



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CENTRO DE FÍSICA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA
Y FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN**

Carrera: Licenciatura en Tecnología

***Programa de la Asignatura:
Contaminación Atmosférica***

Clave: ***No. De créditos: 9*** ***Semestre: 6º, 7º, u 8º***

DURACIÓN DEL CURSO:

Semanas: 16

Horas a la semana: 3

Teoría: 3

Discusión:

Laboratorio:

Carácter de la asignatura: Optativa

Tipo de asignatura: Teórico

Tronco de desarrollo: Ciencias Químicas

OBJETIVO.

Estudiar la contaminación atmosférica y como reducirla para disminuir el efecto en la salud y ecosistemas

REQUISITOS.

El alumno debe tener conocimientos elementales de química inorgánica, química orgánica, fisicoquímica y bioquímica, y haber cursado las materias correspondientes de los semestres anteriores.

Asignaturas antecedentes sugeridas:

Química orgánica, inorgánica y Fisicoquímica.

ALCANCE.

Al finalizar el curso los estudiantes estarán en la posibilidad de realizar algún proyecto de investigación en el área para poder titularse.

***Asignaturas consecuentes sugeridas:***

Ninguna

Técnicas de enseñanza sugeridas:

Exposición oral	(x)
Exposición audiovisual	(x)
Ejercicios dentro de clase	(x)
Ejercicios fuera del aula	(x)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(x)
Trabajo de investigación	(x)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otras	_____

Técnicas de evaluación sugeridas:

Exámenes parciales	(x)
Examen final	(x)
Trabajos y tareas fuera del aula	(x)
Prácticas de Laboratorio	()
Exposición de seminarios por los alumnos	(x)
Participación en clase	(x)
Asistencia	(x)
Otras	_____

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura:

Profesor con estudios de posgrado (maestría o doctorado) en ciencias o áreas afines con una fuerte preparación en el área ambiental.



Temas:	# horas
I <i>La atmósfera. Estructura y composición.</i>	2
II <i>Contaminación atmosférica</i>	2
III <i>Compuestos de azufre: Sulfuro de hidrógeno, Sulfuro de carbono, Sulfuro de carbonilo.</i>	3
IV <i>Compuestos de Nitrógeno: Óxidos de Nitrógeno y amoníaco</i>	2
V <i>Compuestos Inorgánicos de Carbono: Monóxidos y Dióxido de Carbono</i>	3
VI <i>Compuestos Orgánicos de Carbono: Volátiles e Hidrocarburos (Smog fotoquímico), Aromáticos y Policíclicos</i>	3
VII <i>Compuestos orgánicos clorados</i>	3
VIII <i>Compuestos de halógeno</i>	3
IX <i>Partículas atmosféricas</i>	3
X <i>Metales pesados</i>	3
XI <i>Proceso de oxidación de contaminantes primarios</i>	2
XII <i>Alteraciones macroecológicas</i>	3
XIII <i>Medidas correctoras. Eliminación de partículas</i>	3
XIV <i>Fuentes móviles</i>	2
XV <i>Emisiones de industria</i>	3
XVI <i>Efectos de la contaminación atmosférica</i>	2
XVII <i>Contaminación de interiores</i>	3
XVIII <i>Ruidos y Vibraciones</i>	3
Total horas	48

REFERENCIAS DEL CURSO.

Butler, J. D.,

Air pollution chemistry,

Ed. Academia, London, 1979.

S. John H., P. Spyros N.,

Atmospheric chemistry and physics: from air pollution to climate change,

Ed. J. Wiley, New York, 1998.

S. John H, S. N. Pandis,

Atmospheric chemistry and physics: from air pollution to climate change,

Ed. J. Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2006.



S. John H.

Atmospheric chemistry and physics of air pollution,
Ed. J. Wiley, New York, 1986.

N. Kenneth E., G. Vassilios, H. Wain-sun,

Adsorption technology: For air and water pollution control
Ed. Lewis, Chelsea, Michigan, 1991.

W. Lawrence K., P. Norman C., H. Yung-Tse,,

Advanced air and noise pollution control,
Ed. Humana, Totowa, New Jersey, 2005.

Ch. Paul N.,

Air pollution control and design for industry
Ed. M. Dekker, New York, 1993.

**CONTENIDO DE LOS TEMAS DEL CURSO.**

Unidad	Tema	Horas Clase
I	La atmósfera estructura y composición a) Influencia de la meteorología b) Contaminación atmosférica	2
II	Compuestos de azufre Sulfuro de hidrógeno, sulfuro de carbonilo, sulfuro de carbono a) Propiedades Fuentes, Distribucion y destino	2
III	Compuestos de Nitrógeno: Óxidos de nitrógeno y amoniaco a) Propiedades Fuentes, Distribución y destino	3
IV	Compuestos inorgánicos de carbono: Monóxidos y dióxido de carbono a) Propiedades Fuentes, Distribución y destino	2
V	Compuestos orgánicos de carbono: Volátiles e Hidrocarburos aromáticos policíclicos a) Propiedades Fuentes, Distribución y destino	3
VI	Compuestos orgánicos clorados. a) Propiedades Fuentes, Distribución y destino	3
VII	Compuestos de halógenos a) Propiedades Fuentes, Distribución y destino	3
VIII	Partículas atmosféricas a) Nomenclatura b) Fuentes, Distribución, formación, composición y destino	3
IX	Metales pesados a) Propiedades Fuentes, Distribución y destino	3
X	Procesos de oxidación de contaminantes primarios, formación de contaminantes secundarios y procesos de deposición	3
XI	Alteraciones macroecológicas a) Efecto invernadero b) Agotamiento de la capa de ozono c) Lluvias ácidas	2
XII	Medias correctoras a) Eliminación de partículas: Sistemas inerciales y no inerciales	3



<i>Unidad</i>	<i>Tema</i>	<i>Horas Clase</i>
XIII	Fuentes móviles a) Características b) Carburantes utilizados c) Contaminantes emitidos d) Factores de emisión	3
XIV	Emisión de industrias	2
XVI	<i>Efectos de la contaminación atmosférica</i>	2
XVII	<i>Contaminación de interiores</i>	3
XVIII	<i>Ruidos y Vibraciones</i>	3