

**TRABAJO FIN DE GRADO**

Curso 2016- 2017  
(Fecha última actualización: 11/07/16)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
DISEÑO Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS Y TRABAJOS EN BIOLOGÍA	TRABAJO FIN DE GRADO	4º	1º y 2º	12	OBLIGATORIA
<p><b>COORDINACIÓN:</b> La Comisión de Trabajo Fin de Grado de Biología (CTFGB) es la responsable de la coordinación, gestión y organización de esta asignatura.</p> <p>Dirección de contacto: Carmen Marco de la Calle (cmarco@ugr.es). Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular I. 4ª Planta del edificio de Biología.</p>					
<b>TUTORES</b>			<b>DIRECCIÓN Y HORARIO PARA TUTORÍAS</b>		
La oferta de TFG para Biología y los responsables de tutelar cada uno de ellos está recogida en la resolución publicada por la Facultad de Ciencias. Ésta es accesible en la página web de la Facultad y del Grado en Biología			Esta información puede consultarse en la web del Dpto. al que se encuentra adscrito el tutor y en la web de grado en Biología ( <a href="http://grados.ugr.es/biologia/pages/infoacademica/pr ofesorado">http://grados.ugr.es/biologia/pages/infoacademica/pr ofesorado</a> )		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en BIOLOGÍA					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES</b>					
<p><b>REQUISITOS PREVIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para poder cursar esta asignatura, el alumno deberá tener aprobados, al menos, los créditos correspondientes a materias de formación básica y un mínimo de 102 créditos de asignaturas de segundo y tercer cursos.</li> </ul> <p><b>RECOMENDACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La asistencia a las tutorías programadas es altamente recomendada para el mejor aprovechamiento formativo de la materia</li> </ul>					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>					
<p>El Trabajo Fin de Grado en Biología (TFGB) podrá desarrollarse en torno a las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentación de un trabajo bibliográfico y en tal caso, la memoria debería incluir la discusión crítica de la</li> </ul>					



bibliografía, así como el enunciado de hipótesis, posibles líneas de investigación, etc.

- Trabajo de investigación realizado en universidades u otras instituciones de investigación. Este trabajo será eminentemente práctico, y permitirá la utilización de diferentes técnicas habituales en el trabajo de investigación de las grandes áreas de la Biología.
- Informe o proyecto de naturaleza profesional desarrollado en empresas u otras instituciones

## **COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS**

### COMPETENCIAS RECOGIDAS EN EL PUNTO 3.2 DEL ANEXO I DEL RD 861/2010 PARA EL TFG.

- \* 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.

### COMPETENCIAS RECOGIDAS EN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO EN BIOLOGÍA PARA EL TFG

#### Transversales/genéricas

- CG 1. Capacidad de organización y planificación
- CG 3. Aplicar los conocimientos a la resolución de problemas
- CG 4. Capacidad de análisis y síntesis
- CG 5. Conocimiento de una lengua extranjera
- CG 6. Razonamiento crítico
- CG 7. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio,
- CG 8. Aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional
- CG 6. Comunicación oral y escrita en la lengua materna
- CG 7. Toma de decisiones
- CG 8. Adaptación a nuevas situaciones
- CG 11. Motivación por la calidad
- CG 12. Iniciativa y espíritu emprendedor
- CG 13. Creatividad
- CG 14. Capacidad de gestión de la información

#### Específicas

Dada la amplia variedad de opciones para realizar el trabajo Fin de Grado (TGF), las competencias específicas a adquirir vendrán determinadas por el tipo concreto de opción que se desarrolle en esta materia



## **OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)**

El TFG ha de entenderse como un módulo globalizador, orientado a la evaluación de las competencias generales asociadas a la titulación. El objetivo del TFG es realizar una actividad, por una parte, dirigida a conseguir que el alumno aplique e integre competencias adquiridas a lo largo de la titulación, y, por otra parte, que permita la evaluación de su formación general en biología y/o su preparación para el ejercicio de actividades de carácter profesional, como requisito previo a la consecución del título.

## **BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES RECOMENDADOS**

Cada Trabajo Fin de Grado contará con su bibliografía concreta y enlaces recomendados, que serán presentados por el tutor correspondiente.

## **METODOLOGÍA DOCENTE**

El tema objeto del trabajo se deberá desarrollar mediante la combinación de actividad guiada por el profesor tutor del mismo como dinamizador y facilitador del proceso de aprendizaje y el trabajo, desarrollado de modo autónomo, del estudiante. Durante la realización del TGF, el tutor prestará especial atención al empleo de bibliografía científica en lengua extranjera por parte del alumno, controlando la comprensión de la misma, su uso y su aprovechamiento.

## **PROGRAMA DE ACTIVIDADES**

El TFG ha de estar concebido y diseñado para que el tiempo total de trabajo del alumno esté de acuerdo con el número de créditos asignados, 12 ECTS. Asumiendo una equivalencia de 1 ECTS= 25 horas de trabajo total, la dedicación del estudiante a esta materia no podrá superar, en ningún caso, las 300 horas.

De acuerdo con el Plan de Ordenación Docente 2013/14, aprobado por Consejo de Gobierno de la UGR de 29 de abril de 2013, la tutorización de un Trabajo Fin de Grado de 12 créditos ECTS se reconocerá, para el profesorado, como un encargo docente de 0,45 créditos. Por ello, como norma general, la actividad de tutorización y, por tanto, las actividades presenciales obligatorias a realizar por el alumno se desarrollarán en distintas sesiones, de acuerdo con la programación específica de cada propuesta de TFG, con una duración global mínima de 4,5 horas.

El programa de actividades concreto a desarrollar será especificado por el tutor correspondiente

## **EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)**

### **Presentación, Defensa y Evaluación**

#### **Presentación**

En cada convocatoria, los alumnos deberán entregar a la CTFGB una copia impresa y una copia electrónica del trabajo, al menos con diez días de antelación a la fecha fijada para el inicio de la defensa de los TFG. La CTFGB dará a conocer a los alumnos la Comisión de Evaluación responsable de su evaluación siete días antes de la fecha prevista para el inicio de la prueba en las fechas determinadas. En la constitución formal de cada Comisión de Evaluación se elaborará un acta con el orden de exposición (lugar, día y hora), que tendrá que ser expuesta en la plataforma docente de la asignatura.



## Defensa y Evaluación

El TFG deberá ser sometido a defensa pública ante la Comisión de Evaluación designado al efecto durante un tiempo máximo de quince minutos, que podrá ser seguido por un periodo de debate con el tribunal, de hasta quince minutos.

La Comisión emitirá una calificación de los TFG sometidos a su evaluación, teniendo en cuenta la memoria presentada por los estudiantes, la exposición y defensa pública de los trabajos y el informe del tutor correspondiente (según el modelo incluido en el ANEXO I). La contribución a la nota final de cada uno de estos aspectos, así como los criterios generales de evaluación que seguirán todas las Comisiones de Evaluación están recogidos en el ANEXO II de esta guía docente.

La calificación final será la resultante de aplicar la media aritmética entre las notas atribuidas al TFG por cada uno de los miembros de la Comisión Evaluadora. El secretario de dicha Comisión hará públicas las calificaciones en un plazo máximo de dos días desde la fecha de presentación y defensa de los trabajos.

La asignación de las Matrículas de Honor será realizada por una Comisión ad hoc formada por los Presidentes de todas las Comisiones Evaluadoras que hayan actuado en esa convocatoria, entre aquellos estudiantes que hayan merecido la calificación de Sobresaliente y hayan sido propuestos para ello.

## ESTRUCTURA DE LA MEMORIA

### ESTRUCTURA DE LA MEMORIA DE TRABAJO FIN DE GRADO EN BIOLOGÍA

1.- El estudiante deberá presentar una memoria de trabajo Fin de Grado, adecuadamente editada y encuadrada, dividida en apartados y subapartados numerados secuencialmente, en la que se incluirá el trabajo realizado, las conclusiones o aspectos más relevantes y la bibliografía. Podrá incluir figuras, tablas e imágenes, que deberán ir acompañadas de los pies correspondientes. El nombre del tutor no figurará en la memoria final del TFG.

2. La memoria del TFG irá precedida de:

- Una portada en donde se indique Trabajo Fin de Grado en Biología y el código. Así mismo debe recoger el título del trabajo, autor, mes, año de presentación.
- Índice, con los apartados del TFG y su paginación.
- Resumen, donde debe constar el propósito del Trabajo, una síntesis de la metodología, en su caso, los resultados más relevantes obtenidos y las conclusiones. El espacio destinado al resumen no deberá exceder de una página. En la misma página se incluirán también 3-5 palabras clave, ordenadas alfabéticamente, que deben permitir clasificar e identificar los contenidos del trabajo.

No es recomendable la inclusión de agradecimientos.

- Todas las páginas irán numeradas correlativamente, comenzando por la primera página de la introducción.

3.- Texto del TFG.

3.1 A título orientativo, el texto de la memoria podría incluir los siguientes apartados:

A. Trabajo Experimental:

- Introducción, objetivos, metodología, resultados y discusión crítica de los mismos, conclusiones y referencias.

B. Trabajo Bibliográfico.

- Introducción, metodología de la búsqueda bibliográfica, los capítulos que el alumno considere apropiados sobre el tema en cuestión, incluyendo el análisis crítico de los mismos, conclusiones y referencias.



3.2 Extensión máxima de 30 páginas escritas en folios de tamaño A4. Letra Times New Roman 12, interlineado 1,3 y márgenes de 2,5 cm. Los símbolos, abreviaturas y acrónimos deben definirse la primera vez que sean empleados y después utilizarse consistentemente. Para las unidades de medidas se utilizará el Sistema Internacional.

3.3 Figuras, imágenes y tablas. Deben ir incluidas en el texto y tener el tamaño suficiente para que se puedan observar claramente todos sus elementos. Se añadirá un pie explicativo, letra Times New Roman 10, interlineado sencillo. Cuando se trate de una figura o tabla obtenida de una publicación específica debe indicarse claramente la fuente bibliográfica utilizada.

3.4 Referencias. Deben recoger los autores, año, título completo del trabajo, revista, volumen y páginas. Cuando la fuente sea una página web, se indicará el enlace de la misma y se incluirá la fecha de acceso. Todas las páginas web consultadas se enumerarán al final de la bibliografía. Se deberá emplear la letra Times New Roman 10, interlineado sencillo. Se sugiere seguir las normas de alguna revista de acceso libre on line como por ejemplo Biological Reviews: <http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/%28ISSN%291469-185X/homepage/ForAuthors.html> o de la revista Plos One: <http://www.plosone.org/static/guidelines#references>

La copia electrónica a entregar debe llevar una etiqueta con la siguiente información: TFGB, código, curso, autor. El nombre del archivo debe ser: código y apellidos



#### INFORMACIÓN ADICIONAL

Las directrices generales de la UGR para el desarrollo del TFG, así como la normativa completa del TFGB pueden consultarse en la web del Grado (<http://grados.ugr.es/biologia/>)

**Todas las comunicaciones de la CTFGB a los alumnos se realizarán a través de la plataforma PRADO2, por lo que es esencial que los estudiantes matriculados en esta asignatura accedan a ella de forma habitual.**



## ANEXO I

 <b>ugr</b>   Universidad de Granada 	<b>TRABAJO FIN DE GRADO EN BIOLOGÍA CURSO 2016-17</b>
<b>INFORME TUTOR/A</b>	
<b>Nombre y apellidos del estudiante:</b>	
<b>Título y código del TFG:</b>	
<b>Nombre y apellidos del Tutor/a de la UGR:</b>	
<b>Departamento y e-mail de contacto:</b>	
<b>Nombre y apellidos del Tutor/a de la empresa/institución:</b>	
<b>Departamento y e-mail de contacto:</b>	
<b>Criterios de Valoración</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• El alumno/a se ha ceñido a las directrices generales establecidas por el tutor/a del TFG</li><li>• Ha realizado los trabajos, análisis o pruebas propuestos por el tutor/a del TFG de forma adecuada</li><li>• El tutor/a considera que el alumno/a ha dedicado las horas estipuladas para el desarrollo del TFG</li><li>• La actitud general del alumno/a ha sido participativa y positiva para el desarrollo del TFG</li><li>• El tutor/a considera que el TFG presentado por el alumno/a demuestra que ha alcanzado el nivel académico y profesional adecuado para el último curso del Grado</li></ul>	
<b>Observaciones:</b> <i>(si es preciso, utilizar hoja adjunta)</i>	
<b>Valoración general:</b> puntuar de 0 a 10 teniendo en cuenta los criterios antes indicados <i>(este informe significará un 10% de la valoración final del TFG)</i>	
<b>Importante:</b> Este informe deberá ser entregado, en sobre cerrado, al alumno quien, a su vez, lo entregará en la Secretaría del Centro acompañando a la Memoria	
Fecha y firmas:	
Fdo., tutor/a UGR:	Fdo., tutor/a empresa/institución

## ANEXO II



UGR | Universidad  
de Granada



### TRABAJOS FIN DE GRADO EN BIOLOGÍA. EVALUACIÓN. CURSO 2016-17

(cada miembro de la Comisión deberá rellenar uno de estos formularios por cada estudiante)

Alumno/a (Apellidos, Nombre):

Título y código del TFG:

Tipología (Experimental/Bibliográfico):

Convocatoria:

1	MEMORIA TFG (45% de la calificación total)		
1.a.	Aspectos formales (hasta 10 puntos)	Aspectos a considerar	Puntuación
	<b>Formato y redacción, gramática y ortografía. Organización de contenidos.</b>	La extensión del trabajo se ajusta a la normativa. La expresión correcta y ausente de fallos de sintaxis y faltas de ortografía . Organización coherente y bien estructurada ( <b>hasta 5 puntos</b> ).	
	<b>Referencias</b>	Las referencias están correctamente recogidas y ordenadas ( <b>hasta 5 puntos</b> ).	
1.b.	Contenidos generales (hasta 35 puntos)	Aspectos a considerar	
	<b>Introducción: Antecedentes, estado actual del tema y objetivos</b>	El estudiante define adecuadamente la situación actual del tema, formulando hipótesis de trabajo de una forma clara y concisa. Los objetivos están planteados de una forma concreta y ordenada ( <b>hasta 10 puntos</b> ).	
	<b>Metodología y Plan de trabajo TFG- Perfil Experimental</b>	El estudiante explica con todo detalle la metodología utilizada. El plan de trabajo está bien estructurado y es coherente con los objetivos planteados. Se ajusta a los 12 ECTS de la asignatura ( <b>hasta 10 puntos</b> ).	
	<b>Metodología de la búsqueda bibliográfica TFG-Perfil Bibliográfico</b>	Los criterios de búsqueda bibliográfica y las herramientas utilizadas son adecuados y están debidamente justificados en la memoria. Se ajusta a los 12 ECTS de la asignatura ( <b>hasta 5 puntos</b> ).	
	<b>Resultados, discusión y conclusiones TFG- Perfil Experimental</b>	Los resultados están debidamente expuestos. Las tablas, gráficas e ilustraciones son adecuadas y explicativas. La discusión está centrada en los objetivos y resultados. Las conclusiones son coherentes ( <b>hasta 15 puntos</b> ).	
	<b>Capítulos de la revisión y conclusiones TFG-Perfil Bibliográfico</b>	La bibliografía está debidamente relacionada con el tema del trabajo. Se ha empleado bibliografía reciente. El estudiante ha realizado un análisis crítico con ideas propias sobre el tema seleccionado. Las conclusiones son coherentes ( <b>hasta 20 puntos</b> ).	
2	EXPOSICIÓN Y DEFENSA	Aspectos a considerar	



UGR | Universidad  
de Granada

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
<http://grados.ugr.es>

	(45% de la calificación total)		
	<b>Tiempo y utilización de los recursos expositivos</b>	El estudiante realiza la exposición en el tiempo establecido, sin altibajos, y con un uso adecuado de los materiales auxiliares <b>(hasta 5 puntos)</b> .	
	<b>Nivel y contenidos</b>	La exposición es didáctica, con contenidos equilibrados y apropiados. Todos los miembros del tribunal son capaces de seguirla con comodidad y de captar los aspectos esenciales. <b>(hasta 10 puntos)</b> .	
	<b>Estructura de la exposición oral, forma de expresarse</b>	La exposición oral es clara, concisa y completa. El estudiante se expresa de forma adecuada y es capaz de captar la atención del oyente <b>(hasta 10 puntos)</b> .	
	<b>Conocimiento del tema expuesto</b>	El estudiante demuestra madurez y conocimiento del tema durante el debate posterior a la exposición <b>(hasta 20 puntos)</b> .	
<b>3</b>	<b>INFORME DEL TUTOR</b> (10% de la calificación total)	Indicar aquí la calificación resultante del informe del tutor <b>(hasta 10 puntos)</b>	
<b>Puntuación Total (PT): máximo 100 puntos</b>			
<b>Calificación (= PT/10): máximo 10 puntos</b>			
Observaciones:			
Nombre y apellidos del miembro del tribunal:			
Firma:			







UGR

Universidad de Granada



**ANEXO III**

**SOLICITUD MOTIVADA DE CAMBIO DE TÍTULO DE TRABAJO FIN DE GRADO**  
**Curso Académico: 2016/2017**

**Datos Personales Alumno/a**

Nombre y Apellidos:	
Teléfono:	Dirección de correo electrónico:

**Datos Personales Tutor/a UGR**

Nombre y Apellidos:	
Teléfono:	Dirección de correo electrónico:
Departamento:	

**Tutor/a ENTIDAD EXTERNA**

Nombre y Apellidos:	
Teléfono:	Dirección de correo electrónico:
Empresa:	

**TÍTULO TRABAJO DE FIN DE GRADO ASIGNADO**

Título:
---------

**NUEVO TÍTULO TRABAJO DE FIN DE GRADO PROPUESTO**

Título:
---------

**MOTIVACIÓN DEL CAMBIO\***

--

(\*) El cambio de título en ningún caso puede suponer modificaciones en los aspectos sustanciales del objetivo del TFG asignado

Granada, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

Firma del interesado/a,	Firma de los tutores/profesores
Fdo:	Fdo:

**SR/A. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO DE BIOLOGÍA**



## Presentación del Trabajo Fin de Grado

(ESTE IMPRESO, UNA VEZ CUMPLIMENTADO, DEBERÁ PRESENTARSE JUNTO CON LA MEMORIA EN LA SECRETARÍA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS)

Grado en: \_\_\_\_\_

Curso académico: \_\_\_\_\_.

### DATOS DEL ALUMNO

Apellidos:		Nombre:
D.N.I.:	Tlf.:	
Correo electrónico:		

### DATOS DEL TRABAJO

TÍTULO:
NOMBRE DEL TUTOR/CO-TUTOR:

**Declaro explícitamente que el trabajo presentado es original, entendido en el sentido de que no he utilizado fuentes sin citarlas debidamente.**

En Granada, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Firmado: \_\_\_\_\_

