

 UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC) Asunto: Anexo I PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO	 Facultad de Ciencias
--------------------------------	--	--------------------------

ANEXO I: PROPUÉSTA DE TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL

TÍTULO	Eliminación de microcontaminantes del agua residual urbana mediante fotoelectrocatalisis				
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	INGENIERÍA QUÍMICA Y QUÍMICA FÍSICA				
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)					
Proyectos de diseño industrial (tipo A)	<input type="checkbox"/>	Estudios e informes técnicos (tipo B)	<input type="checkbox"/>	Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (tipo C)	<input checked="" type="checkbox"/> X
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)					
<p>Existen determinados microcontaminantes en las aguas residuales urbanas que no pueden ser eliminados completamente mediante tratamiento biológico. Para eliminarlos, es de vital interés el desarrollo de nuevas tecnologías más eficientes. Entre ellas, los procesos de fotoelectrocatalisis no solo aportan ventajas en cuanto a la mineralización de estos compuestos sino que dependiendo de la configuración de la celda empleada, pueden dar lugar a productos de valor añadido.</p> <p>Este TFG se centra en la aplicación de la fotoelectrocatalisis empleando distintos catalizadores para eliminar microcontaminantes indicadores en un efluente secundario, empleando radiación artificial y una celda tipo H y evaluando distintas variables de operación. El empleo de distintas técnicas analíticas permitirá evaluar la efectividad del tratamiento (TOC, HPLC, espectrofotometría).</p> <p>Con los resultados obtenidos se propondrá un diseño preliminar de celda fotoelectrocatalítica para la eliminación de un conjunto de microcontaminantes indicadores del agua.</p>					
OBSERVACIONES					
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (*)					
APELLIDOS, NOMBRE	REY BARROSO, ANA				
Área de conocimiento	INGENIERÍA QUÍMICA				
APELLIDOS, NOMBRE	CHÁVEZ ÁGUEDO, ANA MARÍA				
Área de conocimiento	INGENIERÍA QUÍMICA				

*(Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrolle en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

2

 UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PR/CL002_FC)	 Facultad de Ciencias
	Asunto: Anexo I PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO	

ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL

TÍTULO	Comparación entre un tanque agitado mecánicamente y una columna de burbujas para reacciones de oxidación de hidrocarburos en fase líquida				
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	Ingeniería Química y Química Física				
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)					
Proyectos de diseño industrial (tipo A)	<input type="checkbox"/>	Estudios e informes técnicos (tipo B)	<input checked="" type="checkbox"/> X	Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (tipo C)	<input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)					
Se pretende diseñar ambos contactores gas-líquido a escala piloto, tanque agitado mecánicamente y columna de burbujas, teniendo en cuenta la cinética de una determinada reacción de oxidación en fase líquida de un hidrocarburo para concluir cual de las dos opciones resulta más viable.					
OBSERVACIONES					
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (*)					
APELLIDOS, NOMBRE	BELTRÁN NOVILLO, FERNANDO JUAN				
Área de conocimiento	INGENIERÍA QUÍMICA				
APELLIDOS, NOMBRE					
Área de conocimiento					

*(Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrolle en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

3

 <small>UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA</small>	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC) Asunto: Anexo I PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO	 <small>Facultad de Ciencias</small>
---	--	---

ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL

TÍTULO	Simulación y diseño preliminar de una unidad de producción de isobutano mediante isomerización (proceso Butamer)				
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	Ingeniería Química y Química Física				
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)					
Proyectos de diseño industrial (tipo A)	<input type="checkbox"/>	Estudios e informes técnicos (tipo B)	<input checked="" type="checkbox"/> X	Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (tipo C)	<input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)					
<p>Se pretende llevar a cabo un estudio sobre el proceso de producción de isobutano mediante isomerización a partir de n-Butano (proceso Butamer). En primer lugar se abordará un estudio de mercado del isobutano y sus derivados, así como de los diferentes procesos industriales para su producción. Seguidamente, se llevará a cabo la simulación del proceso Butamer usando programas de simulación de procesos químicos comerciales (UniSim Design). Se llevará a cabo un análisis del proceso, enfocado en aspectos como la productividad, la optimización o el control del proceso. Finalmente se abordará el dimensionado de los equipos principales que componen la unidad de proceso y un estudio económico lo más completo posible sobre la viabilidad de la misma.</p>					
OBSERVACIONES					
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (*)					
APELLODOS, NOMBRE	REAL MOÑINO, FRANCISCO JAVIER				
Área de conocimiento	INGENIERÍA QUÍMICA				
APELLODOS, NOMBRE					
Área de conocimiento					

*(Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrolle en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

4

 UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)	 Facultad de Ciencias
	Asunto: Anexo I PROPIUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO	

**ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL**

TÍTULO	Estudio de la producción de 2,3-butanodiol a partir de residuos de madera				
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	Ingeniería Química y Química Física				
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)					
Proyectos de diseño industrial (tipo A)		Estudios e informes técnicos (tipo B)	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (tipo C)	
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)					
<p>En este Trabajo Fin de Grado se pretende estudiar el aprovechamiento de residuos de madera para la producción de un producto valioso como es el 2,3-butanodiol. El proceso constará de etapas como tratamiento alcalino de la madera, hidrólisis enzimática, fermentación de los azúcares formados, extracción líquido/líquido y destilación para recuperar el disolvente utilizado en la etapa anterior. Se determinará el tamaño de los equipos empleados y se realizará un estudio económico del proceso.</p>					
OBSERVACIONES					
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (*)					
APELLIDOS, NOMBRE	Beltrán de Heredia Alonso, Jesús José				
Área de conocimiento	Ingeniería Química				
APELLIDOS, NOMBRE					
Área de conocimiento					

*(Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrolle en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

S

 UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PR/CL002_FC) Asunto: Anexo I PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO	 Facultad de Ciencias
--------------------------------	--	--------------------------

ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL

TÍTULO	Selección de materiales y estudio económico de un reactor tubular para procesos de oxidación avanzada			
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	Ingeniería Química y Química Física			
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)				
Proyectos de diseño industrial (tipo A)		Estudios e informes técnicos (tipo B)	<input checked="" type="checkbox"/> X	Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (tipo C)
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)				
OBJETIVOS:				
<p>Realizar un diseño preliminar de un reactor tubular destinado a procesos de oxidación avanzada (ozonización, foto/electro-oxidación, etc.), definiendo dimensiones básicas, condiciones de operación y materiales.</p> <p>Estudiar diferentes opciones de materiales (acero inoxidable, titanio, aleaciones de níquel, materiales cerámicos y polímeros de alta resistencia) en función de criterios de resistencia a la corrosión, propiedades térmicas y coste.</p> <p>Desarrollar un análisis comparativo entre materiales convencionales y avanzados, considerando la vida útil del equipo, la facilidad de mantenimiento y el impacto ambiental asociado.</p> <p>Evaluar la viabilidad económica del diseño, incluyendo costes de inversión inicial (CAPEX), costes de operación y mantenimiento (OPEX), y una estimación de amortización del equipo.</p>				
METODOLOGÍA:				
<p>Revisión bibliográfica: recopilación de información sobre procesos de oxidación avanzada, diseño de reactores tubulares y propiedades de materiales comúnmente empleados en la industria química.</p> <p>Definición de condiciones de operación, diseño preliminar del reactor, cálculo de parámetros básicos (tiempo de residencia, volumen, relación L/D), selección de materiales, uso de diagramas de selección de tipo Ashby (resistencia vs. coste, resistencia vs. densidad, resistencia química vs. temperatura) y análisis económico.</p>				

OBSERVACIONES	
El alumno debe tener aprobada la asignatura de Ciencia e Ingeniería de Materiales	
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (*)	
APELLIDOS, NOMBRE	Dominguez Vargas, Joaquín Ramón
Área de conocimiento	Ingeniería Química
APELLIDOS, NOMBRE	
Área de conocimiento	

*(Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Firma del Director/es

Vº Bº y Firma de la Entidad Externa (si procede)

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

(Enviar por correo electrónico a secretaria_cien@unex.es)

 UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC) Asunto: Anexo I PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO	 Facultad de Ciencias
--------------------------------	--	--------------------------

ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL

TÍTULO	Diseño y análisis económico de un intercambiador de calor para fluidos corrosivos con selección avanzada de materiales			
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	Ingeniería Química y Química Física			
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)				
Proyectos de diseño industrial (tipo A)		Estudios e informes técnicos (tipo B)	<input checked="" type="checkbox"/> X	Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (tipo C)
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)				
<p>OBJETIVOS:</p> <p>Diseñar un intercambiador de calor tipo carcasa y tubos destinado a trabajar con fluidos corrosivos en una planta química.</p> <p>Evaluar alternativas de materiales metálicos (acero inoxidable AISI 316L, aleaciones de níquel, titanio) y poliméricos (PTFE, PVDF) considerando propiedades térmicas, mecánicas y de resistencia a la corrosión.</p> <p>Aplicar criterios de selección de materiales mediante herramientas como diagramas de Ashby y análisis de ciclo de vida.</p> <p>Dimensionar de forma preliminar el equipo, definiendo área de intercambio, número de tubos/placas, espesores y materiales de fabricación.</p> <p>Desarrollar un análisis económico comparativo que contemple inversión inicial (CAPEX), costes de mantenimiento y operación (OPEX), y vida útil esperada.</p> <p>METODOLOGÍA:</p> <p>Revisión bibliográfica y normativa. Definición de condiciones de operación. Diseño preliminar del intercambiador. Balance de energía. Cálculo del área de intercambio y dimensionamiento preliminar (número de tubos/placas, disposición geométrica). Selección de materiales. Comparación técnica mediante propiedades mecánicas, térmicas y químicas. Uso de diagramas coste-propiedades (Ashby). Estudio económico. Comparación entre distintas alternativas de materiales y configuraciones.</p>				

OBSERVACIONES	
El alumno debe tener aprobada la asignatura de Ciencia e Ingeniería de Materiales	
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (*)	
APELLIDOS, NOMBRE	Dominguez Vargas, Joaquín Ramón
Área de conocimiento	Ingeniería Química
APELLIDOS, NOMBRE	
Área de conocimiento	

*(Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrolle en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:

DOMINGUEZ
VARGAS
JOAQUIN RAMON
- 34780176J



Firmado digitalmente
por DOMINGUEZ
VARGAS JOAQUIN
RAMON - 34780176J
Fecha: 2025.11.17
13:03:05 +01'00'

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Firma del Director/es

Vº Bº y Firma de la Entidad Externa (si procede)

DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

(Enviar por correo electrónico a secretaria_cien@unex.es)



PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN
DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx
(PR/CL002_FC)

Asunto: Anexo I
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO



Facultad de Ciencias

**ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL**

TÍTULO	Tratamiento de aguas residuales mediante procesos de adsorción en columna.			
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	Ingeniería Química y Química Física			
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)				
Proyectos de diseño industrial (tipo A)	<input type="checkbox"/>	Estudios e informes técnicos (tipo B) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (tipo C)
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)				
<p>El proyecto que se presenta consta de una parte experimental en la que se evaluarán los principales factores que afectan al tratamiento de aguas residuales mediante procesos de adsorción tanto en discontinuo como en columnas de adsorción. Una vez obtenidos los resultados, se realizará un estudio cinético/teórico del proceso. Finalmente se realizará el diseño de una planta piloto a nivel de laboratorio para un proceso en continuo en el que se evalúe la disminución de parámetros indicativos de contaminación.</p> <p>El proyecto que se propone requiere la aplicación de conocimientos en termodinámica, cinética química, diseño de reactores, instrumentación y control de procesos y simulación de procesos químicos en régimen dinámico.</p>				
OBSERVACIONES				
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (*)				
APELLIDOS, NOMBRE	Francisco Javier Rivas Toledo			
Área de conocimiento	INGENIERÍA QUÍMICA			
APELLIDOS, NOMBRE				
Área de conocimiento				

*(Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

 UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC) Asunto: Anexo I PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO	 Facultad de Ciencias
--------------------------------	--	--------------------------

ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL

TÍTULO	DISEÑO PRELIMINAR DE UNA PLANTA PILOTO DE DIGESTIÓN ANAEROBIA PARA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS			
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	INGENIERÍA QUÍMICA Y QF			
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)				
Proyectos de diseño industrial (tipo A)		Estudios e informes técnicos (tipo B)	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (tipo C)
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)				
<p>La digestión anaerobia es una tecnología madura para tratar residuos orgánicos y producir biogás (metano), con doble beneficio: reducción de la cantidad de residuos y generación de energía renovable. El objetivo de este trabajo es llevar a cabo un diseño preliminar de una planta piloto de digestión anaerobia para la valorización de residuos orgánicos y evaluar su viabilidad técnico-económica y ambiental.</p>				
OBSERVACIONES				
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (*)				
APELLOS, NOMBRE	GIMENO GAMERO, OLGA			
Área de conocimiento				
APELLOS, NOMBRE				
Área de conocimiento				

*(Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

 UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC) Asunto: Anexo I PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO	 Facultad de Ciencias
--------------------------------	--	--------------------------

ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL

TÍTULO	Evaluación del potencial energético de los residuos generados en una almazara: análisis técnico, económico y ambiental.				
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	INGENIERÍA QUÍMICA Y QF				
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)					
Proyectos de diseño industrial (tipo A)	<input type="checkbox"/>	Estudios e informes técnicos (tipo B)	<input checked="" type="checkbox"/> X	Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (tipo C)	<input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)					
<p>Este Trabajo Fin de Grado consiste en analizar la viabilidad de aprovechar energéticamente los residuos obtenidos durante el proceso de producción de aceite de oliva en una almazara. Se estudiarán tecnologías de valorización (biogás, compostaje energético, pirólisis, combustión, etc.), estimando el potencial energético, el impacto ambiental y la viabilidad económica del proceso, contribuyendo a un modelo industrial circular y sostenible.</p>					
OBSERVACIONES					
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (*)					
APELLIDOS, NOMBRE	GIMENO GAMERO, OLGA				
Área de conocimiento	INGENIERÍA QUÍMICA				
APELLIDOS, NOMBRE					
Área de conocimiento					

*(Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:

10

 UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC) Asunto: Anexo I PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO	 Facultad de Ciencias
--------------------------------	--	--------------------------

ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL

TÍTULO	DISEÑO DE UNA CALDERA ACUOTUBULAR ALIMENTADA CON BIOMASA PARA UNA INDUSTRIA A DETERMINAR			
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	INGENIERÍA QUÍMICA Y QUÍMICA FÍSICA			
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)				
Proyectos de diseño industrial (tipo A)	<input type="checkbox"/>	Estudios e informes técnicos (tipo B)	<input checked="" type="checkbox"/> X	Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (tipo C)
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)				
<p>El objetivo de este TFG es el diseño de una caldera acuotubular que utilice biomasa como combustible para cubrir la demanda de vapor de una industria a determinar, evaluando su viabilidad técnica, económica y ambiental.</p> <p>Los estudiantes trabajarán con balances energéticos, dimensionamiento de calderas, cálculo de caudales de vapor y biomasa, y análisis de eficiencia y sostenibilidad.</p>				
OBSERVACIONES				
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (*)				
APELLIDOS, NOMBRE	GONZÁLEZ MONTERO, TERESA			
Área de conocimiento	INGENIERÍA QUÍMICA			
APELLIDOS, NOMBRE				
Área de conocimiento				

*(Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrolle en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.

 UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC) Asunto: Anexo I PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO	 Facultad de Ciencias
--------------------------------	--	--------------------------

ANEXO I: PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL

TÍTULO	ESTUDIO SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LAS RESINAS MAGNÉTICAS DE INTERCAMBIO IÓNICO MIEX® EN LA ELIMINACIÓN DE CONTAMINANTES DEL AGUA			
DEPARTAMENTO RESPONSABLE DE LA OFERTA	INGENIERÍA QUÍMICA Y QUÍMICA FÍSICA			
TIPO DE TRABAJO (señalar con una cruz el que proceda)				
Proyectos de diseño industrial (tipo A)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Estudios e informes técnicos (tipo B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (tipo C)
DESCRIPCIÓN (Objetivos, metodología, etc...)				

En la potabilización de aguas, las resinas de intercambio MIEX® resultan eficaces en la eliminación de la materia orgánica natural disuelta, reduciendo así el potencial de generar subproductos no deseados durante la desinfección. Sin embargo, los estudios sobre el comportamiento de estas resinas frente a microcontaminantes sintéticos son escasos. Por otra parte, en nuestra región son numerosas las masas de agua subterráneas que se encuentran contaminadas por nitratos de origen agrario, haciéndolas no aptas para la obtención de agua de consumo.

Teniendo en cuenta ambos aspectos, el Trabajo Fin de Grado que se propone tiene como objetivo establecer la eficacia de las resinas MIEX® en:

- La eliminación de microcontaminantes del agua (e.g., bisfenol A; plaguicidas de uso agrícola).
- La eliminación de nitratos del agua.

Con ayuda de las técnicas analíticas necesarias, se estudiará el efecto de la matriz acuosa (alcalinidad, pH, contenido en COT, etc) y las condiciones de trabajo (tipo de resina MIEX®, dosis, tiempo de contacto) en la reducción de ambos tipos de contaminación.

OBSERVACIONES	
DATOS DEL DIRECTOR/A O DIRECTORES (*)	
APELLIDOS, NOMBRE	RODRÍGUEZ FRANCO, EVA MARÍA
Área de conocimiento	INGENIERÍA QUÍMICA
APELLIDOS, NOMBRE	
Área de conocimiento	

*(Hasta un máximo de dos directores. Los trabajos que se desarrollen en empresas o instituciones externas deben contar al menos con dos directores: uno pertenecerá a la plantilla de la entidad externa, y el otro será un profesor de la UEx perteneciente al departamento que avala la oferta. Si hay dos tutores de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad.