



Asignatura: Trabajo Fin de Máster (TFM)/ **TFM**

Código: **32547**

Centro: Facultad de Ciencias / **Faculty of Science**

Titulación: Máster Interuniversitario en Química Orgánica /

Interuniversity Master's Degree in Organic Chemistry Nivel: 1

Tipo: Asignatura obligatoria

Nº de créditos: 18 ECTS

ASIGNATURA / **COURSE TITLE: Trabajo fin de Master/**

1.1. Código / **Course number:**

32547

1.2. Materia / **Content area**

Química Orgánica/ **Organic Chemistry**

1.3. Tipo / **Course type**

Obligatorio/**Compulsory**

1.4. Nivel / **Course level**

Máster/**Master**

1.5. Curso / **Year**

Primero/ **First course**

1.6. Semestre / **Semester**

Segundo/ **second course**

1.7. Idioma / **Language**

Español. Se emplea también Inglés en material docente / **In addition to Spanish, English is also extensively used in teaching material**

1.8. Requisitos previos / **Prerequisites**

Licenciatura o Grado en Química, Bioquímica, Farmacia, preferiblemente con orientación a la Química / **Degree in Chemistry, Biochemistry, Pharmacology, preferably with Chemistry orientation.**



Asignatura: Trabajo Fin de Máster (TFM)/ **TFM**
Código: **32547**
Centro: Facultad de Ciencias / **Faculty of Science**
Titulación: Máster Interuniversitario en Química Orgánica /
Interuniversity Master's Degree in Organic Chemistry Nivel: 1
Tipo: Asignatura obligatoria
Nº de créditos: 18 ECTS

1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / **Minimum attendance requirement**

La asignatura Trabajo Fin de Master (TFM) de 18 ECTS incluye la realización de un trabajo experimental de iniciación a la investigación o prácticas en empresas. Estos créditos implican una dedicación presencial en un laboratorio de investigación de 400 horas.

La asistencia es obligatoria / **Attendance is mandatory**

1.10. Datos del equipo docente / **Faculty data**

Comisión de Seguimiento del Proyecto

Docente(s) / **Lecturer:** Belén Cid de la Plata
Departamento de/ **Department of** Química Orgánica
Facultad de/ **Faculty of** Ciencias / **Lecturer**
Despacho/ **Office** 401 - Módulo 01/**Module** 01 Edificio de Ciencias
Teléfono / **Phone:** +34 91 497 5505
Correo electrónico/**Email:** belen.cid@uam.es
Página web/**Website:** <http://belencid.weebly.com/contact.html>
Horario de atención al alumnado/**Office hours:** Previa petición de hora por correo electrónico / **Upon appointment request E-mail**

Docente / **Lecturer:** Juan Carlos Rodriguez Ubis
Departamento de/ **Department of** Química Orgánica
Facultad de/ **Faculty of** Ciencias / **Lecturer**
Despacho/ **Office** 608 - Módulo 01/**Module** 01 Edificio de Ciencias
Teléfono / **Phone:** +34 91 4974150
Correo electrónico/**Email:** jcrubis@uam.es
Horario de atención al alumnado/**Office hours:** Previa petición de hora por correo electrónico / **Upon appointment request E-mail**

Director(es) y Tutor(es) del Proyecto:

El trabajo de Proyecto se realizará bajo la supervisión de un tutor académico que será un docente de la UAM y que, generalmente, será director o codirector del trabajo(*).

Cada proyecto contará con un máximo de dos codirectores.

(*)En los casos en los que el trabajo experimental se realice en una entidad externa a la UAM, la dirección del proyecto corresponderá a profesionales de dicha entidad, debiendo nombrarse además un tutor académico que sea docente de la UAM.



Asignatura: Trabajo Fin de Máster (TFM)/ TFM

Código: 32547

Centro: Facultad de Ciencias / Faculty of Science

Titulación: Máster Interuniversitario en Química Orgánica /

Interuniversity Master's Degree in Organic Chemistry Nivel: 1

Tipo: Asignatura obligatoria

Nº de créditos: 18 ECTS

1.11. Objetivos del curso / Course objectives

La asignatura TFM junto con los 12 ECTS de la asignatura denominada Proyecto, también experimentales, permiten que se apliquen un total de 30 ECTS a la realización de un trabajo de investigación en los laboratorios de las Universidades participantes, Instituciones (OPIs) o Empresas colaboradoras.

Aunque el trabajo experimental de investigación realizado para el TFM puede estar relacionado o no con el desarrollado para la asignatura TFM se recomienda que uno sea continuación del otro.

El trabajo experimental lo realiza el estudiante de manera individual bajo la supervisión de un tutor. Su finalidad es que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos a lo largo del Grado y Máster en la realización de un trabajo técnico que tenga relación con alguno de los contenidos propios de la titulación y las actividades profesionales para las que se capacita.

Para la realización de este trabajo el estudiante optará a trabajos experimentales propuestos por la comisión del posgrado, previa oferta del Departamento conjuntamente con la asignatura proyecto. Los estudiantes presentarán su solicitud de asignación de trabajo de investigación con un orden de preferencia. La oferta será suficientemente amplia para garantizar la asignación a todos los estudiantes matriculados.

Los estudiantes contarán con el reconocimiento y protección de la propiedad intelectual del trabajo en los términos que se establecen en la legislación vigente.

Competencias a desarrollar:

CB6 CB8- Aplicar e integrar los conocimientos adquiridos y capacidad de resolución de problemas

CB9 - Saber comunicar sus conclusiones

CB10 - potenciar el aprendizaje autónomo.

CG1/ CG2 - Trabajar en equipo y tomar decisiones

CG3/ CT1- Saber acceder a la información científica Manejar las herramientas informáticas

CG4/ CG8 - Diseñar experimentos y analizar resultados. Aplicar el método científico.

CT3 - Ser capaces de elaborar y redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.



Asignatura: Trabajo Fin de Máster (TFM)/ TFM
Código: 32547
Centro: Facultad de Ciencias / Faculty of Science
Titulación: Máster Interuniversitario en Química Orgánica /
Interuniversity Master's Degree in Organic Chemistry Nivel: 1
Tipo: Asignatura obligatoria
Nº de créditos: 18 ECTS

1.12. Contenidos del programa / Course contents

CLASES INTRODUCTORIAS SOBRE LAS GENERALIDADES DEL TRABAJO de investigación del master.

Desde la coordinación se aconseja realizar el trabajo fin de master y el proyecto en el mismo lugar.

- Directrices del Trabajo.
- Los tutores académicos.
- Desarrollo del trabajo.
- Información sobre el seguimiento del trabajo.
- La memoria.
- La presentación del trabajo.

PLANTEAMIENTO DEL TRABAJO CON EL TUTOR ACADÉMICO

- Planteamiento del trabajo a desarrollar.
- Relación del trabajo con las diferentes asignaturas cursadas en el grado y máster.
- Búsquedas bibliográficas.
- Elaboración del plan de trabajo a desarrollar. Cronograma.

DESARROLLO DEL TRABAJO

- Realización del trabajo correspondiente.
- Seguimiento semanal con el tutor. Cumplimiento de objetivos.

ELABORACIÓN DE LA MEMORIA

La Memoria del TFM tendrá formato de artículo científico y constará de un máximo de 15 páginas DIN-A4 con interlineado a 1,15 espacios y letra de 11 (arial) o 12 (times) puntos, incluyendo figuras y bibliografía. Los procedimientos experimentales detallados podrán incluirse como Anexo. Para la bibliografía se empleará el formato de la revista *Journal of the American Chemical Society*. La Memoria deberá incluir un resumen en español y en inglés y un apartado de conclusiones en inglés. Este formato debe incluir (i) Resumen en inglés y español (1 pág.), (ii) Introducción y objetivos (1-3 págs.), (iii) Resultados y discusión (7-8 págs.), (iv) Parte experimental (2-3 págs.; si es necesario, los aspectos experimentales podrán incluirse como Anexo) (v) Conclusiones (1 pág.). (vi) Bibliografía. Tamaño del papel: A4. Márgenes: superior e inferior 3 cm; derecho e izquierdo 2,5 cm. Las páginas indicadas son orientativas siempre que se respete la extensión máxima de 15 páginas excluyendo el Anexo

El tutor deberá firmar un documento, cuya plantilla se encuentra disponible en la web del master autorizando la presentación y defensa del trabajo. El Tutor podrá asesorar al estudiante en la elaboración de la memoria, pero el estudiante es el único responsable de su redacción y contenido.



Asignatura: Trabajo Fin de Máster (TFM)/ TFM

Código: 32547

Centro: Facultad de Ciencias / Faculty of Science

Titulación: Máster Interuniversitario en Química Orgánica /

Interuniversity Master's Degree in Organic Chemistry Nivel: 1

Tipo: Asignatura obligatoria

Nº de créditos: 18 ECTS

ELABORACIÓN DE LA PRESENTACIÓN Y DEFENSA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

El trabajo de investigación se deberá exponer oralmente y en sesión pública y se realizará un breve debate con los miembros de la Comisión de Evaluación.

1.13. Referencias de consulta / Course bibliography

A definir por el director del proyecto en función del trabajo a desarrollar.

2. Métodos docentes / Teaching methodology

Teniendo en cuenta una dedicación del estudiante de 25 horas de trabajo total por crédito ECTS, se llevará a cabo un trabajo presencial de aproximadamente 400 horas, distribuido de la siguiente forma:

- Clase teórica introductoria en las que el coordinador explica las generalidades sobre el desarrollo y la preparación de la memoria final.
- Reuniones con el tutor asignado. En la reunión inicial se perfilará el planteamiento del proyecto, la bibliografía inicial y el cronograma del desarrollo del trabajo. En las reuniones sucesivas se efectuará el seguimiento del trabajo, dificultades encontradas y objetivos alcanzados.
- Desarrollo del trabajo. El procedimiento metodológico se detalla en las ofertas de los trabajos de investigación.
- Elaboración del informe, presentación y defensa del trabajo realizado.

3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

Actividades presenciales:

- Clases teóricas introductorias (1 h).
- Reunión inicial con el tutor (1 h).
- Desarrollo del trabajo (330 h).
- Seguimiento semanal con el tutor (8 h).

Actividades no presenciales:

Las horas restantes (60 horas) se emplearán en el trabajo autónomo del estudiante (lectura de bibliografía, elaboración del informe resultados, presentación...).



Asignatura: Trabajo Fin de Máster (TFM)/ TFM
Código: 32547
Centro: Facultad de Ciencias / Faculty of Science
Titulación: Máster Interuniversitario en Química Orgánica /
Interuniversity Master's Degree in Organic Chemistry Nivel: 1
Tipo: Asignatura obligatoria
Nº de créditos: 18 ECTS

4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade

La evaluación del TFM se llevará a cabo mediante la valoración de una Memoria escrita en español o en inglés y la defensa de la misma ante un Comité de Evaluación.

Los estudiantes que hayan realizado su trabajo experimental deberán presentar su informe en los plazos establecidos que serán comunicados por correo electrónico y mediante publicación en la web del máster. Los estudiantes matriculados que no presenten su memoria en los plazos establecidos recibirán la calificación “no evaluado”.

Los miembros del Comité de Evaluación firmarán, si así lo requiere el responsable del proyecto del estudiante a través del Tutor académico, un Compromiso de Confidencialidad (disponible en la web) sobre el contenido de la Memoria y de la presentación oral del estudiante.

La defensa del TFM se llevará a cabo en un acto presencial ante un Comité de Evaluación constituido por los Coordinadores locales del Máster o personas en quienes deleguen. Los estudiantes deberán: (i) entregar al coordinador tres ejemplares en papel de la Memoria del TFM; (ii) subir a Moodle una copia electrónica de la Memoria del TFM (archivo pdf).

Si el Comité de Evaluación del TFM lo considera oportuno, podrá solicitar al director del trabajo un informe de valoración confidencial (un modelo del mismo estará disponible en la página web del Máster).

La calificación de la Memoria supondrá un 50% de la calificación final del TFM y la calificación de la defensa el 50% restante. Asimismo, el Comité de Evaluación considerará la valoración del director del trabajo en la calificación final. El Comité de Evaluación, que utilizará una rúbrica común en todas las Universidades del Consorcio, establecerá los procedimientos y fijará el calendario de exámenes en los períodos que la Comisión de Coordinación del Máster determine.

La defensa del TFM consistirá en la exposición en español o en inglés, por el alumno, del resumen de su trabajo durante un tiempo máximo de 10 minutos, seguida de discusión del mismo con el Comité de Evaluación durante 5 minutos (tiempo total 15 minutos). El número de convocatorias será de dos al año, durante los meses de julio (ordinaria) y septiembre (extraordinaria).

El TFM será expuesto y defendido oralmente en acto público ante una comisión formada por tres profesores y tres suplentes (uno de cada universidad UAM, UCM y



Asignatura: Trabajo Fin de Máster (TFM)/ TFM

Código: 32547

Centro: Facultad de Ciencias / Faculty of Science

Titulación: Máster Interuniversitario en Química Orgánica /

Interuniversity Master's Degree in Organic Chemistry Nivel: 1

Tipo: Asignatura obligatoria

Nº de créditos: 18 ECTS

USC). Los tutores de los TFM, o cualquier otra persona directamente relacionada con el trabajo, no formarán parte de las comisiones de evaluación.

La evaluación de esta Comisión se centrará en la valoración de las competencias adquiridas por el estudiante en el TFM, independientemente de la vanguardia científica del trabajo realizado. Se tendrá en cuenta la calidad científica y técnica del TFM presentado, la claridad expositiva, así como la capacidad de debate y argumentos utilizados en su defensa.

La evaluación de esta Comisión se centrará en la valoración de la memoria independientemente de la vanguardia científica del trabajo realizado. Se tendrá en cuenta la calidad científica y técnica del trabajo presentado.

La calificación se realizará teniendo en cuenta los siguientes porcentajes:

MEMORIA (50%).

Objetivos y metodología: 0,2.

Resultados y discusión:0,3.

Conclusiones: 0,1.

Bibliografía: 0,10.

Redacción y uso del lenguaje:0,15.

Calidad del material presentado:0,1.

Uso del inglés:0,05.

EXPOSICIÓN ORAL Y DEFENSA (50%).

Estructura y contenido de la presentación:0,35.

Calidad de la presentación: 0,2.

Uso del lenguaje y capacidad de comunicación:0,15.

Respuesta a las preguntas:0,25.

Uso del inglés:0,05.

La calificación se adecuará a la escala numérica de 0 a 10 con expresión de un decimal.

5. Cronograma* / Course calendar

| Tarea | Fecha aproximada |
|---|------------------------|
| 1) Oferta de proyectos de trabajos de investigación | Julio (curso anterior) |
| 2) Exposición de las ofertas de trabajos de investigación | Octubre |
| 3) Solicitud de proyectos de investigación. | Octubre-noviembre |
| 4) Asignación de los trabajos de investigación. | Noviembre-diciembre |
| 5) Desarrollo del trabajo experimental | Abril-junio |
| 6) Elaboración de la Memoria y presentaciónn | Junio |
| 8) Defensa del trabajo ante la comisión evaluadora | Julio/septiembre |