

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

<b>Código</b>	43235
<b>Nombre</b>	Trabajo fin de máster
<b>Ciclo</b>	Máster
<b>Créditos ECTS</b>	12.0
<b>Curso académico</b>	2021 - 2022

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
2148 - Máster Universitario en Biodiversidad: Conservación y Evolución	Facultad de Ciencias Biológicas	1	Anual

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Carácter</b>
2148 - Máster Universitario en Biodiversidad: Conservación y Evolución	1 - Trabajo fin de máster	Trabajo Fin Estudios

**Coordinación**

<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>
FERNANDEZ MARTINEZ, MARIA MERCEDES	355 - Zoología
LLUCH TARAZONA, JAVIER	355 - Zoología

**RESUMEN**

Trabajo Fin de Master es una asignatura obligatoria de 12 ECTS. Los trabajos de fin de máster consistirán en la realización de proyecto de investigación original, bajo la supervisión de un/a tutor/a, en el que se pondrán de manifiesto los conocimientos y competencias adquiridas por el/la estudiante a lo largo de la titulación. Estos trabajos constituirán una tarea autónoma y personal del/ de la estudiante.

**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

Se aconseja haber realizado previamente las demás asignaturas del máster.

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

### 2148 - Máster Universitario en Biodiversidad: Conservación y Evolución

- Que los/las estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los/las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Ser capaces de acceder a la información necesaria (bases de datos, artículos científicos, etc.) y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.
- Ser capaces de acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.
- Ser capaces de valorar la necesidad de completar su formación científica, histórica, en lenguas, en informática, en literatura, en ética, social y humana en general, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.
- Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.
- Ser capaces de aplicar la experiencia investigadora adquirida en labores propias de su profesión, tanto en la empresa privada como en organismos públicos.
- Estimular la capacidad para el razonamiento crítico y para la argumentación desde criterios racionales.
- Favorecer el compromiso ético y la sensibilidad hacia los problemas medioambientales.



- Capacidad para la comunicación y divulgación de ideas científicas.
- Realizar estudios relacionados con el análisis de la biodiversidad y su conservación.
- Exponer y defender públicamente el desarrollo, resultados y conclusiones de su trabajo.

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

Tras la realización del Trabajo de Fin de Máster, el/la estudiante será capaz de diseñar, planificar, desarrollar y defender un proyecto de investigación original sobre cualquier aspecto relacionado con el estudio y conservación de la biodiversidad. Idealmente, dicho estudio debería poder ser publicado en alguna revista de impacto.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. ESTRUCTURA (I)

El trabajo de fin de máster (TFM) debe contener resultados de un proyecto de investigación original, individual, sobre el ámbito de la biodiversidad y la conservación en el que figuren el contexto del problema, unos objetivos claros, los materiales y métodos empleados, los resultados específicos, una discusión razonablemente ponderada, y unas conclusiones en las que se describa, de forma concisa, la aportación fundamental del estudio.

Dependiendo del tipo de investigación, esta estructura puede adaptarse a otros formatos (p.e., en descripciones taxonómicas, metaanálisis, etc.), siempre y cuando quede bien delimitado el contexto, los objetivos, los materiales y métodos, y se deslinden bien los resultados de su interpretación.

El TFM no tiene límite de extensión; lo importante es la calidad de lo que se presenta y, por tanto, queda a juicio del / de la estudiante y su(s) tutor(es)/a(s) determinar la extensión idónea.

### 2. ESTRUCTURA (II)

a) Portada. Debe contener: Sello de la Universitat de València, nombre del máster, título del proyecto, autor/a, tutor/a (si existe tutor/a externo/a y académico/a, deben consignarse ambos/as), mes y año de depósito.

b) Resumen (hasta 300 palabras) en inglés (Abstract"), y castellano o valenciano, en la primera página. El resumen debe ser suficientemente informativo respecto a los resultados y conclusiones alcanzados.

c) Palabras clave (hasta 6) en inglés, en la primera página, inmediatamente después del resumen.

d) Índice. Debe aparecer en la segunda página.

e) Introducción. Debe describir, con suficiente detalle, los antecedentes y problemática que justifican los objetivos. Pueden utilizarse tantas secciones como se considere necesario. Si procede, se recomienda describir las especies objeto de estudio dentro de un apartado de la introducción. También puede hacerse como un apartado de Materiales y Métodos si esto ayuda a que la estructura sea más fluida.

f) Objetivos. Deben figurar en una sección aparte.

g) Materiales y Métodos. Debe darse el detalle suficiente como para que cualquiera que quisiera repetir el estudio, pudiera hacerlo.



- h) Resultados. Deben ser concisos, evitando incorporar elementos de discusión.
- i) Discusión. Deben discutirse de forma concisa todos los resultados que se presenten, evitando especulaciones innecesarias.
- j) En el caso de que la separación de Resultados y Discusión sea muy complicada, pueden presentarse en una única sección (Resultados y Discusión) respetando, en todo caso, la exposición de los resultados de su interpretación.
- k) Conclusiones. Deben describir, de forma concisa, la aportación fundamental del estudio.
- l) Agradecimientos.
- m) Referencias. Se puede escoger cualquier formato de los usualmente utilizados en publicaciones científicas, pero las referencias deben ser completas y coherentes.
- n) Apéndices (opcional). Si se necesita incluir información adicional, puede hacerse al final del trabajo, numerándolos.

### **3. CRITERIOS FORMALES Y DE ESTILO**

1. El documento debe tener unos márgenes de 2,5 (superior e inferior) y de 3 (izquierdo y derecho). El texto aparecerá en letra Times 12 (o equivalente) con interlineado a 1,5 y debidamente justificado.
2. Se debe especificar claramente los casos en que las afirmaciones y datos se han extraído de otros autores. El uso de cualquier fuente que no esté debidamente explicitada -y, en particular, la práctica de plagio- invalidará necesariamente el trabajo.
3. Figuras. Deben numerarse de forma secuencial. Cada figura debe llevar su propio pie, que debe ser autoexplicativo. Las figuras deben aparecer en el texto lo más cercanamente a donde se mencionan, y deben referenciarse en el texto. Debe mencionarse la fuente de todas las figuras que no sean propias.
4. Tablas. Deben numerarse de forma secuencial. Cada tabla debe llevar su propio encabezado, que debe ser autoexplicativo. Las tablas deben aparecer en el texto lo más cercanamente a donde se mencionan, y deben referenciarse en el texto. Es aconsejable evitar líneas horizontales en la medida de lo posible.
5. Referencias. Se considerará esencial la perfecta corrección de las mismas. No es apropiado usar como referencia páginas web cuyo contenido no está necesariamente contrastado (p.e., [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)). En el texto, las referencias a otros trabajos debe seguir el siguiente formato:
  - a) Un autor: González (2005) sugirió o Diversos autores (p.e., Sáez 1996, Rodríguez 2012, Sánchez 2016) sugirieron.
  - b) Dos autores: González y Sáez (2010) mostraron que o Este patrón se ha descrito en otros sistemas (Rodríguez y Sánchez 2008, Pérez 2010, 2017).
  - c) Tres o más autores: Antúnez et al. (2015) cuestionaron esta hipótesis o una observación ya constatada en estudios previos (Fernández et al. 2010, González 2018).



#### **4. PROCEDIMIENTO**

El proceso se regirá en los términos que establece la normativa de TFM de la UVEG (<https://www.uv.es/dp358/REGESPOST>). De acuerdo con ella, la Comisión de Coordinación Académica (CCA) del máster establece los siguientes términos:

##### **3.1. Elección de tutor/a**

a. Al comienzo de cada curso académico, la CCA informará a los/as estudiantes sobre los temas y posible tutor/a, o tutores/as (hasta un máximo de 2) de entre los docentes del máster que dispongan del título de doctor y que estén adscritos a la UVEG.

b. El TFM también podrá ser dirigido por cualquier doctor/a de otras universidades, centros de investigación, o cualquier otra entidad donde se realice investigación activa. En tal caso, la CCA asignará un/a tutor/a académico/a, que velará porque el trabajo mantenga la calidad científica suficiente y se adecúe, en sus aspectos formales, a la presente normativa.

c. Tras la asignación de tutor/a, el/la estudiante presentará, en el plazo establecido por la CCA, una propuesta de trabajo (ver Anexo II) que incluya tutor/a y tema.

d. La asignación de temas y tutores tiene validez para los períodos de defensa del curso correspondiente. En caso de no presentarse el trabajo en dicho curso, se deberá realizar una nueva matrícula y, en su caso, una nueva asignación de tutor/a.

e. La CCA, previa petición del/ de la interesado/a, podrá asignar un nuevo tema y tutor/a por causa mayor que afecte al tutor/a, por renuncia motivada de éste/a por otras razones, o por solicitud motivada del / de la estudiante.

#### **5. MATRÍCULA**

a. La matrícula de la asignatura de TFM se efectuará en el período ordinario de matrícula, como en el caso de las demás asignaturas.

b. Para poder matricularse del TFM el/la estudiante deberá haberse matriculado necesariamente de la totalidad de los 60 créditos restantes.



## VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Prácticas en laboratorio	4,00	100
Trabajo fin de Grado/Máster		100
Elaboración de un proyecto final de estudios	296,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>300,00</b>	

## METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología docente se basa en la misma que debe aplicarse para la realización de un trabajo de investigación de tipo teórico o práctico.

Se espera que el/la estudiante realice el trabajo de fin máster de forma autónoma. La labor del/la tutor/a es el de supervisar cada una de las fases en el desarrollo del trabajo: el planteamiento y los objetivos, la recopilación de información previa, la metodología y diseño del trabajo, y obtención y discusión de los resultados.

## EVALUACIÓN

- La asignatura de TFM tendrá dos convocatorias por curso académico.
- Los estudiantes tendrán, por defecto, la primera convocatoria en la fecha que establezca la CCA en el periodo junio o julio; la segunda convocatoria de defensa será en septiembre. Sin embargo, previa solicitud plenamente justificada del/ de la estudiante, la defensa podrá tener lugar en fecha alternativas que, dentro de un curso académico, en ningún caso podrá sobrepasar el mes de septiembre. El calendario específico puede consultarse en:

<https://www.uv.es/uvweb/biologiques/es/estudios-postgrado/masters-oficiales/trabajo-fin-master/tfm-informacion-propia-del-centro-1285906907635.html>

- Para poder ser defendido el TFM, deberá depositarse (en formato pdf) mediante la plataforma “Entreu”. El documento irá acompañado de la solicitud, en el formato establecido por la universidad, donde se indicará tanto el título como el nombre del/la tutor/a. El documento puede encontrarse en:

[https://www.uv.es/biodocs/secretaria/tramits/TFM/Solicitud\\_deposito\\_y\\_defensa\\_TFM.pdf](https://www.uv.es/biodocs/secretaria/tramits/TFM/Solicitud_deposito_y_defensa_TFM.pdf)

El/la estudiante deberá entregar también tres copias en papel en la secretaría de la facultad de CC. Biológicas.

Dicho depósito deberá realizarse con una antelación mínima de 10 días naturales a la fecha prevista para la defensa.



- d. La fecha y hora prevista de lectura del trabajo se informará a través del Aula Virtual como suficiente antelación.
- e. La calificación final de todos los estudiantes presentados por cada período de defensa se recogerá en un acta conjunta.
- f. La calificación del TFM podrá ser impugnada según el reglamento de impugnación de calificaciones vigente en la UV.

### **1.1. Tribunales**

- a. El TFM será evaluado por un tribunal de tres miembros nombrados al principio del curso académico.
- b. El/la tutor/a del / de la estudiante que presenta su TFM no podrá formar parte del tribunal.

### **1.2. Defensa**

- a. Todos los TFMs habrán de defenderse en sesión pública, salvo que el trabajo esté sometido a procesos de protección y o/transferencia de tecnología y o/de conocimiento (véase la normativa específica en <https://www.uv.es/dp358/REGESPOST>).
- b. La duración de la exposición no debe exceder 20 minutos, tras la cual habrá un turno de discusión y preguntas por parte del tribunal, de extensión discrecional. El/la tutor/a podrá tener voz en el proceso de defensa.
- c. Finalizada la discusión, el tribunal se reunirá brevemente con el/la tutor/a para que éste/a comunique su calificación del TFM (véase el Punto 3.6a), así como para aclarar cualquier otra circunstancia que se considere conveniente. En el caso de que el/la tutor/a no pueda asistir a la defensa, tendrá que comunicar su nota al tribunal con anterioridad a la misma.

### **1.3. Evaluación**

- a. Una vez realizada la defensa, el tribunal calificará el TFM. La valoración del trabajo se hará de acuerdo con una rúbrica que se expondrá públicamente con suficiente antelación. La nota del/ de la tutor/a contribuirá hasta 2 puntos de la nota final. La calificación podrá realizarse al final de la realización de la defensa de varios trabajos.
- b. Los miembros del tribunal firmarán un acta de la defensa en la que figurará una calificación numérica de 0,0 a 10,0 con un solo decimal. Además, se incluirá la calificación de Suspenso (0,0 a 4,9), Aprobado (5,0 a 6,9), Notable (7,0 a 8,9), Sobresaliente o Sobresaliente con Matrícula de Honor (a partir de 9,0).
- c. En caso de no existir unanimidad en la calificación entre los miembros del tribunal, cada uno de ellos emitirá una calificación individual. En tal caso, la calificación final será la media de las calificaciones individuales.



## REFERENCIAS

### Básicas

- Los/as estudiantes manejarán la bibliografía específica que requiera su tema de estudio.
- Els/as estudiants manejaran la bibliografia específica que requerisca el seu tema d'estudi.
- Students will handle the specific bibliography required for their subject of study.

## ADENDA COVID-19

**Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno**

Esta adenda se plantea como opción alternativa sobre la estructura que podrán adoptar los TFM (en adelante, **TFMs excepcionales, o TFM-E**) en caso de que, por razones epidemiológicas asociadas a la covid-19, **haya una gran limitación para la obtención de datos** a partir de los cuales realizar un **TFM convencional (TFM-C)**.

En un **documento ad hoc** se indicarían **las fechas y forma de depósito, presentación y defensa de los todos los TFM** de acuerdo con las opciones académicas más aconsejables según las circunstancias.

### ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LOS TFM-E

El uso del formato **TFM-E** se circunscribe **sólo a aquellos casos** en los que, de acuerdo con el **criterio del/de la tutor/a (es/as)**, se considera que **NO existen suficientes resultados** como para poder elaborar un **TFM-C** para presentarlo y defenderlo **en el presente curso**.

### ESTRUCTURA DE LOS TFM-E

Como se indica en la normativa actual, las **competencias** que se pretenden desarrollar con un TFM son que (1) el/la estudiante sea capaz de **identificar y describir con claridad** un problema científico **de relevancia**; (2), sepa **cómo obtener evidencia empírica y analizarla cuantitativamente** para tratar de darle una respuesta, y (3) obtenga **resultados originales** y sepa hacer una **interpretación madura** y una **discusión ponderada** de los mismos.

En toda circunstancia, los estudiantes/as **pueden desarrollar las competencias (1) y (2), ya que no dependen de la obtención de datos específicos**. Por contra, es obvio que, si no pueden obtenerse datos, se hace difícil que muchos/as estudiantes puedan desarrollar la competencia (3) de modo convencional. El formato que proponemos tiene como objeto **alcanzar las tres competencias** señaladas de acuerdo con el formato que se describe a continuación.



El TFM debe seguir el siguiente esquema:

a) **Portada.** Debe contener:

- Sello de la Universitat de València
- Nombre del máster
- Título del proyecto
- Autor/a
- Tutor/a (si existe tutor/a externo/a y académico/a, deben consignarse ambos/as)
- Mes y año de depósito

b) **Resumen** (hasta 300 palabras) en castellano o valenciano, y en inglés (“Abstract”). Debe aparecer en la primera página. El resumen debe ser suficientemente preciso e informativo respecto al contenido del documento.

c) **Palabras clave** (hasta 6) en castellano o valenciano, y en inglés. Deben aparecer en la primera página, inmediatamente después del resumen.

d) **Índice.** Debe aparecer en la segunda página.

e) **Contexto teórico.** Este apartado debe entenderse como una **amplia recensión crítica** que introduzca el tema. A diferencia de los **TFM-C**, donde se busca una mayor concisión, este apartado debe considerarse como una **revisión bibliográfica exhaustiva** del tema donde se inserta el trabajo. Por expresarlo gráficamente: un/a lector/a biólogo/a lego en el tema debe poder:

- (1) entender perfectamente los **conceptos centrales** sobre los que gira el problema;
- (2) conocer comprensivamente cuál es el **estado actual de la cuestión**, señalando **lo que se sabe y lo que no**, y/o lo que es **motivo de controversia**;
- (3) identificar claramente cuál es/son la/s **necesidad/es de nueva evidencia**, que justifiquen la **necesidad** de realizar nueva investigación (esto es, el TFM).



Aunque **no existe una extensión mínima o máxima para este apartado**, se recomienda encarecidamente **evitar el “corta y pega”**, y tratar de  **sintetizar un discurso propio** a partir de las fuentes consultadas (esto es, como una versión abreviada de un TFM bibliográfico). El tribunal valorará, tanto en la parte escrita como en la defensa, un  **dominio demostrable del contexto** teórico en virtud de la **coherencia** y la **capacidad de dar respuesta** a las dudas que surjan.

f) **Objetivos**. Deben figurar en una sección aparte. Los objetivos deben describir exactamente **qué se pretendía hacer** (y no se ha podido), y deben reflejar, de forma lógica, **su conexión con el contexto teórico**.

g) **Materiales y Métodos**. En este apartado debe explicar:

(1) **cómo se iban a obtener los datos**. En concreto, se debe hacer una descripción donde se justifique por qué se iba a hacer de este modo (p.e., el diseño de muestreo, variables medidas, etc.) de forma que el/la estudiante **demuestre comprender su base racional**.

(2) **cómo se iban a analizar los datos**. En concreto, se deben **explicar con detalle los métodos estadísticos** que se iban a utilizar. En el caso de métodos **muy específicos del ámbito de estudio**, debe describirse su base estadística. El/la estudiante **debe poder justificar, en la defensa oral, por qué se emplean precisamente los métodos estadísticos elegidos**.

h) **Resultados esperables. Interpretación**. Somos conscientes de que este apartado es el que resulta más heterogéneo, ya que depende de diversos factores; p.e., si el estudio era exploratorio o confirmatorio (es decir, si abordaba o no hipótesis específicas). Por ejemplo, si un estudio pretendía investigar la dieta de una especie porque era muy poco conocida, la interpretación sería necesariamente *post hoc*, ya que la interpretación específica dependería de los datos obtenidos. Por el contrario, en un estudio que plantease contrastar hipótesis concretas resultaría más fácil discutir qué implicaría haber obtenido evidencia confirmatoria o no respecto a las alternativas a, b, c, etc.).

En todo caso, creemos que es posible elaborar este apartado como una sección **breve (no más de 3 páginas en el formato que se indica para el TFM-C)** tratando de responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Se esperaba obtener unos resultados determinados? ¿Cuáles? ¿Por qué?
- ¿Cuál sería la aportación científica fundamental de este estudio en el contexto teórico donde se inscribe?
- ¿Cuáles son sus limitaciones? ¿Cómo podrían solventarse?
- ¿Qué estudios realistas serían necesarios en el futuro para resolver estas limitaciones? ¿Y qué resulta clave investigar para ayudar a avanzar en este tema?



i) **Agradecimientos.**

j) **Referencias.** Se puede escoger cualquier formato de los usualmente utilizados en publicaciones científicas, pero las referencias deben ser completas y coherentes.

k) **Apéndices** (opcional). Si se necesita incluir información adicional, puede hacerse al final del trabajo, considerando el formato más conveniente. En todo caso, los apéndices deben referenciarse en el texto del trabajo como “Apéndice 1, 2,...”.