

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
DISEÑO Y EJECUCION DE PROYECTOS Y TRABAJOS EN BIOLOGIA	TRABAJO FIN DE GRADO	4º	1º y 2º	12	Obligatoria
COORDINACIÓN: La Comisión de Trabajo Fin de Grado de Biología (CTFGB) es la responsable de la coordinación, gestión y organización de esta asignatura PROFESORES ⁽¹⁾			Direcciones de contacto: Esther Viseras Alarcón (eviseras@ugr.es). Dpto. de Genética. Amalia E. Morales Hernández (amaenca@ugr.es). Dpto. Zoología.		
El listado con la oferta de TFG para Biología y los responsables de tutelar cada uno de ellos está recogido en la resolución publicada por la Facultad de Ciencias, accesible en la página web de la Facultad y del Grado en Biología			HORARIO DE TUTORÍAS Esta información puede consultarse en la web del Dpto. al que se encuentra adscrito el tutor y en la web del grado en Biología (http://grados.ugr.es/biologia/pages/infoacademica/profesorado)		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en BIOLOGIA					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
REQUISITOS PREVIOS <ul style="list-style-type: none"> 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. 					

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

RECOMENDACIONES

- La asistencia a las tutorías programadas es altamente recomendada para el mejor aprovechamiento formativo de la materia.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

El Trabajo Fin de Grado en Biología (TFGB) podrá desarrollarse en torno a las siguientes actividades:

- Presentación de un trabajo bibliográfico y en tal caso, la memoria debería incluir la discusión crítica de la bibliografía, así como el enunciado de hipótesis, posibles líneas de investigación, etc.
- Trabajo experimental o de investigación realizado en universidades u otras instituciones de investigación. Este trabajo será eminentemente práctico, y permitirá la utilización de diferentes técnicas habituales en la 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 aun 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 (TFG), 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.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

Cada Trabajo Fin de Grado contará con un temario determinado.

BIBLIOGRAFÍA

Cada Trabajo Fin de Grado contará con su bibliografía concreta.

ENLACES RECOMENDADOS

Cada Trabajo Fin de Grado contará con sus enlaces recomendados.

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 TFG, 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.

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 en el Registro de la Facultad una copia electrónica del trabajo en archivo pdf, al menos con siete días de antelación a la fecha fijada para el inicio de la defensa de los TFG. En la misma fecha, entregarán exactamente el mismo archivo en pdf a través de la plataforma de detección de plagio Turnitin (acceso desde la página de la asignatura “Trabajo Fin de Grado” en PRADO2, en la tarea “Entrega de copia digital de memorias de TFG”). A la copia entregada en Registro deberán acompañar en papel, cumplimentados, los anexos I y IV de esta guía. El informe del tutor o tutores (anexo I) se entregará en un sobre cerrado en el que únicamente figure el nombre del estudiante y el código del TFG. La emisión de dicho informe será obligatoria para el tutor, independientemente de su valoración.



La CTFGB dará a conocer a los alumnos la Comisión de Evaluación responsable de su evaluación tres 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, 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:
 - 3.1.a. Trabajo Bibliográfico: introducción, objetivos, 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.



3.1.b. Trabajo Experimental/Investigación: introducción, objetivos, metodología, resultados y discusión crítica de los mismos, conclusiones y referencias.

3.1.c. Informe o Proyecto de naturaleza profesional: antecedentes, justificación, objetivos, metodología, resultados y discusión crítica 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 1,5 líneas 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 medida, se seguirá 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 científica de prestigio, como por ejemplo *Biological Reviews*: <http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/%28ISSN%291469-185X/homepage/ForAuthors.html> o *PLoS One*: <http://www.plosone.org/static/guidelines#references>

La copia electrónica a entregar en Registro debe llevar una etiqueta con la siguiente información: TFGB, código, curso, autor.

El nombre del archivo debe ser: código y apellidos, igual que la identificación del archivo subido a Turnitin a través de PRADO2.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA”

La evaluación única coincidirá en tiempo y forma con la defensa pública del TFG en convocatoria ordinaria.

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/>).

Solicitud de cambio de título: Las solicitudes, debidamente justificadas, se presentarán a la Comisión del TFGB al menos 15 días antes de la fecha de defensa, en el modelo recogido en el anexo III, que deberá contar con la firma del estudiante, su tutor o tutores y el director del Departamento.

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

 UNIVERSIDAD DE GRANADA	 biología	TRABAJO FIN DE GRADO BIOLOGIA
INFORME TUTOR/A		
Nombre y apellidos del estudiante:		
Título y código del TFG:		
Nombre y apellidos del Tutor/a de la UGR:		
Departamento y e-mail de contacto:		
Nombre y apellidos del Tutor/a de la empresa/institución:		
Criterios de Valoración (2 puntos máximo por criterio)		
<ul style="list-style-type: none">• El alumno/a se ha ceñido a las directrices generales establecidas por el tutor/a del TFG		
<ul style="list-style-type: none">• Ha realizado los trabajos, análisis o pruebas propuestos por el tutor/a del TFG de forma adecuada		
<ul style="list-style-type: none">• El tutor/a considera que el/la estudiante ha dedicado las horas estipuladas para el desarrollo del TFG		
<ul style="list-style-type: none">• La actitud general del alumno/a ha sido participativa y positiva para el desarrollo del TFG		
<ul style="list-style-type: none">• El tutor/a considera que el TFG presentado por el/la estudiante demuestra que ha alcanzado el nivel académico y profesional adecuado para el último curso del Grado		
Valoración general: Suma de las calificaciones anteriores <i>(este informe significará un 10% de la valoración final del TFG)</i>		
Observaciones: <i>(si es preciso, utilizar hoja adjunta)</i>		
Importante: Este informe deberá ser entregado, en sobre cerrado, al alumno quien, a su vez, lo entregará en la Secretaría del Centro acompañando al archivo electrónico de la Memoria. El sobre indicará exclusivamente en su exterior el nombre del/a estudiante y el código del TFG, pero no el nombre del tutor/a o tutores.		
Fecha y firmas:		
Fdo: Tutor/a UGR	Fdo: Tutor/a empresa/institución	



ANEXO II

TRABAJOS FIN DE GRADO EN BIOLOGÍA

HOJA DE EVALUACIÓN. CURSO:

Estudiante (Apellidos y nombre):

Título y código del TFG:

Tipología (Bibliogr., Exp./Invest. o Profes.):

Convocatoria (Ordinaria o Extraordinaria):

		Aspectos a considerar	Punt. máx.	Puntuación de cada miembro del tribunal		
				M1	M2	M3
1	MEMORIA (45%)					
1.a	Aspectos formales					
1.a.1	Formato, redacción, estructuración	La extensión del trabajo se ajusta a la normativa	2			
		Redacción y ortografía	4			
		Los contenidos se organizan coherentemente	2			
1.a.2	Referencias	Las referencias están correctamente expuestas y ordenadas	4			
1.b	Contenidos generales					
	<i>Perfil bibliográfico</i>					
1.b.1	Introducción, objetivos	Se definen correctamente el contexto del tema y los objetivos del trabajo	3			
1.b.2	Metodología de la búsqueda bibliográfica	Los criterios de la búsqueda bibliográfica y las herramientas utilizadas son adecuados y están debidamente justificados en la memoria	5			
1.b.3	Capítulos de la revisión y conclusiones	La bibliografía está debidamente relacionada con el tema del trabajo e incluye datos recientes	12			
		Se realiza un análisis crítico con ideas propias sobre el tema seleccionado y llega a unas conclusiones coherentes	10			
		El trabajo se ajusta a los 12 ECTS de la asignatura	3			
	<i>Perfil experimental/investigación</i>					
1.b.1	Introducción: Antecedentes y estado actual del tema; objetivos	Antecedentes y bibliografía: Correctamente definidos y actualizados	6			
		Objetivos: Planteados de una forma concreta y ordenada, siendo consecuentes con los antecedentes y la situación actual	6			
1.b.2	Metodología	Metodología coherente con los objetivos planteados	3			
		Descripción adecuada y completa de la metodología utilizada	3			
1.b.3	Resultados, discusión y conclusiones	Resultados: Adecuadamente expuestos, tablas, gráficas e ilustraciones adecuadas y bien construidas	6			
		Discusión/Conclusiones: Centrada en objetivos y resultados / Coherentes con objetivos y resultados	6			
		El trabajo se ajusta a los 12 ECTS de la asignatura	3			

		<i>Perfil de naturaleza profesional</i>				
1.b.1	Antecedentes, justificación y objetivos	Antecedentes del tema actualizados y justificación del trabajo correctamente expuesta	6			
		Objetivos planteados de una forma concreta y ordenada, siendo consecuentes con los antecedentes y la justificación	6			
1.b.2	Metodología	Metodología coherente con los objetivos planteados	3			
		Descripción adecuada y completa de la metodología utilizada	3			
1.b.3	Resultados, discusión y conclusiones	Resultados: Adecuadamente expuestos, tablas, gráficas e ilustraciones adecuadas y bien construidas	6			
		Discusión/Conclusiones: Centrada en objetivos y resultados / Coherentes con objetivos y resultados	6			
		El trabajo se ajusta a los 12 ECTs de la asignatura	3			
2	EXPOSICIÓN Y DEFENSA (45%)					
2.a	Tiempo y utilización de los recursos expositivos	La exposición se realiza en el tiempo establecido, sin altibajos	5			
		Uso adecuado de los materiales auxiliares	5			
2.b	Estructura de la exposición oral, forma de expresión	La exposición es clara y concisa, en tono y dicción adecuados	5			
		El estudiante no muestra vacilaciones ni tics al exponer	5			
2.c	Nivel y contenidos	La exposición es didáctica, los miembros del tribunal pueden seguirla con comodidad	5			
		Se transmiten los contenidos esenciales, con un nivel adecuado al de la memoria	5			
2.d	Conocimiento del tema expuesto	El estudiante demuestra dominio del tema, durante la exposición y el debate posterior a la misma	15			
3	INFORME DEL TUTOR (10%)	<i>Añadir la calificación resultante del informe del tutor</i>	10			
Puntuación total (PT, suma de las puntuaciones parciales y el informe del t			100			
Calificación (= PT/10)			10			
Valor medio de la calificación de los tres miembros del tribunal						

Observaciones:

Fecha:

Firmas:

Nombre y Apellidos M1

Nombre y Apellidos M2

Nombre y Apellidos M3



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



ANEXO III

SOLICITUD MOTIVADA DE CAMBIO DE TÍTULO DE TRABAJO FIN DE GRADO Curso Académico:

Datos Personales Alumna/o

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 alumno/a	Firma del tutor/cotutores	Firma del Director/a Dpto.
--------------------	---------------------------	----------------------------

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



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



ANEXO IV

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.:	Tif.:
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: _____

Facultad de Ciencias
Campus Fuentenueva
Avenida Fuentenueva s/n
18071 Granada



ACREDITADO POR ENAC

