



Máster en Investigación en Inmunología/ Master in Immunology Research

Facultad de Medicina / Medical School

**Universidad Complutense de Madrid
Complutense University**

Guía Docente / Syllabus

TRABAJO FIN DE MÁSTER/ MASTER'S THESIS

Curso Académico 2023-2024

2023-24 Academic Year

I.- IDENTIFICACIÓN / IDENTIFICATION

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	TRABAJO FIN DE MÁSTER
COURSE TITLE:	MASTER'S THESIS
NÚMERO DE CRÉDITOS:	30
NUMBER OF CREDITS:	30
CARÁCTER:	Obligatorio
STATUS:	Compulsory
MATERIA:	Inmunología Básica
SUBJECT	Basic Immunology
MÓDULO:	Máster en Investigación en Inmunología
MODULE	Master's Degree in Research in Immunology
NIVEL:	Máster (MECES 3)
LEVEL:	Master (MECES 3)
TITULACIÓN:	Máster en Investigación en Inmunología
STUDIES:	Master in Immunology Research
SEMESTRE:	Segundo
SEMESTER:	Second
DEPARTAMENTO	Inmunología, Oftalmología-ORL/
DEPARTMENT:	Immunology, Opht-ENT (IOO)

ASISTENCIA

Esta asignatura forma parte de un Máster presencial. Para obtener la calificación de aprobado en la asignatura será requisito que el alumno haya asistido al menos al 70% de todas las actividades presenciales.

ATTENDANCE

This course is part of a face-to-face Master's Degree. To obtain a passing grade in the course, the student must have attended at least 70% of all face-to-face activities.

PROFESOR/ES / PROFESSORS

Grupo en español	
Coordinadores Profesores	Profesor Coordinador: J. M. Martín Villa e-mail: jmmvilla@ucm.es Teléfono/phone 913491642/1618 Web page https://www.ucm.es/mastereninmunologia/
	Profesor e-mail: phone Web page
English Group	
Coordinators Professors	Professor Coordinator J. M. Martín Villa e-mail: jmmvilla@ucm.es phone 913491642/1618 Web page https://www.ucm.es/mastereninmunologia/

	Professor: e-mail: phone Web page
--	--

II.- OBJETIVOS/OBJECTIVES

■ **OBJETIVO GENERAL** El estudiante desarrollará de manera autónoma una investigación original, potencialmente publicable en revistas especializadas, que amplíe las fronteras del conocimiento en Inmunología

■ **OBJETIVOS ESPECÍFICOS** Adquirir los conocimientos necesarios para planificar y realizar experimentos en inmunología, interpretar y discutir los resultados obtenidos y, con ellos, redactar un trabajo para su posterior defensa pública.
El trabajo desarrollado deberá permitirle en el futuro abordar proyectos más ambiciosos como la tesis doctoral, o desarrollar actividades profesionales en el ámbito académico, investigador, sanitario o industrial, público o privado, para las que se requiera capacitación en investigación en Inmunología.

■ **GENERAL OBJECTIVE** The student will autonomously develop original research, potentially publishable in specialized journals, that expands the frontiers of knowledge in Immunology

■ **SPECIFIC OBJECTIVE** Acquire the necessary knowledge to plan and perform experiments in immunology, interpret and discuss the results obtained and, with them, write a work for later public defense.
The work carried out should enable it to take on more ambitious projects such as the doctoral thesis, or develop professional activities in the academic, research, health or industrial, public or private, for which research training in Immunology is required.

III.- CONOCIMIENTOS PREVIOS / PREVIOUS KNOWLEDGE

- Inmunología Básica / Basic Immunology
-

IV.- COMPETENCIAS / COMPETENCIES

■ **Generales** CG1-CG5; **Específicas** CE1-CE6; **Transversales** CT1-CT6

■ **General:** CG1-CG5; **Specific** CE1-CE6; **Transverse** CT1-CT6

V.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) / LEARNING OUTCOMES (LOS)

■ Al final del programa los alumnos serán capaces de: Desarrollar un trabajo científico de experimentación, escribir un texto estructurado acorde a revistas científicas, presentarlo y defenderlo ante un comité, siguiendo protocolos establecidos en revistas científicas de calidad

■ By the end of this program students will be able to: Develop a scientific work of experimentation, write a structured text according to scientific journals, present and defend it before a committee, following established protocols in quality scientific journals.

VI- CONTENIDOS / CONTENTS

■ BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Se facilitarán al estudiante los medios necesarios (espacio, instrumentación, materiales, bibliografía y acceso a bases de datos) y la asesoría de su director o directora. Cada TFM tendrá como máximo 1 director y 2 co-directores, que deberán ser doctores. El estudiante deberá elaborar una memoria escrita con los resultados del TFM, y defenderla ante una Comisión nombrada al efecto. El trabajo desarrollado deberá permitirle en el futuro abordar proyectos más ambiciosos como la tesis doctoral, o desarrollar actividades profesionales en el ámbito académico, investigador, sanitario o industrial, público o privado, para las que se requiera capacitación en investigación en Inmunología.

■ BRIEF DESCRIPTION OF CONTENTS

The student will be provided with the necessary resources (space, instrumentation, materials, bibliography and access to databases) and the advice of its director (1 director and up to 2 co-directors) who must be doctors. The student must prepare a written report with the results of the TFM, and defend it before a Commission appointed for the purpose. The work developed should allow him to take on more ambitious projects such as the doctoral thesis, or to develop professional activities in the academic, research, health or industrial, public or private, for which research training in Immunology is required.

■ PROGRAMA

El alumno realizará un trabajo experimental en un laboratorio en Inmunología. En algunos casos, los estudiantes que se incorporan al Máster ya están ubicados en laboratorios de investigación, y ahí continuarán el trabajo. En el caso de no tener un laboratorio donde llevar a cabo este trabajo, se les asignará un laboratorio, de forma que todos los alumnos de este Máster han de tener la capacidad de llevar a cabo esta parte de su formación. La asignación de temas y directores se realizará a través de una aplicación informática en la que los estudiantes escogerán libremente, asesorados por su tutor, al menos 3 temas distintos entre los aprobados por la Comisión del TFM en los centros participantes que oferten plazas, y los laboratorios seleccionarán entre los alumnos solicitantes los que, a su juicio y previa entrevista personal, puedan tener un mejor aprovechamiento de acuerdo con sus méritos previos, sus calificaciones y materias optativas en los Módulos 1 y 2 del Máster. El

coordinador del TFM velará para que todos los estudiantes dispongan siempre de un director o directora.

■ PROGRAM

The student will perform an experimental work in a laboratory in Immunology. In some cases, students who join the Master are already located in research laboratories, and there will continue the work. In the case of not having a laboratory to carry out this work, they will be assigned a laboratory, so that all students of this Master must have the capacity to carry out this part of their training. The coordinator of the TFM will ensure that all students always have a director

VI. – HORAS DE TRABAJO Y DISTRIBUCIÓN POR ACTIVIDAD / HOURS OF WORK AND DISTRIBUTION OF ACTIVITIES

Actividades	ECTS hasta						
Presenciales/Dirigidas/Autónomas	Pres.	Dir.	Aut.	Total	Competencias		
Trabajo de Fin de Máster	20,5	2,5	7,0	30,0	CG1-5	CE1-6	CT1-6

Activities	EC S hasta						
Presencial/Directed/Autonomous	Pres.	Dir.	Aut.	Total	Competences		
Master's thesis	20,5	2,5	7,0	30,0	CG1-5	CE1-6	CT1-6

VII.- METODOLOGÍA / METHODOLOGY

El trabajo se realizará durante un mínimo de 17 semanas (30 h/semana). Durante este tiempo se irán discutiéndolos resultados obtenidos con el director del proyecto de investigación. Finalmente, se preparará una memoria escrita, con la siguiente estructura:

Memoria escrita (máximo 20 páginas) en español o inglés con los siguientes apartados (entre paréntesis número máximo de páginas): título, autor, director, resumen del trabajo en 200 palabras y relación de publicaciones, en su caso (1), introducción y objetivos (3), materiales y métodos (3), resultados y discusión resumidos (6), conclusiones (1), bibliografía (1) y anexos (artículos publicados, comunicaciones a congresos,...), en su caso. Los alumnos que tengan artículos aceptados en revistas del Science Citation Index, podrán entregarlos en lugar de la memoria.

The work will be performed for a minimum of 17 weeks (30 hours / week). During this time will be discussed the results obtained with the director of the research project. Finally, a written report will be prepared, with the following structure:

Written report (maximum 15 pages) in English or Spanish with the following sections (in parenthesis maximum number of pages): title, author, director, abstract of the work in 200 words and publications where appropriate (1), introduction and objectives (3), Materials and methods (3), summary results and discussion (6), conclusions (1), bibliography (1) and annexes (papers, abstracts...,if applicable). Students who have articles accepted in Science Citation Index journals may submit them instead of memory.

VIII.- BIBLIOGRAFÍA / BIBLIOGRAPHY

■ BÁSICA / BASIC:

Libros de texto básicos / Recommended basic textbooks:

- 1: Wells WA. Me write pretty one day: how to write a good scientific paper. J Cell Biol. 2004 Jun 21;165(6):757-8
- 2: Neill US. How to write a scientific masterpiece. J Clin Invest. 2007 Dec;117(12):3599-602.

■ COMPLEMENTARIA Y OTROS RECURSOS / COMPLEMENTARY AND OTHER RESOURCES:

3: A GUIDE TO WRITING YOUR MASTERS DISSERTATION. School of Management & Languages

<http://www2.hw.ac.uk/sml/postgraduate/downloads/dissertations/dissertationguide.pdf>

4: CÓMO ELABORAR, TUTORIZAR Y EVALUAR UN TRABAJO DE FIN DE MÁSTER
http://www.aqu.cat/doc/doc_18533565_1.pdf

IX.- EVALUACIÓN / ASSESSMENT

La memoria final del TFM deberá ser aprobada por el tutor (apto/no apto) y defendida oralmente en acto público ante la Comisión del TFM, que calificará su excelencia sobre 10 puntos de acuerdo con la escala establecida en el RD 1125/2003, teniendo en cuenta los criterios ponderados que siguen:

- Informe del tutor académico, hasta el 15%
- Memoria escrita del TFM, hasta el 30%
- Presentación y defensa del TFM, hasta el 40%
- Conocimientos y competencias adquiridos, hasta el 15%.

La Comisión del TFM constará de tres profesores del Máster y será nombrada anualmente por el decano de la Universidad Coordinadora a propuesta del Consejo de Coordinación del Máster

The final report of the TFM must be approved by the tutor (apt / not fit) and defended orally in a public act before the TFM Commission, which will qualify its excellence on 10 points according to the scale established in RD 1125/2003, having The following weighted criteria:

- Report of the academic tutor, up to 15%
- Written memory of the TFM, up to 30%
- Presentation and defense of the TFM, up to 40%
- Knowledge and skills acquired, up to 15%..

The TFM Board will consist of three Master's professors and will be appointed annually by the Dean of the Coordinating University at the proposal of the Master Coordination Council