UNIVERSIDAD DE JAÉN

Anexo II

TITULACIÓN: Grado en Ciencias Ambientales

MEMORIA INICIAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO

CENTRO: Facultad de Ciencias Experimentales

CURSO ACADÉMICO: 2013-14

UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias Experimentales

Título del Trabajo Fin de Grado:

Tecnologías de captura y almacenamiento de CO_2.

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Trabajo Fin de Grado

CÓDIGO: 10416001	CARÁCTER: Obligatorio	
Créditos ECTS: 12	CURSO: Cuarto	CUATRIMESTRE: Segundo

2. TUTOR/COTUTOR (en su caso)

Mª Inmaculada Romero Pulido

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

B

4. COMPETENCIAS (*) Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias transversales:

CT-2 Capacidad de organización y planificación
CT-3 Ser capaz de comunicarse correctamente de forma oral y escrita
CT-7 Ser capaz de resolver problemas
CT-14 Razonamiento crítico
CT-16 Ser capaz de aprender de forma autónoma
CT-18 Creatividad
CT-25 Ser capaz de usar internet como medio de comunicación y como fuente de información
CT-30 Capacidad de autoevaluación

Competencias Específicas:

- Ser capaz de responder técnicamente al problema de las emisiones de CO_2.
- Ser capaz de analizar y reflexionar sobre las implicaciones sociales, técnicas y económicas de los acuerdos internacionales referentes a la lucha contra el cambio climático.
- Ser capaz de elaborar una memoria escrita de su trabajo

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

Resultados de aprendizaje

Resultado 416001A	Capacidad de integrar creativamente sus conocimientos para resolver un problema ambiental real.

Resultado 416001B	Capacidad para estructurar una defensa sólida de los puntos de vista personales apoyándose en conocimientos científicos bien fundados.
Resultado 416001C	Destreza en la elaboración de informes científicos complejos, bien estructurados y bien redactados.
Resultado 416001D	Destreza en la presentación oral de un trabajo, utilizando los medios audiovisuales más habituales.

5. ANTECEDENTES

Desde finales del siglo XIX el aumento de emisiones de gases de efecto invernadero fruto de actividades humanas ha provocado un incremento significativo de su concentración en la atmósfera. Sin lugar a dudas, la aportación más relevante proviene del uso intensivo de combustibles de origen fósil, cuya combustión produce emisiones de CO_2 a gran escala. Las alteraciones del clima detectadas a finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI, manifestadas en los incrementos de temperatura superficial en el planeta, del nivel medio de los océanos o de los ritmos de desaparición de los hielos polares, están originadas por la alteración de los procesos naturales de fijación y producción de gases de efecto invernadero.

La movilización internacional para afrontar la problemática del cambio climático desembocó en la firma del conocido Protocolo de Kyoto (1997), en el que se estableció un marco de compromisos de control de emisiones tomando como horizonte el año 2012. En la actualidad, las negociaciones entre los países más industrializados del planeta con los países en vías de desarrollo no han permitido alcanzar un consenso de cara a unificar políticas y actuaciones para horizontes temporales más lejanos (2020, 2050). Resulta obvio que la mezcla de intereses de índole político, económico, social y medioambiental dificulta enormemente tal objetivo.

Técnicamente, una de las posibilidades para reducir las emisiones antropogénicas de CO_2, señaladas por el IPCC y la Unión Europea es el desarrollo y puesta en marcha de tecnologías de captura de dióxido de carbono en sistemas centralizados de producción de electricidad, basados en combustibles fósiles. El carácter estacionario y de gran tamaño de este tipo de instalaciones favorece un desarrollo tecnológico más eficaz y económicamente viable. La asignatura presenta a los alumnos las posibilidades tecnológicas para llevar a cabo la captura de CO2 en grandes plantas de producción eléctrica, y se introducen las posibilidades de almacenamiento geológico, con el fin de tener una visión completa del proceso.

6. HIPÓTESIS DE TRABAJO

La captura de CO_2 es una tecnología emergente con posibilidades de éxito en el futuro, tal y como han señalado el IPCC y la Agencia Internacional de la Energía.
Los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de este trabajo fin de grado le darán al estudiante una perspectiva básica que puede serle de ayuda a la hora de incorporarse a equipos de investigación o empresas de I+D que trabajen directamente en estos temas, pero también en integración reducción de emisiones de CO_2.

7. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

Se llevará a cabo una revisión bibliográfica sobre las principales tecnologías destinadas a la captura de emisiones de CO_2, en uso y emergentes, susceptibles de ser aplicadas en instalaciones industriales intensivas en el consumo de energía. Asimismo se revisarán y documentarán las alternativas de transporte y almacenamiento permanente de CO_2 así como las líneas de investigación actuales en el campo de la captura y almacenamiento de este gas de efecto invernadero.

Finalmente, se redactará una memoria del trabajo que recogerá toda la información recopilada en el proceso de revisión bibliográfica así como las fuentes bibliográficas empleadas en la elaboración del documento.

8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA

1.
2. International Energy Agency. http://www.iea.org/
3. Guerrero-Lemus R., Martínez-Duart J.M., 2013. Renewable Energies and CO_2. Springer-Verlag, London.

9. CRONOGRAMA PROVISIONAL

- De febrero a marzo 2014: Revisión bibliográfica
- Mayo 2014: Redacción de la memoria

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/catalogoguiasdocentes/p/2012-13/2/104A/10416001/es/2012-13-10416001_es.html
Más información:
http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/facexp/trabajofingrado