



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

DIVISIÓN	FÍSICA Y MATEMÁTICAS					
DEPARTAMENTO	PROCESOS Y SISTEMAS					
ASIGNATURA	PS5221: QUÍMICA ATMOSFÉRICA Y CAMBIO CLIMÁTICO					
REQUISITO	QM 2421 QUÍMICA ORGÁNICA I					
HORAS/SEMANA	T	4	P	L	U	4
VIGENCIA	DESDE SEPTIEMBRE 2001					

PROGRAMA

Objetivo:

Proporcionar al estudiante conceptos básicos relacionados con los procesos químicos que ocurren en la atmósfera y las consecuencias que se obtienen como producto de la contaminación atmosférica.

Proporcionar al estudiante conocimientos acerca de las tecnologías existentes para el control de contaminantes atmosféricos.

Programa sinóptico:

LA ATMÓSFERA.

- Composición física y química.
- Transporte atmosférico.
- Ciclos biogeoquímicos.
- Reacciones fotoquímicas y cinética.

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

- Fuentes de contaminación.
 - Fuentes fijas y fuentes móviles.
- Contaminantes atmosféricos.
 - Compuestos orgánicos volátiles (VOC's).
 - Óxidos de nitrógeno.
 - Aerosoles.
 - Dióxido y monóxido de carbono.
- Química de la estratosfera y la troposfera.

CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

- Lluvia ácida.
- Efecto invernadero.
- Reducción de la capa de ozono.

INGENIERÍA DE CONTROL DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS.

- Material particulado.
 - Sedimentación
 - Centrifugación.
 - Precipitación electrostática.
 - Filtración.
 - Lavado.
- Emisiones gaseosas.
 - Condensación.
 - Adsorción.
 - Absorción.
 - Incineración.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Seinfeld, John H., **Atmospheric Chemistry and Physics: From air pollution to climate change**, John Wiley & Sons, Inc., 1998.
- 2.- Jacob, Daniel J., **Introduction to Atmospheric Chemistry**, Princeton University Press, 1999.
- 3.- Manahan, S., **Environmental Chemistry**.
- 4.- Warner, C., Wark, K., **Contaminación del aire. Origen y consecuencias**. 1998.
- 5.- Cooper, C. D., Alley, F. C., **Air Pollution Control, A Design Approach**, Waveland Press Inc., 1994.
- 6.- de Nevers, N., **Air Pollution Control Engineering**, McGraw-Hill Inc., 1995.
- 7.- **Ozone Depletion, Greenhouse Gases and Climate Change**, National Research Council, 1989.
- 8.- **The Challenge of Global Warming**, Island Press, 1989.