

	NORMATIVA DEL TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA	Facultad Ciencias Químicas
---	---	-----------------------------------

DESARROLLO DE LAS DIRECTRICES PARA LA ELABORACIÓN Y DEFENSA PÚBLICA DEL TRABAJO FIN DE GRADO DE LA UCM (BOUC de 5 de octubre de 2023) Y DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS (Junta de Facultad de 22 de febrero o de 2024) EN APLICACIÓN DEL RD 822/2021.

De acuerdo con el RD 822/2021, las enseñanzas universitarias oficiales de Grado concluirán con la elaboración y exposición oral en un acto público de un TFG, que tiene carácter obligatorio. En el Grado en Ingeniería Química que se imparte en la Facultad de Ciencias Químicas se establece la asignatura denominada “Trabajo Fin de Grado” (TFG) con carácter obligatorio y con una carga de 15 créditos ECTS.

I. CONCEPTO, NATURALEZA Y MODALIDADES DE OFERTA DEL TRABAJO FIN DE GRADO

1. CONCEPTO Y NATURALEZA

El TFG es una materia obligatoria que debe cursar el estudiante al final de su trayectoria académica en todo Grado con la finalidad de mostrar que ha adquirido de forma integrada las competencias, habilidades y los contenidos formativos vinculados, en este caso, al plan de estudios del Grado en Ingeniería Química. El TFG del Grado en Ingeniería Química es un trabajo de diseño, realizado individualmente por cada estudiante, bajo la supervisión de uno o dos profesores tutores, de una o varias unidades de una planta, correspondientes a un proceso realizado a nivel industrial o a escala de planta piloto. Al menos uno de los dos tutores debe pertenecer al grupo de profesores de la Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales que esté incluido en la relación de PDI utilizada para el encargo docente del Departamento. Los Doctores contratados del Departamento podrán asimismo cotutorizar, junto con un profesor, los TFGs, así como los profesores de otros departamentos y el personal de Organismos Públicos de Investigación (OPIs) y de otras instituciones externas, nacionales o extranjeras, siempre que acrediten su condición de Doctor. En casos excepcionales y con el visto bueno de la Comisión de TFG del Grado en Ingeniería

Química también podrán cotutorizar TFGs técnicos de empresas relacionadas con el ámbito de la Ingeniería Química sin ser necesariamente doctores.

El TFG es un trabajo individual, por lo que en él se debe abordar un diseño independiente del de otros TFGs. En esa misma línea, las tutorizaciones de los TFGs también deben ser individuales, personalizadas para cada caso. Asimismo, se podrán desarrollar, además de las tutorías individuales, actividades formativas de distinto tipo (seminarios, tutorías colectivas, etc) destinadas a orientar al estudiante sobre la modalidad y estructura del trabajo, la metodología, el tratamiento de los temas, la orientación bibliográfica y su correcta presentación, siempre que se oferten para todos los alumnos matriculados en la asignatura.

Este trabajo ha de estar concebido y diseñado para que el tiempo total de dedicación del alumno se corresponda con el número de créditos que se ha asignado en el plan de estudios (15 ECTS), teniendo en cuenta que cada crédito ECTS se corresponde con 25 horas de trabajo total, considerando tanto las actividades presenciales como no presenciales.

2. OFERTA DE TFG

Los TFG ofertados por la Facultad de Ciencias Químicas lo serán a propuesta de la Unidad Docente de Ingeniería Química del Departamento de Ingeniería Química y Materiales. La Facultad de Ciencias Químicas facilitará la realización del TFG a aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales. En la oferta se evitará la repetición de títulos y, sobre todo, contenidos de anteriores TFGs.

Los TFG podrán realizarse en Universidades nacionales y extranjeras sobre la base de los acuerdos de intercambio de programas de movilidad. Para esta modalidad será necesario contar con un responsable externo de la Institución de acogida y tener la aprobación del Vicedecano con competencias en relaciones internacionales y consultada la Comisión de TFG del Grado en Ingeniería Química.

II. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO

1. PROPUESTAS

La Unidad Docente del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales hará, cada curso académico, una oferta de TFGs que será valorada por la Comisión de TFG del Grado en Ingeniería Química.

VALORACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La Comisión de TFG del Grado en Ingeniería Química estará formada por:

- Vicedecanos de la Facultad de Ciencias Químicas con competencias sobre estudiantes y prácticas externas y relaciones internacionales.
- Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Químicas.
- Comisión Interna de Trabajos Fin de Grado en Ingeniería Química
- Un representante de los estudiantes del Grado en Ingeniería Química.

La Comisión Interna de Trabajos Fin de Grado en Ingeniería Química estará compuesta por el Secretario Académico del Departamento y el Coordinador de la Titulación. Dicha Comisión tendrá las siguientes funciones:

- Aceptar o denegar las propuestas presentadas por los profesores de la Unidad docente de Ingeniería Química.
- Velar por la independencia de las propuestas de TFG en relación con otras propuestas.
- Controlar el día de la asignación de propuestas a los estudiantes matriculados mediante procedimiento público, el número máximo de TFGs de cada profesor/tutor, que no podrá ser superior a 3, o 6 compartidos con otros profesores.
- Revisar las propuestas asignadas a los estudiantes a través del Anexo I (Propuesta de TFG).

A principio de curso, y una vez aprobadas las propuestas de TFG, se publicará en la página web de la Facultad una relación de las plazas ofertadas para las que se indicará el título del trabajo, su descripción y el nombre del profesor o profesores tutores (máximo 2).

2. SOLICITUD DE MATRÍCULA Y ASIGNACIÓN DE TRABAJOS

Una vez cerradas las actas de julio, los alumnos que cumplan los requisitos correspondientes al Grado de Ingeniería Química (especificados en el apartado “Matrícula”) solicitarán la matrícula del TFG a través de un formulario al efecto que habilitará la Secretaría de la Facultad. La solicitud generada se aportará firmada en el tramitador documental dentro de los plazos que se establezcan. La Comisión de TFG del Grado en Ingeniería Química confeccionará una relación priorizada de alumnos solicitantes tomando como criterio la nota media de los expedientes al cierre de la convocatoria de solicitud para realizar el TFG.

Asimismo, la Comisión de TFG del Grado en Ingeniería Química elaborará una segunda relación, siguiendo el criterio mencionado, para aquellos alumnos que si bien no cumplen los requisitos para matricular el TFG (especificados en el apartado “Matrícula”), no les quedan pendientes de superar más de 12 créditos sobre los requisitos establecidos. Estos alumnos podrán solicitar la matrícula del TFG a través de un formulario al efecto que habilitará la Secretaría de la Facultad.

El procedimiento de solicitud y los requisitos exigidos se publicará en la web de la Facultad donde se incluirán los formularios necesarios para cada caso.

Las listas de prelación se publicarán en la Secretaría y en la página web de la Facultad con el fin de subsanar los posibles errores. Se establecerá un plazo de cinco días hábiles para interponer reclamaciones, que se presentarán debidamente justificadas a través de la Plataforma de Registro Electrónico dirigido a la Secretaria de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas.

Las propuestas de TFG serán recogidas y revisadas por la Comisión Interna de TFG en Ingeniería Química. Para ajustar la oferta de TFG a su demanda se establece la obligatoriedad de que todos los profesores de Departamento propongan al menos 2 (4 si son compartidos) de los 3 posibles TFG (6 si son compartidos), con excepción de aquellos profesores que también ofrezcan hasta 3 TFG en otros Grados de la UCM, que pueden decidir si ofrecen TFG adicionales en el GIQ o no. Si aun así se diera el caso de que la demanda fuera superior a la oferta, ésta podría ampliarse.

La asignación de propuestas a los alumnos matriculados, labor a cargo de la Comisión de TFG del Grado en Ingeniería Química, se realiza en una única sesión anual, para lo cual se preparará una sola lista con hasta 8 propuestas por tutor, de las cuales los alumnos podrán optar como máximo a 3 de ellas. Si la tutorización es compartida entre dos tutores, estas cifras se podrán duplicar. La Comisión adjudicará a cada estudiante, en

sesión pública, el trabajo que elija en función del orden previamente establecido.

Para dejar constancia del compromiso de realización del Trabajo Fin de Grado y poder formalizar la matrícula, los alumnos deberán rellenar y firmar una ficha que se entregará durante el acto de adjudicación de los trabajos. Después de este acto, en un plazo de en torno a una semana los alumnos deberán enviar por la Plataforma del Registro electrónico dirigido a la Secretaría del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales el Anexo 1 “Propuesta de TFG”, ya firmado por el tutor o tutores y el interesado, en el que conste el título, el resumen y la fecha de inicio del trabajo. Los anexos con los trabajos asignados a los estudiantes serán revisados por la Comisión Interna de TFG.

Tal y como se especifica en el Anexo 2 de la documentación relativa al TFG, la responsabilidad del desarrollo del TFG es exclusivamente del alumno y no del tutor o tutores, cuya función será orientar al estudiante en su elaboración, dar el visto bueno y elaborar el correspondiente informe de evaluación del trabajo realizado, previo a su defensa. Si se repite la matrícula el alumno podrá continuar con el mismo tema y tutor o tutores, o bien optar por un nuevo tema y tutor y tutores.

III. MATRÍCULA

El TFG se matriculará como una asignatura perteneciente al plan de estudios del Grado en Ingeniería Química. Los estudiantes tendrán derecho a matricular el TFG si cumplen los siguientes requisitos:

De carácter general:

- Haber solicitado la matrícula del TFG

De carácter específico:

- Tener superados el módulo básico y 120 créditos obligatorios del plan de estudios del Grado en Ingeniería Química

El estudiante podrá hacer uso, siempre que cumpla los requisitos establecidos, de la convocatoria extraordinaria de fin de carrera, en la que, para facilitar la terminación de sus estudios, no será necesario que el TFG haya sido matriculado con anterioridad. En este caso el estudiante deberá solicitar en tiempo y forma, el uso de la convocatoria de

febrero para el TFG, al igual que se procede con las demás asignaturas restantes para finalizar estudios.

También existe un plazo de ampliación de matrícula excepcional de TFG para aquellos alumnos que hayan conseguido reunir en la convocatoria de febrero los requisitos establecidos. El procedimiento de solicitud de matrícula y asignación de trabajos será el mismo que el descrito por los alumnos matriculados al principio de curso pudiendo elegir entre los TFGs de la oferta no asignados a principios de curso.

IV. EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

1. ENTREGA Y CONTENIDO DE LA MEMORIA DEL TFG

El estudiante deberá enviar a través del Campus virtual una memoria del TFG en formato pdf al Presidente de la Comisión Evaluadora y por correo electrónico a la Secretaría del Departamento según se especifique en la convocatoria. El TFG debe estar firmado por los tutores para ser presentado según el modelo del Anexo 3 que será incluido en el ejemplar presentado. Los estudiantes que no hayan entregado el trabajo en la fecha que se determine serán calificados como “no presentado”. El tutor o los tutores emitirán un informe (Anexo 4 “Informe del tutor”) dirigido a la Comisión Evaluadora y lo presentarán a la Secretaría del Departamento firmado por el/los mismos antes de la fecha de defensa pública.

La memoria del TFG en Ingeniería Química deberá incluir:

- Resumen en inglés
- Introducción y objetivos.
- Estudio de viabilidad.
- Memoria técnica.
- Evaluación de impacto ambiental.
- Seguridad
- Presupuesto.
- Bibliografía.

En todos los casos, se escribirá en inglés un resumen de todas y cada una de las partes de que consta el TFG, con una extensión máxima de 4 páginas, siendo la extensión máxima de la memoria de 100 páginas. La memoria debe reunir las “Normas generales para la redacción de la memoria TFG” (ver Anexo 6). En el caso de los alumnos que

hayan realizado su TFG en el marco del programa Erasmus también presentarán la memoria correspondiente para su evaluación en español.

El TFG no podrá estar plagiado total o parcialmente ni haber sido presentado íntegramente y bajo el mismo título o forma por la misma persona u otra, en otra asignatura, materia o módulo de esta o distinta titulación (Art. 11.g y Art. 14.3 de la Ley 3/2022 de 24 de febrero de Convivencia Universitaria). A estos efectos, todo el estudiantado deberá firmar la *Declaración Responsable sobre Autoría y Uso Ético de Herramientas de IA*, disponible en la página web de la Facultad de Ciencias Químicas y como Anexo 6c en la web del Departamento.

2.-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN EVALUADORA DE LOS TFG

A principio de curso, el Consejo del Departamento de Ingeniería Química propondrá al Decano de la Facultad de Ciencias Químicas, para que a su vez lo eleve a la Junta de Facultad, los miembros de la Comisión Evaluadora de los TFG en Ingeniería Química. Se nombrará más de una Comisión Evaluadora cuando el número de alumnos matriculados así lo requiera.

La Comisión Evaluadora de los TFG del Grado en Ingeniería Química estará constituida por tres profesores del Departamento de Ingeniería Química con el grado de doctor.

3. PRESENTACIÓN DEL TRABAJO ANTE LA COMISIÓN EVALUADORA DE LOS TGF.

El Decanato fijará las fechas, dentro de cada convocatoria, en las que se deberá exponer oralmente, en sesión pública, el trabajo desarrollado en un tiempo de 10-15 minutos (al menos una parte de la presentación se realizará en inglés), seguida de unos 10 minutos de preguntas y debate de las mismas.

4. VALORACIÓN

La calificación final otorgada por la Comisión Evaluadora se obtendrá teniendo en cuenta el informe del tutor o tutores (Anexo 4 “Informe del tutor”), la memoria elaborada, la presentación oral y su defensa y los conocimientos demostrados por el alumno (Anexo 5 “Informe de la Comisión Evaluadora”). La calificación estará basada

en la puntuación absoluta sobre 10 puntos según la escala establecida en el RD 1125/2003. El Informe elaborado por el tutor o tutores, atendiendo a los criterios especificados en el Anexo 4, supondrán el 30% de la calificación total. La evaluación de la Comisión Evaluadora tiene dos partes tal y como se especifica en el Informe del Anexo 5: Evaluación de la memoria (35%) y Evaluación de la presentación oral y defensa (35%).

El secretario de la Comisión Evaluadora será el responsable de comunicar las calificaciones al coordinador del Grado, el cual se encargará de cumplimentar las actas y cerrar las mismas.

Si en alguna de las convocatorias del curso el alumno no cumpliera los requisitos para la defensa de dicho TFG figurará como no presentado. Las Comisiones Evaluadoras podrán proponer la calificación de Matrícula de Honor para los TFG de excepcional calidad al coordinador del Grado, quien se encargará de arbitrar un procedimiento para la concesión final de dicha calificación a fin de que no se exceda el cupo establecido, dado que los TFG constituyen un grupo único a este efecto (BOUC de 20 de julio de 2010).

En el supuesto de que el alumno no apruebe el TFG en las dos convocatorias del curso deberá matricularse de nuevo, pero no será necesaria una nueva adjudicación, siempre que esté de acuerdo el tutor o tutores y lo solicite el estudiante dentro de los plazos que se establezcan—a través de un formulario al efecto que habilitará la Secretaría de la Facultad que debe ir acompañado del Documento de autorización firmado por el tutor/tutores.

El TFG de estudiantes vinculados a programas de movilidad cuya defensa se lleve a cabo en las universidades de destino se realizará de acuerdo con los criterios establecidos por dichas Universidades. La calificación recibida a través de la Oficina de Relaciones Internacionales de la Facultad será trasladada al Coordinador del Grado en Ingeniería Química.

Una vez evaluados los trabajos, podrán ser depositados en acceso abierto siguiendo la normativa aprobada por la Junta de Facultad.

Los Anexos se pueden obtener en la dirección: <https://www.ucm.es/diqm/trabajo-fin-de-grado>

Documento aprobado en el Consejo de Departamento de 11 de marzo de 2019 y modificado:

-Consejo de Departamento de 10 de mayo de 2019

-Consejo de Departamento de 26 de octubre de 2022.

-Consejo de Departamento de 12 de julio de 2024.