



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

### Formulario de Aprobación Curso de Posgrado

#### Asignatura: Contaminación Atmosférica

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

---

#### Profesor de la asignatura <sup>1</sup>: Dr. Ing. José Cataldo, Profesor Titular, IMFIA

(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

#### Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:

(título, nombre, grado, Instituto)

#### Otros docentes de la Facultad: Mag. Ing. Nicolás Rezzano, Profesor Adjunto, IMFIA

(título, nombre, grado, Instituto)

#### Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto ó Unidad: IMFIA

Departamento ó Area: Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental

<sup>1</sup> Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

---

#### Horas Presenciales: 40

(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

#### Nº de Créditos: 8

(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem metodología de la enseñanza)

**Público objetivo y Cupos:** Estudiantes de la Maestría en Ingeniería Ambiental; otros egresados de carreras técnicas con interés en la temática. Cupo mínimo 6, cupo máximo 20 estudiantes.

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

---

**Objetivos:** Presentar conceptos requeridos para llevar adelante la evaluación de la contaminación atmosférica debido a emisiones gaseosas. Se busca, utilizando los principios de movimiento de fluidos, las características de las fuentes emisoras y las características del cuerpo receptor, dar elementos necesarios para conocer los niveles de contaminación atmosférica y evaluar sus efectos.

---

#### Conocimientos previos exigidos:

**Conocimientos previos recomendados:** Mecánica de los Fluidos, Elementos de Ingeniería Ambiental

---

#### Metodología de enseñanza:

(comprende una descripción de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura y su distribución en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

- Horas clase (teórico):34
- Horas clase (práctico):6
- Horas clase (laboratorio):0

- Horas consulta:0
- Horas evaluación:0
  - Subtotal horas presenciales: 40
- Horas estudio: 40
- Horas resolución ejercicios/prácticos:20
- Horas proyecto final/monografía:20
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 120

---

**Forma de evaluación: Resolución de un caso de estudio que se propone**

---

**Temario:**

- 1 – Tipos de contaminantes. Sustancias emitidas a la atmósfera. Clasificación de contaminantes.  
Tasas de emisión.
- 2 – Transformaciones de contaminantes en la atmósfera.
- 3 – Normativa e Índices.
- 4 – Evaluación
- 5 – Atmósfera. Características químicas y físicas del cuerpo de aire al cual se vierten las sustancias contaminantes
- 6 – Viento Capacidad de transportar y dispersar.
- 7 – Meteorología y Climatología Factores meteorológicos. Ejemplos de estudio climatológico
- 8 – Caracterización de emisores Parámetros geométricos, propiedades físicas, caudales emitidos.  
Sistemas de control
- 9 – Modelación de la dispersión Modelos numéricos y físicos de microescala meteorológica
- 10 – Medición Emisión e inmisión
- 11 - Ventilación

---

**Bibliografía:**

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

- Notas del curso Contaminación Atmosférica, Fundamentos Físicos y Químicos. John H. Seinfeld, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, 1978
- De Lora Soria F., Miró Cavaría J. Técnicas de defensa del medio ambiente. Ed. Labor. 1978.
  
- Air Clearinghouse inventory emission factor, environmental protection agency version 5.0 ISBN – 13: 978-0070393677 KASSOMENOS, p.; Skouloudis. A.N; Lykoudis, S.; Flocas, H.A “ Air quality indicators” for uniform indexing of atmospheric pollution over large metropolitan areas. Atmospheric environment vo.33 pp 1861-1879,1999.
- Martínez A., Romieu I., “Introducción al monitoreo atmosférico”, CEPIS/OPS, México 1997.
- Plate, E., “Engineering Meteorology: Fundamentals of Meteorology and their application to problems in Environmental and Civil Engineering”, cap. 13, pp. 573-639, Elsevier, 1982.
- Arya, S. Pal “Air pollution, Meteorology and Dispersion”, 2003, ISBN-13: **978-0195073980**
- Cooper, C.D. And Alley. F.C. Air Pollution Control, Fourth Edition Waveland Press Inc. 2011, ISBN 1-57766-678-X

Boubel, R.W. Fox, D.L. Turner, D.B. And Stern, A.C. Fundamentals of Air Pollution, Third Edition, Academic Press, 1994, ISBN 0-12-118930-9