



Grado en Ingeniería Química

RESOLUCIÓN DE LA COMISIÓN DOCENTE DE GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA SOBRE LAS CUESTIONES PROCEDIMENTALES REFERENTES AL TRABAJO FIN DE GRADO (TFG) PARA EL CURSO 2018-2019.

Oferta de trabajos fin de grado.

La información señalada en este documento ha sido aprobada por la CTFG en su sesión del día 24 de Mayo de 2018.

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 PRODUCCIÓN DE BUTANOL A PARTIR DE RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS POR VÍA TERMOQUÍMICA.	Martín Lara, María Ángeles	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-1
PLANTA DE PRODUCCIÓN DE SUCCINATO/ÁCIDO SUCCÍNICO POR FERMENTACIÓN DE GLUCOSA PROCEDENTE DE MATERIAS PRIMAS RENOVABLES.	Martín Lara, María Ángeles/ Blázquez García, Gabriel	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-2
PLANTA DE OBTENCIÓN DEL HIDROBODIÉSEL MEDIANTE HIDROGENACIÓN DE ACEITES VEGETALES.	Martín Lara, María Ángeles/ Calero De Hoces, Francisca Mónica	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-3
ENCAPSULACIÓN DE AROMAS MEDIANTE POLIMERIZACIÓN INTERFACIAL	Lechuga Villena, Manuela María	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-4
PRODUCCIÓN DE ANILINA A PARTIR DE NITROBENCENO	Lechuga Villena, Manuela María	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-5
ENCAPSULACIÓN DE AROMAS MEDIANTE SPRAY DRYING	Lechuga Villena, Manuela María	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-6
ENCAPSULACIÓN DE AROMAS MEDIANTE FLUIDOS SUPERCRÍTICOS	Lechuga Villena, Manuela María	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-7
PLANTA DE DEPURACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES PROCEDENTES DE LA INDUSTRIA DE PRODUCCIÓN DE CELULOSA A PARTIR DE LÍNTERS DE ALGODÓN	Martínez Férez, Antonio	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-8
PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA DE LAS LEJÍAS NEGRAS PROCEDENTES DE LA INDUSTRIA DE PRODUCCIÓN DE CELULOSA A PARTIR DE LÍNTERS DE ALGODÓN	Martínez Férez, Antonio	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-9
DISEÑO DE UNA PLANTA DESALADORA PARA POTABILIZAR AGUA DE MAR CON RECUPERADOR DE ENERGÍA	Almécija Rodríguez, María Carmen	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-10
DISEÑO DE UNA PLANTA DESALADORA PARA POTABILIZAR AGUA DE MAR CON RECUPERADOR DE ENERGÍA	Almécija Rodríguez, María Carmen	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-11



Título	Tutor o tutora	Tipología	Nº de alumnos	Departamento	Código TFG
DISEÑO DE UN NUEVO PROCESO DE PRODUCCIÓN DE DIMETIL CARBONATO (DMC)	Fernández Arteaga, Alejandro	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-12
DISEÑO DE UN NUEVO PROCESO DE PRODUCCIÓN DE DIMETIL CARBONATO (DMC)	Fernández Arteaga, Alejandro	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-13
RECUPERACIÓN DEL CATALIZADOR Y RESTOS DE CRUDO DE LOS FANGOS DE UNA UNIDAD DE CRAQUEO CATALÍTICO DE REFINERÍA	Fernández Arteaga, Alejandro	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-14
RECUPERACIÓN DEL CATALIZADOR Y RESTOS DE CRUDO DE LOS FANGOS DE UNA UNIDAD DE CRAQUEO CATALÍTICO DE REFINERÍA	Fernández Arteaga, Alejandro	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-15
OBTENCIÓN DE PÉPTIDOS CON HIERRO HEMO A PARTIR DE SANGRE DE MATADEROS	Almécija Rodríguez, María Carmen	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-16
OBTENCIÓN DE PÉPTIDOS CON HIERRO HEMO A PARTIR DE SANGRE DE MATADEROS	Almécija Rodríguez, María Carmen	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-17
PLANTA DE PRODUCCIÓN DE XILITOL A PARTIR DE HIDROLIZADOS LIGNOCELULÓSICOS	Martín Lara, María Ángeles/ Pérez Muñoz, Antonio	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-18
PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ANTIOXIDANTES A PARTIR DE RESIDUOS FRUTÍCOLAS	Martín Lara, María Ángeles/ Pérez Muñoz, Antonio	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-19
PLANTA DE PRODUCCIÓN DE AMILASAS	Martínez Gallegos, Juan Francisco/ Medina Romero, Emilio	(**)	1	Ing. Química / I.C. Proyectos de Ingeniería	GIQ-18/19-20
PRODUCCIÓN DE ÓXIDO DE PROPILENO	Luzón González, Germán	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-21
PRODUCCIÓN DE ÓXIDO DE PROPILENO	Luzón González, Germán	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-22
ENCAPSULACIÓN DE ADITIVOS Y OTROS COMPUESTOS DE INTERÉS ALIMENTARIO Y/O FARMACÉUTICO	Fernández Serrano, Mercedes/ Medina Romero, Emilio	(**)	1	Ing. Química / I.C. Proyectos de Ingeniería	GIQ-18/19-23
ENCAPSULACIÓN DE ADITIVOS Y OTROS COMPUESTOS DE INTERÉS ALIMENTARIO Y/O FARMACÉUTICO	Fernández Serrano, Mercedes/ Medina Romero, Emilio	(**)	1	Ing. Química / I.C. Proyectos de Ingeniería	GIQ-18/19-24
PLANTA DE PRODUCCIÓN DE CEMENTOS	García López, Ana Isabel	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-25
PLANTA DE PRODUCCIÓN DE RAMNOLIPIDOS	Altmajer Vaz, Deisi/ Medina Romero, Emilio	(**)	1	Ing. Química / I.C. Proyectos de Ingeniería	GIQ-18/19-26
PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ENZIMAS DE USO EN INDUSTRIA ALIMENTARIA	Vicaria Rivillas, José María	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-27
PLANTA DE PRODUCCIÓN DE ENZIMAS UTILIZADAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	Vicaria Rivillas, José María	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-28
SEPARACIÓN DE MEZCLAS MULTICOMPONENTES	Gálvez Borrego, Antonio	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-29
SEPARACIÓN DE MEZCLAS MULTICOMPONENTES	Gálvez Borrego, Antonio	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-30
SINTESIS DEL ACIDO ACETIL SALICICO	García Mesa, Juan José	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-31



Título	Tutor o tutora	Tipología	Nº de alumnos	Departamento	Código TFG
SINTESIS DEL ACIDO ACETIL SALICICO	García Mesa, Juan José	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-32
PLANTA DE OBTENCIÓN DE AMINOÁCIDOS (LISINA)	García Mesa, Juan José	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-33
PLANTA DE OBTENCIÓN DE AMINOÁCIDOS (METIONINA)	García Mesa, Juan José	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-34
PLANTA DE OBTENCIÓN DE AMINOÁCIDOS (TRIPTÓFANO)	García Mesa, Juan José	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-35
PLANTA DE EXTRACCIÓN Y PURIFICACIÓN DE ISOFLAVONAS DE SOJA	García Mesa, Juan José	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-36
PLANTA DE EXTRACCIÓN Y CONCENTRACIÓN DE ISOFLAVONAS A PARTIR DE SOJA	García Mesa, Juan José	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-37
PLANTA DE OBTENCIÓN DE OXÍGENO, NITRÓGENO Y ARGÓN A PARTIR DEL AIRE	García Mesa, Juan José	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-38
PLANTA DE OBTENCIÓN DE OXÍGENO, NITRÓGENO Y ARGÓN A PARTIR DEL AIRE	García Mesa, Juan José	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-39
BIORREACTORES DE MEMBRANA PARA TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES	Poyatos Capilla, José Manuel	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-40
PROCESO TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES PARA EL CRECIMIENTO DE MICROALGAS Y OBTENCIÓN DE BIOMASA	Poyatos Capilla, José Manuel/ Muño Martínez, María del Mar	(**)	1	Ingeniería Civil/Ingeniería Química	GIQ-18/19-41
OBTENCIÓN DE BIOETANOL A PARTIR DE RESIDUOS AGROALIMENTARIOS	Muño Martínez, María del Mar	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-42
OBTENCIÓN DE BIOETANOL A PARTIR DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES	Muño Martínez, María del Mar	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-43
PRODUCCIÓN DE BIODIESEL DE CUARTA GENERACIÓN	Muño Martínez, María del Mar	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-44
PRODUCCIÓN DE BIODIESEL DE CUARTA GENERACIÓN	Muño Martínez, María del Mar	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-45
TRATAMIENTO DEL AGUA RESIDUAL PROCEDENTE DE LA INDUSTRIA TEXTIL MEDIANTE UN PROCESO DE OXIDACIÓN AVANZADA	Muño Martínez, María del Mar	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-46
TRATAMIENTO DEL AGUA RESIDUAL PROCEDENTE DE LA INDUSTRIA TEXTIL MEDIANTE UN PROCESO DE OXIDACIÓN AVANZADA	Muño Martínez, María del Mar	(**)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-47
PLANTA DE PRODUCCIÓN DE DETERGENTES BIODEGRADABLES A PARTIR DE RESIDUOS	María de los Ángeles Martín Lara	(*)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-48
PLANTA DE TRATAMIENTO DE NEUMÁTICO FUERA DE USO MEDIANTE TERMÓLISIS	José María Vicaria Rivillas	(*)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-49
PLANTA DE OBTENCIÓN DE AROMAS DE CAFÉ MICROENCAPSULADOS	Manuela Lechuga Villena	(*)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-50
PLANTA DE PRODUCCIÓN DE MONOETANOLAMINA, DIETANOLAMINA Y TRIETANOLAMINA	María de los Ángeles Martín Lara	(*)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-51



Título	Tutor o tutora	Tipología	Nº de alumnos	Departamento	Código TFG
PRODUCCIÓN DE BIOGÁS A PARTIR DE RESIDUOS URBANOS	Antonio Pérez Muñoz	(*)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-52
PLANTA DE PRODUCCIÓN DE PAPEL ESTUCADO MATE A PARTIR DE RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS	María De Los Ángeles Martín Lara/ Antonio Pérez Muñoz	(*)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-53
OBTENCIÓN DE FENOL A PARTIR DE TOLUENO VÍA ÁCIDO BENZOICO	Chahboun Karimi, Rachid	(*)	1	Química Orgánica	GIQ-18/19-54
PLANTA DE HIDRÓLISIS DE HUESO DE ACEITUNA PARA LA PRODUCCIÓN DE COMPUESTOS DE INTERÉS (ETANOL, XILITOL)	Mónica Calero De Hoces/ María de los Ángeles Martín Lara	(*)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-55
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES POR MÉTODOS ELECTROQUÍMICOS	Antonio Martínez Férez	(*)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-56
PLANTA DE FABRICACIÓN DE FERTILIZANTES NPK LÍQUIDOS PARA AGRICULTURA	Manuela Lechuga Villena	(*)	1	Ingeniería Química	GIQ-18/19-57

(*) Trabajo con preferencia para el alumno que lo propone.

(**) "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"

La presente 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 la asignatura de TFG podrán solicitar la asignación de cualquier línea temática y tutor/es de entre los indicados en la tabla del punto 1, cumplimentando 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 y registrando la misma en la Secretaría de la Facultad de Ciencias. Atendiendo únicamente a la nota del expediente proporcionada por dicha Secretaría, 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.

Preferentemente durante la segunda semana del mes de Octubre, pero 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>.

Por otra parte, los alumnos que no reúnan los requisitos de matriculación del TFG, pero tengan visos de cumplirlos de cara al 8º semestre y con objeto de no posponer su elaboración durante un curso académico completo podrían cumplimentar dicho formulario pero se lo entregarán directamente a la coordinadora de la Comisión de TFG. A estos alumnos se les pre-asignará de manera condicionada una línea temática, asignación que se hará efectiva al matricularse en la asignatura o caducará en caso contrario.



La asignación de temas tendrá vigencia durante el año académico 2018-2019, y excepcionalmente se extenderá hasta la convocatoria especial de Noviembre del curso siguiente, previa aceptación por parte de la Comisión de TFG de una solicitud motivada del alumno. En caso de no presentar el TFG para su evaluación en dicho plazo el alumno deberá solicitar nueva línea temática.

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

Como actividades presenciales se contemplan las tutorías individuales y una evaluación individual, mientras que como actividades no presenciales se establecen tanto el trabajo como el estudio individual. 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 al TFG completo podrá solicitar la presentación y defensa del mismo ante una Comisión Evaluadora de TFG cumplimentando tanto el “Formulario de solicitud de evaluación y defensa del Trabajo Fin de Grado” (F04-Solicitud_presentación_y_defensa_tfg), como el documento de compromiso de originalidad para la presentación de la memoria de trabajo de fin de grado, disponible en el sitio web de la facultad:

<http://fciencias.ugr.es/images/stories/documentos/modelosGestionAdministrativa/MODELOpresentacionTFG.docx>

Adicionalmente se registrará una copia del TFG en un repositorio on-line creado a tal efecto (DRIVE de Google Apps Educación) para facilitar la revisión de los mismos mediante herramientas anti plagio.

IMPORTANTE: Una vez finalizado el proceso de evaluación y el periodo de reclamaciones al acta de cada convocatoria, según lo recogido en la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la UGR, se podrá retirar el ejemplar del TFG evaluado en formato papel y se eliminará la versión del TFG del repositorio.

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 al tiempo de exposición.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Discusión con el tribunal.

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

[\[http://grados.ugr.es/iqumica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/informacion_sistemaevaluacioncompetenciastfggradoiq\]](http://grados.ugr.es/iqumica/pages/infoacademica/trabajo-fin-de-grado/informacion_sistemaevaluacioncompetenciastfggradoiq).



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 las 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 9.5 pueden 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 se expresen 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 obligatoriamente 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 de 20 minutos (pudiendo ser interrumpido por el presidente de la CE en caso de que se superen los 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 describir el contenido del mismo, justificando las soluciones técnicas que posibilitan la producción de un determinado producto.

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

- Justificación de la localización elegida.
- Descripción del proceso y resumen del balance de materia / energía.
- 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”