

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: Recursos naturales: Arcillas de uso cerámico

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)

María Isabel Abad Martínez / Juan Jiménez Millán

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

ESPECÍFICO/ EXPERIMENTAL



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:

- C16. Relacionar el fundamento de las técnicas instrumentales y sus aplicaciones.
- C20. Comprender las propiedades y aplicaciones de los materiales.
- C25. Reconocer la importancia de la toma de muestra y selección de la técnica de preparación de la muestra y análisis más adecuada en cada problema analítico.

* 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	
<p>La industria cerámica es un amplio sector productivo y, en algunos casos, motor del desarrollo económico de algunas regiones. El interés de este sector se debe a la gran variedad de productos que incluye, desde piezas de arcilla cocida (ladrillos, vasijas, etc.) hasta cerámicas avanzadas, biocerámicas y productos gresificados. Desde el punto de vista composicional y de los productos que permiten elaborar, se distinguen dos grupos de materias primas cerámicas: las arcillas y los caolines. En Jaén se encuentra el núcleo de industria de cerámica estructural de mayor importancia de Andalucía, concretamente en Bailén.</p>	
6. HIPÓTESIS DE TRABAJO	
<p>En relación a los afloramientos de materiales que pueden clasificarse dentro de algunos de los grupos de materias primas cerámicas, localizados en la provincia de Jaén, se plantea llevar a cabo un estudio de este recurso natural con especial énfasis en sus aplicaciones industriales.</p> <p>La caracterización de los materiales que aparecen en los extensos afloramientos de arcillas de uso cerámico de la provincia de Jaén debe contribuir a la formulación de nuevas mezclas cerámicas que aporten mayor valor añadido a los productos finales.</p>	
7. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR	
<p>Revisión bibliográfica que incluye distintos aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos geológicos que se poseen sobre los afloramientos jiennenses de estos materiales, que han sido estudiados por diversos autores. - Estructura y composición de las arcillas de interés para uso cerámico. - Técnicas más usuales en la caracterización de arcillas. <p>Visita de afloramientos y toma de muestras arcillosas.</p> <p>Identificación y caracterización de las arcillas muestreadas.</p> <p>Análisis de los resultados obtenidos.</p> <p>Elaboración de una memoria escrita y una presentación oral.</p>	
8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA	
<p>GENERAL:</p> <p>Carretero, M.I. y Pozo, M. (2007) Mineralogía Aplicada. Thomson Paraninfo, Madrid, 406</p>	

pp.

Christidis G.E. (Ed.) (2011) Advances in the characterization of industrial minerals. European Mineralogical Union Notes in Mineralogy. The Mineralogical Society of Great Britain & Ireland, London, 485 pp.

Galán E. y Aparicio P. (2005) Materias primas para la industria cerámica. En: Utilización de rocas y minerales industriales (MA García del Cura y JC Cañaveras eds.). Seminarios de la Sociedad Española de Mineralogía, 2, 31-48.

Jiménez Millán J. (Ed.) (2001) Materias primas y métodos de producción de materiales cerámicos. Sociedad Española de Arcillas, Jaén, 204 pp.

COMPLEMENTARIA:

González I., Galán E., Miras A., Aparicio P. (1998) New uses for brick-making clay materials from the Bailén area (southern Spain). Clay Minerals, 33, 453-465.

González I., León M., Galán E. (1992) Assessment of the ceramic uses of clays from southern Spain from compositional drying and forming data. Geologica Carpathica. Series Clays, 2, 97-100.

González I., Renedo E., Galán E. (1985) Clay materials for structural clay products from the Bailén area, southern Spain. Symposium Clay Minerals in the Modern Society. Uppsala, 77-90.

Vázquez M, Jiménez-Millán J, Sánchez-Jiménez C, Parras J (2003) Composition and ceramic properties of shales from the Central-Iberian Zone of Southern Iberian Massif (Northern Jaen, Spain). Bol Soc Esp Ceram V 42: 215-221.

Vázquez M, Jiménez-Millán J (2004) Ceramic applicability of quartz-feldspatic materials formed by weathering of plutonic bodies: a case of study (Northern Jaen, Spain). Industrial Ceramics 24: 1-7.

Vázquez M, Jiménez-Millán J (2004) Clay raw materials from the Triassic Red Beds (Northern Jaen, Spain) for making ceramic construction materials. Mater Construcc 54: 5-20.

9. CRONOGRAMA PROVISIONAL

Semanas 1, 2, 3 y 4 (puesta a punto, revisión bibliográfica, elaboración escrita de una síntesis bibliográfica) 105 horas

Semanas 5, 6, 7 y 8 (toma de muestras, preparación y obtención de datos) 105 horas

Semanas 9, 10 y 11 (Interpretación de resultados) 80 horas

Semanas 12, 13 y 14 (Elaboración de la memoria escrita y de la presentación oral) 80 horas

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:



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