



Grado en Ingeniería Química

Oferta de trabajos fin de grado para el curso 2014-2015

RESOLUCIÓN DE LA COMISIÓN DOCENTE DE GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA SOBRE LAS CUESTIONES PROCEDIMENTALES REFERENTES AL TRABAJO FIN DE GRADO (TFG) PARA EL CURSO 2014-2015

La información señalada en este documento ha sido aprobada por la Comisión Docente en su sesión del día 30 de Junio de 2014.

1) Oferta de líneas temáticas de TFG y responsable/s tutelar cada uno de los TFG ofertados.

Título	Tutor o tutora	Tipología	Nº de alumnos	Departamento	Código TFG
Planta de obtención de biodiesel de segunda generación	Josefa Núñez Olea	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0001-13-14
Planta de obtención de biodiesel de segunda generación	Josefa Núñez Olea	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0002-13-14
Planta de generación eléctrica y térmica a partir de la gasificación de biomasa	Josefa Núñez Olea	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0003-13-14
Planta de generación eléctrica y térmica a partir de la gasificación de biomasa	Josefa Núñez Olea	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0004-13-14
Planta de producción de fibra de carbono	Josefa Núñez Olea	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0005-13-14
Planta de producción de fibra de carbono	Josefa Núñez Olea	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0006-13-14
Biorrefinería para la producción de ácido láctico y pulpa de papel	Alejandro Fernández Arteaga	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0007-13-14



Título	Tutor o tutora	Tipología	Nº de alumnos	Departamento	Código TFG
Biorrefinería para la producción de ácido láctico y pulpa de papel	Alejandro Fernández Arteaga	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0008-13-14
Planta de producción de Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	Miguel García Román	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0009-13-14
Planta de producción de Metil Tert-Butil Éter (MTBE)	Miguel García Román	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0010-13-14
Planta de obtención de bioetanol de desechos de arroz	María del Mar Muñío	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0011-13-14
Planta de obtención de bioetanol de desechos de arroz	María del Mar Muñío	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0012-13-14
Tratamiento de un efluente industrial textil mediante procesos de oxidación avanzada	María del Mar Muñío	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0013-13-14
Tratamiento de un efluente industrial textil mediante procesos de oxidación avanzada	María del Mar Muñío	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0014-13-14
Planta de producción de germanio de alta pureza	María del Mar Muñío	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0015-13-14
Planta de producción de germanio de alta pureza	María del Mar Muñío	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0016-13-14
Proceso híbrido para la purificación de biogás	Alejandro Fernández Arteaga	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0018-13-14
Proceso híbrido para la purificación de biogás	Alejandro Fernández Arteaga	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0019-13-14
Producción de biosurfactantes a partir de sustratos residuales	Deisi Altmajer Vaz / Medina Romero, Emilio	(*)	1	Ing. Química/Proyectos de Ingeniería	GIQ-0020-13-14
Producción de biosurfactantes a partir de sustratos residuales	Deisi Altmajer Vaz / Medina Romero, Emilio	(**)	1	Ing. Química/Proyectos de Ingeniería	GIQ-0021-13-14
Producción de poliisobutileno	Germán Luzón González	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0022-13-14



Título	Tutor o tutora	Tipología	Nº de alumnos	Departamento	Código TFG
Producción de poliisobutileno	Germán Luzón González	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0023-13-14
Tratamiento de aguas residuales industriales mediante tecnologías de biorreactor de membrana	José Manuel Poyatos Capilla	(**)	1	Ingeniería Civil	GIQ-0024-13-14
Planta de producción de antimicrobianos naturales mediante un proceso biotecnológico	Manuela Lechuga Villena	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0025-13-14
Planta de producción de antimicrobianos naturales mediante un proceso biotecnológico	Manuela Lechuga Villena	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0026-13-14
Planta de producción de detergentes líquidos y agentes de limpieza encapsulados	Manuela Lechuga Villena	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0027-13-14
Planta de producción de detergentes líquidos y agentes de limpieza encapsulados	Manuela Lechuga Villena	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0028-13-14
Nuevos procesos de micro y nanoencapsulación	Antonio Martínez	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0029-13-14
Nuevos procesos de micro y nanoencapsulación	Antonio Martínez	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0030-13-14
Producción de enzimas de interés industrial	Vicaria Rivillas, José María / Medina Romero, Emilio	(**)	1	Ing. Química/Proyectos de Ingeniería	GIQ-0031-13-14
Producción de enzimas de interés industrial	Vicaria Rivillas, José María / Medina Romero, Emilio	(**)	1	Ing. Química/Proyectos de Ingeniería	GIQ-0032-13-14
Producción de detergentes biodegradables a partir de residuos de la industria de cítricos	M ^a Ángeles Martín Lara	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0033-13-14
Producción de detergentes biodegradables a partir de residuos de la industria de cítricos	M ^a Ángeles Martín Lara	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0034-13-14



Título	Tutor o tutora	Tipología	Nº de alumnos	Departamento	Código TFG
Recuperación de cromo de las aguas residuales del sector de acabados metálicos	M ^a Ángeles Martín Lara/Mónica Calero de Hoces	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0035-13-14
Recuperación de cromo de las aguas residuales del sector de acabados metálicos	M ^a Ángeles Martín Lara/Mónica Calero de Hoces	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0036-13-14
Gestión integral de los residuos de almazara	M ^a Ángeles Martín Lara/Gabriel Blázquez García	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0037-13-14
Gestión integral de los residuos de almazara	M ^a Ángeles Martín Lara/Gabriel Blázquez García	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0038-13-14
Extracción de compuestos de interés presentes en materiales lignocelulósicos	M ^a Ángeles Martín Lara/Antonio Pérez Muñoz	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0039-13-14
Extracción de compuestos de interés presentes en materiales lignocelulósicos	M ^a Ángeles Martín Lara/Antonio Pérez Muñoz	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0040-13-14
Producción de oxido de etileno	Encarnación Jurado Alameda / Medina Romero, Emilio	(**)	1	Ing. Química/Proyectos de Ingeniería	GIQ-0041-13-14
Producción de oxido de etileno	Encarnación Jurado Alameda / Medina Romero, Emilio	(**)	1	Ing. Química/Proyectos de Ingeniería	GIQ-0042-13-14
Producción de Acido acrílico	Encarnación Jurado Alameda / Medina Romero, Emilio	(**)	1	Ing. Química/Proyectos de Ingeniería	GIQ-0043-13-14
Producción de Acido acrílico	Encarnación Jurado Alameda / Medina Romero, Emilio	(**)	1	Ing. Química/Proyectos de Ingeniería	GIQ-0044-13-14
Producción de Acetona	Encarnación Jurado Alameda / Medina Romero, Emilio	(**)	1	Ing. Química/Proyectos de Ingeniería	GIQ-0045-13-14



Título	Tutor o tutora	Tipología	Nº de alumnos	Departamento	Código TFG
Producción de Acetona	Encarnación Jurado Alameda / Medina Romero, Emilio	(**)	1	Ing. Química/Proyectos de Ingeniería	GIQ-0046-13-14
Aprovechamiento y valorización de glicerol obtenido en la producción de biodiesel	Martínez Gallegos, Juan F. / Medina Romero, Emilio	(**)	1	Ing. Química/Proyectos de Ingeniería	GIQ-0047-13-14
Aprovechamiento y valorización de glicerol obtenido en la producción de biodiesel	Martínez Gallegos, Juan F. / Medina Romero, Emilio	(**)	1	Ing. Química/Proyectos de Ingeniería	GIQ-0048-13-14
Planta de producción de caseinato cálcico	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0049-13-14
Planta de producción de hidrolizado de proteína de suero	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0050-13-14
Fabricación de papillas para nutrición infantil	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0051-13-14
Planta de obtención de ácidos grasos omega-3	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0052-13-14
Planta de producción industrial de nucleótidos	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0053-13-14
Proceso de extracción de cobre	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0054-13-14
Planta de fabricación de colorantes naturales	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0055-13-14
Planta de producción de cal	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0056-13-14
Planta de producción de ácido acetil salicílico	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0057-13-14
Planta de producción de caseinato cálcico	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0058-13-14
Planta de producción de hidrolizado de proteína de suero	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0059-13-14
Fabricación de papillas para nutrición infantil	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0060-13-14
Planta de obtención de ácidos grasos omega-3	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0061-13-14



Título	Tutor o tutora	Tipología	Nº de alumnos	Departamento	Código TFG
Planta de producción industrial de nucleótidos	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0062-13-14
Proceso de extracción de cobre	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0063-13-14
Planta de fabricación de colorantes naturales	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0064-13-14
Planta de producción de cal	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0065-13-14
Planta de producción de ácido acetil salicílico	Juan José García Mesa	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0066-13-14
Planta de producción de Etileno	Emilio de la Casa García	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0067-13-14
Planta de producción de Etileno	Emilio de la Casa García	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0068-13-14
Planta de producción de Acetileno	Emilio de la Casa García	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0069-13-14
Planta de producción de Acetileno	Emilio de la Casa García	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0070-13-14
Planta de producción de Ácido sulfúrico	Emilio de la Casa García	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0071-13-14
Planta de producción de Ácido sulfúrico	Emilio de la Casa García	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0072-13-14
Planta de producción de Acetaldehído	Emilio de la Casa García	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0073-13-14
Planta de producción de Acetaldehído	Emilio de la Casa García	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0074-13-14
Planta de producción de Carbonato potásico	Emilio de la Casa García	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0075-13-14
Planta de producción de Carbonato potásico	Emilio de la Casa García	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-0076-13-14

(*) Trabajo no elegible: Ofertado por alumno/a.

() “Elaboración de un proyecto de naturaleza profesional” según los contenidos mínimos especificados en el ANEXO 1 de “Directrices Complementarias sobre el Trabajo Fin de Grado del Grado en Ingeniería Química de la Universidad de Granada”**



Universidad de Granada

Además de las ofertas temáticas indicadas, cualquier alumno podrá proponer un tema de TFG, en especial cuando su desarrollo esté ligado a las Prácticas Externas. La propuesta, según el formulario "Solicitud de propuesta de línea temática para la realización del Trabajo Fin de Grado" (F01-Solicitud asignacion tfg), deberá entregarla al Coordinador de la Comisión de Trabajo Fin de Grado (CTFG) y deberá incluir una breve descripción del contenido y objetivos (diagrama de bloques y referencias bibliográficas o documentales), así como el visto bueno del tutor propuesto (y cotutor, si procede).

Dicha propuesta deberá ser presentada de acuerdo con la fecha que establezca la Facultad de Ciencias..

La CTFG valorará la incorporación de la propuesta en la oferta anual y, en caso de ser aceptada, el estudiante tendrá preferencia para su elección. En cualquier caso la publicación de la aceptación se realizará durante el mes de octubre de 2014.

Esta resolución se podrá complementar, si la demanda de estudiantes así lo aconsejara, con una resolución extraordinaria en el semestre anterior al inicio del TFG para asegurar que todos los estudiantes puedan realizar su TFG.

2) Procedimiento establecido para la elección o asignación de los TFG y tutores entre los estudiantes que se matriculen en esta materia.

Los alumnos matriculados en el 4º curso del GIQ podrán solicitar la asignación de línea temática y tutor/es, independientemente de que reúnan los requisitos de matriculación, cuando tengan visos de cumplirlos de cara al 8º semestre, con objeto de no posponer su elaboración durante un curso académico completo. Para ello cumplimentarán el formulario de solicitud de asignación "Solicitud de adjudicación de Trabajo Fin de Grado" (F02-Solicitud TFG decanato Fac-Ciencias), indicando un orden de prelación de líneas temáticas.

Atendiendo a la nota del expediente, la CTFG procederá a la asignación de las líneas temáticas, siguiendo las preferencias indicadas por los alumnos, y asegurando en cualquier caso la asignación de línea temática a todos los alumnos matriculados. Se considerará también el número de créditos superados.

Al menos un mes antes del inicio de la asignatura, se procederá a la asignación de TFG y tutores y se publicará el listado de las adjudicaciones a través de la Web del Grado en <http://grados.ugr.es/iquimica>.

3) Actividades presenciales y no presenciales a desarrollar por el estudiante, en función de lo establecido en la memoria de verificación del grado.

El alumno deberá obtener por parte de su tutor el VºBº de cada uno de los apartados del TFG. Una vez que el tutor dé el VºBº completo al TFG completo podrá solicitar la presentación del mismo ante el tribunal de TFG cumplimentando el "Formulario de solicitud de evaluación y defensa del Trabajo Fin de Grado" (F04-Solicitud_presentación_y_defensa_tfg).



Universidad de Granada

4) Criterios de evaluación de los TFG, así como las plantillas de evaluación (rúbricas) a usar por los tribunales

En la web del Grado en Ingeniería Química está disponible el documento "Información sobre el sistema de evaluación por competencias" que recoge la información de interés respecto a:

a) Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación utilizados permitirán evaluar el grado de adquisición de las competencias que tiene establecidas el TFG en el VERIFICA de la titulación. Entre otros aspectos se tendrá en consideración:

- Formato, redacción y ortografía.
- Adecuación temporal a los cronogramas de trabajo según los plazos de entrega marcados por el tutor/es.
- Nivel de profundidad en los contenidos expuestos.
- Originalidad e innovación de procesos.
- Dominio del tema e iniciativa del alumno.
- Claridad y adecuación del tiempo de exposición.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Discusión con el tribunal.

b) Plantillas de evaluación (rúbricas) a usar por los tribunales.

5) Criterios a seguir para la asignación de la calificación de "Matrícula de Honor" a los TFG que reúnan los requisitos necesarios.

Aquellos alumnos que hayan demostrado durante el proceso de elaboración de su TFG la adquisición satisfactoria de la competencias, según el informe emitido por el tutor/es y las plantillas de evaluación correspondientes, y hayan alcanzado una calificación numérica por parte de la CE de al menos un 9 pueden



Universidad de Granada

optar a la calificación de “Matrícula de Honor”, decisión que tomará en la CTFG, una vez estudiados los casos conjuntamente y atendiendo a los informes de las CE y tutores, y en su caso a la revisión conjunta de los TFG.

6) Recomendaciones que se consideren oportunas sobre los aspectos formales de la memoria a presentar: extensión, formato, número de ejemplares, plazo para depósito, etc

a) Recomendaciones sobre los aspectos formales de la memoria a presentar: extensión, formato, estilo, número de ejemplares, plazo para depósito y recomendaciones para la presentación.

La redacción del documento del TFG debe ser clara y concisa, debiéndose eliminar de la Memoria la relación excesivamente detallada y pormenorizada de aspectos menos relevantes. Los detalles podrán incluirse si se cree conveniente en los Anexos.

No debe olvidarse que el concepto de Proyecto encierra la aplicación práctica de una serie de conocimientos y no la explicación de esos conocimientos en sí, como pudiera ocurrir en otro tipo de trabajos (Tesis Doctorales, Trabajo Fin de Máster, etc.). Por ello, no hay que incluir definiciones de los conceptos que se manejen, ni copias literales de normas (basta la referencia expresa de aquellos preceptos legales que sean de aplicación al caso), ni copias literales de estudios teóricos o de manuales o textos concernientes al tema de trabajo. Lo que debe constar es la aplicación de todos esos conocimientos al asunto objeto del Proyecto.

El título del TFG deberá expresar de forma clara y concisa el objeto del mismo. En la Memoria deben indicarse claramente las razones por las que se llega a una opción determinada. Los Anexos constituyen la justificación detallada y cuantitativa (conjunto de cálculos, gráficos, información estadística, etc.) de las decisiones adoptadas por la persona que elabora el proyecto y expresadas en la Memoria. Se recomienda que las unidades que aparecen a lo largo de todo el TFG deben expresarse en el Sistema Internacional de Unidades.

Los planos deben servir para definir de una manera exacta y completa los elementos del TFG, tanto en sus formas como en sus dimensiones y características esenciales, para que puedan medirse y presupuestarse las distintas unidades del proyecto. Los planos deben ser claros, suficientes en número, contenido e información ofrecida, y ordenarse en sentido progresivo, de lo general a lo particular.

Para su evaluación por parte de la Comisión Evaluadora (CE) se entregará una copia escrita del TFG en los plazos establecidos en la fecha de defensa pública (siguiendo preferentemente la estructura de capítulos del contenido mínimo indicado en Anexo1 de las DIRECTRICES COMPLEMENTARIAS del TFG del Grado en Ingeniería Química aprobado por la Comisión Docente de la Facultad de Ciencias en su sesión del 28-05-14) en caja de proyectos. Además se entregarán 2 copias en CD de la versión electrónica del TFG en formato “pdf”, que quedarán en custodia del Coordinador de CTFG, atendiendo a la “Normativa de evaluación y calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada”.



b) Recomendaciones complementarias para la exposición y defensa de los TFG. La exposición pública constará de:

- Exposición del alumno de los contenidos más relevantes de su TFG en un tiempo aproximado de 15 minutos (duración máxima 20 minutos) donde deberá resumir y recoger los aspectos más relevantes realizados en su TFG.
- Debate con el tribunal donde el alumno responderá a las preguntas realizadas por los miembros del mismo (duración máxima 20 minutos)
- El enfoque de la exposición que debe realizar el alumno sería la de justificar a un posible promotor la viabilidad económico-técnica del Proyecto y describir el contenido del mismo, justificando las soluciones técnicas que posibilitan la producción de un determinado producto.

Respecto al Estudio de Viabilidad, se recomienda que la exposición se incluya

- Resumen de estudio de mercado.
- Descripción del proceso y resumen del balance de materia / energía.
- Comentario sobre los aspectos principales de la cuenta de Resultados y viabilidad financiera del mismo.
- Justificación de la localización elegida.

Respecto a la Memoria del Proyecto, se recomienda que la exposición incluya:

- Descripción del flujo de proceso sobre un plano de la planta.
- Resumen (y posible breve descripción) de los equipos más importantes de la planta y de algún equipo característico.
- Resumen de algún aspecto que el alumno considere de mayor importancia en su TFG (control e instrumentación, equipos auxiliares, etc.)
- Comentar si se considera oportuno el plano de algún aspecto característico de la planta.
- Si se considera oportuno, comentar algún aspecto significativo del Pliego de Condiciones, Estudio de Seguridad o Estudio Ambiental.

7) Requisitos específicos para la matriculación del TFG.

Estos requisitos pueden encontrarse en el capítulo 3 de las “Directrices Complementarias sobre el Trabajo Fin de Grado del Grado en Ingeniería Química de la Universidad de Granada”