

23-24

GRADO EN QUÍMICA  
CUARTO CURSO

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## TRABAJO DE FIN DE GRADO (QUÍMICA)

CÓDIGO 61034065

UNED

23-24

TRABAJO DE FIN DE GRADO (QUÍMICA)

CÓDIGO 61034065

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Nombre de la asignatura	TRABAJO DE FIN DE GRADO (QUÍMICA)
Código	61034065
Curso académico	2023/2024
Departamento	QUÍMICA INORGÁNICA Y QUÍMICA TÉCNICA, CIENCIAS Y TÉCNICAS FÍSICOQUÍMICAS, CIENCIAS ANALÍTICAS, QUÍMICA ORGÁNICA Y BIO-ORGÁNICA
Título en que se imparte	GRADO EN QUÍMICA
Curso	CUARTO CURSO
Periodo	ANUAL
Tipo	TRABAJO FINAL OBLIGATORIO
Nº ETCS	9
Horas	225.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura correspondiente al Trabajo Fin de Grado (en lo sucesivo TFG) se imparte en 4º Curso del Plan de Estudios del Grado en Química.

Se trata de una asignatura anual de 9 créditos ECTS, pero que presenta, respecto al resto de las asignaturas del Grado, algunas características especiales, como son las siguientes:

- La matrícula en el TFG requiere que el estudiante haya superado al menos 180 créditos y se haya matriculado simultáneamente de todos los créditos que le falten para finalizar sus estudios.
- El estudiante deberá manifestar sus preferencias respecto a las líneas de trabajo ofertadas por los distintos Departamentos de la Facultad. La asignación de los estudiantes a una de las distintas líneas propuestas estará en función del número de créditos cursados, las calificaciones obtenidas y la carga docente asignada a cada uno de los Departamentos.
- Dentro de la línea asignada, cada estudiante dispondrá de un Director que le guiará en la realización del trabajo.
- Se exige la superación de todas las asignaturas para poder incluir la calificación del TFG en el expediente académico del estudiante.

El Trabajo Fin de Grado en Química consiste en la realización, por parte del estudiante, de un trabajo académico original y autónomo, orientado a poner de manifiesto la adquisición integrada de las competencias, destrezas y habilidades vinculadas al título del Grado, trabajo que cada estudiante realizará dirigido por un profesor de los equipos docentes del TFG, que actuará como Director. El TFG será individual.

Los objetivos y las características del TFG y la dedicación necesaria para cumplirlos por parte de los estudiantes serán coherentes con el nivel de formación del Grado y se ajustarán al número de créditos (9 ECTS) que le corresponden en el Plan de Estudios de la Titulación.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para que el estudiante pueda matricularse en el TFG, y tal como consta en la normativa que lo rige, tendrá que haber superado previamente al menos 180 créditos del título y matricularse en todas las asignaturas requeridas para finalizar el Plan de Estudios. Como trabajo final del Grado que es, el TFG exige, además, haber interiorizado adecuadamente los conocimientos y las destrezas que son propias de cada una de las materias cursadas durante el Plan de Estudios del Grado.

Los TFG en Química corresponderán a cualquiera de las líneas propuestas en la la normativa de TFG de la Facultad de Ciencias, según dos modalidades:

- 1. Línea de Trabajo General:** El tema del trabajo deberá ceñirse a una de las **líneas generales** propuestas por los distintos Departamentos de la Sección de Químicas de la Facultad Ciencias, con docencia en el Grado.
- 2. Línea de Trabajo Específica:** El estudiante realiza una propuesta concreta de TFG que debe contar con el acuerdo explícito de un profesor que se compromete a dirigirlo y la aprobación de la Comisión del TFG correspondiente.

En el proceso de matrícula, el estudiante establecerá un orden de prelación de las distintas líneas propuestas por los Departamentos. La adjudicación de un tema u otro se hará con arreglo a los oportunos criterios establecidos por la Comisión de Coordinación del Trabajo Fin de Grado, basados en las preferencias y el expediente académico del estudiante y en el número de plazas disponibles para la realización de trabajos en cada una de las líneas propuestas. La adjudicación de los estudiantes a las líneas tendrá en cuenta el orden escogido y el coeficiente de puntuación obtenido mediante la siguiente fórmula: nota media del expediente x número de créditos superados.

Las diferentes **Líneas de Trabajo Generales** ofertadas se pueden consultar en la web de la Facultad de Ciencias.

**La estructura del trabajo** deberá adaptarse a las peculiaridades de la línea a la que el estudiante ha sido adscrito, y deberá incorporar una introducción, objetivo del trabajo, parte teórica, discusión de la parte experimental, si la hubiera, conclusiones y bibliografía. También deberá incluir un resumen en inglés.

Debe tenerse en cuenta que el plagio es motivo de descalificación, por lo que es necesario ser extremadamente cuidadoso a la hora de reproducir textos y figuras respetando en su caso los posibles derechos de autor.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

GEMA PANIAGUA GONZALEZ  
gpaniagua@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

MARTA PEREZ TORRALBA  
mtaperez@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

CONCEPCION LOPEZ GARCIA  
clopez@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

OLGA MONAGO MARAÑA  
olgamonago@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

CARMEN SANCHEZ RENAMAYOR  
csanchez@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

CARLA ISABEL NIETO GOMEZ  
carla.nieto@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

CESAR AUGUSTO ANGULO PACHON  
ca.angulo@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

JESUS ALVAREZ RODRIGUEZ  
jalvarez@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

MARIA PEREZ CADENAS  
mariaperez@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos	ANTONIO JOSE LOPEZ PEINADO
Correo Electrónico	alopez@ccia.uned.es
Teléfono	
Facultad	
Departamento	
Nombre y Apellidos	MARIA LUISA ROJAS CERVANTES
Correo Electrónico	mrojas@ccia.uned.es
Teléfono	
Facultad	
Departamento	
Nombre y Apellidos	MERCEDES DE LA FUENTE RUBIO
Correo Electrónico	mfuente@ccia.uned.es
Teléfono	
Facultad	
Departamento	
Nombre y Apellidos	MARIA DE LOS ANGELES FARRAN MORALES (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	afarran@ccia.uned.es
Teléfono	
Facultad	
Departamento	
Nombre y Apellidos	JUAN JOSE FERNANDEZ BERMUDEZ
Correo Electrónico	jjos.fernandez@ieec.uned.es
Teléfono	
Facultad	
Departamento	
Nombre y Apellidos	MARIA ELENA PEREZ MAYORAL
Correo Electrónico	eperez@ccia.uned.es
Teléfono	
Facultad	
Departamento	
Nombre y Apellidos	PILAR FERNANDEZ HERNANDO
Correo Electrónico	pfhernando@ccia.uned.es
Teléfono	
Facultad	
Departamento	
Nombre y Apellidos	EVA CASTILLEJOS LOPEZ
Correo Electrónico	castillejoseva@ccia.uned.es
Teléfono	
Facultad	
Departamento	
Nombre y Apellidos	MARIA ISABEL ESTEBAN PACIOS
Correo Electrónico	ipacios@ccia.uned.es
Teléfono	
Facultad	
Departamento	

Nombre y Apellidos FRANCISCO IVARS BARCELO  
Correo Electrónico franciscoivars@ccia.uned.es  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

Nombre y Apellidos ROBERTO MARIA HORMIGOS  
Correo Electrónico rob.maria@ccia.uned.es  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

Nombre y Apellidos ANGEL MAROTO VALIENTE  
Correo Electrónico amaroto@ccia.uned.es  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

Nombre y Apellidos DOLORES SANTA MARIA GUTIERREZ  
Correo Electrónico dsanta@ccia.uned.es  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

Nombre y Apellidos ANTONIO ZAPARDIEL PALENZUELA  
Correo Electrónico azapardiel@ccia.uned.es  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

Nombre y Apellidos SOCORRO CORAL CALVO BRUZOS  
Correo Electrónico scalvo@ccia.uned.es  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

Nombre y Apellidos AGUSTIN GONZALEZ CREVILLEN  
Correo Electrónico agustingrevillen@ccia.uned.es  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

Nombre y Apellidos M ASUNCION GARCIA MAYOR  
Correo Electrónico mgarcia@ccia.uned.es  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

Nombre y Apellidos RAUL PORCAR GARCIA  
Correo Electrónico rporcar@ccia.uned.es  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

M<sup>a</sup> VIRTUDES MORALES VARGAS  
mvmorales@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

JUAN CARLOS BRAVO YAGÜE  
juancarlos.bravo@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

CONSUELO ESCOLASTICO LEON  
cescolastico@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

ROSA M<sup>a</sup> GARCINUÑO MARTINEZ  
rmgarcinuno@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

ROSA MARIA MARTIN ARANDA  
rmartin@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

ANTONIO R GUERRERO RUIZ  
aguerrero@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

MARIA ALEJANDRA PASTORIZA MARTINEZ  
apastoriza@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

ESTHER ASEDEGBEGA NIETO  
easedegbega@ccia.uned.es

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

ROSA MARIA HUERTAS PENELA  
rosa.huertas@ccia.uned.es

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

El estudiante dispondrá de un Director del TFG que será un Profesor de la Sección de Químicas de la Facultad y con quien deberá ponerse en contacto una vez se le haya asignado.

## TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

- **Tutorías de centro o presenciales:** se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.
- **Tutorías campus/intercampus:** se puede acceder vía internet.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 61034065

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### COMPETENCIAS GENERALES

- Planificación y organización
- Manejo adecuado del tiempo
- Análisis y Síntesis
- Aplicación de los conocimientos a la práctica
- Razonamiento crítico
- Toma de decisiones
- Comunicación y expresión escrita
- Comunicación y expresión oral
- Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés)
- Competencia en la búsqueda de información relevante
- Competencia en la gestión y organización de la información
- Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación
- Compromiso ético (por ejemplo en la realización de trabajos sin plagios, etc.)
- Iniciativa y motivación

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Capacidad para planificar y realizar experimentos de forma independiente, así como describir, analizar y evaluar críticamente los datos experimentales obtenidos
- Capacidad para aplicar sus conocimientos químicos, teóricos y prácticos, a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos en los ámbitos de la Química
- Habilidad para obtener datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio y para interpretarlos en términos de significación y de las teorías que los sustentan

- Habilidad para manejar con seguridad materiales químicos
- Habilidad para evaluar, interpretar y sintetizar datos e información química

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El Trabajo Fin de Grado en Química está dirigido a que el estudiante manifieste haber conseguido, al menos, los siguientes objetivos en donde se asumen íntegramente los recogidos en la Memoria de Verificación.

- Contactar con los problemas reales del químico.
- Aprender a tomar decisiones ante un problema concreto.
- Adquirir versatilidad en la aplicación inteligente a un problema determinado de los conocimientos teóricos y de laboratorio aprendidos.
- Planificar y llevar a cabo todo un proceso químico completo, desde los aspectos prácticos hasta la interpretación de los resultados.
- Integrar los conocimientos y competencias adquiridos durante el desarrollo de la titulación.
- Proporcionar a los estudiantes una base de conocimientos y habilidades con las que pueda continuar sus estudios en áreas especializadas de Química o áreas multidisciplinares.
- Generar en los estudiantes la capacidad de valorar la importancia de la Química en el contexto industrial, económico, medioambiental y social.

## CONTENIDOS

LÍNEA DE TRABAJO GENERAL. El tema del trabajo deberá ceñirse a una de las líneas generales propuestas por los distintos Departamentos de la Sección de Químicas de la Facultad Ciencias, con docencia en el Grado:

- Química Analítica
- Ciencias y Técnicas Fisicoquímicas
- Química Inorgánica y Química Técnica
- Química Orgánica y Bio-Orgánica

LÍNEA DE TRABAJO ESPECÍFICA. El estudiante realiza una propuesta concreta de TFG que debe contar con el acuerdo explícito de un profesor que se compromete a tutorizarlo y la aprobación de la Comisión del TFG correspondiente.

## METODOLOGÍA

En esta asignatura, igual que en las restantes de la Titulación, se seguirá la metodología propia de la enseñanza a distancia. La asignatura dispondrá de un Curso Virtual.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen No hay prueba presencial

### PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? No

Descripción

-

Criterios de evaluación

-

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

### OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? Si

Descripción

El **Trabajo Fin de Grado en Química (TFG)** consiste en la realización, por parte del estudiante, de un trabajo académico original y autónomo, orientado a poner de manifiesto la adquisición integrada de las competencias, destrezas y habilidades vinculadas al título del Grado, trabajo que cada estudiante realizará bajo la dirección de un profesor de los equipos docentes del TFG, que actuará como director del trabajo. El TFG será individual.

**La estructura del trabajo deberá adaptarse a las peculiaridades de la línea a la que el estudiante ha sido adscrito, y deberá incorporar una introducción, objetivo del trabajo, parte teórica, discusión de la parte experimental, si la hubiera, conclusiones y bibliografía. También deberá incluir un resumen en inglés. La matrícula da derecho a dos convocatorias de defensa en el mismo Curso Académico, la de junio y la de septiembre.**

**Si llegada la fecha del ejercicio de defensa, un estudiante no tiene aún la conformidad de su director, perderá la opción de presentarse al ejercicio en dicha convocatoria.**

**En el plazo establecido en cada convocatoria el director deberá dar, si procede, el visto bueno para la presentación del TFG a través de la tarea “TRABAJO FIN DE GRADO” del curso virtual.**

**La defensa del TFG será realizada por los estudiantes de manera pública ante el tribunal que le haya sido asignado. Este tribunal estará formado por Profesores de los Departamentos de Química de la Facultad de Ciencias. En cualquier caso, durante la deliberación estará presente el profesor que haya dirigido el TFG. Según la normativa de la UNED en vigor, el ejercicio de defensa será grabado. La defensa del TFG podrá ser telemática o presencial (en los espacios designados de la Facultad de Ciencias de la UNED). El estudiante deberá indicar a la Coordinación del Grado en Química su preferencia por una modalidad u otra, antes de la fecha establecida para el visto bueno del director, mediante correo electrónico a la dirección [gradoenquimica@ccia.uned.es](mailto:gradoenquimica@ccia.uned.es). La comisión de TFG será la encargada de organizar el calendario de pruebas y de autorizar una modalidad u otra.**

**Para la exposición del trabajo el estudiante dispondrá de un tiempo no superior a 15 minutos debiendo utilizar presentaciones ofimáticas. Tras la exposición, la Comisión Evaluadora podrá debatir cuestiones referentes al TFG durante un tiempo máximo de otros 15 minutos.**

Criterios de evaluación

**En la Defensa oral** se plantearán al estudiante cuestiones relativas al proceso de desarrollo del trabajo, a sus principales conclusiones, a las dificultades encontradas y, a cualquier aspecto que permita al estudiante demostrar la autonomía metodológica con la que ha desarrollado el trabajo.

**En la evaluación se valorará que el estudiante haya dado respuesta a las cuestiones planteadas por el tema elegido, que demuestre, además, la interiorización de las competencias propias del Grado y específicas de esta asignatura así como la corrección, pulcritud, rigor, madurez y seriedad en la presentación, estructura y conclusiones del trabajo.**

**El tribunal tendrá en cuenta para la calificación final del TFG la memoria presentada por el estudiante, la valoración del Director de las actividades propuestas durante el curso y la presentación oral.**

Ponderación en la nota final	100%
Fecha aproximada de entrega	Convocatoria de Junio: Primera quincena de julio; Convocatoria de Septiembre: Primera quincena de octubre.

#### Comentarios y observaciones

En el curso virtual se publicarán los "**PROCEDIMIENTOS PARA EL DESARROLLO Y EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO**" con información relativa al calendario de actividades y las características formales del trabajo.

#### ¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La calificación final se otorgará conforme a la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que se añadirá su correspondiente calificación cualitativa:

**0- 4,9: Suspenso (SS).**

**5,0 - 6,9: Aprobado (AP).**

**7,0 - 8,9: Notable (NT).**

**9,0 - 10: Sobresaliente (SB).**

Quando el estudiante hubiera obtenido la calificación final de Sobresaliente (10), la Comisión Evaluadora podrá proponer la mención de "Matrícula de Honor". La Comisión de TFG, a la vista de los informes recibidos, adjudicará las menciones, aplicando los criterios legales sobre la matrícula global de la asignatura.

En caso de decidir la calificación final de Suspenso, la Comisión Evaluadora hará llegar al estudiante un informe explicativo de las causas de tal decisión, con las recomendaciones oportunas para la mejora del trabajo.

En caso de discrepancia de criterios, el estudiante podrá elevar a la Comisión de TFG la solicitud de revisión de la calificación de acuerdo con el procedimiento y los plazos que se establezcan al efecto.

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

La bibliografía básica podrá ser complementada con cualquier otro material bibliográfico (pudiendo incluir textos en inglés) que, con carácter monográfico, se ocupe de la temática alusiva a la línea asignada al estudiante.

## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

La bibliografía básica podrá ser complementada con cualquier otro material bibliográfico (pudiendo incluir textos en inglés) que, con carácter monográfico, se ocupe de la temática alusiva a la línea asignada al estudiante.

## **RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA**

El director del TFG establecerá los recursos de apoyo con que contará el estudiante en cada caso.

---

## **IGUALDAD DE GÉNERO**

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.