

ASIGNATURA:

MATERIA: Trabajo de Fin de Grado

MÓDULO: Trabajo de Fin de Grado

ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Química

Página 1 de 5

CARACTERÍSTICAS GENERALES*

Tipo: Formación básica, Obligatoria, Optativa

Trabajo de fin de grado, Prácticas externas

Duración: 330 h

Semestre/s: 8

Número de créditos ECTS: 12

Idioma/s: Catalán, castellano, inglés

DESCRIPCIÓN

BREVE DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN (del sentido de la asignatura en relación a los estudios. Entre 100 y 200 palabras.)

El Trabajo de Fin de Grado (TFG) consiste en la realización, presentación y defensa de un proyecto por parte del futuro graduado o graduada. El trabajo individual a desarrollar ha de estar previamente definido como un proyecto y ha de incluir elementos de investigación o de aplicación industrial innovadora, representando una aproximación a la práctica profesional.

El TFG desarrollará en los futuros graduados y graduadas la capacidad para comprender conocimientos y aplicar tecnologías y herramientas avanzadas de su área para conseguir los objetivos establecidos.

El Proyecto será preferentemente de carácter multidisciplinar, dentro del ámbito de la Ingeniería Química, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas de grado.

Además, le permitirá progresar en la habilidad para comunicarse eficazmente tanto de forma oral como escrita, para trabajar en equipo, para incorporar aspectos contemporáneos relacionados con el ejercicio de su profesión y para reconocer la necesidad de la formación continuada para su adecuado desarrollo profesional.

El TFG se realizará bajo la dirección de un profesor del grado, incorporándose el alumno a un equipo de investigación del profesor-director. También podrá ser director del TFG un profesor del IQS que cuente con la autorización del coordinador del grado. Con las mismas garantías académicas, y siempre bajo la tutoría de un profesor del grado, el TFG podrá realizarse en otras instituciones, como otras universidades nacionales o extranjeras, centros de investigación públicos o privados y empresas. El TFG culminará con la redacción de una memoria y su presentación y defensa ante un tribunal.

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA:

MATERIA: Trabajo de Fin de Grado

MÓDULO: Trabajo de Fin de Grado

ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Química

Página 2 de 5

COMPETENCIAS (de la asignatura puestas en relación con las competencias preasignadas en la materia.)

- Capacidad para comprender conocimientos avanzados de Ingeniería Química y de Bioprocesos (**E4**).
- Capacidad para utilizar sistemas, componentes o procesos para conseguir los requisitos establecidos (**E6**).
- Capacidad para utilizar nuevas técnicas y nuevas herramientas de Ingeniería Química y de Bioprocesos (**E9**).
- Capacidad para diseñar procesos y experimentos para conseguir los requisitos establecidos (**E10**).
- Habilidad para comunicarse eficazmente tanto de forma oral como escrita (**T1**).
- Habilidad para trabajar en equipo (**T3**).
- Capacidad de incorporar aspectos contemporáneos relacionados con el ejercicio de su profesión (**T7**).
- Capacidad de reconocer la necesidad de formación permanente (**T8**).

REQUISITOS PREVIOS* (módulos, materias, asignaturas o conocimientos necesarios para el seguimiento de la asignatura. Pueden hacerse constar asignaturas que deben haberse cursado.)

Para iniciar el TFG el alumno deberá tener superados el 80% de los contenidos del grado (192 créditos).

Para la presentación del TFG el alumno deberá haber superado la totalidad de las otras materias del grado (228 ECTS) y haber conseguido el nivel B2 (CEF) de inglés.

CONTENIDOS (como relación de los apartados que constituyen el temario de la misma, hasta un detalle de segundo nivel.)

El TFG consta de tres partes:

1. Realización de un trabajo individual por parte del alumno.
 - a. El trabajo se realizará, bajo la dirección de un profesor del grado, en el seno de un equipo de investigación del propio centro o de otras instituciones o empresas con las que exista un convenio que incluya esta actividad.
 - b. El trabajo a desarrollar ha de estar previamente definido como un proyecto en el que se detallen el tema a estudiar, la relevancia del mismo, los objetivos planteados y la metodología a emplear.
 - c. El trabajo ha de incluir elementos de investigación o de innovación o de aplicación de tecnología, no resultando de ordinario aceptables trabajos solamente de recopilación bibliográfica.
2. Redacción de una memoria sobre el trabajo realizado.
 - a. El trabajo realizado se plasmará en una Memoria escrita que será tutelada por el mismo profesor director del TFG.

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA:

MATERIA: Trabajo de Fin de Grado

MÓDULO: Trabajo de Fin de Grado

ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Química

Página 3 de 5

- b. El formato de la Memoria será el habitual de un trabajo científico. Al inicio de la Memoria se adjuntará un resumen del proyecto en catalán, castellano e inglés, sea cual sea el idioma de redacción de la misma.
3. Presentación y defensa del trabajo frente a un tribunal designado al efecto.
 - a. El alumno presentará el trabajo en sesión pública frente a un tribunal nombrado por el Decano. La duración de la exposición oral y defensa del proyecto será de unos 20 minutos, periodo que incluye las preguntas y aclaraciones que podrá formular el tribunal.
 - b. El tribunal estará compuesto de ordinario por tres profesores del grado, si bien podrá participar también un especialista de otros centros universitarios o de la empresa.

METODOLOGÍA

ACTIVIDADES FORMATIVAS* (Completar la tabla relacionando actividades, carga de trabajo, en créditos ECTS, y competencias.)

Actividades formativas	Créditos ECTS	Competencias
Seminarios	0,3	E4, T1, T3, T7, T8
Actividades obligatorias despacho profesor	0,3	E10, T7
Trabajo práctico / laboratorio	9,0	E4, E6, E9, E10, T3, T8
Presentaciones	0,3	T1
Actividades de estudio personal por parte de los estudiantes, que incluyen también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes.	2,0	E4, E9, T8
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento...)	0,1	E4, T1
TOTAL	12	

EXPLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA (justificando los métodos didácticos usados en relación a las competencias y los contenidos de la asignatura. Entre 100 y 200 palabras.)

El TFG consiste en la realización de un pequeño trabajo de investigación del futuro graduado en un entorno científico o industrial y por un breve espacio de tiempo.

El director del TFG, es el encargado del seguimiento y de la asignación de las tareas que el estudiante debe desempeñar en el grupo de investigación.

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA:

MATERIA: Trabajo de Fin de Grado

MÓDULO: Trabajo de Fin de Grado

ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Química

Página 4 de 5

Cada grupo de investigación planifica de forma específica el desarrollo de las diferentes actividades formativas a llevar a cabo por los estudiantes.

EVALUACIÓN

MÉTODOS DE EVALUACIÓN* (Completar la tabla relacionando métodos de evaluación, competencias y peso en la calificación de la asignatura.)

Métodos de evaluación	Peso	Competencias
Exposición frente a un tribunal del TFG	30%	E4, T1
Trabajos y presentaciones	30%	E6, E9, E10, T1
Trabajo experimental o de campo	30%	E4, E6, E9, E10, T3
Participación	10%	T1, T3, T7, T8

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Explicación de las realizaciones del alumno que permiten la evaluación de competencias, relacionándolos con las competencias y los métodos de evaluación.)

- El principal resultado del TFG es la adquisición por parte del alumno de la capacidad de comprender conocimientos avanzados (**E4**) y utilizar tanto sistemas, componentes o procesos (**E6**), como nuevas técnicas y herramientas (**E9**) de la Ingeniería Química.
- Así mismo, el alumno mediante el trabajo constante y diario será capaz de diseñar procesos y experimentos más adecuados en cada caso (**E10**) despertando su creatividad y permitiendo la incorporación de aspectos contemporáneos (**T7**), así como la necesidad de formación permanente (**T8**)
- Durante la realización del TFG, el alumno trabajará en equipo (**T3**), desarrollando la capacidad de comunicarse eficazmente con sus compañeros y con el director del TFG para exponer sus resultados y proponer nuevas vías de resolución de los problemas planteados (**T1**).

CALIFICACIÓN (Explicación del sistema de cómputo de la calificación de la asignatura.)

El director del TFG entregará a Decanato, antes de la fecha fijada por el Decano, previa a la defensa del TFG ante el tribunal de calificación, un informe sobre el alumno. El informe contendrá información relativa a:

- 1) Las competencias científico técnicas alcanzadas por el alumno (E4, E6, E9 y E10),
- 2) La creatividad, habilidad de comunicación escrita y de trabajar en equipo, comprensión de futuro y necesidad de formación continuada. (T1, T3, T7 y T8),
- 3) Rendimiento del estudiante y su comportamiento.

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA:

MATERIA: Trabajo de Fin de Grado

MÓDULO: Trabajo de Fin de Grado

ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Química

Página 5 de 5

En el momento de la defensa pública, el tribunal valorará las competencias E4, E6, E9 y E10 así como la capacidad de expresarse tanto a nivel escrito como en público T1.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS (Definir expresiones de cálculo para cada competencia en función de las actividades de evaluación correspondientes.)

La nota de las competencias T3, T7 y T8 corresponde a la calificación dada por el director del TFG.

La nota de las competencias T1, E4, E6, E9 y E10 corresponde a la media de las calificaciones puestas por el director del TFG y el tribunal de calificación del TFG.

BIBLIOGRAFÍA (recomendada y accesible al alumno.)

- Cada trabajo tendrá su bibliografía específica y propia

HISTÓRICO DEL DOCUMENTO

MODIFICACIONES ANTERIORES (Indicar fecha y autor/es, las más recientes primero)

17 de diciembre de 2015. Dr. José Javier Molins

9 de enero de 2015. Dr. José Javier Molins

5 de junio de 2014. Dra. Rosa Nomen

16 de marzo de 2012. Dra. Rosa Nomen

17 de diciembre de 2015. Dr. José Javier Molins

ÚLTIMA REVISIÓN (Indicar fecha y autor/es.)

21 de octubre de 2016. Dr. José Javier Molins

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).