



**ANEXO I
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática

-TÍTULO DEL TRABAJO: Desarrollo de una red inalámbrica de sensores químicos

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	
Proyectos de ingeniería	Proyectos de diseño industrial	Informes	
Computacional	Experimental	<input checked="" type="checkbox"/> Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El objetivo del proyecto es el desarrollo de una red de sensores químicos que comuniquen la información adquirida a una unidad central de proceso de forma inalámbrica.

El alumno deberá realizar una búsqueda bibliográfica del estado del arte de la tecnología así como realizar una serie de medidas de prueba para el aprendizaje de los instrumentos a utilizar. A continuación deberá diseñar los experimentos, realizar las medidas y procesar los datos obtenidos, incluyendo la extracción de las conclusiones más relevantes.

Titulación: Grado en Ingeniería Química Industrial

Observaciones:

-TUTORES:

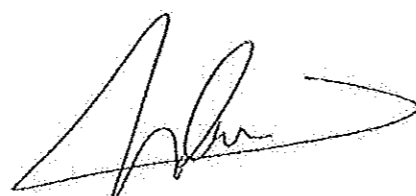
Nombre: Fernando Javier Álvarez Franco

Área de conocimiento: Electrónica

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 29/10/2014



Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias

ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:
INGENIERÍA QUÍMICA Y QUÍMICA FÍSICA

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Estudio de viabilidad de procesos de concentración de zumos/mostos

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	x	Revisión e investigación bibliográfica		Numérico	x
Proyectos de ingeniería	x	Proyectos de diseño industrial	x	Informes	
Computacional	x	Experimental		Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El alumno deberá conocer y ampliar operaciones de separación avanzadas y aplicadas en las industrias actualmente establecidas por la zona con el objetivo de mejorar y/o sustituir dichos procesos por otros cuyo rendimiento compense la inversión a realizar.
Para ello tras una exhaustiva búsqueda bibliográfica procederá a evaluar alternativas y comprar con las existentes.
Analizando la disponibilidad, complejidad, riesgos y coste de cada proceso que se plantee como alternativa.
Para simular el proceso se realizara el correspondiente modelo y sobre el mismo se analizaran las diferentes variables de diseño implicadas. Evaluando finalmente los costes de proceso y el intervalo óptimo de funcionamiento.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL, QUÍMICA y ~~ENOLOGÍA~~

Observaciones: Absténgase alumnos con asignaturas de 1º y 2º pendiente

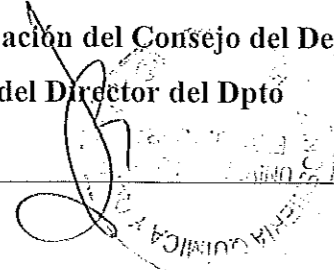
-TUTOR:

Nombre: BENITO ACEDO HIDALGO

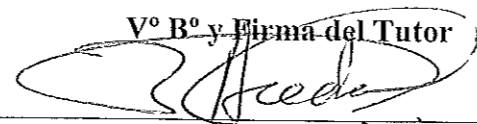
Área de conocimiento: **INGENIERÍA QUÍMICA**

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 24/10/2014

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor



Decanato de la Facultad de Ciencias

**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

**-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:
INGENIERÍA QUÍMICA Y QUÍMICA FÍSICA**

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Optimización de procesos para la fabricación de vinagres empleados en industrias conserveras

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	<input checked="" type="checkbox"/>	Revisión e investigación bibliográfica		Numérico	<input checked="" type="checkbox"/>
Proyectos de ingeniería	<input checked="" type="checkbox"/>	Proyectos de diseño industrial	<input checked="" type="checkbox"/>	Informes	
Computacional	<input checked="" type="checkbox"/>	Experimental		Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El alumno deberá conocer y ampliar operaciones de separación avanzadas y aplicadas en las industrias actualmente establecidas por la zona con el objetivo de mejorar y/o sustituir dichos procesos por otros cuyo rendimiento compense la inversión a realizar.
Para ello tras una exhaustiva búsqueda bibliográfica procederá a evaluar alternativas y comprar con las existentes.
Analizando la disponibilidad, complejidad, riesgos y coste de cada proceso que se plantee como alternativa.
Para simular el proceso se realizara el correspondiente modelo y sobre el mismo se analizaran las diferentes variables de diseño implicadas. Evaluando finalmente los costes de proceso y el intervalo óptimo de funcionamiento.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL

Observaciones: Absténgase alumnos con asignaturas de 1º y 2º pendiente

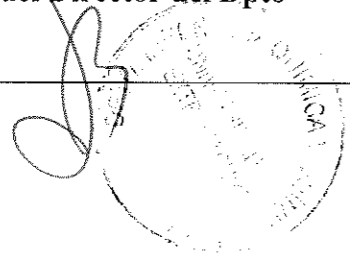
-TUTOR:

Nombre: BENITO ACEDO HIDALGO

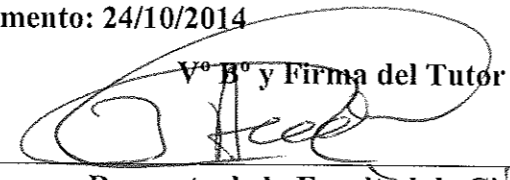
Área de conocimiento: INGENIERÍA QUÍMICA

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 24/10/2014

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor



Decanato de la Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS

ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:
INGENIERÍA QUÍMICA Y QUÍMICA FÍSICA

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Diseño de los equipos empleados en la transformación/purificación de grasas animales

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	x	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	x
Proyectos de ingeniería	x	Proyectos de diseño industrial	x	Informes
Computacional	x	Experimental	Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El alumno deberá conocer y ampliar operaciones de separación avanzadas y aplicadas en las industrias actualmente establecidas por la zona con el objetivo de mejorar y/o sustituir dichos procesos por otros cuyo rendimiento compense la inversión a realizar.
Para ello tras una exhaustiva búsqueda bibliográfica procederá a evaluar alternativas y comprar con las existentes.
Analizando la disponibilidad, complejidad, riesgos y coste de cada proceso que se plantee como alternativa.
Para simular el proceso se realizara el correspondiente modelo y sobre el mismo se analizaran las diferentes variables de diseño implicadas. Evaluando finalmente los costes de proceso y el intervalo óptimo de funcionamiento.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL

Observaciones: Absténgase alumnos con asignaturas de 1º y 2º pendiente

-TUTOR:

Nombre: BENITO ACEDO HIDALGO

Área de conocimiento: INGENIERÍA QUÍMICA

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 24/10/2014

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS

ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:
INGENIERÍA QUÍMICA Y QUÍMICA FÍSICA

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Diseño de un evaporador de múltiple efecto para concentrar salmueras alimenticias

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	<input checked="" type="checkbox"/>	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	<input checked="" type="checkbox"/>
Proyectos de ingeniería	<input checked="" type="checkbox"/>	Proyectos de diseño industrial	Informes	
Computacional	<input checked="" type="checkbox"/>	Experimental	Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El alumno deberá conocer y ampliar operaciones de separación avanzadas y aplicadas en las industrias actualmente establecidas por la zona con el objetivo de mejorar y/o sustituir dichos procesos por otros cuyo rendimiento compense la inversión a realizar.
 Para ello tras una exhaustiva búsqueda bibliográfica procederá a evaluar alternativas y comprar con las existentes.
 Analizando la disponibilidad, complejidad, riesgos y coste de cada proceso que se plantee como alternativa.
 Para simular el proceso se realizara el correspondiente modelo y sobre el mismo se analizaran las diferentes variables de diseño implicadas. Evaluando finalmente los costes de proceso y el intervalo óptimo de funcionamiento.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL

Observaciones: Absténgase alumnos con asignaturas de 1º y 2º pendiente

-TUTOR:

Nombre: BENITO ACEDO HIDALGO

Área de conocimiento: INGENIERÍA QUÍMICA

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 24/10/2014

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias

**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Diseño de un reactor para ozonación fotolítica de contaminantes del agua refractarios

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	
Proyectos de ingeniería	Proyectos de diseño industrial	X Informes	
Computacional	Experimental	Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Basado en datos cinéticos que se obtendrán a escala de laboratorio y aplicando los conocimientos adquiridos en las asignaturas del grado de Ingeniería Química se pretende determinar el tamaño de un reactor para llevar a cabo la descontaminación de aguas con compuestos refractarios saturados. Además, el trabajo incluirá un estudio económico y de escalado.

Titulación: Ingeniería Química Industrial

Observaciones:

-TUTORES:

Nombre: Fernando Juan Beltrán Novillo

Ana Rey Barroso

Área de conocimiento: Ingeniería Química

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 24/16/2014

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains the text "INGENIERIA QUIMICA" around its perimeter.

Vº Bº y Firma del Tutor

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ana Rey", is written over a circular stamp.

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Ingeniería Química y Química Física.

-TÍTULO DEL TRABAJO: Control automático para un tanque de almacenamiento de agua conectado directamente a una caldera.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica		Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial	X	Informes	
Computacional		Experimental		Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Los controladores de nivel son dispositivos cuya finalidad es la de obtener la garantía de mantener el nivel del líquido o fluido en un rango de variación establecido.

Una determinada empresa que trabaja con un sistema de vapor, se ha visto en la necesidad de mantener un depósito de agua conectado directamente a una caldera. Para evitarse contratiempos, como que se quede vacío el depósito, se sobrecaliente la caldera y pare la producción, se ha visto con la necesidad de automatizar el sistema de llenado del depósito de agua debido a que este proceso se ha estado haciendo manualmente por medio de la abertura y cierre de una válvula en el depósito de abastecimiento principal. Esto representa una pérdida de tiempo y dinero para la empresa. Con este sistema se puede lograr que cuando el depósito de agua que está conectado a la caldera llegue a la reserva (nivel mínimo recomendado) empiece su llenado automáticamente por medio de un sensor que permita la apertura y el cierre la válvula del depósito principal que se comunica con el depósito que está conectado a la caldera.

Titulación: Ingeniería Química Industrial

Observaciones:

-TUTORES:

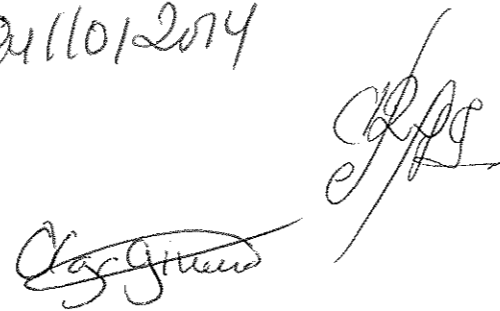
Nombre: Francisco Javier Rivas Toledo

Olga Gimeno Gamero

Área de conocimiento: Ingeniería Química

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 24/10/2014


Vº Bº y Firma del Director del Dpto


Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias

**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Ingeniería Química y Química Física

-TÍTULO DEL TRABAJO: Diseño de una planta de síntesis biodiesel mediante transesterificación catalítica heterogénea. Análisis de la materia prima y consideraciones económicas

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica		Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial		Informes	
Computacional		Experimental	X	Otros (especificar)	Estudios e Informes Técnicos

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Se pretende diseñar una planta de biodiesel que funcione mediante una transesterificación catalítica heterogénea. Se evitarían así los problemas de contaminación, derivados de la eliminación de catalizadores básicos mediante lavados de agua, tan habituales en los procesos convencionales de catálisis homogénea básica. Una vez diseñada la planta se efectuaría un balance económico que incluya las diferentes partidas y que permita establecer una comparación con las plantas de catálisis homogénea.

El estudio partiría de una amplia revisión bibliográfica que ponga de manifiesto el desarrollo actual de la catálisis heterogénea en la síntesis de biodiesel. Posteriormente se abordaría la etapa de diseño y valoración de las diferentes alternativas existentes. Finalmente se haría un análisis exhaustivo de las materias primas, ya que, como es conocido, las mismas representan un alto porcentaje del coste final del biodiesel producido.

Titulación: Grado en Ingeniería Química *INDUSTRIAL*

Observaciones:

-TUTORES:

Nombre: José María Encinar Martín y Nuria Sánchez Sánchez

Área de conocimiento: Ingeniería Química

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: *24/10/2014*



Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias

**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Ingeniería Química y Química Física

-TÍTULO DEL TRABAJO: Células de combustible alimentadas con bioetanol. Diseño y consideraciones económicas

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica		Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial		Informes	
Computacional		Experimental	X	Otros (especificar)	Estudios e Informes Técnicos

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El objetivo fundamental del trabajo es el diseño de una célula de combustible que funcionaría con hidrógeno, siendo este generado a partir de bioetanol. Se persigue de esta forma, en el balance total, una nula emisión de CO₂ y otros contaminantes, ya que el residuo final sería agua.

El estudio se llevaría cabo haciendo previamente una amplia revisión bibliográfica que permita establecer el "estado del arte del tema". Posteriormente, tomando como base una célula capaz de alimentar un automóvil de tamaño medio, se diseñaría el generador de hidrógeno a partir de bioetanol y la célula propiamente dicha. Finalmente se harían consideraciones económicas mediante un balance de las diferentes partidas y se compararía con la economía actual de un automóvil funcionando a partir de combustibles convencionales.

Titulación: Grado en Ingeniería Química *Industrial*

Observaciones:

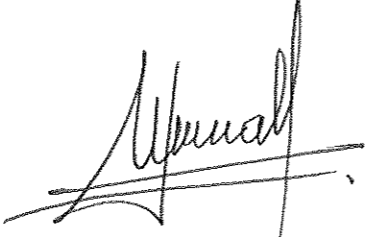
-TUTORES:

Nombre: José María Encinar Martín y Nuria Sánchez Sánchez

Área de conocimiento: Ingeniería Química

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: *24/10/2014*


Vº Bº y Firma del Director del Dpto


Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS

**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

**-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:
Ingeniería Química y Química Física**

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Estudio del proceso y diseño de una planta de obtención de benceno por hidrodeshalquilación de tolueno

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico
Proyectos de ingeniería	Proyectos de diseño industrial	X Informes
Computacional	Experimental	Otros (especificar)

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Se pretende llevar a cabo un estudio sobre el proceso de hidrodeshalquilación de tolueno para la obtención de benceno. En primer lugar se abordará un estudio de mercado del producto, así como de los diferentes procesos industriales para su producción. Una vez seleccionado el más adecuado se llevará a cabo la simulación del proceso usando programas de simulación de procesos químicos comerciales. Haciendo uso del mismo, se realizará un análisis del proceso, enfocado en aspectos como la optimización, el control del proceso o el análisis de sensibilidad. Finalmente, se llevará a cabo el dimensionado de equipos principales y un estudio económico lo más completo posible sobre la viabilidad de la planta.

Titulación: Ingeniería Química *INDUSTRIAL*

Observaciones: Es altamente recomendable que el alumno haya cursado o esté matriculado en la asignatura Diseño de plantas de proceso

-TUTORES:

Nombre: **Francisco Javier Real Moñino**

Área de conocimiento: **Ingeniería Química**

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: **24/10/2014**

A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains the text "DEPARTAMENTO DE QUÍMICA" and "FACULTAD DE CIENCIAS".

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

A handwritten signature in black ink, appearing to read "F. J. Real", is written in a cursive style.

Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Expresión Gráfica

-TÍTULO DEL TRABAJO: Revisión de la normativa aplicable al Dibujo Técnico.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica	X	Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial		Informes	
Computacional		Experimental		Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

En el Dibujo Técnico se tienen unas situaciones repetitivas en las cuales se debe actuar de acuerdo a las normas correspondientes. Debido a que dichas normas son dinámicas en el tiempo, en ocasiones las soluciones que se plantean están desfasadas por plantearse en función de directrices que ya no aparecen en la normativa. Por ello, se propone realizar una revisión y actualización de las normas principales que deberán tenerse presente a la hora de efectuar cualquier dibujo en el ámbito de la ingeniería.

Titulación: Grado Ingeniería Química o Grado Química

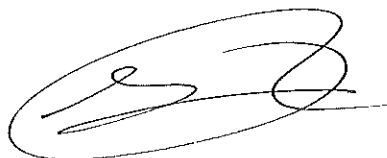
Observaciones:

-TUTORES:

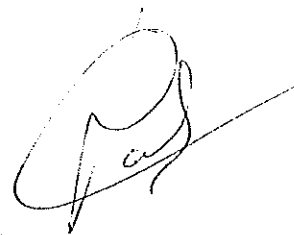
Nombre: Francisco Jesús Moral García

Área de conocimiento: Expresión Gráfica en la Ingeniería

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 14 de octubre de 2014



Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:

DPTO. DE EXPRESIÓN GRÁFICA

-TÍTULO DEL TRABAJO:

PROGRAMACIÓN DE UN MODELO DE EDAR SEGÚN EL MODELO ASM2 EN EL ENTORNO MATLAB.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica	X	Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial		Informes	
Computacional	X	Experimental		Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El trabajo consistirá en la implementación de un proceso de depuración de aguas residuales consistentes en un reactor o reactores biológicos, según la configuración que se desee, más un decantador secundario.

La base teórica para esta implementación será el modelo ASM2 preconizado por el grupo de trabajo de la IWA.

Asimismo, el trabajo deberá contar con un entorno gráfico que le permita acceder a la totalidad de las opciones del programa y un bloque donde se le pueda conectar un control de la recirculación y de la aireación para poder hacer simulaciones de comportamiento de los diferentes métodos de gestión de planta.

Titulación: Ingeniero Químico

Observaciones:

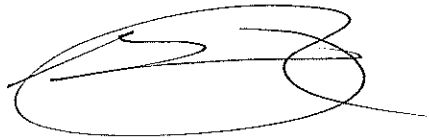
Es altamente aconsejable que el alumno esté familiarizado con el entorno de programación de MATLAB, así como con la elaboración de sus entornos gráficos (GUIDE). También debe tener los conocimientos adecuados sobre modelos matemáticos en sistemas de ecuaciones en derivadas parciales de primer orden, así como en los métodos de integración numéricos.

-TUTORES:

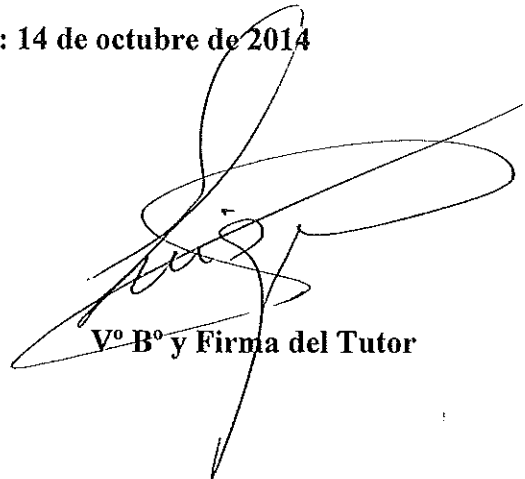
Nombre: Enrique Martínez de Salazar Martínez.

Área de conocimiento: Proyectos

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 14 de octubre de 2014



Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Física Aplicada

-TÍTULO DEL TRABAJO: Control de caos en reacciones químicas

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	X
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial	Informes	
Computacional		Experimental	Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El control de la dinámica caótica es uno de los principales tópicos de investigación multidisciplinar, dado el uso de técnicas y métodos de control universales y dada la necesidad de controlar la dinámica caótica para aumentar la eficiencia del funcionamiento de los sistemas no lineales. En particular, en el ámbito de la Ingeniería Química, el control de la dinámica caótica de diversas reacciones químicas para optimizar su rendimiento es una cuestión crucial en numerosos casos.

En este trabajo fin de grado, el alumno, mediante simulaciones numéricas, investigará la eficacia de excitaciones periódicas de control como medio para suprimir la dinámica caótica en ciertos tipos fundamentales de reacciones químicas.

Titulación: Ingeniería Química

Observaciones: Es necesario que el alumno sepa programar en algún lenguaje de alto nivel, como Fortran o C, etc.

-TUTORES:

Nombre: Ricardo Chacón García

Área de conocimiento: Física Aplicada

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 23 OCT 2014

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:
Química Orgánica e Inorgánica

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Desarrollo y avances sobre baterías recargables. Un reto para el almacenamiento energético

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica	X	Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial		Informes	
Computacional		Experimental		Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Uno de los principales objetivos en la producción de energías limpias y renovables se basa en identificar nuevas fuentes que permitan producirlas de modo sostenible. Sin embargo, uno de los problemas que dificultan un mayor desarrollo de este tipo de energías, tales como las basadas en fuentes irregulares como el viento o el sol, es la capacidad para almacenarlas. Sin esa capacidad, gran parte de su potencial se pierde, ya que los momentos de máxima producción por estas vías no tienen por qué coincidir con los de mayor demanda.

En la actualidad, uno de los mayores retos tecnológicos en este campo consiste en el diseño de nuevas baterías que permitan almacenar la mayor cantidad posible de energía, a la vez que sean asequibles, eficientes, y compatibles con el medio ambiente. En este sentido, numerosos grupos de investigación han orientado sus trabajos hacia la búsqueda de dispositivos en los que se sustituyen materiales inorgánicos basados en metales, tales como el litio, por otros de naturaleza orgánica, tales como las quinonas, basados en materiales renovables.

El objetivo de este trabajo será llevar a cabo una revisión sobre el desarrollo y los nuevos avances que permiten poner a punto nuevas baterías recargables, así como analizar las perspectivas de futuros desarrollos sintéticos experimentales que pudieran llevarse a cabo en nuestros laboratorios, planteando así una nueva línea de investigación de gran interés industrial.

Titulación: Ingeniería Química

Observaciones:

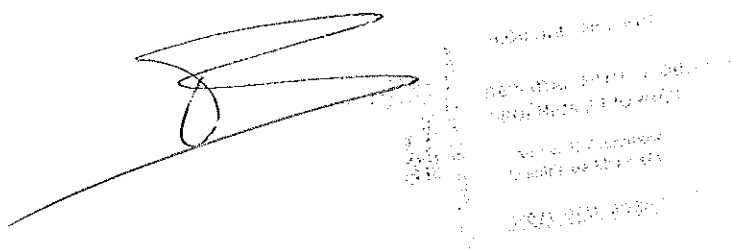
-TUTORES:

Nombres: Emilio Román Galán y José Antonio Serrano Blázquez

Área de conocimiento: Química Orgánica

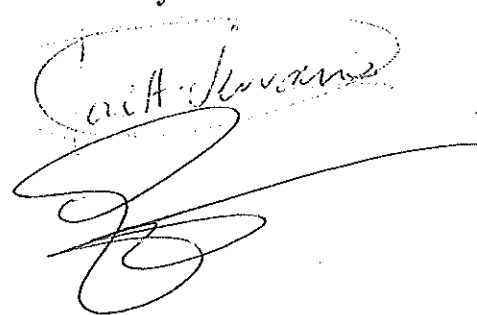
Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 27/10/14

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



The image shows a handwritten signature in black ink, which appears to be a stylized 'E'. To the right of the signature is a faint, rectangular official stamp with illegible text.

Vº Bº y Firma del Tutor



The image shows a handwritten signature in black ink, which appears to be 'José Antonio Serrano Blázquez'. Above the signature is a faint, circular official stamp with illegible text.

Decanato de la Facultad de Ciencias



GRADO INGENIERÍA QUÍMICA

**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: QUÍMICA ANALÍTICA

-TÍTULO DEL TRABAJO. Análisis de compuestos fenólicos en materiales lignocelulósicos mediante técnicas electroanalíticas. Optimización y diseño de procesos de extracción de estos compuestos

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	
Proyectos de ingeniería	Proyectos de diseño industrial	Informes	
Computacional	Experimental	X Otros (especificar)	x

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Los productos generados en la dehesa, entre los que se encuentra el corcho, contienen compuestos naturales que, en potencia, pueden ser beneficiosos para la salud. Por esta razón, abordar su estudio despierta gran interés en el sector, proporcionándole además otra una vía de expansión. El trabajo Fin de Grado que se propone focaliza como objetivos importantes la incorporación a la metodología de trabajo en investigación y llevarlo a cabo en un Centro Tecnológico de Extremadura: CICYTEX- Centro de Investigación del Corcho, la Madera y el Carbón Vegetal, para ponerse el contacto con el desarrollo tecnológico de la actividad en la región, así como continuar el TFG en la propia universidad. El CICYTEX (Centro de Investigación del Corcho, la Madera y el Carbón Vegetal), se encuentra involucrado en diferentes proyectos de investigación relacionados con el corcho, y por tanto la

experiencia acumulada en éste campo es muy extensa. Recientemente, se ha abordado la extracción y aislamiento de determinados compuestos naturales presentes en el corcho utilizando diferentes metodologías para dilucidar el mejor de entre los propuestos.

Un valor añadido para el estudiante es que además podría llevar a cabo las prácticas externas en CICYTEX (Centro de Investigación del Corcho, la Madera y el Carbón Vegetal), regladas o no, participando el estudiante en el centro tecnológico, de otros aspectos además de los marcados en el proyecto Fin de Grado. Por ello, se le sugerirá al estudiante la posibilidad de llevarlo a cabo sin que ello suponga, caso de no aceptarlo, que no pueda realizar el trabajo Fin de Grado

Los objetivos que nos planteamos son los siguientes:

- Manejo de fuentes bibliográficas y búsqueda de antecedentes de los analitos de interés.
- Utilización de metodologías de optimización, caracterización y análisis de los analitos de interés.
- Desarrollo de las propuestas de los métodos de extracción a escala planta piloto y viabilidad económica del mismo.
- Desarrollo de métodos de análisis para la determinación de los analitos de interés por métodos electroanalíticos

La metodología a seguir se esquematiza en los siguientes puntos

- Revisión bibliográfica
- Estudio experimental de los procesos de extracción
- Selección de los métodos de extracción más adecuados
- Estudio de la viabilidad del aislamiento de los compuestos a escala planta piloto
- Estudio pre-económico del proceso propuesto
- Desarrollo y puesta a punto de métodos analíticos para el análisis de compuestos fenólicos utilizando electrodos impresos

En cuanto a la temporalización es la siguiente:

UEX: revisión bibliográfica.

CICYTEX- Centro de Investigación del Corcho, la Madera y el Carbón Vegetal: Trabajo experimental de los sistemas de extracción seleccionados.

UEX: Análisis de resultados y estudio de compuestos de interés mediante electrodos impresos. Estudio económico y viabilidad a escala industrial.

Observaciones:

El trabajo fin de grado lo dirigirá la Dra. Agustina Guiberteau Cabanillas, del departamento de Química Analítica, la Doctoranda Carmen Belén Godoy Cancho y el Dr. Manuel Martínez Cañas, de CICYTEX- Centro de Investigación del Corcho, la Madera y el Carbón Vegetal del Gobierno de Extremadura, de CICYTEX- Centro de Investigación del Corcho, la Madera y el Carbón Vegetal del Gobierno de Extremadura.

-TUTORES:

Nombre: AGUSTINA GUIBERTEAU CABANILLAS

Área de conocimiento: Química Analítica

Nombre: MANUEL MARTINEZ CAÑAS

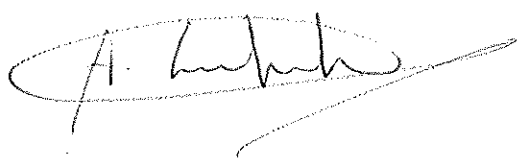
Institución: CICYTEX- Centro de Investigación del Corcho, la Madera y el Carbón Vegetal
GOBIERNO DE EXTREMADURA

Nombre: BELÉN GODOY CANCHO

Institución: CICYTEX- Centro de Investigación del Corcho, la Madera y el Carbón Vegetal
GOBIERNO DE EXTREMADURA

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:

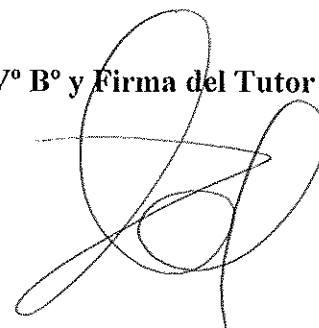
Vº Bº y Firma del Tutor



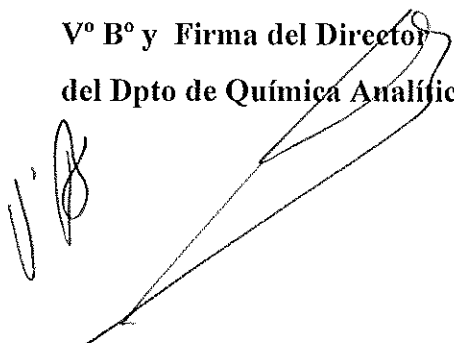
Vº Bº y Firma del Tutor



Vº Bº y Firma del Tutor



**Vº Bº y Firma del Director
del Dpto de Química Analítica**



Vº Bº y Firma del Director General de CICYTEX

Gobierno de Extremadura

Ilma Sra. Decana de la Facultad de Ciencias



**ANEXO I
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática

-TÍTULO DEL TRABAJO: Procesamiento Digital de Señales Acústicas con el DSP TSM320C6713 de Texas Instruments.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	
Proyectos de ingeniería	Proyectos de diseño Industrial	Informes	
Computacional	Experimental	X Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El objetivo que persigue este Trabajo Fin de Grado es el desarrollo de algoritmos que permitan llevar a cabo el procesamiento en tiempo real de señales acústicas con un DSP de Texas Instruments.

Para ello, al alumno deberá adquirir destreza en el uso del entorno de desarrollo integrado CCS v5 así como familiarizarse con la placa de desarrollo de aplicaciones sobre DSP TMS320C6713.

Una vez familiarizado con las herramientas de desarrollo, se llevará a cabo la programación de

algoritmos de proceso de señales acústicas en tiempo real.

Observaciones:

Es imprescindible tener conocimientos de programación en lenguaje C

-TUTORES:

Nombre: Fernando Javier Álvarez Franco

Área de conocimiento: Electrónica

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 29/10/2014



Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS

**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:
Dpto. de Ing. Eléctrica, Electrónica y Automática

-TÍTULO DEL TRABAJO:

Electrónica y software para el control de motores y sensores en un robot

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	
Proyectos de ingeniería	Proyectos de diseño industrial	Informes	
Computacional	Experimental	X Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El objetivo del trabajo es el desarrollo de una interfaz electrónica, con su correspondiente software, para comunicar la CPU de control con el módulo de actuación de motores y con diferentes sensores.

El alumno aprenderá el uso de lenguaje C y C++ para programar un microcontrolador del tipo 'mbed' (<http://mbed.org>) o Arduino y trabajará sistemas más completos como 'BeagleBoard', además, aprenderá a desarrollar sistemas electrónicos de interfaz sencilla basada en bus I2C y/o SPI. También adquirirá conocimientos de lenguaje Python para desarrollar el driver de control bajo sistema operativo ROS (<http://www.ros.org>).

Observaciones:

Es recomendable interés, principalmente, por el desarrollo de software y también por la electrónica.

-TUTORES:

Nombre: Carlos J. García Orellana

Área de conocimiento: Electrónica

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 29/10/2014



Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS

**ANEXO 1
PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO**

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:
INGENIERÍA QUÍMICA Y QUÍMICA FÍSICA

-TÍTULO DEL TRABAJO: CAMBIADORES DE CALOR

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica		Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial	x	Informes	
Computacional		Experimental		Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

Se trata de seleccionar un tipo de industria donde los cambiadores de calor sea uno de los elementos constitutivos de su esquema de trabajo. Se estudiaría este elemento, el cambiador de calor, con las diferentes alternativas posibles.
La metodología de trabajo sería la siguiente:
-Selección del tipo de industria
-Búsqueda bibliográfica
-Propuesta de la unidad de trabajo que incluya un cambiador de calor.
-Análisis del proceso
-Cálculos de diseño.
-Propuesta de soluciones
-Elaboración de la memoria de TFG.

Titulación: Grado en Ingeniería Química Industrial

Observaciones:

-TUTORES:

Nombre: Juan Fernando García Araya

Área de conocimiento: Ingeniería Química

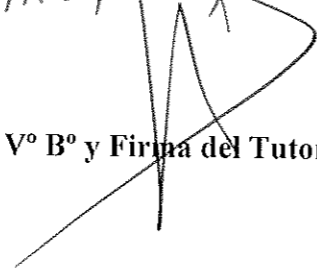
Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:

24/10/2014

Vº Bº y Firma del Director del Dpto



Vº Bº y Firma del Tutor



Decanato de la Facultad de Ciencias