

Anexo II

TITULACIÓN: Grado en Química

MEMORIA INICIAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO

CENTRO: Facultad de Ciencias Experimentales

CURSO ACADÉMICO: 2014-15



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias Experimentales

Título del Trabajo Fin de Grado:

Retos y oportunidades de un/una graduado/a en Química en...

- a) el sector cosmético.
- b) el sector sanitario.
- c) el sector energético.
- d) el sector agroalimentario.
- e) el sector textil.
- f) el sector de la automoción.
- g) la conservación del medio medioambiente.
- h) la restauración y la conservación del patrimonio histórico.
- i) la lucha contra las alergias.
- j) la lucha contra el cáncer.
- k) la lucha contra las enfermedades dermatológicas.
- l) la lucha contra las enfermedades digestivas.
- m) la lucha contra las enfermedades ginecológicas.
- n) la lucha contra las enfermedades infecciosas.
- o) la lucha contra las enfermedades musculares y óseas.
- p) la lucha contra las enfermedades neurológicas.
- q) la lucha contra las enfermedades oftalmológicas.
- r) la lucha contra las enfermedades psiquiátricas.
- s) la lucha contra las enfermedades raras.
- t) la lucha contra las enfermedades respiratorias.
- u) la lucha contra las enfermedades urológicas.
- v) la lucha contra las enfermedades vasculares y del corazón.

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Trabajo Fin de Grado

CÓDIGO: 10416001

CARÁCTER: Obligatorio

Créditos ECTS: 15

CURSO:Cuarto

CUATRIMESTRE: Segundo

2. TUTOR/COTUTOR(en su caso)

Antonio Marchal Ingrain



UNIVERSIDAD DE JAÉN

3. VARIANTE Y TIPO DE TRABAJO FIN DE GRADO (Artículo 8 del Reglamento de los Trabajos Fin de Grado)

General: Revisión e investigación bibliográfica

4. COMPETENCIAS (*) Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias transversales:

- B1. Capacidad de análisis y síntesis.
- B2. Capacidad de organización y planificación.
- B3. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- B4. Conocimiento de una lengua extranjera (preferiblemente inglés).
- B5. Capacidad para la gestión de datos y la generación de información/ conocimiento mediante el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación.
- B6. Resolución de problemas.
- B7. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y toma de decisiones.
- B8. Trabajo en equipo.
- B9. Razonamiento crítico.
- B10. Capacidad de aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional.
- B11. Sensibilidad hacia temas medioambientales.
- B12. Compromiso ético.
- B13. Iniciativa y espíritu emprendedor.

Competencias Generales:

- P1. Habilidad para manipular con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con su uso.
- P2. Habilidad para llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.
- P3. Habilidad para la observación, seguimiento y medida de propiedades, eventos o cambios químicos, y el registro sistemático y fiable de la documentación correspondiente.
- P4. Habilidad para manejar instrumentación química estándar, como la que se utiliza para investigaciones estructurales y separaciones.
- P5. Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.
- P6. Capacidad para realizar valoraciones de riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.
- Q1. Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.
- Q2. Capacidad de aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.
- Q3. Competencia para evaluar, interpretar y sintetizar datos e información Química.
- Q4. Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico.
- Q5. Competencia para presentar, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.
- Q6. Destreza en el manejo y procesado informático de datos e información química

* Estas son las competencias mínimas. Añadir las competencias necesarias para cada Trabajo Fin de Grado propuesto



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Resultados de aprendizaje

Resultado 311003D	Capacidad de integrar creativamente sus conocimientos para resolver un problema químico real.
Resultado 311003E	Capacidad para estructurar una defensa sólida de los puntos de vista personales apoyándose en conocimientos científicos bien fundados.
Resultado 311003F	Destreza en la elaboración de informes científicos complejos, bien estructurados y bien redactados.
Resultado 311003G	Destreza en la presentación oral de un trabajo, utilizando los medios audiovisuales más habituales.

5. ANTECEDENTES

La Química es la Ciencia que estudia la materia, sus transformaciones y aplicaciones. En los últimos cien años la Química ha permitido que la esperanza de vida se haya duplicado gracias a los avances conseguidos en campos tan diversos como la **alimentación** (aumento de cosechas gracias a los abonos, fertilizantes, plaguicidas, potabilización del agua, conservación, análisis de contaminantes) o la **sanidad** (desarrollo de nuevos medicamentos, quimioterapia, instrumentación médica, métodos diagnósticos, nuevas formas de administración de fármacos, etc.).

Por otro lado, el desarrollo de nuevas **técnicas instrumentales** y de **nuevos materiales**, más ligeros, resistentes y duraderos, nos está permitiendo:

- Desplazarnos y comunicarnos más cómoda, segura y rápidamente con menor gasto energético.
- Construir infraestructuras más confortables, seguras y ecoeficientes.
- Proteger y conocer nuestro pasado histórico.
- Mejorar nuestro aspecto (jabones, detergentes, colorantes, tejidos, cosméticos...)
- Disfrutar más y mejor de nuestro tiempo de ocio (dispositivos electrónicos, equipamientos deportivos, etc...)

No debemos olvidar sin embargo que ciertos compuestos químicos son también uno de los **principales problemas** a los que debemos enfrentarnos para **preservar el medio ambiente**, ya que si bien han mejorado considerablemente nuestra calidad de vida también son el origen de problemas medioambientales como:

- La **contaminación de suelos, ríos y mares** debido a **vertidos incontrolados**.
- La **destrucción de la capa de ozono**.
- La **acumulación** de bienes no degradables de un solo uso y baja vida útil.

6. HIPÓTESIS DE TRABAJO

En la **Química** y en sus **profesionales** (futuros/as graduados/as) se encuentra la solución a muchos de los problemas que acucian a la sociedad actual. Ocurre, sin embargo, que la mayoría de los estudiantes no son conscientes de este hecho y llegan al final del grado con un desconocimiento absoluto de los múltiples campos en los que pueden desarrollar su actividad laboral. Precisamente para ayudarles a clarificar su futuro surge la presente propuesta de Proyecto Fin de Grado consistente en la búsqueda de información sobre los retos y oportunidades de un/una graduado/a en Química y las empresas o instituciones en donde pueden encontrar esas oportunidades.

Puesto que los campos en los que un/a graduado/a en Química puede desarrollar su actividad laboral son muy diversos se propone que cada estudiante se centre y profundice en una o dos áreas de su especial interés.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

7. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

Seleccionadas por el/la estudiante sus áreas de interés, deberá buscar información detallada de las empresas, instituciones o grupos de investigación que trabajen en dichas áreas y, de los pasos a seguir (becas, contratos, prácticas, cursos de actualización y/o especialización) para iniciar su carrera profesional en alguna de estas empresas, instituciones o grupos.

Seguidamente, la información obtenida deberá ser analizada críticamente puesto que será la base de la Memoria de Trabajo Fin de Grado que deberá entregar, exponer y defender en la fecha que determine la Comisión del Trabajo Fin de Grado.

En esta búsqueda, el profesor-tutor realizará una labor de orientación actuando como agente dinamizador y facilitador del proceso de aprendizaje, siendo el estudiante elemento clave del sistema de formación.

8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA

[1] Herradón, B. *Los avances de la química*, CSIC, Madrid, **2011**.

[2] Ecoiuris (Ed.) *Guía de las buenas prácticas ambientales*. Ariño y Asociados Abogados. **2004**.

[3] López Nieto, J. M. *La química verde*, CSIC, Madrid, **2011**.

[4] Orozco, C., Pérez, A., González, N., Rodríguez, F., Alfayate, J. *Contaminación ambiental. Una visión desde la química*, Thomson, Madrid, **2003**.

<http://www.andaluciainvestiga.com>

<http://www.aemps.gob.es/>

<http://www.ciemat.es/>

<http://www.consumer.es>

<http://www.csic.es/web/guest/areas-cientificas>

<http://www.dmedicina.com/enfermedades/>

<http://www.energias-renovables.com>

http://www.enova_andalucia.es

<http://www.fecyt.es/especiales/residuos/>

<http://www.iaph.es/web/>

<http://www.msssi.gob.es/>

<http://www.plataformasinc.es>

<http://pubs.acs.org/>

<http://www.redotriuniversidades.net/portal/>

<http://www.quimicaysociedad.org>

<http://www.sciencedirect.com>



9. CRONOGRAMA PROVISIONAL

2-8 febrero 2015: 1ª Sesión de Tutorización (1 h) donde se presentará al estudiante las diferentes temáticas a tratar y que pueden ser objeto de su TFG.

9-15 febrero 2015: 2ª Sesión de Tutorización (1 h) donde el estudiante elegirá las temáticas y se comentarán las fuentes bibliográficas y on line más apropiadas para optimizar la búsqueda de la información que debe llevar a cabo.

16 febrero-27 marzo 2015: TRABAJO AUTÓNOMO (210 h)

30 marzo-6 abril 2015: SEMANA SANTA

7-10 abril 2015: 3ª Sesión de Tutorización (1 h) donde se revisará y valorará el trabajo autónomo realizado por el alumno hasta la fecha y se le orientará sobre la realización y redacción de la Memoria final.

13-30 abril 2015: TRABAJO AUTONOMO (130 h)

4-8 mayo 2015: 4ª Sesión de Tutorización (1 h) donde se revisará la Memoria y se valorará el trabajo autónomo realizado por el alumno hasta la fecha.

11-17 mayo 2015: PREPARACION DE LA DEFENSA DEL TRABAJO FIN DE GRADO (29 h)

18-22 mayo 2015: 5ª Sesión de Tutorización (2 h) donde se revisará la Memoria FINAL y se asesorará sobre la Defensa del TFG.

Nota informativa: Para completar este Anexo II se recomienda consultar la guía docente de la asignatura del Trabajo Fin de Grado que está disponible en el siguiente enlace:

https://uvirtual.ujaen.es/srv/es/informacionacademica/catalogoquiadocentes/p/2014-15/2/102A/10216001/es/2014-15-10216001_es.html

Más información:

<http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/facexp/trabajofingrado>