



Asignatura: Trabajo Fin de Grado  
Código: 16560  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ingeniería Química  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación Obligatoria  
Nº de créditos: 18 ECTS

## 1. ASIGNATURA / COURSE TITLE

TRABAJO FIN DE GRADO / END-OF-DEGREE PROJECT

### 1.1. Código / Course Code

16560

### 1.2. Materia / Content area

TRABAJO FIN DE GRADO / FINAL PROJECT

### 1.3. Tipo / Type of course

Obligatoria / Compulsory

### 1.4. Nivel / Level of course

Grado / Bachelor

### 1.5. Curso / Year of course

4º / 4<sup>th</sup>

### 1.6. Semestre / Semester

1º y/o 2º Semestre / 1<sup>st</sup> and/or 2<sup>nd</sup>

### 1.7. Número de créditos / Number of Credits Allocated

18 créditos ECTS / 18 ECTS credits

### 1.8. Requisitos Previos / Prerequisites

Es una asignatura del último curso del grado, por lo que se recomienda haber superado los tres primeros cursos.

### 1.9. ¿Es obligatoria la asistencia? / Is attendance to class mandatory?

Sí / Yes.



Asignatura: Trabajo Fin de Grado  
Código: 16560  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ingeniería Química  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación Obligatoria  
Nº de créditos: 18 ECTS

## 1.10. Datos del equipo docente / Faculty Data

### Coordinadores de la asignatura:

Docente(s) / **Lecturer(s)**: Miguel Ángel Gilarranz Redondo  
Departamento de / **Department of**: Química Física Aplicada  
Facultad / **Faculty**: Ciencias  
Despacho - Módulo / **Office - Module**: 01.08.AU604  
Teléfono / **Phone**: 91 497 5523  
Correo electrónico/**Email**: miguel.gilarranz@uam.es  
Página web/**Website**: <http://www.uam.es/departamentos/ciencias/ingquim/>

Docente(s) / **Lecturer(s)**: Carmen Belén Molina Caballero  
Departamento de / **Department of**: Química Física Aplicada  
Facultad / **Faculty**: Ciencias  
Despacho - Módulo / **Office - Module**: 01.08.AU602  
Teléfono / **Phone**: 91 497 2878  
Correo electrónico/**Email**: carmenbelen.molina@uam.es  
Página web/**Website**: <http://www.uam.es/departamentos/ciencias/ingquim/>

Horario de atención al alumnado/**Office hours**: En cualquier horario previa petición de hora.

### Director(es) y Tutor(es) del trabajo de fin de grado:

El trabajo de fin de grado se realizará bajo la dirección de al menos un docente de la UAM, con un máximo dos codirectores por trabajo fin de grado. En los casos en los que el trabajo fin de grado se realice en una entidad externa a la UAM, la dirección podrá corresponder a profesionales de dicha entidad, debiendo nombrarse además un tutor académico que sea docente de la UAM.

### Comisiones de Evaluación:

La comisión de seguimiento del Grado en Ingeniería Química nombrará tantas comisiones de evaluación como sean necesarias. Cada comisión estará formada por tres profesores adscritos a los distintos departamentos de la Universidad Autónoma de Madrid relacionados con la titulación. Una comisión de evaluación no podrá evaluar trabajos fin de grado dirigidos o tutelados por alguno de sus miembros.



Asignatura: Trabajo Fin de Grado  
Código: 16560  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ingeniería Química  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación Obligatoria  
Nº de créditos: 18 ECTS

## 1.11. Objetivos del curso / **Course objectives**

El trabajo fin de grado culmina la formación del estudiante en Ingeniería Química. Se trata de un proyecto original, realizado individualmente y bajo la supervisión de un director, en el que el estudiante utilice los conocimientos y capacidades adquiridos a lo largo de la titulación, para la resolución de un problema específico relacionado con los contenidos del Grado en Ingeniería Química y las competencias profesionales para las que capacita.

## 1.12. Contenidos del programa / **Course contents**

La asignatura se desarrollará en tres partes:

1) Una parte teórica desarrollada en forma de seminarios durante las primeras semanas del primer semestre, que será común para todos los estudiantes y en el que se explicará en qué consiste un trabajo, qué apartados debe incluir, cómo debe planificarse y desarrollarse, y cómo debe ser presentado.

2) Desarrollo del trabajo fin de grado propiamente dicho. El trabajo se realizará bajo la tutela del director y se materializará como una memoria individual que representará el trabajo de cada estudiante. La memoria escrita debe incluir los siguientes apartados:

- Introducción breve sobre los antecedentes.
- Objetivos y el plan de trabajo.
- Procedimientos de trabajo.
- Resultados y discusión crítica y razonada de los mismos.
- Conclusiones.
- Bibliografía utilizada.

La memoria no debe sobrepasar las 40 páginas de extensión utilizando una tipografía Times 12 o equivalente, interlineado de 1,5 y márgenes de 2 cm. El director o tutor deberá asesorar al estudiante en la elaboración de la memoria, pero la responsabilidad final sobre el formato y los contenidos de la memoria corresponde únicamente al estudiante.

En la memoria no se recogerá el nombre del director/es, ni del tutor, en su caso. Tampoco se recogerá la entidad, centro, laboratorio o grupo con el que pueda haber colaborado durante la realización del trabajo.

3) Exposición pública y defensa del trabajo fin de grado.



Asignatura: Trabajo Fin de Grado  
Código: 16560  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ingeniería Química  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación Obligatoria  
Nº de créditos: 18 ECTS

### 1.13. Modalidades del Trabajo Fin de Grado / **End-of-degree project types**

Los trabajos fin de grado podrán tener dos modalidades:

- Trabajos de investigación con orientación aplicada, cuya temática se relacione con los contenidos del grado.
- Trabajos científico-técnicos representativos del ejercicio profesional para el que capacita la titulación, como el diseño de instalaciones o unidades de proceso relacionadas con la Industria Química y otros sectores transformadores afines por la naturaleza de sus operaciones, informes técnicos, auditorías, etc.

En ambas modalidades el trabajo fin de grado podrá tener carácter bibliográfico, teórico, experimental o combinación de éstos.

### 1.14. Duración del Trabajo Fin de Grado / **End-of-degree project time**

Teniendo en cuenta una dedicación del estudiante de 25 horas de trabajo total por crédito ECTS, el Trabajo Fin de Grado tendrá una dedicación total de 450 horas, incluyendo la puesta al día en conocimientos, realización, redacción y defensa del trabajo. De estas horas, el trabajo presencial ocupará 180 horas.

## 2. Métodos Docentes / **Teaching methods**

Las horas dedicadas por el estudiante al trabajo presencial se distribuirán de la siguiente forma:

- Clases teóricas introductorias, en las que los coordinadores de la asignatura explicarán las generalidades sobre el desarrollo del trabajo fin de grado, su seguimiento, la preparación de la memoria final y la presentación oral.
- Reuniones con el director asignado. En la reunión inicial se perfilará el planteamiento del proyecto, la bibliografía inicial y el cronograma para el desarrollo del trabajo. En las reuniones sucesivas se efectuará el seguimiento del trabajo.



Asignatura: Trabajo Fin de Grado  
Código: 16560  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ingeniería Química  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación Obligatoria  
Nº de créditos: 18 ECTS

- Desarrollo del trabajo. El director/es de cada trabajo fin de grado describirá el procedimiento metodológico detallado de cada trabajo.
- Exposición oral y defensa del trabajo fin de grado.

### 3. Tiempo de trabajo del estudiante/ **Student workload**

- **Actividades presenciales: 180 h**

- Clases teóricas introductorias (4 h).
- Desarrollo del trabajo (155 h)
- Seguimiento con el tutor (20 h)
- Exposición oral de la memoria (1 h)

- **Actividades no presenciales: 270 h**

- Trabajo autónomo del estudiante (lectura de bibliografía, análisis de resultados, elaboración de la memoria final, preparación de la defensa).

### 4. Métodos de Evaluación y Porcentaje en la Calificación Final / **Evaluation procedures and Percentage in the final marks**

Los estudiantes que hayan concluido el plan de trabajo y deseen ser evaluados deberán presentar tres copias impresas de la memoria final y una copia en formato electrónico a los coordinadores de la asignatura en los plazos publicados para ello.

El trabajo fin de grado deberá ser expuesto y defendido ante una comisión de evaluación en una prueba oral en la que el estudiante dispondrá de un máximo de 15 minutos para exponer su proyecto y la comisión de evaluación de un máximo de 10 minutos para realizar preguntas o solicitar aclaraciones. Para la presentación se deberá realizar una presentación mediante los medios informáticos y audiovisuales habituales. El estudiante facilitará a la comisión una copia de la presentación proyectada.

La calificación será otorgada por la comisión de evaluación conforme al siguiente baremo:

- Contenido, redacción y presentación de la memoria: .... 50 % del total
- Exposición: ..... 30 % del total
- Defensa: ..... 20 % del total



Asignatura: Trabajo Fin de Grado  
Código: 16560  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ingeniería Química  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación Obligatoria  
Nº de créditos: 18 ECTS

No es objetivo de la comisión evaluar la actualidad y relevancia científico-técnica del tema del trabajo, sino el rendimiento académico del estudiante y las capacidades adquiridas.

Los estudiantes matriculados que no presenten su trabajo fin de grado en los plazos establecidos recibirán la calificación “no evaluado”.

Los trabajos fin de grado que los estudiantes de la UAM suscriban en los acuerdos de movilidad y desarrollados en organismos externos se atenderán a los criterios aquí expuestos. El 50% de la calificación referente a contenido, redacción y presentación de la memoria será la propuesta por el director en el destino donde se realice el trabajo.

El acta correspondiente será firmada por todos los miembros de la comisión de evaluación.

En casos muy excepcionales, y con un informe favorable tanto del tutor académico del TFG como del coordinador de la asignatura, y previo visto bueno de la Decana del Centro, la convocatoria extraordinaria del TFG podrá tener lugar durante los primeros días de septiembre recogidos en el Calendario Académico de la UAM y aprobado por su Consejo de Gobierno.

## 5. Cronograma de Actividades / **Activities Chronogram**

La asignatura se desarrolla conforme al siguiente cronograma:

- 1) Información previa. Los coordinadores de la asignatura realizarán una sesión informativa durante el segundo semestre del curso anterior para informar a los estudiantes de tercer curso sobre el trabajo fin de grado.
- 2) Oferta de trabajos fin de grado. Los coordinadores de la asignatura harán pública una oferta de temas de trabajos fin de grado al final del segundo semestre del curso anterior, siempre antes de la matriculación. Las ofertas corresponderán a trabajos a realizar bajo la dirección de docentes de los distintos departamentos de la UAM y/o de personal de entidades externas. Los coordinadores de la asignatura velarán por la idoneidad de los temas de trabajo fin de grado.
- 3) Asignación de trabajos fin de grado. Los estudiantes dispondrán de un plazo para ponerse en contacto con los directores de los trabajos ofertados, de forma que éstos puedan seleccionar a aquéllos con un perfil más adecuado. A su vez, los estudiantes podrán proponer un tema de trabajo fin de grado a los coordinadores de la asignatura, siempre que esté avalado por un director.
- 4) Desarrollo del trabajo fin de grado. Una vez asignados los trabajos, los estudiantes entrarán en contacto con el director para planificar el



Asignatura: Trabajo Fin de Grado  
Código: 16560  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ingeniería Química  
Nivel: Grado  
Tipo: Formación Obligatoria  
Nº de créditos: 18 ECTS

trabajo, que se desarrollará durante el curso en el que el estudiante ha realizado su matrícula en la asignatura.

- 5) Presentación del Trabajo Fin de Grado. Se realizará en los plazos y convocatorias previstas en el curso en el que el estudiante ha realizado su matrícula en la asignatura.