Facultad de Ciencias analizará y resolverá las incidencias y situaciones personales que no se ajusten a las descritas anteriormente. 			
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN			
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO		

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Decano Facultad de Ciencias	ANTONIO	MARTINEZ	GRAÑA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Facultad de Ciencias. Plaza de los Caidos s/n	37008	Salamanca	Salamanca
EMAIL	FAX		
dec.fc@usal.es	923294451		
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Estudios de Grado y Calidad	BERTA MARIA	GUTIERREZ	RODILLA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Patio de Escuelas, 1, 1ª planta	37008	Salamanca	Salamanca
EMAIL	FAX		
vic.docencia@usal.es	923294500		
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Decano Facultad de Ciencias	ANTONIO	MARTINEZ	GRAÑA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Facultad de Ciencias. Plaza de los Caidos s/n	37008	Salamanca	Salamanca
EMAIL	FAX		
dec.fc@usal.es	923294451		

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.



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2. Justificación.pdf

HASH SHA1 : 0B3E836B5ABB8203F3ABD9531A2DC55DB65A2F41

Código CSV : 947723448606104444586051

Ver Fichero: 2. Justificación.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1 Información previa.pdf

HASH SHA1 : C6A64B50A03C4BADCF1AB4C213AC15FF56FD469C

Código CSV : 947727467394960683311905

Ver Fichero: 4.1 Información previa.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5.Planificación de las enseñanzas.pdf

HASH SHA1 : 77B39C5B9E67FCBD7309E2E6A801CE4657FFE004

Código CSV : 951455167743125002473854

Ver Fichero: 5.Planificación de las enseñanzas.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1 Profesorado.pdf

HASH SHA1 : F2515208B9554251E753804C6EFE3412CE31B8A3

Código CSV : 947779782255902484503940

Ver Fichero: 6.1 Profesorado.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2 Otros recursos disponibles.pdf

HASH SHA1 : CB40FE2B594D4EB2D9FF189DC2564581B0261554

Código CSV : 947781012961920359144192

Ver Fichero: 6.2 Otros recursos disponibles.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7. Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 : 03CB597E648D0702F869C823122DA84F594C0481

Código CSV : 947781904724746693297375

Ver Fichero: 7. Recursos materiales y servicios.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1 Valores cuantitativos estimados.pdf

HASH SHA1 : D4CF838A476D1321EE86EFEFDBDA90CBD4584123

Código CSV : 947787158225511449248441

Ver Fichero: 8.1 Valores cuantitativos estimados.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10.1 Cronograma de implantación del título.pdf

HASH SHA1 : D66AD2C85FF2369284C611A810D5E42D6EB521E6

Código CSV : 951458454374456795066557

Ver Fichero: 10.1 Cronograma de implantación del título.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : Delegacion Competencias Rector_13_junio_2024.pdf

HASH SHA1 : 08CAB4C6DCC52F9A20B33F425C85184496300A75

Código CSV : 951453874847635730420814

Ver Fichero: Delegacion Competencias Rector_13_junio_2024.pdf



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

Nombre : 20250714_Gr_Física_INF_MODIF_ACSUCYL.pdf

HASH SHA1 : 4531F78A549387C242C44857BC776EEB85CEB490

Código CSV : 951458521492005660516408

Ver Fichero: 20250714_Gr_Física_INF_MODIF_ACSUCYL.pdf



