

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 POSGRADO EN INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO

**TRATAMIENTO BIOTECNOLÓGICO DE EMISIONES
 GASEOSAS**

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

Plan de Estudios: Maestría:

Doctorado:

Ingeniería Ambiental
 Campo

Asignatura:

Optativa
 Obligatoria
 Obligatoria de elección
 Optativa de elección

Horas:

Teóricas
 Prácticas

Tipo:

Teórica
 Práctica
 Teórica
 Práctica

Total (horas):

Semana
 Semestre

Modalidad:

Atención Directa
 Curso
 Curso Avanzado
 Curso Básico
 Curso Introductorio

Curso Complementario
 Práctica Clínica o Comunitaria
 Seminario
 Taller
 Trab. Laboratorio

Seriación:

Obligatoria

Indicativa

Sin Seriación

Actividad académica con seriación subsecuente:

Actividad académica con seriación antecedente:

Fenómenos de transporte, Cinética microbiana

Objetivo general del Curso:

Conocer los fundamentos y escenarios de aplicación de la biofiltración como tecnología para el tratamiento de emisiones gaseosas contaminadas

Objetivos específicos del Curso:

- Describir la problemática de la contaminación atmosférica en México
- Describir los principales contaminantes atmosféricos provenientes de fuentes fijas
- Delinear los nichos de aplicación de las tecnologías para el control de emisiones gaseosas de fuentes fijas
- Explicar los fundamentos teóricos de la biofiltración de emisiones gaseosas contaminadas
- Describir las potencialidades de aplicación de la biofiltración de emisiones gaseosas

Temario

UNIDAD NÚM.	NOMBRE	HORAS	
		TEÓRICAS	PRÁCTICAS
1.	Introducción- La contaminación atmosférica en México, su problemática y tecnologías para su control	6	--
2	La biofiltración como tecnología alternativa para el tratamiento de emisiones gaseosas	9	--
3	Fenómenos involucrados en el proceso de biofiltración de gases	12	--
4	Configuraciones de biorreactores empleados para el tratamiento de emisiones gaseosas	9	--
5	Aplicaciones exitosas del tratamiento biotecnológico de emisiones gaseosas	9	--

Bibliografía básica:

- Heinzle, E., Dunn, I. J., Ingham, J., & Přenosil, J. E. (2021). Biological Reaction Engineering: Dynamic Modeling Fundamentals with 80 Interactive Simulation Examples. John Wiley & Sons.

Bibliografía complementaria:

- Soreanu G., Dumont E. (2020) From biofiltration to promising options in gaseous fluxes biotreatment. Recent developments, new trends, advances and opportunities. Elsevier.
- Gabriel, D., & Sierra, H. (2017). Purificación y usos del biogás. Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>

Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de taller o laboratorio	<input type="checkbox"/>
Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Otras: (especificar)	<input type="checkbox"/>

Métodos de evaluación:

Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>
Examen final escrito	<input checked="" type="checkbox"/>
Tareas y trabajos fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición de seminarios por los alumnos	<input checked="" type="checkbox"/>

Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Asistencia	<input type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>
Otros: (especificar)	<input type="checkbox"/>

Línea de Investigación:

Tratamiento biotecnológico de emisiones gaseosas (aire y biogás)

Perfil profesiográfico de quienes puedan impartir la actividad académica:

Doctor o Maestro en Ingeniería Química, Ambiental y Bioquímica