

**FICHA DE ASIGNATURA****TRABAJO FIN DE MÁSTER**

<b>Titulación</b>	Máster en Microbiología y Parasitología (0696)
<b>Curso Académico</b>	2017-18
<b>Módulo</b>	Trabajo Fin de Máster
<b>Materia</b>	
<b>Asignatura Código</b>	603673
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Idioma/s</b>	Español e inglés para uso bibliográfico
<b>Créditos ECTS</b>	18
<b>Presenciales</b>	90 horas
<b>No presenciales</b>	360 horas
<b>Duración</b>	Semestral

**Profesor/es:***Coordinador:*

- María Molina. Depto. Microbiología. Facultad de Farmacia. molmifa@farm.ucm.es
- María José Valderrama. Unidad Microbiología III. Facultad de Biología. mjbv1@ucm.es

*Directores y tutores (en documento anexo)*

**Breve descriptor:**

Orientado a lograr la adquisición de las competencias generales del Máster (CG1 a CG6) que implican una formación científica avanzada, junto con la iniciación en tareas de investigación y gestión en áreas de I+D+i en Microbiología o Parasitología. Además, la forma de desarrollo y de presentación de Trabajo Fin de Máster ha sido concebida con el objetivo de alcanzar de forma destacada las Competencias Específicas CE8 y CE9.

Este trabajo podrá ser realizado en los Departamentos de la UCM responsables del máster (Microbiología II, Microbiología III y Parasitología), o bien en otros centros de I+D públicos o privados, según los convenios suscritos por la Universidad y dichos centros. La presentación y defensa pública del Trabajo Fin de Máster se realizará al final del 2º semestre, si bien su desarrollo podrá comenzar en el primer semestre, siguiendo las recomendaciones del tutor y/o director del mismo.

**Requisitos:**

Haber superado todas las asignaturas obligatorias y optativas de los módulos 1 y 2.

**Objetivos:**

Llevar a cabo actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en centros de investigación, empresas o instituciones del área de la Microbiología y Parasitología, ya sean éstas su finalidad o su instrumento de trabajo.

## **Competencias:**

### *Generales:*

- CG1. Comprensión avanzada y sistemática de la Microbiología y Parasitología y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
- CG2. Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en la realización de actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la Microbiología y Parasitología.
- CG3. Capacidad de análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en Microbiología y Parasitología.
- CG4. Capacidad de comunicar los avances científicos en Microbiología y Parasitología, así como las conclusiones, y los conocimientos y razones que las sustentan, a públicos especializados y no especializados, colegas del área, comunidad académica, científica, o sociedad en general, de un modo claro y sin ambigüedades.

### *Específicas:*

- CE8. Diseñar, planificar y llevar a cabo experimentos o supuestos experimentales mediante la selección y empleo de los métodos experimentales e instrumentación necesarios, e incluso describir métodos nuevos o sus aplicaciones
- CE9. Expresar, analizar y discutir críticamente los resultados de la investigación y presentarlos adecuadamente de forma escrita u oral.

## **Contenido:**

- Trabajo experimental o supuesto experimental a desarrollar en un laboratorio de investigación de microbiología o parasitología de la universidad o de otros centros de investigación, incluidos departamentos de I+D de empresas asociadas.
- Redacción del trabajo escrito. Constará de las siguientes secciones: Introducción, Objetivos, Materiales y métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones y Referencias bibliográficas.
- Presentación: se preparará una presentación oral de un resumen del trabajo realizado que conste de las secciones señaladas anteriormente, con el soporte audiovisual adecuado.

## **Actividades docentes:**

*Bajo la supervisión de un director del trabajo* y haciendo uso de las competencias y conocimientos adquiridos tras cursar las materias obligatorias y las optativas que hubiese cursado ya:

### A2. *Trabajo práctico* (7 ECTS)

Desarrollo del trabajo de investigación, sea experimental en laboratorio de investigación o un supuesto experimental en departamento de I+D de empresa.

### A3. *Actividades Académicas Dirigidas* (7 ECTS)

A3.1. Búsqueda bibliográfica en bases de datos.

A3.2. Diseño experimental, selección de métodos e instrumental.

### A4. *Presentación de trabajo y defensa* (4 ECTS)

Redacción, presentación y defensa del trabajo desarrollado.

## **Evaluación:**

### *Sistemas de evaluación:*

- E1. Revisión del trabajo escrito elaborado por el alumno
- E2. Exposición y defensa de dicho trabajo

### *Sistema de calificación:* Según la legislación vigente en la UCM (Numérica: 1-10)

- E1: 50%
- E2: 50%

En su momento se nombrará una comisión formada por tres profesores del master (uno de los coordinadores y dos profesores relacionados con los temas presentados), quienes evaluarán y calificarán los trabajos presentados.

El trabajo escrito será entregado a los profesores por triplicado 15 días antes de la fecha de exposición oral.

## **Otra información relevante:**

Para la realización del TFM los estudiantes contarán necesariamente con la supervisión de un tutor o tutores, que serán profesores de la UCM. En el caso de los Másteres de orientación académico-científica, los profesores que actúen como tutores deberán tener el título de Doctor. Cuando el TFM se desarrolle, total o parcialmente, en Instituciones externas a la UCM, también podrán actuar como tutores, investigadores o profesionales de tales Instituciones. En estos casos el estudiante deberá contar también con la co-tutoría de un profesor del máster de la UCM.

### Desarrollo del trabajo:

El trabajo se llevará a cabo en el segundo semestre, preferentemente a partir del mes de abril, momento en que se han cursado ya las asignaturas obligatorias del módulo fundamental y están avanzadas ya las materias optativas.

*Duración temporal:* atendiendo a la carga ECTS y del porcentaje de presencialidad, la parte experimental-presencial en laboratorio o empresa tendrá una duración mínima de cuatro meses en trabajo de media jornada (por las mañanas se entiende, siempre que se esté en el periodo de clases por las tardes), o dos meses en jornada completa (si su desarrollo comienza una vez terminada la docencia de las asignaturas optativas).

### Presentación del trabajo para su evaluación:

Para poder entregar el TFM, los estudiantes deberán contar con el visto bueno de su tutor, siempre conforme a lo establecido en la Memoria de verificación del Máster. Los estudiantes deberán entregar tantos ejemplares del TFM como miembros integren el Tribunal calificador o Comisión Evaluadora del TFM más uno adicional, que quedará en depósito del centro.

Los TFM deberán ser objeto de una presentación y defensa pública, por parte de sus autores, ante un Tribunal o Comisión constituido al efecto. Para poder realizar la presentación y defensa del TFM, en las convocatorias establecidas al efecto, los estudiantes deberán haber superado todos los créditos, teóricos y prácticos, correspondientes al plan de estudios del Máster.

### *Trabajo escrito:*

#### Contenido:

- 1ª página: Título, autor, director, tutor UCM (en su caso), lugar de realización, fechas y curso académico
- Resumen en español y en inglés: máximo 250 palabras (en cada idioma)

- Introducción
- Justificación y Objetivos
- Metodología empleada
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Bibliografía

Formato:

- Extensión máxima: 25 páginas
- Tipo de letra: Times New Roman, 12 pt.
- Espaciado sencillo
- Márgenes: 2,5 cm

*Presentación oral:*

Contenido:

- 1ª diapositiva: Título, autor, director, tutor UCM (en su caso), lugar de realización, fechas y curso académico
- Planteamiento, justificación y objetivos
- Justificación de metodologías empleadas
- Resumen de resultados y discusión y conclusiones

Formato:

- Presentación tipo Power Point

Tiempo de exposición:

- Tiempo máximo de exposición por parte del alumno: 10 minutos
- Tiempo aproximado de preguntas y discusión: 10-20 minutos