



UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN CIENCIAS ATMOSFERICAS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2141117	QUIMICA ATMOSFERICA		TIPO	OPT.
H. TEOR. 3.0	SERIACION 300 CREDITOS		TRIM.	
H. PRAC. 3.0			X-XII	

**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 estratósfera
- Establecer la interacción entre la química troposférica y la estratosférica
- Usar 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.
  - a) Radicales libres en la tropósfera. Química diurna y química nocturna.



APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 396

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2141117

QUIMICA ATMOSFERICA

- 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.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 396

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN CIENCIAS ATMOSFERICAS		3/ 3
CLAVE 2141117	QUIMICA ATMOSFERICA	

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

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



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 396

*Y. M. Ruiz*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO