

26931 - Trabajo fin de Grado

Información del Plan Docente

Año académico: 2022/23

Asignatura: 26931 - Trabajo fin de Grado

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 447 - Graduado en Física

Créditos: 8.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Anual

Clase de asignatura: Trabajo fin de Grado

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El trabajo fin de grado se plantea como una acreditación final respecto a las competencias adquiridas a lo largo de la titulación: Deberá servir para mostrar que el estudiante ha adquirido y domina las principales competencias del graduado en Física. Además de la demostración de capacidades específicas, se debe acreditar una capacidad para la comunicación de resultados imprescindible para el ejercicio profesional.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro:

- Objetivo 4: Educación de calidad.
- Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico.
- Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Esta asignatura plantea que el alumno pueda poner en práctica los conocimientos y habilidades adquiridos en el Grado para abordar el estudio de un problema o caso tal y como podría plantearse en su vida profesional. Se trata en definitiva de que el alumno se sienta capacitado para desarrollar de manera correcta un trabajo en el ámbito de la Física, a partir de una problemática planteada, en este caso por el profesor.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

La defensa del trabajo fin de grado supone en general haber superado todos los demás créditos del plan de estudios de la titulación. En casos particulares y siempre con el informe favorable del director del trabajo fin de grado, atendiendo a la normativa general se permitirá la defensa del TFG con un máximo de 12 ECTS pendientes de superar.

Se recomienda al alumno la consulta del recurso GUÍA DE HERRAMIENTAS Y PAUTAS PARA UN BUEN TFG. Curso online -a través del Campus Virtual de la UZ- que pretende ser una guía que proporcione información e indicaciones sobre las características y el desarrollo del Trabajo Fin de Grado (TFG) a los estudiantes de la Universidad de Zaragoza. El objetivo último es conseguir una reflexión acerca del TFG por parte del alumnado de modo que le ayude a planificar y elaborar su correspondiente TFG con unos estándares mínimos de calidad. Permanece abierto durante todo el curso académico y cuenta con un servicio permanente de consultoría atendido por bibliotecarios de la Universidad de Zaragoza.

Contenidos del curso:

- Paso 1. Conocer la normativa que regula tu TFG
- Paso 2. Elegir el tema
- Paso 3. Elegir tu gestor de referencias bibliográficas
- Paso 4. Planificar y buscar la información
- Paso 5. Evaluar la información encontrada
- Paso 6. Usar éticamente la información
- Paso 7. Redactar el trabajo

- Paso 8. Una vez terminado el trabajo... (subirlo al repositorio, derechos de autor, etc.)

Cómo **matricularse** en el curso:

- Si estás matriculado en la asignatura Trabajo Fin de Grado, la matriculación es automática
- Si no estás matriculado en la asignatura Trabajo Fin de Grado, ponte en contacto con la biblioteca de tu centro:
<http://biblioteca.unizar.es/conocenos/directorio-buz>

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Conocer y aplicar de modo práctico los principios y metodologías de la Física, en cualquiera de sus ramas

Desarrollar un trabajo de forma autónoma, aunque supervisada

Transmitir adecuadamente información de forma escrita, verbal y gráfica ?tanto a una audiencia especializada, como no especializada

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Consecución de objetivos parciales fijados por parte del director para cada trabajo concreto

Elaboración de una memoria, que en ningún caso superará las 25 páginas excluidos los anexos, que incluya al menos: introducción, objetivos, metodología, resultados, conclusiones y bibliografía correspondientes al trabajo desarrollado. El formato de la memoria se regirá por las directrices generales contempladas en el reglamento de la Facultad de Ciencias: tamaño mínimo de 11 puntos, interlineado a espacio 1.15, con márgenes de al menos 2,5 cm. El índice deberá figurar justo antes del inicio de la memoria.

Defensa pública ante un tribunal del trabajo realizado: exposición y debate.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje de esta asignatura son fundamentales para el graduado en Física. Los datos, observaciones y conclusiones obtenidos a partir del trabajo de un graduado en Física carecen de sentido si no se estructuran en un informe que pueda ser leído y comprendido por otros profesionales.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

La calificación de los trabajos fin de grado se realizará de forma análoga a la del resto de las asignaturas de la titulación, con indicación de la calificación cuantitativa y cualitativa. Los tribunales asignados a tal efecto por la Comisión de Garantía de la Calidad valorarán los indicadores que, agrupados en tres bloques, se listan a continuación. La nota cuantitativa de cada TFG se construirá a partir de las valoraciones numéricas de cada uno de los bloques, con los pesos respectivos que se indican.

BLOQUE 1: ESTRUCTURA Y FORMA DE LA MEMORIA ESCRITA (35% de la nota)

- La memoria incluye introducción al tema del trabajo y presentación de objetivos, contexto del problema, desarrollo del trabajo, conclusiones y bibliografía.
- Utiliza fuentes de información variadas, válidas y fiables y hace referencia adecuada a las fuentes de información utilizadas.
- Estructura adecuadamente el discurso escrito, haciendo buen uso del lenguaje científico y la expresión escrita es correcta ortográfica y gramaticalmente.
- Utiliza correctamente recursos adecuados para facilitar la comprensión del texto, como gráficas y tablas.

BLOQUE 2: CONTENIDO DEL TRABAJO (30% de la nota)

- Plantea adecuadamente los objetivos del trabajo y la metodología a seguir, justificando esta.
- Profundiza suficientemente en el tema propuesto y expone las limitaciones en su desarrollo.
- Discute de forma adecuada los resultados conseguidos y extrae conclusiones y posibles vías de mejora para superar las limitaciones encontradas.

BLOQUE 3: ESTRUCTURA, FORMA Y CONTENIDOS DE LA DEFENSA (35% de la nota)

- Muestra alto grado de comprensión del tema desarrollado, en particular responde adecuadamente a las preguntas del tribunal en relación con el tema del trabajo.
- Se expresa oralmente de forma correcta.
- Sintetiza de forma adecuada el trabajo realizado y hace buen uso de los medios audiovisuales.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

La asignatura Trabajo Fin de Grado de Física se rige por la normativa general de la Universidad de Zaragoza y de la Facultad de Ciencias, y por las directrices específicas aprobadas por la Comisión de Garantía de la Calidad del Grado de Física.

En la propuesta del trabajo se incorpora un desglose de las actividades que el estudiante abordará durante la realización del correspondiente TFG. Además, el director del TFG dará soporte al estudiante con aquellas herramientas cuyo conocimiento sea necesario para la realización del trabajo, con la bibliografía más adecuada para el mismo y colaborará en la resolución de dudas o incidencias que puedan surgir durante el desarrollo del trabajo.

4.2. Actividades de aprendizaje

Las actividades docentes y de evaluación se llevarán a cabo de modo presencial salvo que, debido a la situación sanitaria, las disposiciones emitidas por las autoridades competentes y por la Universidad de Zaragoza dispongan realizarlas de forma telemática o semi-telemática con aforos reducidos rotatorios.

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

La lista de trabajos propuestos y sus directores se publicará durante el mes de septiembre de cada curso lectivo. En cada propuesta de trabajo fin de grado se incorpora un desglose de las actividades que el estudiante abordará durante la realización del mismo.

Todos los alumnos matriculados en la asignatura TFG tienen acceso al Curso de competencias Informacionales para el TFG en la plataforma moodle2 y cuya aula virtual está dinamizada y tutorizada por bibliotecarios de la UZ.

4.3. Programa

El programa es específico para cada Trabajo Fin de Grado y figura en su propuesta.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

La asignatura de TFG se rige por el reglamento de 7 de abril de 2011, modificado por acuerdo de Consejo de Gobierno del 11 de septiembre de 2014. La Facultad de Ciencias dispone de dos normas en relación a estos trabajos de fin de titulación: la normativa de elaboración y gestión del trabajo de fin de grado y fin de máster en la Facultad de Ciencias, aprobada por acuerdo de 25 de noviembre de 2011 de la Junta de Facultad, y la Normativa para la incorporación de los trabajos de fin de grado y fin de máster en los contratos de estudios en programas de movilidad de estudiantes, aprobado por acuerdo de 4 de diciembre de 2012 de la Junta de Facultad. La CGC del grado en Física, por su parte, aprobó la publicación el 27 de abril de 2015 de unas directrices propias que completan el acuerdo de Junta de Facultad de 15 de diciembre de 2014 por el que se aprueba la modificación del ?Reglamento de elaboración y gestión del trabajo fin de grado y fin de máster en la Facultad de Ciencias?, adaptando las directrices previas a la nueva situación normativa. Estas directrices pueden consultarse en la página <http://ciencias.unizar.es/web/gradoFisica.do>.

Existen una serie de hitos que marcan el ritmo de los procedimientos de oferta, solicitud, asignación, depósito y defensa de los trabajos fin de grado. Estos hitos son adecuadamente publicitados desde la Comisión de Garantía de la Calidad del Grado, y desde la Secretaría de la Facultad de Ciencias.

Publicación de lista de trabajos ofertados: Se realiza durante el mes de septiembre.

Presentación de solicitudes de los alumnos: Se realiza durante el mes de octubre.

Resolución provisional de asignaciones de trabajos: Se realiza en el mes de noviembre.

Entrega en Secretaría de la Facultad de Ciencias del impreso normalizado con el compromiso de tutela y publicación de asignaciones definitivas: Se realiza en cualquier momento entre la asignación provisional de los trabajos y finales de marzo.

Depósito de la memoria de trabajo: Se realiza telemáticamente a través de la aplicación web Deposita. Los plazos para cada convocatoria se publicitan en la web de la Facultad de Ciencias.

El calendario de defensa de los trabajos en cada una de las convocatorias será fijado y publicado por la Facultad de Ciencias en cada curso lectivo.

Los tribunales evaluadores para los trabajos presentados en cada departamento en cada curso académico serán públicos en la web de la Facultad de Ciencias.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=26931>