

Guía Docente: Trabajo Fin de Grado

DATOS GENERALES	
Facultad	Facultad de Ciencias y Tecnología
Titulación	Grado en Ingeniería Informática
Plan de estudios	2012
Materia	Trabajo Fin de Grado
Carácter	Trabajo Fin de Grado
Período de impartición	Tercer Trimestre
Curso	Cuarto
Nivel/Ciclo	Grado
Créditos ECTS	12
Lengua en la que se imparte	Castellano
Prerrequisitos	Para poder matricularse en la Materia "Trabajo Fin de Grado" el alumno/a deberá haber superado 180 ECTS.

DATOS DEL PROFESORADO			
Profesor Responsable	Victor Martinez Martinez	Correo electrónico	victor.martinez.martinez@ui1.es
Área		Facultad	Facultad de Ciencias y Tecnología
Perfil Profesional 2.0	ResearchGate LinkedIn		

CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignaturas de la materia	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo Fin de Grado
Contexto y sentido de la asignatura en la titulación y perfil profesional	<p>El Trabajo Fin de Grado (en adelante TFG) es una creación intelectual inédita y original, autónoma e individual, que sirve para acreditar que los graduandos están en posesión de las competencias profesionales exigibles a un titulado universitario. Con su realización, el graduando deberá dejar constancia de la destreza adquirida en las competencias genéricas y específicas del Grado, así como su capacidad de transformar el saber en «saber hacer», siendo capaz de exponer un conjunto de ideas, teorías y explicaciones razonadas sobre un tema específico, fruto de sus conocimientos, indagación, investigación y experiencia obtenida en las prácticas realizadas. Por todo ello, resulta evidente que el trabajo debe estar orientado a la aplicación de las competencias profesionales asociadas a la titulación mediante su elaboración y posterior defensa pública ante un tribunal nombrado por la Universidad.</p> <p>De esta forma el TFG se sitúa como el escalón final en el camino hacia la obtención del título de Grado y su superación se presenta como la demostración fehaciente de la consecución de los objetivos del mismo y de la capacitación para desarrollar las funciones profesionales de su espectro laboral. La temática del TFG se adecúa a la mención cursada por el alumno/a en el Grado: Criptografía y Seguridad de la Información, Gestión y desarrollo de proyectos Web, o Diseño y creación de Videojuegos.</p> <p>Sin embargo, si no se ha optado por ninguna mención, el alumno/a podrá elegir, además de entre las mencionadas, entre un abanico de temáticas catalogadas como libres, y relacionadas con la aplicación de la informática en distintos ámbitos (p.ej.: docencia, salud, deporte) o con otras áreas de conocimiento del grado. El peso específico de este TFG en el conjunto del programa de Grado es de 12 ECTS, lo que implica un volumen de 300 horas de trabajo personal del estudiante.</p>

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

<p>Competencias de la asignatura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • CT-01 - Capacidad de análisis y síntesis: encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos. • CT-02 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información. • CT-03 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional, con especial énfasis en la redacción de documentación técnica. • CT-04 - Capacidad para la resolución de problemas. • CT-05 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional. • CT-07 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor. • CT-09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas. • CU3 - Utilizar la expresión oral y escrita de forma adecuada en contextos personales y profesionales. • CU5 - Realizar investigaciones basándose en métodos científicos que promuevan un avance en la profesión. • CU6 - Aprender a trabajar individualmente de forma activa. • CU15 - Utilizar una adecuada estructura lógica y un lenguaje apropiado para el público no especialista y escribir con corrección. • CU16 - Saber transmitir un informe técnico de la especialidad. • CU17 - Ser capaz de concluir adecuadamente la tesis de la exposición basándose en modelos, teorías o normas, etc.
<p>Resultados de aprendizaje de la asignatura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un “Trabajo Fin de Grado” que ponga de manifiesto el grado de adquisición de las competencias vinculadas con el proyecto. • Busca de forma activa fuentes de información, actualizadas y relevantes, relacionadas con la temática del proyecto en diferentes lenguas. • Elabora un trabajo con calidad científica. • Expone de forma clara, tanto a nivel escrito como oral, las tesis expuestas en su proyecto. • Presenta públicamente el trabajo realizado y defiende el informe final.

PROGRAMACION DE CONTENIDOS

Breve descripción de la asignatura	<p>El alumno/a a la hora de realizar el trabajo puede optar por un enfoque más teórico-conceptual o por uno más analítico o interpretativo: ensayo, estado de la cuestión sobre un tema concreto, trabajo de campo, proyecto de investigación, etc. Se considera como requisito indispensable el que tenga un enfoque integrador y que evidencie claramente que el alumno ha adquirido el nivel y variedad de competencias exigido por la titulación.</p> <p>Los temas a desarrollar en el Trabajo Final de Grado serán propuestos por el profesor responsable de la asignatura al alumno/a.</p> <p>Finalmente, la acción tutorial adquiere un enorme valor en el seguimiento del Trabajo Fin de Grado, de tal forma que a través de la relación profesor/a-alumno/a se da respuesta no sólo a los requerimientos de información, sino también al asesoramiento científico, profesional y metodológico.</p>
Temáticas	<p>El TFG deberá enmarcarse en una de estas 2 categorías. Los alumnos que deseen obtener una mención deberán elegir la categoría y temática correspondientes a dicha mención. Los alumnos que no cursen una mención podrán elegir cualquiera de las categorías y temáticas descritas. Dentro de la categoría libre se indican varias temáticas genéricas correspondientes a los ámbitos educativo, deportivo y de salud, si bien pudieran serlo en otros ámbitos o materias específicas.</p> <p>El tema concreto a desarrollar en el TFG dependerá de los intereses del alumno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de mención: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Relacionado con la Criptología y la Seguridad de la Información. ◦ Relacionado con la Gestión y Desarrollo de Proyectos Web. ◦ Relacionado con el Diseño y Creación de Videojuegos • Proyectos de categoría libre, como pueden ser: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Relacionado con la Informática aplicada a la Formación Digital. ◦ Relacionado con la Informática aplicada a la Salud y el Deporte. ◦ Relacionado con la Informática aplicado a la Ciberseguridad. ◦ Relacionado con la Informática aplicada al análisis de datos. ◦ Relacionado con otras aplicaciones de la Informática u otras materias específicas del Grado. <p>Una vez asignados el tutor/a y la temática, además del tema del TFG, el estudiante debe escoger un planteamiento concreto que debe corresponderse con alguno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de aspectos específicos estudiados en el Grado. • Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con los contenidos del Grado. • Trabajos experimentales relacionados con el Grado. • Trabajos de aplicación práctica coordinados con las Prácticas Externas. <p>Además, el estudiante dispone de la posibilidad de proponer su propio tema de TFG a la Comisión, debiendo completar la plantilla que se le proporcione con todos los datos requeridos, incluida su propuesta de tutor/a del mismo. Todas las solicitudes serán revisadas por la citada Comisión de Trabajo Fin de Grado.</p>

METODOLOGÍA

Proceso de aprendizaje

Para garantizar un adecuado desarrollo de los TFG y del proceso de aprendizaje del alumnado se han definido tres fases fundamentales, en las que se llevarán a cabo una serie de acciones educativas específicas.

• Fase inicial

En esta fase se pretende que los estudiantes se familiaricen con la asignatura y su proceso de desarrollo. Así, el alumnado tendrá acceso a través del Aula Virtual a documentación imprescindible para la asignatura: guía didáctica, listado de temáticas, sistemas evaluativos y plantilla para el diseño del TFG. Se trata de que el alumno pueda previamente al desarrollo propiamente dicho del TFG:

- Reflexionar sobre las temáticas propuestas para el desarrollo del TFG en función de sus intereses.
- Elección de la temática de TFG y de la vía de seguimiento de la asignatura (ver sección «Sistema Evaluativo»).
- Creación del plan de trabajo.

• Fase de desarrollo

Esta fase implica el proceso de desarrollo del TFG propiamente dicho. Para desarrollar con eficacia dicho proceso, la Universidad asigna un tutor académico a cada estudiante. Todo el proceso de tutorización se desarrollará vía correo electrónico, empleando la dirección de correo electrónico corporativa de la Universidad, y a través del Aula Virtual.

El tutor académico:

- Acompañará al estudiante en su proceso de trabajo, orientándole, asesorándole, supervisándole y resolviendo las posibles dudas que vayan surgiendo.
- Evaluará el trabajo del alumno/a, en función de la vía de evaluación seleccionada.
- Emitirá el visto bueno para la defensa del TFG.

Por su parte, el alumno/a realizará las siguientes acciones formativas en esta fase:

- Mantendrá un contacto continuo y fluido con el tutor vía correo electrónico corporativo.
- Revisará de manera continuada el Aula Virtual
- Desarrollará el TFG en base a las directrices establecidas
- Cumplirá con los plazos de entrega establecidos en la temporalización (según a opción de evaluación elegida).
- Atenderá a las recomendaciones y correcciones aportadas por el tutor.

En el caso de que el alumno/a elija una temática que involucre diversas áreas de conocimiento además del tutor del Grado de Ingeniería Informática asignado se le asignará un cotutor académico, especialista en dicho área. El cotutor académico compartirá las funciones tutor realizadas específicamente en el área de conocimiento en que es especialista.

- **Fase de defensa**

La defensa del TFG es la última fase en la que se organiza la asignatura y se desarrollará **tras** la finalización del **tercer trimestre**.

Es requisito indispensable para poder acceder a la defensa del TFG cumplir con los requisitos expuestos en el apartado de evaluación.

El acto de defensa del TFG se desarrollará ante un tribunal por videoconferencia con la posibilidad de hacerlo presencial (en la sede central de la Universidad Isabel I en Burgos) si el alumno lo desea y las condiciones lo permiten.

En el aula virtual se deberá proporcionar toda la información necesaria para la preparación y desarrollo de la defensa del trabajo.

EVALUACIÓN

Sistema evaluativo

La asignatura se presenta bajo dos modalidades de seguimiento:

a. Vía de evaluación continua y formativa

En esta vía de seguimiento de la asignatura, el desarrollo del TFG y el proceso de tutorización implican una serie de entregas pautadas en la temporización publicada en el Aula Virtual, acompañadas de una evaluación continua y formativa. La selección de esta vía de evaluación continua implica una serie de **compromisos** por parte de alumnos y tutores:

- Las entregas se realizarán según la temporización establecida, estas deberán cumplir criterios de tiempo, forma y contenido.
- En las **entregas parciales** el tutor realizará una valoración, aportando correcciones y *feedbacks* que permitirán al alumno la mejora continua del TFG.
- El **depósito del TFG** se realizará a través del Aula Virtual; se han de cumplimentar los campos requeridos en la entrega y adjuntar el documento en **formato PDF**, así como otro documento adicional que incluya anexos en el caso de que existan.
- Todas las dudas que puedan ir surgiendo se resolverán a través del correo electrónico corporativo; será imprescindible el contacto continuo alumno-tutor.
- Para la adecuada coordinación docente, los tutores compartirán con la comisión de TFG informes parciales de seguimiento de las entregas de cada uno de los tutorandos.

b. Vía de evaluación final

En esta vía de seguimiento de la asignatura existen dos **entregas obligatorias**, que garantizan así el desarrollo de un proceso de **evaluación formativa** (valoración y revisión por parte del tutor para la mejora del TFG).

Las fechas de las entregas aparecen determinadas en la temporización del Aula Virtual y

deberán reunir las siguientes condiciones:

- Las entregas del TFG se realizarán completas (no se permitirán entregas parciales o incompletas).
- Se deberá cumplir con los criterios de tiempo y forma establecidos para la entrega.
- La **entrega final** para la evaluación final se realizará por la vía que se establezca y el tutor realizará una revisión completa y aportará *feedback* con las posibles mejoras del trabajo. Una vez recibida la corrección, el alumno tendrá el plazo establecido para realizar las mejoras propuestas por el tutor. El incumplimiento de esta entrega implica la imposibilidad de realizar la entrega definitiva.
- El **depósito del TFG** se realizará a través del Aula Virtual; se han de cumplimentar los campos requeridos en la entrega y adjuntar el documento en **formato PDF**, así como otro documento adicional que incluya anexos en el caso de que existan.

Con independencia de la elección de vía de seguimiento, el contacto con el tutor será continuo y se garantizará en todo momento la resolución de cualquier duda que pueda surgir durante el proceso de elaboración del TFG.

Criterios académicos para presentar la defensa

Para poder acceder a la defensa del TFG, debes cumplir con los **requisitos obligatorios** establecidos por la **titulación**, además de contar con el **visto bueno del tutor** y tener hasta un **máximo de 3 asignaturas pendientes de aprobación**, excluyendo el TFG y Prácticas Externas.

Sistema de calificación

El sistema de calificación se apoyará en dos ítems básicos, ambos deberán ser superados por el alumno con al menos una calificación de 5 sobre 10:

- Tutorización del Trabajo Fin de Grado, que supondrá un 50 % de la calificación final del alumno.
- Tribunal de defensa del Trabajo Fin de Grado, que implicará un 50 % de la evaluación final, dentro de la cual se contemplarán dos aspectos:
 - Valoración del trabajo escrito.
 - La defensa del TFG.

El acto de defensa del TFG se desarrollará ante un tribunal por videoconferencia, salvo expreso deseo del alumno de hacerlo presencial (en la sede central de la Universidad Isabel I en Burgos). Dicho tribunal, que actúa de forma colegiada, está compuesto por un presidente y dos vocales, todos ellos profesores de la Universidad. En ningún caso el tutor del TFG puede formar parte de un tribunal que evalúe a alguno de sus alumnos dirigidos.

Convocatorias

Todos los estudiantes, independientemente de la opción seleccionada, que no superen o cumplan con los requisitos para poder presentar la defensa en la convocatoria ordinaria, tienen derecho a una convocatoria extraordinaria.

El procedimiento de tutorización y entrega del TFG en la convocatoria extraordinaria atenderá a las condiciones establecidas por la titulación, que están publicadas en el Aula Virtual.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

<p>Bibliografía básica</p>	<p>[1] V. F. Cerveró, M. C. Monferrer y V. S. Ortega, <i>El trabajo de fin de grado: guía para estudiantes, docentes y agentes colaboradores</i>. Madrid, España: McGraw Hill, 2013.</p> <p>https://dcatalogo.ui1.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1568</p> <p>Guía básica de referencia donde se abordan temas como el diseño, desarrollo, evaluación, difusión y transferencia del Trabajo Fin de Grado.</p> <p>[2] J. A. González, A. León y M. Peñalba, <i>Cómo escribir un trabajo de fin de grado. Algunas experiencias y consejos prácticos</i>. Madrid, España: Editorial Síntesis, 2014.</p> <p>https://dcatalogo.ui1.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1146</p> <p>Manual con experiencias y orientaciones prácticas para los estudiantes que afrontan la realización de su Trabajo Fin de Grado.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>[3] R. Martínez y R. Moreno, <i>Cómo plantear y responder preguntas de manera científica</i>. Madrid, España: Editorial Síntesis, 2014.</p> <p>[4] A. R. Pacios y G. Bueno, <i>Técnicas de búsqueda y uso de la información</i>. Madrid, España: Editorial Ramón Areces, 2013.</p> <p>[5] S. Argudo y A. Pons, <i>Mejorar las búsquedas de información</i>. Barcelona, España: Editorial UOC, 2012.</p> <p>[6] S. Cegarra, <i>Metodología de la investigación científica y tecnológica</i>. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, 2004.</p> <p>[7] R. S. Pressman, <i>Ingeniería del software. Un enfoque práctico</i>, 7ª edición. McGraw-Hill, 2010.</p> <p>[8] I. Sommerville, <i>Ingeniería del software</i>, 7ª edición. Pearson/Addison Wesley, 2005.</p> <p>[9] A. Silberschatz, H. F. Korth y S. Sudarshan, <i>Fundamentos de bases de datos</i>, 4ª edición. McGraw-Hill, 2006.</p> <p>[10] R. Elmasri y S. B. Navathe, <i>Fundamentos de sistemas de bases de datos</i>, 5ª edición. Pearson, 2007.</p> <p>[11] J. F. Kurose y K. W. Ross, <i>Redes de computadores: un enfoque descendente basado en Internet</i>, 5ª edición. Pearson/Addison- Wesley, 2010.</p>
<p>Otros recursos</p>	<p>Luis Javier Martínez, <i>Cómo buscar y utilizar información científica Guía para estudiantes universitarios</i>, 2013: http://eprints.rclis.org/20141/1/Como_buscar_usar_informacion.pdf.</p> <p>Manuel Blázquez Ochando, <i>Fuentes de información especializadas: aspectos prácticos y teóricos</i>, 2015: http://mblazquez.es/wp-content/uploads/ebook-mbo-fuentes-especializadas.pdf.</p>