



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERIA		1/ 3
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	9
2906009	TECNICAS DE CAPTURA Y ALMACENAMIENTO DE CARBONO		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.0	SERIACION AUTORIZACION		TRIM.	III
H.PRAC. 1.0				

**OBJETIVO(S):**

**Objetivos Generales:**

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Manejar las metodologías y técnicas utilizadas en la captura, transporte y almacenamiento de carbono.
- Caracterizar y evaluar los diferentes escenarios de generación de CO2 y aplicar la tecnología adecuada para su captura.
- Evaluar las capacidades y costo de almacenamiento del CO2 con diferentes opciones tecnológicas.

**CONTENIDO SINTETICO:**

**1. Introducción**

El Contexto Político sobre las emisiones de CO2  
Oportunidades financieras, legales y regulatoria en la captura de CO2

**2. Escenarios para la captura y almacenamiento de CO2**

Captura de CO2 en la generación de electricidad  
Captura de CO2 en la industria y la transformación de combustibles  
Uso regional de la captura y almacenamiento de carbono

**3. Tecnologías de captura de CO2**

Captura de CO2 en la generación de electricidad y calor  
Captura Post-Combustión y Pre-Combustión  
Tecnologías avanzadas de carbón natural



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 346

*[Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2906009

TECNICAS DE CAPTURA Y ALMACENAMIENTO DE CARBONO

Evaluación económica de plantas de potencia con captura de CO2  
Captura de CO2 en la industria  
Industrias del Fierro y Acero  
Industria del Cemento  
Industria química y petroquímica  
Industria del Papel  
Captura de CO2 en la producción y transformación de combustibles fósiles  
Gas amargo y petróleo pesado  
Refinerías y producción de Hidrógeno (H2)

**4. Transporte y almacenamiento de CO2**

Opciones de transportación de CO2  
Costo de transporte de CO2 por líneas de tubería  
Transporte de CO2 por navegación  
Almacenamiento geológico de CO2  
Costos de almacenamiento geológico de CO2 y estimados de capacidad  
Recuperación mejorada de petróleo por inyección de CO2  
Secuestro de CO2 y recuperación mejorada de gases  
Otras opciones de almacenamiento.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

En las sesiones de teoría el profesor procurará acompañar sus clases con ejemplos específicos de los temas. En las sesiones de práctica se presentarán y trabajarán distintos programas y herramientas disponibles para el cálculo, evaluación y análisis de los temas estudiados. Los resultados serán presentados de manera oral y en informes escritos. Durante el curso los alumnos deberán desarrollar un proyecto en el que apliquen los conceptos vistos en clase.

**MODALIDADES DE EVALUACION:****Evaluación Global:**

La evaluación global tomará en consideración tanto los aspectos teóricos como el desarrollo de las destrezas aprendidas en el curso, por ello se realizarán:

- 3 evaluaciones periódicas
- Reportes escritos de las prácticas
- 1 proyecto de curso



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 346  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE

3/ 3

CLAVE 2906009

TECNICAS DE CAPTURA Y ALMACENAMIENTO DE CARBONO

La ponderación será a criterio del profesor.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Kerr, T. CO<sub>2</sub> Capture and Storage: A Key Carbon Abatement Option, International Energy Agency, Paris France (2008).
2. Meadowcroft J. and Langhelleemirbas, O. Caching the Carbon. The Politics and Policy of Carbon Capture and Storage, Edward Elgar Publishing Limited UK (2009).
3. Thomas D.C. and Benson S.M., Carbon Dioxide Capture for Storage in Deep Geological Formation- Results from the CO<sub>2</sub> Capture Project, Two Volumes. Elsevier (2005).



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 346

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO