



UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN QUIMICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2141117	QUIMICA ATMOSFERICA		TIPO	OPT.
H. TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	VI-XII
H. PRAC. 3.0	2141070			

OBJETIVO(S) :

Objetivos Generales:

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

- Conocer los procesos físicos y químicos que ocurren en la atmósfera.
- Comprender los mecanismos de las reacciones que se producen en la atmósfera como consecuencia de la presencia de contaminantes.
- Aplicar distintos modelos de simulación a la predicción de la calidad del aire.

Objetivos Específicos:

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

- Conocer la química troposférica
- Conocer la química de la estratosfera
- Establecer la interacción entre la química troposférica y la estratosférica
- Métodos de Medición y simulación de las reacciones atmosféricas

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a la química atmosférica.
 - a) Las capas de la atmósfera.
 - b) Nociones de meteorología.
 - c) Radiación solar y procesos fotoquímicos.
 - d) La troposfera natural y la contaminada.
2. Química troposférica.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 343

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2141117

QUIMICA ATMOSFERICA

- a) Radicales libres en la tropósfera. Química diurna y química nocturna.
 - b) Reacciones de compuestos orgánicos volátiles con radicales.
 - c) Aerosoles.
 - d) Gases invernadero, lluvia ácida, formación de ozono.
3. Química de la estratósfera.
- a) Principales reacciones.
 - b) El agujero de ozono.
 - c) Interacciones entre la química troposférica y la estratosférica.
4. Métodos de medición.
- a) Muestreo y técnicas analíticas.
 - b) Cámaras de esmog.
 - c) Mecanismos de reacción.
5. Métodos de simulación.
- a) Métodos gaussianos de dispersión de contaminantes.
 - b) Modelo de caja EKMA.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Curso teórico-práctico con participación del alumno. Apoyo audiovisual y computacional. Discusión de bibliografía selecta.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

- Se aplicarán dos evaluaciones en clase, consistentes en la resolución escrita de preguntas conceptuales o ejercicios o problemas (50%).
- Evaluación terminal por medio de una exposición de 40 minutos, individual, sobre un tema de interés relacionado con el curso (25%).
- Tareas y aplicación de programas de cómputo (25%).

Evaluación de Recuperación:

- El curso podrá acreditarse mediante una evaluación de recuperación que podrá ser global o complementaria a juicio del profesor.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 343

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN QUIMICA

3/ 3

CLAVE 2141117

QUIMICA ATMOSFERICA

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. B. J. Finlayson-Pitts, J. N. Pitts. Atmospheric Chemistry: Fundamentals and Experimental Techniques. Wiley Interscience Pub. 1986.
2. J. H. Seinfeld. Atmospheric Chemistry and Physics of Air Pollution. Wiley Interscience Pub. 1986.
3. J. R. Barker (editor). Progress and Problems in Atmospheric Chemistry. Advanced Series in Physical Chemistry, vol. 3. World Scientific. 1995.
4. P. Warneck, Chemistry of the Natural Atmosphere. Academic Press: San Diego. 1988.
5. <http://www.epa.gov.mx/scram001/aqminindex.htm>
6. Programa OZIPR. http://www.epa.gov/scram001/dispersion_alt.htm



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 343

EL SECRETARIO DEL COLEGIO