

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)	
	<b>Asunto:</b> <b>PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I)</b> Curso 2019-20	

**-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:**

Expresión Gráfica

**-TÍTULO DEL TRABAJO:**

**Ejemplo de Aplicación del programa Autocad Plant 3D para la ingeniería de procesos químicos.**

**- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

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

Teórico		Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	X	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)		Otros (especificar)		

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

Se trata de realizar el diseño de un proceso industrial químico cualquiera y realizar el proyecto básico mediante las herramientas software disponibles en el mercado. El tipo de proceso será definido en función de los conocimientos previos de los que disponga el alumno y sus preferencias.

Titulación: Ingenieros Químicos y Químicos

Observaciones: Son TFGs que requieren bastante dedicación por parte del alumno y para los que se aconseja tener manejo en diseño de procesos químicos y en software gráfico análogo a fin de que pueda ser realizado durante el cuatrimestre. Se oferta el mismo proyecto tanto para las titulaciones de Grado en Química como en Ingeniería Química

**-TUTOR/ES:**

Nombre: Enrique Martínez de Salazar Martínez

Área de conocimiento: Proyectos

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 29 de octubre de 2019

  
Francisco J. Muñoz  
Vº Bº y Firma del Director del Dpto



  
Vº Bº y Firma del Tutor/es

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:**

*“Elaboración de una guía con experiencias llevadas a cabo con ordenador adaptadas a los contenidos curriculares de Química en Educación Secundaria, referidos a Cinética Química y Electroquímica”.*

**- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

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

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	<b>X</b>	Numérico		Informes
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)		Computacional	<b>X</b>	Experimental
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)				

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

**\* Objetivos Generales:**

- Familiarizarse con las enseñanzas de química en los niveles preuniversitarios
- Desarrollar metodologías que faciliten el aprendizaje de la materia mediante el uso de software y elaboración de manuales y guías prácticas
- Conocimiento de los contenidos curriculares de Química en la Enseñanza Secundaria
- Búsqueda de software adecuado para la consolidación de los conceptos de la Química de Secundaria
- Utilización del software seleccionado.

**\* Objetivos Específicos:**

- Selección de software asequible para complementar e ilustrar los conceptos químicos adaptados a los contenidos curriculares de la materia
- Utilización del software seleccionado
- Elaboración de un manual guía de uso del software seleccionado

- Elaboración de fichas sencillas adaptadas a los conceptos reforzados con el software
- \* **Metodología de Trabajo:**
  - Revisión del contenido curricular de Química en Educación Secundaria
  - Búsqueda de programas y vídeos relacionados con los contenidos seleccionados en el apartado anterior
  - Utilización del software seleccionado
  - Elaboración de manuales y guías.
- \* **Bibliografía**
  - Textos de Física y Química de Secundaria utilizados en Extremadura
  - R. Chang; "Química", 10ª Ed., McGraw-Hill (2010)
  - R. H. Petrucci, F. G. Herring, J. D. Madura, C. Bissonette; "Química General. Principios y aplicaciones modernas", 11ª Ed., Pearson (2017)
  - J. A. Sánchez, Trabajo Fin de Grado, UEx-Fac. Ciencias (Septiembre 2017)
  - Internet

Titulación:

**GRADO en QUÍMICA**

Observaciones:

**-TUTOR:**

Nombre: **Dr. Evaristo A. OJALVO SÁNCHEZ** (evaristo@unex.es) (Prof. Titular Q. Física)

Área de conocimiento: **Química Física**

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: **30/10/2019**

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor

  
Pedro Alvarado



\* Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad  
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:** *Caminando sobre superficies de energía potencial*

### - 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...)

#### OBJETIVOS

Involucrar a los estudiantes en la tarea intelectualmente estimulante y satisfactoria del proceso de aprendizaje.  
Desarrollar en los estudiantes habilidades/capacidades de comprensión, interpretación, aplicación y transmisión (de forma oral y por escrito) de sus conocimientos químicos, teóricos y prácticos.  
Proporcionar a los estudiantes una base de conocimientos y habilidades con los que pueda continuar sus estudios en áreas especializadas de la Química o en áreas multidisciplinares.

#### COMPETENCIAS

Interpretar las estructura atómica y los principios de química cuántica.  
Identificar las características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos.  
Diferenciar los tipos principales de reacción química. Principios de termodinámica, cinética y electroquímica.  
Asimilar la relación entre propiedades macroscópicas y propiedades de átomos y moléculas individuales.  
Conocimiento de una lengua extranjera (preferentemente inglés).  
Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) más adecuadas en cada situación.  
Capacidad de relación de la Química con otras disciplinas.  
Capacidad de:

- a) Utilización correcta del método de inducción y generación de nuevas ideas.
  - b) Análisis y síntesis.
  - c) Organización y planificación.
  - d) Trabajo en un contexto internacional.
  - e) Expresión tanto oral como escrita.
  - f) Razonamiento crítico. Resolución de problemas.
  - g) Toma de decisiones.
  - h) Trabajo en equipo (también de carácter interdisciplinar) y liderazgo para dirigir y ejecutar las tareas del laboratorio químico y en instalaciones industriales complejas.
- Capacidad de comunicar de una forma clara y precisa conocimientos y conclusiones a un público tanto especializado como no especializado.
- Desarrollo de habilidades de aprendizaje personal. Adquisición de habilidades en las relaciones interpersonales, liderazgo, creatividad y adaptación a nuevas situaciones.

#### **METODOLOGÍA DEL TRABAJO**

- \* Revisión de bibliografía disponible sobre el tema del trabajo: las superficies de energía potencial o superficies de Born-Oppenheimer, en concreto, aquellas que describen la reactividad entre especies químicas elementales.
- \* Utilizando software específico, emplear superficies de energía potencial para la determinación de propiedades de sustancias estables, así como de intermedios reactivos para moléculas sencillas.
- \* Determinar propiedades cinéticas y dinámicas de reacciones químicas elementales a partir del análisis del movimiento de partículas sobre superficies de energía potencial.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- \* "Superficies de energía potencial y reactividad química." Joaquín Espinosa García, Septem Ediciones, 2001.
- \* "Chemical kinetics and reaction dynamics." Paul L. Houston, McGraw-Hill, 2001.

Titulación: GRADO EN QUÍMICA

Observaciones:

**-TUTORES:**

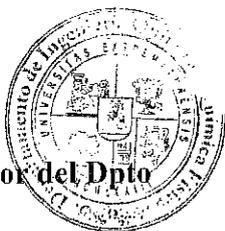
Nombre: Joaquín Espinosa García y José Carlos Corchado Martín-Romo

Área de conocimiento: Química Física

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:

30/10/2019

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:** DETERMINACIÓN TEÓRICO-EXPERIMENTAL DEL EFECTO DEL DISOLVENTE EN EL ESPECTRO DE ABSORCIÓN DE SUSTANCIAS COLOREADAS

**- 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	X	Experimental	X	Otros (especificar)	

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

El trabajo consistirá en la medición experimental del desplazamiento que se produce en la longitud de onda de máxima adsorción del espectro UV de una sustancia coloreada al modificar el disolvente en que se realiza la medida del espectro. Posteriormente, se intentará reproducir dicho desplazamiento mediante técnicas de simulación por ordenador basadas en métodos de la mecánica cuántica.

Los objetivos principales del trabajo serán familiarizar al alumno con los programas más habituales de la química teórica, con técnicas de cálculo de estructura electrónica y promover la capacidad de interpretación de datos experimentales desde una perspectiva teórica.

Titulación: Grado en Química

Observaciones:

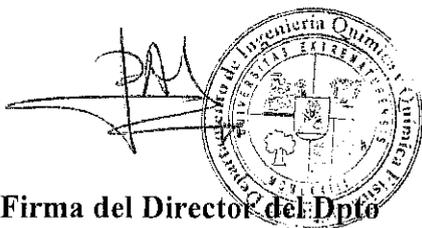
**-TUTORES:**

Nombre: José Carlos Corchado Martín-Romo, María Luz Sánchez Mendoza, Jorge Antonio

Sansón Martín y M<sup>a</sup> Elena Martín Navarro

Área de conocimiento: Química Física

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 30/10/2019



Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor

Decanato de la Facultad de Ciencias

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PR/CL002_FC)	 Facultad de Ciencias
	<b>Asunto:</b> <b>PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I)</b> Curso 2019-20	

**-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:QUIMICA ANALITICA**

**-TÍTULO DEL TRABAJO:** Estudios de la composición fenólica de plantas de Extremadura

**- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

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

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental	x
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	X Otros (especificar)			

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

Los compuestos fenólicos que están presentes en diferentes plantas son de gran interés debido a la actividad antioxidante que presentan. Su cuantificación permite evaluar las características de los vegetales, su aprovechamiento y propiedades.

Objetivos:

--Revisar antecedentes bibliográficas acerca de la composición en diferentes plantas de extremadura

-Utilizar técnicas analíticas, centrado el trabajo en compuestos fenólicos presentes en variedades plantas autóctonos

-Proponer nuevos métodos de análisis

La metodología de trabajo será la siguiente:

-Definición del problema y búsqueda bibliografía

-Selección de los compuestos de interés

-Realización de los estudios básicos experimentales mediante electroquímica

-Puesta a punto del método o métodos

-Elaboración de las conclusiones

Observaciones:  
-TUTOR/ Agustina Guiberteau Cabanillas

Titulación: QUÍMICA

Observaciones:

**-TUTOR/ES:**

Nombre: Dra. Agustina Guiberteau Cabanillas

Área de conocimiento: Química Analítica

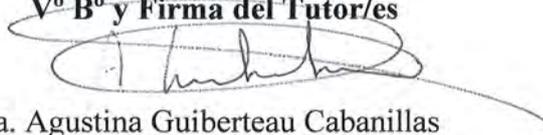
Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 28 Octubre 2019

**Vº Bº y Firma del Director del Dpto**



Agustina Guiberteau

**Vº Bº y Firma del Tutor/es**



Fdo: Dra. Agustina Guiberteau Cabanillas

**Decanato de la Facultad de Ciencias**



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS

Rellenar a ordenador

## ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

**-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:**

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA

**-TÍTULO DEL TRABAJO:**

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE LA DETERMINACIÓN DE ANTIDEPRESIVOS EN LECHE MATERNA.

**- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

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

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	<input checked="" type="checkbox"/>	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)		Computacional	Experimental	
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)				

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

El principal objetivo de este trabajo es aprender a hacer una revisión bibliográfica, organizar los artículos encontrados, leer y comprender aquellos de interés y sintetizar la información obtenida. De esta forma se adquirirá destreza en un primer paso muy importante antes de cualquier trabajo de investigación.

El tema se ha elegido habida cuenta del aumento de la enfermedad de la depresión en la sociedad actual [1]. Según la OMS, la depresión es una enfermedad frecuente en todo el mundo, y se calcula que afecta a más de 300 millones de personas. Es la principal causa mundial de discapacidad y contribuye de forma muy importante a la carga mundial general de morbilidad [2]. Por otro lado, la depresión afecta más a las mujeres que a los hombres, y en concreto existe un

tipo de depresión que afecta a 1 de cada 7 mujeres tras el parto y que se denomina la depresión post-parto (DPP) [3]. Algunos tipos de DPP deben ser tratados con medicamentos, excretarse en la leche materna el compuesto original o metabolitos y pasar al bebé. Por tanto, la determinación de estos compuestos en este tipo de muestra es fundamental para, por un lado, tener mayor conocimiento acerca de su comportamiento en el cuerpo humano y, por otro lado, proceder a la correcta administración de los fármacos.

Referencias:

- 1.- <https://psicologiaypsicoterapia.com/la-depresion-la-epidemia-del-siglo-xxi/>
- 2.- <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>
- 3.- <https://www.healthychildren.org/spanish/ages-stages/prenatal/delivery-beyond/paginas/understanding-motherhood-and-mood-baby-blues-and-beyond.aspx>

Titulación: Grado en Química

Observaciones: Haber superado las asignaturas de Química Analítica.

**-TUTOR/ES\*:**

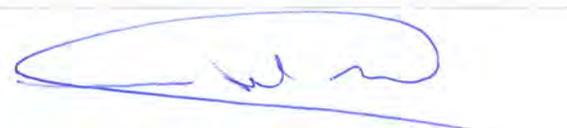
Nombre: **M<sup>a</sup> ISABEL ACEDO VALENZUELA**

Área de conocimiento: QUÍMICA ANALÍTICA

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento:

28 octubre 2019

  
V<sup>o</sup> B<sup>o</sup> y Firma del Director del Dpto  
*Peresa Galeano Diaz*

  
V<sup>o</sup> B<sup>o</sup> y Firma del Tutor/es

*Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

**Decanato de la Facultad de Ciencias**

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PR/CL002_FC)	
	Asunto: <b>PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I)</b> Curso 2019-20	

**-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:**

**-TÍTULO DEL TRABAJO: Diseño de nuevos fertilizantes nitrogenados**

**- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

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

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental	X
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)			

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

La fertilización de los suelos en cultivos intensivos implica un elevado uso de abonos químicos. Su lixiviación a aguas fluviales es responsable de procesos de eutrofización de cursos de ríos y de sus vertidos marítimos. También, la nitrificación de aguas subterráneas puede convertirlas en no potables. Estos problemas están presentes en amplias zonas agrícolas del mundo, incluyendo diferentes Comunidades Autónomas de España y Comarcas de Extremadura.

En este trabajo se observará experimentalmente la formación reversible de derivados generados por reacción entre sustancias como urea y cianamida, habitualmente utilizadas como fertilizantes nitrogenados, y aldehídos puestos en diversas estequiometrias. La estructura de los compuestos formados se determinará por técnicas de RMN, IR y E.M. de ionización química. Se analizará posible utilidad como fertilizantes de estas estructuras complejas.

Titulación: Grado en Química

Observaciones:

**-TUTOR/ES: Reyes Babiano Caballero**

Nombre: **Diseño de nuevos fertilizantes nitrogenados**

Área de conocimiento: Química Orgánica

**Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 31/10/2019**

**V° B° y Firma del Director del Dpto**

**V° B° y Firma del Tutor**

**Decanato de la Facultad de Ciencias**

	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PR/CL002_FC)	
	Asunto: <b>PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO (ANEXO I)</b> Curso 2019-20	

**-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA:**

**-TÍTULO DEL TRABAJO: Evolución química y lixiviación en fertilizantes nitrogenados no convencionales.**

**- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

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

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental	X
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)			

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

Los abonos químicos convencionales son ampliamente utilizados en la fertilización de suelos en cultivos intensivos. Ello conlleva procesos de lixiviación a aguas fluviales que contribuyen a procesos de eutrofización en cursos de ríos. Además, la nitrificación de aguas subterráneas puede convertirlas e no potables. Estos problemas están presentes en amplias zonas agrícolas de España, y también en diversas Comarcas de Extremadura.

En este trabajo se observará experimentalmente la mayor o menor lixiviación de de sustancias como urea y cianamida, habitualmente utilizadas como fertilizantes nitrogenados, y derivados de estas que también pueden ser utilizados ventajosamente como fertilizantes . La estructura de los compuestos lixiviados a distinta velocidad se determinará por técnicas de RMN, IR y E.M. de ionización química.

Titulación: Grado en Química

Observaciones:

**-TUTOR/ES: Reyes Babiano Caballero**

Nombre: **Evolución química y lixiviación en fertilizantes nitrogenados no convencionales.**

Área de conocimiento: Química Orgánica

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 31/10/2019

**V° B° y Firma del Director del Dpto**

**V° B° 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:** Estudio disolventes eutécticos naturales profundos (NADES) y líquidos iónicos a temperatura ambiente (RTILs) en la síntesis de compuestos  $\beta$ -aminocarbonílicos.

**- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

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

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental	X
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)			

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

Uno de los objetivos de la investigación en Química Orgánica es la obtención de moléculas diversamente funcionalizadas que sirvan de precursoras en la obtención de sustancias con actividad biológica. En este campo, los compuestos  $\beta$ -aminocarbonílicos han ganado creciente importancia como precursores de aminoalcoholes, aminoácidos y lactamas funcionalizados. En el presente trabajo se explorará la utilización NADES y RTILs en la reacción de Mannich para investigar la posible mejora en la selectividad y en las condiciones de reacción, buscando las más sostenibles posibles.

Titulación: Grado en Química

Observaciones: Este trabajo, si se desea, podrá desarrollarse en los laboratorios del departamento en el Campus de Cáceres.

**-TUTOR/ES\*:**

Nombre: Ignacio López-Coca Martín

Área de conocimiento: Química Orgánica

Nombre: María Guadalupe Silvero Enríquez

Área de conocimiento: Química Orgánica

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 31/10/2019



Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor/es

SILVERO ENRIQUEZ  
MARIA GUADALUPE  
08852294P

Firmado digitalmente por SILVERO ENRIQUEZ MARIA GUADALUPE - 08852294P  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=08852294P, sn=SILVERO ENRIQUEZ, givenName=MARIA GUADALUPE, cn=SILVERO ENRIQUEZ MARIA GUADALUPE - 08852294P  
Fecha: 2019.10.28 13:10:13 +01'00'

LOPEZ-COCA  
MARTIN IGNACIO  
- 26009416G

Firmado digitalmente por LOPEZ-COCA MARTIN IGNACIO - 26009416G  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=26009416G, sn=LOPEZ-COCA MARTIN, givenName=IGNACIO, cn=LOPEZ-COCA MARTIN IGNACIO - 26009416G  
Fecha: 2019.10.28 13:18:56 +01'00'

*\* Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

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:** Aplicación de (tio)ureas derivadas de carbohidratos como catalizadores en reacciones de adición y cicloadición.

**- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO**

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

Teórico	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	Informes	
Proyectos de diseño industrial (Tipo A)	Estudios e informes técnicos (Tipo B)	Computacional	Experimental	X
Trabajos de investigación o de investigación y desarrollo (Tipo C)	Otros (especificar)			

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

Se realizará la síntesis de diversas (tio)ureas derivadas de D-glucosamina y se estudiará su posterior aplicación como catalizadores en reacciones de adición Michael y cicloadición Diels-Alder en diversos medios de reacción.

Titulación: Grado en Química

Observaciones: Este trabajo, si se desea, podrá desarrollarse en los laboratorios del departamento

en el Campus de Cáceres.

**-TUTOR/ES\*:**

Nombre: María Guadalupe Silvero Enríquez

Área de conocimiento: Química Orgánica

Nombre: Ignacio López-Coca Martín

Área de conocimiento: Química Orgánica

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: 31/10/2019



Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor/es

SILVERO ENRIQUEZ  
MARIA GUADALUPE  
- 08852294P

Firmado digitalmente por SILVERO ENRIQUEZ MARIA GUADALUPE - 08852294P  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=08852294P, sn=SILVERO ENRIQUEZ, givenName=MARIA GUADALUPE, cn=SILVERO ENRIQUEZ MARIA GUADALUPE - 08852294P  
Fecha: 2019.10.28 13:11:03 +01'00'

LOPEZ-COCA  
MARTIN IGNACIO  
- 26009416G

Firmado digitalmente por LOPEZ-COCA MARTIN IGNACIO - 26009416G  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=26009416G, sn=LOPEZ-COCA MARTIN, givenName=IGNACIO, cn=LOPEZ-COCA MARTIN IGNACIO - 26009416G  
Fecha: 2019.10.28 13:19:45 +01'00'

*\* Si hay más de un tutor de la UEx y uno de ellos no es profesor, deberá especificar el tipo de vinculación con la Universidad*

**Decanato de la Facultad de Ciencias**