



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS F. Y N.
REPÚBLICA ARGENTINA

Hoja 1 de: 4

Programa de:

PROBLEMÁTICA Y GESTIÓN AMBIENTAL

Código:

Carrera: Ingeniería Química	Plan: 2004 V05	Puntos: 2
Escuela: Ingeniería Química	Carga horaria:48	Hs. Semanales: 3
Departamento: Química Industrial y Aplicada	Cuatrimestre/Año: 5º/3º	

Obligatoria

Objetivos:

Que el alumno adquiera conocimientos integrados de la química de los ambientes aéreos, acuáticos y terrestres, así como de sus perturbaciones.

La identificación de contaminantes de origen antropogénico y conocer su acción perjudicial cuando se incorporan a ambientes naturales.

Comprender la importancia de la prevención frente a la remediación y diseñar métodos adecuados para el tratamiento o disposición final de residuos o efluentes contaminantes.

Poder establecer qué tipo de residuos son considerados tóxicos según la legislación local, nacional e internacional, conocer sus riesgos y las metodologías para su manejo y disposición.

Evaluar el impacto que produce la descarga de distintos tipos de sustancias al aire, agua y suelo en función de sus propiedades, de su persistencia y de los efectos biológicos asociados a su naturaleza.

Aplicar los conocimientos adquiridos en la evaluación del riesgo de contaminación que presupone el uso inadecuado de ciertos procesos, como así también, un mal manejo de los recursos naturales, a fin de minimizar su impacto ambiental.

Programa Sintético (títulos del analítico):

Bases Fundamentales de la Ingeniería Ambiental, Los Ambientes de la Contaminación, Tecnologías de Ingeniería Ambiental, Gestión Ambiental, Prevención de la contaminación
Impacto Ambiental

Programa analítico de foja 2 a foja 2

Programa combinado de examen (si corresponde) de foja: a foja:

Bibliografía de foja 3 a foja 3

Correlativas obligatorias:

Química Inorgánica, Química Orgánica II, Gestión Institucional I

Correlativas aconsejadas:

Rige:

Aprobado HCD:Res:

Modificado/Anulado/Subst. HCD:Res:

Fecha:

Fecha

El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la U.N.C certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden.
Córdoba, / / .

Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica.

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS FÍSICAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INDUSTRIAL Y APLICADA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Parte I: *Bases Fundamentales de la Ingeniería Ambiental:*

1) Marco Legal, Leyes ambientales, Ley 24.051, Constitución Nacional, Ley Provincial 7343, Ordenanzas Municipales, Normativas Internacionales, Serie ISO 14000 2) Conceptos Ecológicos y Recursos Naturales, 3) Química Ambiental y Microbiología Ambiental

Parte II: *Los Ambientes de la Contaminación:*

Sistemas Ecológicos, Perturbaciones y Contaminaciones, Perspectivas Ecológicas, Contaminación del Agua, Calidad de Aguas superficiales, Contaminación Atmosférica, Contaminación de suelos, Contaminación por Ruido

Parte III: *Tecnologías de Ingeniería Ambiental:*

Residuos urbanos: clasificación y propiedades, Tratamiento de residuos Sólidos y Residuos Especiales, Control de Emisiones Industriales de Aire, Tratamiento de Cuerpos de Agua, Efluentes cloacales, Plantas de tratamiento., Control de la contaminación de suelos.

Parte IV: *Gestión Ambiental:*

Minimización de los Residuos, Gestión de los Residuos Urbanos (RU), Tecnologías de disposición final y reciclado. Minimización de contaminación Hídrica, Residuos industriales: efluentes líquidos – residuos especiales. Métodos de tratamiento y eliminación

Parte V: *Prevención de la contaminación*

Conceptos generales, Estrategias de gestión, Disminución de volúmenes, Toxicología, Ecotoxicología, Efectos tóxicos, Relación dosis/respuesta, Disminución de la toxicidad, Reciclaje, Modelización Ambiental

Parte VI: *Impacto Ambiental:*

Conceptos generales, Tipología del impacto, Metodología y desarrollo de una Evaluación del Impacto Ambiental (EIA), Matriz de impactos, Matriz de Importancia.

Bibliografía

- Arellano Díaz, J (2002)** *Introducción a la Ingeniería ambiental*. Alfaomega. México
- Baird, C (2001)** *Química Ambiental*. Ed. Reverté S.A. España
- Corbitt, R.A. (2003)** *Manual de Referencia de la Ingeniería Ambiental*. Edit Mac Graw Hill,
- Henry, J. Y Heinke, G. (1996)** *Ingeniería Ambiental*, 2° Ed. Prentice Hall, México
- Kiely, G. (1999)** *Ingeniería Ambiental* Mc Graw Hill, Madrid.
- Mihelcic. J.R. (2001)** *Fundamentos de Ingeniería Ambiental*. Edit. Limusa
- Sans Fonfria, R. (1999)** *Ingeniería Ambiental: Contaminación y Tratamientos*.
- Strauss, W. Mainwaring, S.J. (1995)** *Contaminación del aire: causas, efectos y soluciones*. Ed. Trillas, México.

SITIOS WEB

Generales

- <http://www.dike-newhartford.k12.ia.us/Reference/envsci.html>
- <http://www.rtk.net>
- http://www.ec.gc.ca/guide_e.html
- <http://www.icsu-scope.org>
- <http://www.europa.eu.int/comm/environment/>

Atmósfera

- <http://www.who.int/peh/>
- <http://www.epa.gov/ttn/uatw/pollsour.html>
- <http://www.epa.gov/ttn/uatw/112k/>
- <http://www.epa.gov/oar/airtoxic.html>
- <http://www.aspire.cs.uah.edu/~jonesj/r.html>
- <http://www.epa.gov/oar/aqtm96/brochures/backmd.html>

Agua

- <http://www.epa.gov/OST/standards/>
- http://www.who.int/water_sanitation_health/GDWQ/
- <http://www.epa.gov/oiamount/tips/waterqul.html>
- <http://danr.ucop.edu/ucclr/mghydro.html>
- <http://www.cepis.ops-oms.org/bvsacep/e/areas.html>

Suelo

- <http://www.biopro.dk/main.htm>
- <http://www.syllabus.sry.edu/est/rdb Briggs/for345/cation.htm>
- <http://miavx1.muohio.edu/~schaferd/glg121-outlines/glg121-ch11-soil.html>

Tóxicos

- <http://www.epa.gov/tri/>
- <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
- <http://viasalus.com>

CARGA HORARIA DE LA MATERIA: 48 horas semestrales

CARGA HORARIA TEÓRICOS: 32 horas

CARGA HORARIA PROBLEMAS: 16 horas

Cronograma

Semana	Tema
1	Marco legal
2	Introducción a la química ambiental y microbiología ambiental
3	Los ambientes de la contaminación
4	Los ambientes de la contaminación
5	Tecnologías de la Ingeniería Ambiental
6	Tecnologías de la Ingeniería Ambiental
7	Tecnologías de la Ingeniería Ambiental
8	Evaluación
9	Gestión ambiental
10	Gestión ambiental
11	Prevención de la contaminación
12	Prevención de la contaminación
13	Impacto ambiental
14	Impacto ambiental
15	Evaluación