FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	34265
Nombre	Trabajo de fin de Grado en Física
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2024 - 2025

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1105 - Grado en Física	Facultad de Física	4	Segundo cuatrimestre
1928 - Doble Grado en Física y Matemáticas	Doble Grado en Física y Matemáticas	5	Segundo cuatrimestre
1929 - Doble Grado en Física y Química	Doble Grado en Física y Química	5	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
1105 - Grado en Física	17 - Trabajo de Fin de Grado en Física	Trabajo Fin Estudios

Coordinación

Nombre	Departamento
SILVESTRE MORA, ENRIQUE	280 - Óptica y Optometría y Ciencias de la Visión

RESUMEN

El objetivo del trabajo de fin de grado (TFG) es el estudio de un tema determinado de Física. El TFG será siempre supervisado por un tutor o tutora, miembro del profesorado doctor de la Universidad de Valencia, se basará en los contenidos y nivel de las materias de Grado y, al igual que en éstas, debe servir para demostrar el dominio de las competencias básicas del Graduado en Física.

El tema objeto del Trabajo de Grado deberá posibilitar su completa realización por el estudiante en las 150 horas que tiene asignada esta materia en el plan de estudios.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Para poder matricularse del TFG, será necesario haber superado 180 créditos ECTS de la titulación y estar matriculado de todas las asignaturas que le falten al estudiante para acabar el grado. Solo será posible presentar el TFG si se han superado 210 créditos.

COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

1105 - Grado en Física

- Poseer y comprender los fundamentos de la Física en sus aspectos teóricos y experimentales, así como el bagaje matemático necesario para su formulación.
- Saber aplicar los conocimientos adquiridos a la actividad profesional, saber resolver problemas y elaborar y defender argumentos, apoyándose en dichos conocimientos.
- Ser capaz de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.
- Destrezas experimentales y de laboratorio: Haberse familiarizado con los modelos experimentales más importantes y ser capaces de realizar experimentos de forma independiente, de estimar las incertidumbres, así como describir, analizar y evaluar críticamente los datos experimentales en base a los modelos físicos involucrados. Conocimiento del uso de instrumentación básica.
- Modelización y resolución de problemas: Ser capaz de identificar los elementos esenciales de un proceso/situación y de establecer un modelo de trabajo del mismo. Ser capaz de realizar las aproximaciones requeridas con el objeto de reducir un problema hasta un nivel manejable. Pensamiento crítico para construir modelos físicos.
- Resolución de problemas y destrezas informáticas: Ser capaz de interpretar cálculos de forma independiente, incluso cuando sea necesario un pequeño PC o un gran ordenador, incluyendo el desarrollo de programas de software.
- Investigación básica y aplicada: Adquirir una comprensión de la naturaleza de la investigación Física, de las formas en que se lleva a cabo, y de cómo la investigación en Física es aplicable a muchos campos diferentes, por ejemplo la ingeniería; habilidad para diseñar procedimientos experimentales y/o teóricos para: (i) resolver los problemas corrientes en la investigación académica o industrial; (ii) mejorar los resultados existentes
- Destrezas generales y específicas en lenguas extranjeras: Haber mejorado el dominio del inglés (o de otra lengua extranjera de interés) a través de: acceso a bibliografía fundamental, comunicación oral y escrita (inglés científico-técnico), cursos, estudios en el extranjero, reconocimiento de créditos en universidades extranjeras etc.

- Búsqueda de bibliografía: 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.
- Capacidad de aprendizaje: Ser capaz de iniciarse en nuevos campos de la Física y de la ciencia y tecnología en general, a través del estudio independiente.
- Comunicación oral y escrita: Ser capaz de transmitir información, ideas, problemas y soluciones mediante la argumentación y el razonamiento propios de la actividad científica, utilizando los conceptos y herramientas básicas de la Física.
- 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.
- 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.
- 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.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

El objetivo de este trabajo, que puede tener carácter teórico, experimental o práctico, es que el alumno demuestre madurez a la hora de abordar un tema propio de la titulación de manera independiente. A diferencia del Trabajo Fin de Máster, el trabajo de fin de grado no es especializado, incluso si se trata de un tema específico. Lo importante no es tanto que el estudiante profundice en extremo en el tema sino que comprenda y situe la problemática del mismo y lo aborde con los conocimientos básicos adquiridos en las asignaturas del grado.

Se trata de un trabajo que se desarrolla en un tiempo relativamente breve y en el cual el o la estudiante debe demostrar que es capaz de abordar de forma autónoma un tema delimitado relacionado con las asignaturas que ha cursado en el Grado en Física, comprendiendo los conceptos básicos que giran alrededor de ese tema. Por este motivo, aunque el tema del trabajo sea específico y aborde necesariamente aspectos puntuales con un cierto detalle, el estudiante debe ser capaz de integrarlo en un contexto más amplio que trascienda a ese problema circunscrito. Debe poder relacionarlo con las asignaturas del Grado en Física, demostrando que ha entendido los conceptos básicos en los cuales se fundamenta, comprender por qué ese problema es de interés en física etc. Este objetivo debe ser explícito tanto en el informe como en la presentación. Estos deben plantearse de forma que, en términos generales, sean comprensibles por cualquier otro estudiante o profesor del Grado en Física, independientemente de su especialidad. Este aspecto queda recogido en varios puntos de la valoración, tanto de los tutores como del

tribunal.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Modalidades de Trabajo Fin de Grado

Se contemplan las siguientes modalidades de Trabajo de Grado:

a) Trabajo de búsqueda bibliográfica o documental sobre un tema específico no desarrollado durante los estudios de Grado. La orientación del trabajo puede ser teórica, experimental, historiográfica, didáctica, etc.

b) Trabajo exploratorio de uno o varios problemas teóricos o experimentales particulares, preferentemente relacionados con las materias de cuarto curso.

c) Trabajo coordinado con las prácticas externas de la titulación.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Trabajo fin de Grado/Máster		100
Realización del Trabajo Fin de Grado	88,00	0
Seguimiento i tutorización del Trabajo Fin de Grado	12,00	0
Presentación y defensa del Trabajo Fin de Grado	50,00	0
TOTAL	**150,00**	

METODOLOGÍA DOCENTE

Trabajo del estudiante: Desarrollo de un proyecto o trabajo.

Tutorías para la supervisión individual.

Redacción y presentación del trabajo: redacción y entrega de una memoria y preparación de la exposición pública y defensa del mismo.

EVALUACIÓN

El trabajo será evaluado por los tutores o tutoras y por una comisión o tribunal formada por tres miembros del profesorado doctor de la Facultad de Física. Se evaluará al o la estudiante a partir de un proyecto desarrollado en el marco del contenido formativo del Grado así como de las competencias específicas asociadas a él. Para obtener la calificación del o de la estudiante se ponderarán con un 25% y un 75% las calificaciones otorgadas por los tutores y los tribunales, respectivamente.

Para la valoración del trabajo se considerarán los siguientes aspectos:

- Memoria o Informe escrito sobre el trabajo desarrollado en el que se presentarán, al menos, una introducción y las premisas del trabajo, desarrollo teórico o experimental, resultados del trabajo con un análisis crítico y conclusiones.

- Presentación del trabajo realizado en la que se expondrán brevemente los aspectos más relevantes del trabajo, y que contenga los puntos establecidos en el apartado anterior. Esta presentación podrá tener diferentes formatos (charla, póster, etc)

- Respuestas del estudiante a las preguntas que la comisión considere oportuno realizar, en relación al argumento del trabajo u otros aspectos generales de la Física. Tanto en la memoria como en su presentación, incluyendo la respuesta a las preguntas de la comisión o tribunal, se valorarán: la calidad del trabajo, la argumentación científica y el razonamiento realizado sobre la base de conceptos y principios de Física, el sentido crítico sobre los resultados, una adecuada documentación bibliográfica, la precisión, coherencia y claridad.

Los aspectos concretos sobre depósito, presentación y evaluación del TFG, así como la asignación de las matrículas de honor, serán establecidos por la Comisión del trabajo de fin de grado, de acuerdo con la normativa vigente y aprobada por la CAT de Física, y se harán públicos cada curso académico con la suficiente antelación.

REFERENCIAS

Básicas

- Reglamento sobre la elaboración de Trabajos de Fin Grado en Física:

  http://www.uv.es/uvweb/fisica/ca/estudis-grau/graus/oferta-graus/treball-fi-grau/treball-fi-grau-fisica-1285867901627.html