

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Máster Universitario en Ciencias y Tecnologías Analíticas y Bioanalíticas

Curso Académico 2026/2027

2º Cuatrimestre

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	TRABAJO FIN DE MÁSTER
Código:	203073
Titulación en la que se imparte:	MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS ANALÍTICAS Y BIOANALÍTICAS
Departamento y Área de Conocimiento:	Departamento de Química Analítica, Química Física e Ingeniería Química, Universidad de Alcalá Departamento de Química Analítica, Universidad Complutense de Madrid Departamento de Química Analítica y Análisis Instrumental, Universidad Autónoma de Madrid Departamento de Tecnología Química y Ambiental (Área Química Analítica), Universidad Rey Juan Carlos Departamento de Bioingeniería, Universidad Carlos III de Madrid Departamento de Química y Bioquímica, Universidad San Pablo CEU
Carácter:	OBLIGATORIA
Créditos ECTS:	12
Curso y cuatrimestre:	1º – 2º Cuatrimestre
Profesorado:	Profesores participantes de las universidades de Alcalá, Complutense de Madrid, Autónoma de Madrid, Rey Juan Carlos, Carlos III y San Pablo CEU
Horario de Tutoría:	
Idioma en el que se imparte:	Castellano

1.a PRESENTACIÓN

El Trabajo de Fin de Máster (TFM) tiene como objetivo esencial la demostración por parte del/la estudiante del dominio y aplicación de los conocimientos, competencias y habilidades definitorios del título universitario oficial de Máster. Debe consistir en un proyecto de naturaleza investigadora (original, autónomo e individual del estudiante), en el que cada estudiante aplique y desarrolle las competencias adquiridas durante la titulación. Constituye una última prueba de madurez antes de pasar al campo profesional orientado a la investigación para la realización de una Tesis Doctoral o de la incorporación en el sistema I+D+i del sistema productivo. Su realización brinda una oportunidad para el desarrollo de la creatividad del estudiante.

1.b PRESENTATION (en inglés)

The essential objective of the Master's Final Project (TFM) is the demonstration by the student of the mastery and application of the knowledge, competencies, and skills that define the official Master's degree. It must consist of a research project (original, autonomous, and individual work by the student), in which each student applies and develops the skills acquired during the degree. It constitutes a final test of maturity before moving on to the professional field oriented towards research for the completion of a Doctoral Thesis or incorporation into the R+D+i system of the production system. Its realization provides an opportunity for the development of the student's creativity.

2. COMPETENCIAS y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultados del proceso de enseñanza y aprendizaje

- Adquirir la capacidad para realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal universitario, un proyecto de investigación en el ámbito de las Ciencias y Tecnologías Analíticas y Bioanalíticas en el que se sinteticen e integren los resultados del aprendizaje adquiridos en las enseñanzas (CTFM).

3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de clases, créditos u horas
Profundización en los contenidos teóricos y experimentales del tema de investigación en que se centre el TFM.	118 h

La realización experimental y la elaboración de la memoria del TFM permitirán que el/la estudiante adquiera capacidades investigadoras a través del planteamiento de un problema científico, el diseño y realización de experimentos, el seguimiento de la bibliografía y la evaluación y presentación de los resultados.

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE- ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Actividades formativas	Horas
Realización experimental y elaboración de la memoria del TFM	118 h
Presentación y defensa del TFM ante un tribunal	2 h
Trabajo autónomo del estudiante	180 h
Total horas	300 h

4.2. Metodologías, materiales y recursos didácticos

Metodologías	Materiales y recursos didácticos
MD03. Aprendizaje basado en proyectos: trabajos desarrollados por el estudiante aplicando los conocimientos y habilidades adquiridas.	• Plataformas Virtuales de las Universidades participantes. • Laboratorios y equipamiento de los grupos de investigación participantes. • Bibliografía específica sobre el tema que trate el trabajo de investigación. • Bases de datos disponibles en las bibliotecas de cada universidad.

5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

“Durante el desarrollo de las pruebas de evaluación han de seguirse las pautas marcadas en el Reglamento por el que se establecen las Normas de Convivencia de las Universidades participantes, así como las posibles implicaciones de las irregularidades cometidas durante dichas pruebas, incluyendo las consecuencias por cometer fraude académico según el Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado de las Universidades participantes”.

Evaluación continua:

Todo el proceso de evaluación estará inspirado en la evaluación continua del estudiante, de tal forma que se garantice la adquisición tanto de los contenidos como

de las competencias de la asignatura. La evaluación se adecua a los establecido en la normativa de evaluación de los aprendizajes de las Universidades participantes.¹

El desarrollo del TFM se regirá por el Reglamento para el Trabajo Fin de Máster del Máster Universitario en Ciencias y Tecnologías Analíticas y Bioanalíticas (MUCyTAB) así como por los Reglamentos de Trabajo Fin de Máster de cada una de las universidades participantes.²

Tal y como establece el Reglamento para el TFM del MUCyTAB el/la estudiante podrá presentarse a dos convocatorias de defensa del Trabajo. En ambos casos, la evaluación del TFM será realizada por la Comisión Evaluadora la cual estará compuesta por tres miembros.

Para la evaluación del estudiantado se tendrán en cuenta los sistemas de evaluación y porcentajes que aparecen en la siguiente tabla:

Sistemas de evaluación	Tipo de prueba	PORCENTAJE
SE07.	Trabajo científico experimental y elaboración de la memoria científico-técnica	60
SE02.	Exposición oral del trabajo realizado como TFM	40

• Convocatoria ordinaria

El objetivo de la memoria y presentación oral del TFM es demostrar i) un conocimiento profundo y detallado del tema específico de investigación; ii) precisión en el manejo de datos y su valor estadístico; iii) comprensión de los resultados generados; iv) habilidad para la exposición científica escrita y oral y cuidado en el uso del lenguaje (claridad, brevedad y corrección gramatical).

¹ Normativa UAH: <https://www.uah.es/export/sites/uah/es/conoce-la-uah/organizacion-y-gobierno/galleries/Galeria-Secretaria-General/Normativa-Evaluacion-Aprendizajes.pdf>

Normativa UCM: <https://www.ucm.es/sistema-de-evaluacion>

Normativa UAM: <https://transparencia.uam.es/wp-content/uploads/2023/09/Normativa-de-Evaluacion-Academica.pdf>

Normativa URJC: <https://www.urjc.es/estudiar-en-la-urjc/admision/274-master#normativa-de-masteres-universitarios>;

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-17643>.

Normativa UC3M: <https://www.uc3m.es/grado/informacion-practica/normativa-academica/normas-evaluacion>

Normativa USPCEU: <https://www.uspceu.com/portals/0/docs/conocenos/normativa-universitaria/Reglamento-sobre-pruebas-de-evaluacion-y-su-revision.pdf>

² Normativa UAH: <https://www.uah.es/export/sites/uah/es/conoce-la-uah/organizacion-y-gobierno/galleries/Galeria-Secretaria-General/REGLAMENTO-DE-TRABAJO-DE-FIN-DE-MASTER-UNIVERSITARIO-DE-LA-UAH-CG.pdf>

Normativa UCM: <https://www.ucm.es/trabajo-fin-de-master>

Normativa UAM: <https://www.uam.es/Ciencias/Directrices-TFM/1242702279370.htm> ;

<https://uam.es/CentroEstudiosPosgrado/normativamasteresoficiales>

Normativa URJC: https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Normativa_Trabajo_Fin_de_Master.pdf

Normativa UC3M: <https://www.uc3m.es/Posgrado/matricula/tfm>;

https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/29326/directrices_trabajo_fin_estudios_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Normativa USPCEU: <https://www.uspceu.com/Portals/0/docs/centros/FHCC/informacion-academica/tfg-22-23/NORMATIVA-GENERAL-TFG-Y-TFM-USPCEU.pdf>

La calificación obtenida no dependerá tanto del volumen de los resultados o su relevancia científica, como de las capacidades analíticas, experimentales y expositoras (escrita y oral) adquiridas por el estudiante.

Criterios de Calificación:

- Trabajo científico experimental (director/es): 30 %
 - Interés por el aprendizaje: 10 %
 - Participación en toma de decisiones: 10 %
 - Creatividad: 10 %
- Memoria (director/es (15 %) y Comisión Evaluadora (15 %)): 30 %
 - Director/es: evaluarán los borradores de la Memoria considerando la consulta de bibliografía, elaboración de la introducción, presentación, análisis y discusión de resultados y la extracción de conclusiones.
 - Comisión Evaluadora: evaluará aspectos formales de la Memoria (formato, lenguaje, redacción, coherencia, ajuste a la normativa), el manejo del inglés escrito, y el contenido de las diferentes secciones.
- Exposición oral (Comisión Evaluadora): 40 %
 - Exposición: 20 %
 - Defensa: 20 %
- **Convocatoria extraordinaria**

Aquellos estudiantes que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria tendrán derecho a una convocatoria extraordinaria. El proceso de evaluación en esta convocatoria seguirá los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria.

Evaluación final:

Debido al carácter eminentemente práctico de la asignatura, será necesario e indispensable el trabajo en el laboratorio para poder aprobar la misma y, por ello, los procedimientos de Evaluación continua y final coinciden.

La metodología de enseñanza-aprendizaje y el proceso de evaluación se ajustarán cuando sea necesario, con las orientaciones de la Unidad de Atención a la Diversidad, para aplicar adaptaciones curriculares a los estudiantes con necesidades específicas.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía específica sobre el tema que trate el TFM.