

(5) ATM
2002
2

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

CARRERA: Doctorado en Ciencias de la Atmósfera y en Oceanografía

PLAN DE ESTUDIO AÑO: 2002

CUATRIMESTRE: Primer

CODIGO DE CARRERA: 56

MATERIA: Mecanismos de remoción de contaminantes de la atmósfera

CARACTER DE LA MATERIA: Posgrado y doctorado

PUNTAJE PROPUESTO: 3 (tres)

DURACION: Bimestral

HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 32 horas Seminarios
 Problemas: 32 horas Teórico-

problemas:

Laboratorio: Práctico:

TOTAL DE HORAS: 64 horas

CARGA HORARIA TOTAL: 64 horas

ASIGNATURAS CORRELATIVAS:

FORMA DE EVALUACION: Examen final

PROGRAMA ANALITICO:

1. La contaminación ambiental. Aproximación histórica. La contaminación atmosférica. El sistema de la contaminación del aire. Agentes contaminantes. Fuentes de contaminación. Transporte y dispersión de los contaminantes en la atmósfera. Efectos de los contaminantes. La prevención y el control de la contaminación atmosférica.
2. La contaminación del aire. Unidades para expresar la concentración de contaminantes en el aire. Gases y material particulado. Diferentes sistemas de medición de contaminantes en el aire. Normas de calidad de aire.
3. Material particulado en la atmósfera. Fuentes de emisión. Distribución de tamaño de partículas en una muestra de aire.
4. Gases en la atmósfera. Monóxido de carbono. Fuentes de emisión. Su comportamiento atmosférico. Origen y generación del smog fotoquímico. Ciclo atmosférico de los compuestos de nitrógeno. Óxidos de nitrógeno.

Fuentes de emisión. Monóxido de nitrógeno. Ciclo fotoquímico básico del dióxido de nitrógeno. Ozono. Hidrocarburos. Amoníaco. Dióxido de azufre. Fuentes de emisión. Su reducción.

5. Depósito seco de contaminantes. Velocidad de depósito. Modelo de la resistencia para describir el depósito seco. Resistencia aerodinámica. Resistencia cuasi-laminar. Resistencia de superficie. Magnitudes relativas. Depósito seco de partículas y gases. Procedimientos para calcular el depósito seco. Determinación del depósito seco.

6. Depósito húmedo. Representación general. Procesos de remoción húmeda. Parámetros utilizados en la cuantificación del depósito húmedo. Limpieza de gases por debajo de las nubes. Limpieza atmosférica de partículas por acción de la precipitación. Procesos internos en las nubes y depósito húmedo.

BIBLIOGRAFIA:

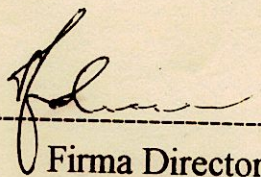
1. Arya S. P. Air Pollution Meteorology and Dispersion. Oxford University Press. 1999.
2. Baird C. Environmental Chemistry. W. H. Freeman and Co. N. Y. 1998.
3. Figueruelo J. E. y Dávila M.M. Química Física del Medio Ambiente. Ed. Reverté S. A. 2001.
4. Finlayson-Pitts B. J. and Pitts J. N. Atmospheric Chemistry. Fundamentals and Experimental Techniques. J. Wiley and Sons. N. Y. 1986.
5. Heinsohn R. J. and Keibel R. I. Sources and Control of Air Pollution. Prentice Hall. N. J. 1999.
6. Munn R. E. and Rodhe H. 1985. Air Chemistry and Air Pollution Meteorology. Compendium of Meteorology. Vol.II. Part 6. WMO-Nº 364. Geneva. Switzerland.
7. Manahan S. E. Environmental Chemistry. Lewis Publisher. CRS. Press. Inc. 1994.
8. Seinfeld J. H. Contaminación atmosférica. Fundamentos físicos y químicas. Instituto de Administración Local. Madrid. 1978.
9. Seinfeld J. H. and Pandis S. N. Atmospheric Chemistry and Physics. J. Wiley and Sons. N. Y. 1998.
10. Sincero A. P. and Sincero G. A. Environmental Engineering. A Design Approach. Prentice Hall. 1996.
11. Trabajos publicados en revistas periódicas como:

Atmospheric Environment.

Environmental Monitoring and Assessment.
Journal of Applied Meteorology.
Water, Air and Soil Pollution.



Firma Profesor



Firma Director

Dr. Jesús M. Gardio:
Director
Ca. de la Atmósfera y los Océanos

Aclaración

Aclaración