



GUÍA DOCENTE 2021-2022
Trabajo de Fin de Grado

1. Denominación de la asignatura:

Trabajo de Fin de Grado

Titulación

Grado en Química

Código

5297

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Módulo Avanzado

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Química

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Todos los profesores con docencia en el Grado en Química o en la Facultad de Ciencias

4.b Coordinador de la asignatura

M. Aránzazu Carbayo Martín

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

4º Curso (8º Semestre)

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Requisitos de matriculación:

Para que un estudiante pueda matricularse en el Trabajo Fin de Grado deberá haber superado un mínimo de 156 créditos. Asimismo, deberá haberse matriculado en el mismo curso académico de los créditos que le resten para completar su plan de estudios.

Requisitos de defensa:

Una vez matriculado un estudiante en el Trabajo Fin de Grado, obtendrá el derecho a ser calificado en dicho Trabajo a todos los efectos.

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

18

9. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

COMPETENCIAS (Todas las del Título)

BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

G1 - Demostrar conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la química.

G3 - Reconocer y analizar nuevos problemas dentro y fuera del ámbito de la química y



plantear estrategias para solucionarlos.

G4 - Adquirir habilidad par evaluar, interpretar y sintetizar información química.

G5 - Saber implementar buenas prácticas científicas de medidas y experimentación.

G10 - Planificar, diseñar y ejecutar investigaciones prácticas, desde la etapa problema-descubrimiento hasta la evaluación y valoración de los resultados y descubrimientos.

G12 - Interpretar datos procedentes de observaciones y medidas de laboratorio en términos de significado y la teoría que soporta.

G13 - Valorar los riesgos en el uso de sustancias química y procedimientos de laboratorio.

G14 - Utilizar correctamente los métodos inductivo y deductivo en el ámbito de la química.

G16 - Relacionar la química con otras disciplinas.

G17 - Realizar cálculos y análisis de error con utilización correcta de magnitudes y unidades.

G18 - Realizar, presentar y defender informes científicos tanto de forma escrita como oral ante una audiencia.

TRANSVERSALES

T1 - Demostrar capacidad de análisis y de síntesis.

T2 - Resolver problemas de forma efectiva.

T3 - Poseer conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.

T4 - Demostrar habilidades para la planificación y organización.

T5 - Poseer la capacidad de tomar decisiones.

T6 - Gestionar adecuadamente la información.

T7 - Dominar la expresión y la comprensión de un idioma extranjero, preferiblemente inglés.

T8 - Expresarse correctamente (tanto de forma oral como escrita) en castellano.

T9 - Aprender de forma autónoma.

T11 - Adquirir motivación por la calidad.

T10 - Demostrar capacidad de liderazgo.

T12 - Sensibilizarse con los temas vinculados con el medio ambiente.

T13 - Demostrar capacidad de adaptación a nuevas situaciones.

T14 - Mostrar iniciativa y espíritu emprendedor.

T17 - Desarrollar el razonamiento crítico.

T18 - Trabajar en equipo.

T19 - Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.

T20 - Adquirir o poseer las habilidades básicas en TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación).

T21 - Cualquier otra competencia derivada de la legislación vigente.

ESPECÍFICAS

E2 - Relacionar las propiedades macroscópicas con las de los átomos y moléculas



individuales.

E4 - Identificar las características de los diferentes estados de la materia y las teorías utilizadas para describirlas.

E7 - Aplicar los principios de termodinámica y sus aplicaciones en química.

E12 - Aplicar los principios de la mecánica cuántica en la descripción de la estructura y propiedades de átomos y moléculas.

E13 - Adquirir las bases para aplicar y evaluar la interacción radiación-materia, los principios de la espectroscopia y las principales técnicas de investigación estructural.

E15 - Relacionar el fundamento de las técnicas analíticas (electroquímica, óptica, ¿) con sus aplicaciones.

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes

Desarrollar las competencias propias de la asignatura a través de la realización de un proyecto de investigación. Al finalizar el TFG los alumnos deberán ser capaces de:

- 1) Integrarse en un grupo de investigación.
- 2) Aplicar el método científico en la resolución de un problema planteado por el tutor.
- 3) Realizar una búsqueda bibliográfica en las bases de datos científicas.
- 4) Diseñar y llevar a cabo una serie de experimentos encaminado hacia la obtención de información relevante sobre el problema planteado.
- 5) Analizar los resultados obtenidos y establecer una serie de conclusiones sobre los mismos.
- 6) Escribir una memoria de resultados y conclusiones con una estructura formal lógica.
- 7) Realizar una presentación oral que recoja los principales resultados y conclusiones obtenidos en el desarrollo del trabajo.

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Trabajo de investigación u otros trabajos aplicados asociados al título: 16-17 ECTS.
Preparación y defensa de la memoria: 1-2 ECTS.



12. Sistemas de evaluación:

La evaluación por competencias del TFG se llevará a cabo teniendo en cuenta tres aspectos:

- a) El desempeño del estudiante en el desarrollo de las tareas encomendadas.
- b) La calidad de la memoria escrita realizada por los estudiantes.
- c) La calidad de la exposición oral realizada por los estudiantes en el acto público de defensa de los TFG.

Los trabajos serán evaluados por el tutor (con un peso del 60% de la nota global) y por un tribunal formado por 3 profesores de diferentes áreas de conocimiento (con un peso del 40% de la nota global).

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Valoración de los tutores	60 %	60 %
Defensa pública del trabajo	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Los señalados por el tutor.

14. Calendarios y horarios:

Segundo Semestre con horario a determinar por el Profesor/Tutor

15. Idioma en que se imparte:

Español (con etiqueta English friendly)



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2021-2022		
TITULACIÓN	Grado en Química	
CURSO	4º	
ASIGNATURA / CÓDIGO	Trabajo Fin de Grado / 5297	
SEMESTRE (1.º/2.º)	1º ó 2º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Obligatoria	18 ECTS
COORDINADOR/A	Mª Aránzazu Carbayo Martín	
PROFESORADO		
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u>		
En el caso de entrada en vigor de alguna fase de reducción de la presencia de estudiantes en los laboratorios (fase B), cada tutor deberá establecer una franja horaria de estancia en los mismos para el desarrollo de los TFGs, con el fin de programar completamente su ocupación para asegurar la distancia social mínima.		
Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u>		
Los trabajos experimentales se convertirán en bibliográficos y metodológicos.		
CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:		
Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u>		
Sin modificación.		
Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u>		
Toda la tutoría y revisión se realizará por medios telemáticos (videoconferencia, correo electrónico,...).		
CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)		
Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u>		
Sin modificación.		



Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

- En este escenario, los estudiantes remitirán la versión final de su memoria mediante la plataforma UBUVirtual, incorporando el documento a la tarea creada al efecto.
- El tribunal evaluador recibirá las copias electrónicas de las memorias, y la tramitación de actas, deliberaciones, etc., se realizará por medios telemáticos (videoconferencia).
- La presentación del trabajo se realizará de manera virtual por videoconferencia.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

Los calendarios se establecen al comienzo del curso (principios de octubre) tanto para el primer como para el segundo semestre. Las fechas se anuncian oportunamente en la plataforma y en la web. Las fechas se mantendrían, en principio, en cualquiera de los escenarios, a pesar de que el contenido presentado pueda ser diferente, según lo indicado en la metodología.

COMENTARIOS