

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: Caracterización eléctrica de sistemas dispersos.

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Trabajo Fin de Grado

CÓDIGO: 10316001

CARÁCTER: Obligatorio

Créditos ECTS: 15

CURSO: Cuarto

CUATRIMESTRE: Segundo

2. TUTOR/COTUTOR(en su caso)

José Juan López García

Departamento de Física

jjgarcia@ujaen.es

Tlf.: 953212782

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

B) REVISIÓN E INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA



UNIVERSIDAD DE JAÉN

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

Competencias Específicas:

- E1. Capacidad para resolver problemas electroquímicos relativos a técnicas de corriente alterna.
- E2. Destreza en el manejo de instrumentación eléctrica básica.
- E3. Destreza en el manejo de programas de simulación numérica.

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

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 carga que adquieren las partículas en sistemas dispersos influye notablemente en sus propiedades (por ejemplo de estabilidad). La medida de dicha carga se hace a través de medidas experimentales indirectas y el uso de modelos teóricos. Varios son los modelos teóricos propuestos en los últimos años con este fin. Algunos tienen solución analítica pero la mayoría tienen que resolverse numéricamente.			
6. HIPÓTESIS DE TRABAJO			
Se pretende realizar una revisión actualizada de los modelos teóricos propuestos en los últimos años para la caracterización eléctrica de los sistemas dispersos. El estudio de los mismos requerirá el aprendizaje de un programa de simulación numérica (COMSOL Multiphysics).			
7. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR			
<ul style="list-style-type: none"> - Fenómenos electrocinéticos en sistemas coloidales. - Técnicas experimentales. - Modelos teóricos para fenómenos electrocinéticos en sistemas coloidales. - Interpretación y ajuste de resultados. - Aplicaciones. 			
8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA			
9. CRONOGRAMA PROVISIONAL			
Semana	Tutoría	Trabajo Autónomo	Observaciones
1	2	10	Presentación
2	2	10	Programas informáticos
3		10	
4		10	
5		10	
6	1	10	Supervisión



UNIVERSIDAD DE JAÉN

7	1	10	Supervisión
Período no docente			
8		10	
9		10	
10		10	
11		10	
12	2	10	Experimentación
13	2	10	Conclusiones
14		10	
TOTAL	10	140	

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/pub/es/informacionacademica/catalogoquiasdocentes/p/2012-13/2/103A/10316001/es/2012-13-10316001_es.html

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