

Salta, 26 de Mayo de 2.005

381/05

Expte N° 14.056/00

VISTO:

La nota ingresada N° 746/05 de docentes de Ingeniería Industrial, mediante la cual solicitan el redictado del Curso Complementario Optativo denominando “ **VENTILACION INDUSTRIAL Y CONTAMINACION AMBIENTAL**” acreditándolo como Requisito Curricular correspondiente al Plan de Estudio 1.999 de dicha carrera; y

CONSIDERANDO:

Que ya se había autorizado el dictado del curso con el mismo carácter, en los años 2.002 y 2.003;

Que la Escuela de Ingeniería Química considera adecuada la repetición del mismo;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias.

EL DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA

R E S U E L V E

ARTICULO 1°.-Autorizar el dictado del Curso “**VENTILACION INDUSTRIAL Y CONTAMINACION AMBIENTAL**” destinado a los alumnos del Plan de Estudio 1.999 de la carrera de Ingeniería Química, como **Requisito Curricular de Curso Complementario Optativo**, a realizarse en el mes de Junio con un crédito de Treinta (30) horas, de acuerdo al siguiente detalle:

**Nombre del Curso:**

**VENTILACIÓN INDUSTRIAL Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

**Responsable:**

Ing. Rubens Eduardo Pocovi -Profesor Titular Consulto

**Co-responsable:**

Ing. Gloria Villaflor -Profesora Adjunta

**Docentes del Curso:**

Ing. Rubens Eduardo Pocovi

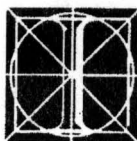
Ing. Gloria Villaflor

Ing. Jorge Velasco

Ing. Eduardo Bisonard (Trabajo Práctico en Planta Piloto )

Ing. Alicia Redondo (Trabajo Práctico en Planta Piloto)

..//



381/05

Expte N° 14.056/00

**Contenido y Bibliografía:**

Tema 1: Introducción. Contaminación del ambiente industrial y del medio externo. Contaminantes. Contaminación por causas naturales y antrópicas. Importancia de la contaminación antrópica. Relación de esta contaminación con la ventilación industrial.

Duración: 1 hora.

Tema 2: Ventilación general. Ventilación por dilución para evitar riesgos de salud y de incendios. Dilución de vapores producidos por evaporación de un líquido volátil. Ventilación por dilución en estado no estacionario. Ventilación para control del calor.

Duración: 2 horas.

Tema 3: Ventilación localizada. Flujo de aire en conductos de ventilación. Instalaciones de ventilación localizada: condiciones que deben reunir. Tipos de campanas: abiertas y cerradas. Caudal de aire aspirado. Velocidad de captura y criterios de selección. Campanas simple y compuestas.

Duración: 1 hora.

Tema 4: Diseño de sistemas de ventilación localizada. Etapas preliminares. Transporte de gases y humos: velocidad óptima de transporte. Transporte de polvos: velocidad mínima de transporte. Determinación experimental. Velocidad de diseño. Accesorios de los conductos de ventilación. Chimenea de descarga: criterios de diseño. Equipos separadores de polvo. Ventiladores. Procedimientos de diseño para sistemas simples y complejos. Ejemplos.

Duración: 2 horas.

Tema 5: Contaminación ambiental. Composición del aire. Concentraciones normales de algunos compo)lentes secundarios del aire. Distintas causas de contaminación natural y antrópica. Relaciones entre emisión, transporte, disper~ón, modificación y efectos. Legislación sobre emisiones. Normas de emisión. Normas de calidad de aire. Importancia de las emisiones de CO2 (efecto invernadero ).

Duración: 3 horas.

Tema 6: Contaminación producida por los procesos de combustión. Efectos nocivos de los contaminantes de combustión: Anhídrido sulfuroso, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos, smog urbano o industrial, partículas suspendidas (PMIO). Efectos ecológicos. Lluvias ácidas. Medida y control de la emisión de los contaminantes producidos por combustión.

Duración: 3 horas.

Trabajos Prácticos

Trabajos de Planta Piloto: Medida de velocidad mínima de transporte (velocidad de transporte por saltos) para polvos minerales, utilizando el equipo de ventilación existente en la Planta Piloto del INBEMI. Estudio de la operación del ciclón separador de polvos. Emisión de contaminantes producida por la combustión de carbón en lecho fluidizado.

381/05

Expte N° 14.056/00

Resolución de problemas: Problemas relativos a ventilación general por dilución y al diseño de sistemas de ventilación localizada. Problemas de contaminación ambiental.

Informe monográfico (por grupos). Breves informes referidos a algún problema de contaminación ambiental, por ejemplo, efecto invernadero, contaminación por SO<sub>2</sub>, lluvia ácida, etc.

### **Bibliografía**

- Industrial Ventilation. A Manual of Recommended Practice -19 th Ed. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, USA.
- Ventilación Industrial. Ediciones Magna Publicaciones -U.N.Sa. R. Pocovi. Dic. 1999. Energy, 2nd. Ed., Aubrech G.R. Prentice Hall, N.Y., USA. 1994.
- Environmental Pollution Control Engineering, Rao C.S. 1 st Ed. John Wiley & Sons, USA. 1991.
- Presentaciones en Congreso Internacionales de Ottawa (Ventilación, 1999). Lima (Contaminación Ambiental, 1999) y Río de Janeiro (Ventilación y Contaminación Ambiental, 2001) R. Pocovi, G. V. Villaflor, J. Velasco, et al.
- Apuntes de combustión de la Cátedra de Servicios Auxiliares. Plan de Estudio 1999 00 la Carrera de Ingeniería Química.

**Cupo Máximo:** 20 (veinte) alumnos.

**Acreditación:** 30 (treinta) horas.

### **Requisitos para el cursado:**

Tener promocionadas las materias Operaciones Unitarias I y Servicios Auxiliares

### **Requisitos para aprobación del Curso:**

Asistencia como mínimo al 80% de las clases.

Presentación de los informes de Trabajos Prácticos (realizados fuera del horario de clases).

Presentación de la monografía grupal exigida.

### **Período de dictado:**

En Junio de 2.005

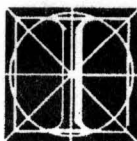
### **Duración :**

12 horas de clases teóricas

4 horas de resolución de problemas

4 horas de Trabajo Experimental en Planta Piloto

//..



Universidad Nacional de Salta

**FACULTAD DE  
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA  
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351  
REPUBLICA ARGENTINA  
E-mail: [unsaing@unsa.edu.ar](mailto:unsaing@unsa.edu.ar)

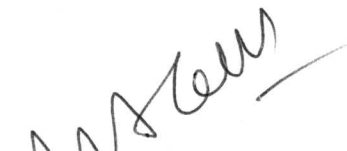
- 4 -

381/05

Expte N° 14.056/00

10 horas en la redacción de un informe monográfico y exposición del mismo  
6 horas para visitas a las Centrales Térmicas de Güemes y Termoandes

ARTICULO 2°. Hágase saber, comuníquese a Secretaría Académica, a Secretaría de la Facultad, al Ing. Rúbens POCOVI, a la Escuela de Ingeniería Química y siga por Dirección Administrativa Académica, al Departamentos Alumnos para su toma de razón y demás efectos.  
d.f.

  
Ing. MARÍA A. CEBALLOS DE MARQUEZ  
SECRETARÍA  
FACULTAD DE INGENIERIA

  
Ing. LORGIO MERCADO FUENTES  
DECANO  
FACULTAD DE INGENIERIA