



POSADAS, 20 SEP 2004

VISTO: El Expte N° 281 "Q"/04 Directora del Departamento Industria y Medio Ambiente eleva Programas del Departamento Industria y Medio Ambiente de la Carrera Ingeniería Química"; y

CONSIDERANDO:

QUE según Nota N° 890 ME-FCEQyN /04 la Directora del Departamento Industria y Medio Ambiente Dra. Maria Cristina Area (Fojas 1) presenta los programas de las asignaturas del Departamento, pertenecientes a la Carrera Ingeniería Química;

QUE las asignaturas son Gestión y Protección Ambiental, Servicios Industriales, Proyecto Industrial, Pulpa y Papel I, Introducción a la Ingeniería Ambiental, Tecnología para el Medio Ambiente y la Salud, Gestión del Ambiente y la Calidad Industrial;

QUE la Comisión de Asuntos Académicos en su despacho N° 085/04 dice lo siguiente: "se sugiere la aprobación de los Programas de las asignaturas del Departamento de Industria y Medio Ambiente de la Carrera Ingeniería Química";

QUE fue tratado en la VI Sesión Ordinaria del Consejo Directivo realizada el 7 de setiembre de 2004, aprobándose el despacho mencionado;

POR ELLO:

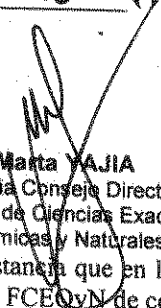
**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°: APROBAR para el ciclo 2004 los Programas y Reglamentos de las asignaturas del Departamento Industria y Medio Ambiente de la Carrera Ingeniería Química, a saber:

- GESTIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL
- SERVICIOS INDUSTRIALES
- PROYECTO INDUSTRIAL
- PULPA Y PAPEL I
- INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA AMBIENTAL
- TECNOLOGÍA PARA EL MEDIO AMBIENTE Y LA SALUD
- GESTIÓN DEL AMBIENTE Y LA CALIDAD INDUSTRIAL

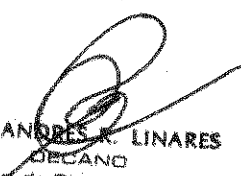
ARTÍCULO 3°: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. ARCHIVAR.

RESOLUCIÓN CD N° 162/04


Lic. Marta YAJIA
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Ing. Nicolás KOLB KOSLOBSKY
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: Se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N° 162/04 del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1° inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.


Ing. ANDRÉS A. LINARES
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

AÑO 2004

PROGRAMA DE **GESTION Y PROTECCION AMBIENTAL:**

CARRERA: **INGENIERIA QUIMICA**

DEPARTAMENTO: **INDUSTRIA Y MEDIO AMBIENTE**

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: **Ing. EDUARDO QUEIROLO**

CARGO Y DEDICACIÓN: **Profesor Adjunto Semiexclusiva**

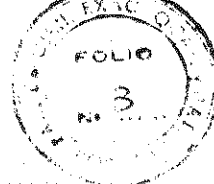
EQUIPO DE CATEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) EDUARDO QUEIROLO	Profesor Adjunto Semiexclusiva
2) PETTRI, Dora	Profesor Adjunto Semiexclusiva
3) BASALDUA, Carlos	Profesor Adjunto Semiexclusiva
4) JEJER, Carlos S	Profesor Adjunto Semiexclusiva

RÉGIMEN DE DICTADO			RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Cuatrimestre 1°		Promocional
Cuatrimestral X	Cuatrimestre 2° X		SI X NO

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

Lic. MARTA YAJIA de GRIMA
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
U. N. de M.

Ing. NICOLAS KOLB KOSLOBSKY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



PROGRAMA 2004

Asignatura

GESTION Y PROTECCION AMBIENTAL

CARRERA

INGENIERIA QUIMICA

AÑO del Plan

2003

Departamento

Industria y Medio Ambiente

REGIMEN DE DICTADO

Cuatrimestral

DOCENTES	Apellido y Nombres	Cargo y Dedicación	Función en la Cátedra
	QUEIROLO, J. Eduardo	Prof. Adj. SE	Docente Responsable
	PETTRI, Dora	Prof. Adj. SE	Docente
	BASALDUA, Carlos	Prof. Adj. SE	Docente
	JEJER, Carlos S	Prof. Adj. SE	Docente
CRONOGRAMA: Distribución de modalidad de Dictado		- Se dicta el 2do. Cuatrimestre del año lectivo, correspondiente a la Orientación Ingeniería Ambiental - La carga horaria total es de 80 horas, distribuidas en 14 semanas con el dictado de 2 clases semanales de 3 (tres) horas de duración cada una. La modalidad es de teórico-práctico, distribuidas dos horas de desarrollo teórico y una de trabajo práctico en promedio. Clases teóricas: 55 (CINCUENTA Y CINCO) horas Trabajos Prácticos: 25 (VEINTICINCO) horas - Estudios de casos y Resolución de problemas: 20 horas - Trabajo de Campo: Relevamiento área urbana, aplicación de Metodología de Evaluación ambiental urbana : 5 Horas	

FUNDAMENTACION

La Orientación en Ingeniería Ambiental a nivel de grado tiene como finalidad brindar a los Ingenieros Químicos, los conocimientos y habilidades necesarias para determinar, analizar y brindar soluciones a los problemas ambientales, acordes con el desarrollo científico-tecnológico y con una concepción humanista, tendientes a promover el desarrollo sustentable y disponer de una formación adecuada, para que con una visión holística posibilite su integración a grupos de estudios, evaluación y auditorias de impactos ambientales de las obras de ingeniería

Lic. MARTA YAJA de GRIMA
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Ing. NICOLAS KOLB KOSLOBSKY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

OBJETIVOS

- Integrar los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos, bajo una concepción ambiental sustentable, tendiente a capacitar al estudiante en la selección de procesos productivos que compatibilicen la economía, la calidad ambiental y la conservación de los recursos naturales
- Brindar al estudiante las herramientas necesarias para una eficiente gestión ambiental, dentro de un marco conceptual válido
- Introducir al alumno en las metodologías básicas de estudios y evaluación de impactos ambientales
- Presentar al alumno la problemática de la gestión ambiental urbana en sus diferentes aspectos
- Brindar al futuro profesional los conocimientos básicos y las herramientas metodológicas para la gestión ambiental de la empresa

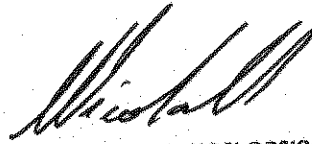
CONTENIDOS

- Introducción a la Gestión ambiental - Planificación Ambiental - Ordenamiento Territorial - Legislación y Control Ambiental
- Impacto Ambiental - Evaluación de Impacto Ambiental - Estudios de Impacto Ambiental - Valoración de Impactos - Mitigación de Impactos - Programa de Gestión Ambiental
- Gestión ambiental de la Empresa - Normativa ISO 14000 - Auditorías Ambientales
- Gestión ambiental urbana
- Gestión Ambiental de Grandes Obras de Infraestructura

MODULOS

- Módulo I: Introducción a la Gestión Ambiental
- Módulo II: Impacto Ambiental y Procedimiento de EIA
- Módulo III: Metodologías para la Valoración del Impacto Ambiental
- Módulo IV: Gestión Ambiental de la Empresa
- Módulo V: Gestión Ambiental Urbana
- Módulo VI: Impacto Ambiental de Grandes Obras de Infraestructura


Lic. MARTA YAJMA de GRIMA
 SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales
 U. Na. M.


Ing. NICOLAS KOLB KOSLOBSKY
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales

CONTENIDOS POR
UNIDAD

Módulo I: Introducción a la Gestión Ambiental

Tema 1: Introducción a la Gestión Ambiental. Conceptos básicos. Los actores de la Gestión Ambiental. Herramientas preventivas de la gestión ambiental: planificación, legislación y evaluación ambiental - Legislación Ambiental - Legislaciones vigentes: nacional y provincial. Organismos de aplicación y control: Aspectos jurisdiccionales - Gestión ambiental del Mercosur - Naciones Unidas y los Acuerdos internacionales

Tema 2 Elementos de Planificación Ambiental - Uso de la tierra y ordenamiento territorial - Integración territorial y ambiental de actividades - Optimización ambiental en la localización de industrias - Indicadores Ambientales - Metodo de Evaluacion Ambiental Integrada Preliminar - Estudios de casos

Módulo II: Impacto Ambiental y Procedimiento de EIA

Tema 3 Impacto Ambiental. Concepto. Causas de impacto. Naturaleza y atributos del impacto ambiental. - Integración ambiental de proyectos - Metodos para la identificación de impactos - Indicadores de Impacto Ambiental

Tema 4: Evaluación de Impacto Ambiental (EIA): Procedimiento Administrativo. Objetivos. Marco legal de la EIA. Actores de la evaluación de impacto. Contenido y Alcance de la EIA - Categorización de Actividades - Instancias de participación pública y Aceptabilidad del Impacto Ambiental. - Declaración de Impacto ambiental - PGA, monitoreo y seguimiento

Tema 5: Estudios de Impacto Ambiental (EIA). Tipos, alcance, contenido y programa de un Estudio de Impacto Ambiental. Metodología para la elaboración de un estudio de impacto ambiental - Generación de alternativas y metodos para la evaluación de alternativas Inventario ambiental - El entorno afectado. Identificación de Impactos.

Módulo III: Metodologías para la Valoración del Impacto Ambiental

Tema 6: Metodologías para la valoración del Impacto Ambiental Identificación de Actividades impactantes y factores ambientales impactados - Matrices de impacto y otras metodologías cuali y cuantitativas - Factores de ponderación - Indicadores - Funciones de transformación - Valoración de los Impactos. Incorporación de medidas correctivas, mitigadoras y compensadoras. Programa de Gestión Ambiental - Estudios de casos

Módulo IV: Gestión Ambiental de la Empresa

Tema 7: Gestión ambiental de la Empresa. Sistemas de Gestión Medioambiental. Normas ISO 14.000 - Auditorías Ambientales - Revisión y adecuación Ambiental de industrias. - Analisis del Ciclo de Vida de un Producto - Tecnologías limpias - Ecología industrial - Estudios de casos

Módulo V: Gestión Ambiental Urbana

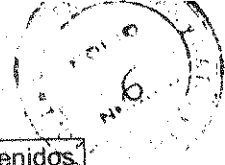
Tema 8: Gestión Ambiental Urbana - El Ambiente Urbano - Aspectos socioeconómicos - Planificación del uso urbano de la tierra - Desarrollo urbano, contaminación y salud - Servicios Urbanos Metodologías para la Evaluación ambiental urbana - Estudios de casos

Módulo VI: Impacto Ambiental de Grandes Obras de Infraestructura

Tema 9: Gestión Ambiental de Grandes Obras de Infraestructura - Centrales Hidroeléctricas: Yacyretá y otros aprovechamientos hidroeléctricos regionales - Evaluación Ambiental para Obras Viales y de infraestructura (líneas de energía, gas, oleoductos, etc) - Estudios de casos

Lic. MARTA YAJIA de GRIMA
SECRETARIA | CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
U. Na. M.

Ing. NICOLAS KOLB KOSLOBSKY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

- Exposición Simple y Dialogada de los contenidos en clases teórico-prácticas con Transparencia, Presentaciones en PowerPoint y pizarrón
- Presentación de las diferentes metodologías de valoración de impacto ambiental en planillas de cálculo Excel – Trabajo en pequeños grupos
- Estudio de Casos y Resolución de Problemas (en aula y gabinete)
- Trabajo de Campo: relevamiento ambiental de un área urbana
- Seminarios de cierre de módulo

Estrategias docentes

- Selección de bibliografía específica.
- Elaboración de guías de ejercicios prácticos y trabajo de campo.
- Coordinación de trabajo grupal
- Desarrollo de contenidos conceptuales a través de clases expositivas- dialogadas.
- Seguimiento y evaluaciones de todos los procesos de aprendizaje

SISTEMA DE EVALUACION

Se utilizarán los siguientes criterios:

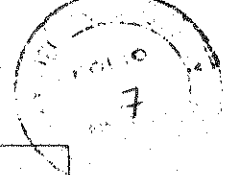
- Evaluación en proceso: participación individual y grupal
 - Aprobación de los parciales y trabajos prácticos
- Ver REGLAMENTO DE CÁTEDRA ADJUNTO

BIBLIOGRAFIA GENERAL

- Kiely, Gerard – "Ingeniería Ambiental – Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión" – Ed. Mc. Graw-Hill - Madrid, 1999
- J.Glynn Henry; Gary W.Heinke – "Ingeniería Ambiental" – 2ed. Prentice Hall – Mexico, 1996
- B.Nebel; R. Wright – "Ciencias Ambientales- Ecología y desarrollo sostenible" – 6° Ed. Peson Educación – Mexico, 1999
- PRO.D.I.A. (Programa de Desarrollo Institucional Ambiental) – Trabajos varios de consultoria – Convenio BID-SRNYAH

Lic. MARTA YAJIA de GRIMA
SECRETARIA, CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
U. N. M.

Ing. NICOLAS KOLB KOSLOBSKY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



BIBLIOGRAFIA POR UNIDAD

Módulo I

Temas 1-2

1. Seoanez Calvo, M. - Ingeniería Medioambiental aplicada - Edic. Mundi-Prensa - Madrid, 1997
2. Dorney, R. - The Professional Practice of Environmental Management - Springer Verlag - Michigan, 1987
3. Gomez Orea - Evaluacion del Impacto Ambiental - Ed. Mundi-Prensa/Edit. Agrícola Española S.A. - Madrid, 1999.
4. La Ley - Suplementos Universitarios "Normas Ambientales" - Ed. La Ley S.A. - Buenos Aires, 2003
5. Apuntes de Cátedra

Módulos II y III

Temas 3-4-5-6

1. UNEP - Environmental Impact Assessment Training Resource Manual - Environmenta Australia - Camberra, 1996
2. EIA (Evaluacion de Impacto Ambiental) - Fundacion Ambiente y Recursos Naturales FARN-SUSTENTAR, Fundacion MAPFRE, Inst. Internac. de Medio Amb. y Desarrollo p/ America Latina IIED-AL
3. Manual de Evaluacion de Impacto Ambiental - Canter, L - Mc Graw-Hill - Madrid, 1998.
4. Gomez Orea - Evaluacion del Impacto Ambiental - Ed. Mundi-Prensa/Edit. Agrícola Española S.A. - Madrid, 1999.
5. Iribarren, F. - Evaluacion de Impacto Ambiental, su enfoque jurídico - Edic. Universo - Buenos Aires, 1997
6. Conesa Fernandez-Vitora, V. - Guia Metodológica para la Evaluacion del Impacto Ambiental - 3º Edic. - Edic. Mundi-Prensa - Madrid, 1997
7. Espinoza, G. - "Fundamentos de Evaluacion de Impacto Ambiental" BID-CED - Santiago de Chile, 2001
8. Apuntes de Cátedra

Módulo IV

Tema 7

1. Hunt, D.; Johnson, C. - Sistemas de Gestion Medioambiental - Mc Graw-Hill - Madrid, 1996-
2. Conesa Fernandez-Vitora, V. - Los Instrumentos de la Gestion Ambiental en la Empresa - Ed. Mundi-Prensa - Madrid, 1997.
3. Apuntes de Cátedra

Módulo V

Tema 8

1. Leitmann; J. "Rapid Urban Environmental Assessment" - Urban Management Programme - Nros. 14-15. - World Bank - Washington, 1994
2. Diagnostico Ambiental Urbano del Municipio de Puerto Iguazú - Convenio IIED-America Latina - Univ. Nac. de Misiones - Municipio de Pto. Iguazú - 1995
3. Apuntes de Cátedra

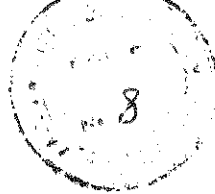
Módulo VI

Tema 9

1. Manual de Evaluación y Gestion Ambiental de Obras Viales
2. PMMA - EBY
3. Manual Gestion Ambiental PROSAP
4. Apuntes de Cátedra

Lic. MARTA YAJA de GRIMA
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
U. N. A. M.

Ing. NICOLAS KOLB KOSLOBSKY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



REGLAMENTO DE CATEDRA

GESTION Y PROTECCION AMBIENTAL

Carga horaria

La asignatura de carácter cuatrimestral con una duración de 80 (OCHENTA) horas distribuidas 55 horas teóricas y 25 horas de Trabajos Prácticos (incluyendo Trabajo de Campo con asistencia obligatoria).

Categorías de alumnos

Habrán dos categorías de alumnos:

A. Alumno regular: será aquel que cumpla con el 80% de asistencia, 80 % de Trabajos Prácticos aprobados y las dos evaluaciones parciales aprobadas (con derecho a un recuperatorio).

La regularidad de la asignatura es de 3 (tres) años.

- El alumno regular podrá obtener la PROMOCIÓN TOTAL DE LA ASIGNATURA si además de cumplir con los requisitos anteriores obtiene una nota mínima de 7 (siete) en cada uno de los parciales.
- El alumno regular que apruebe los parciales con una nota mínima de 4 (cuatro) tendrá la promoción de los trabajos prácticos y deberá rendir un examen final teórico en los turnos de exámenes correspondientes

B. Alumno libre: aquel alumno que no cumpla con los requisitos de regularidad será considerado como alumno libre y deberá preparar una monografía sobre un tema a acordar con la cátedra y presentarla junto a los contenidos teóricos del programa en un examen oral final.

Lic. MARTA YAVIA de GRIMA
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
U. N. M.

Ing. NICOLAS KOLB KOSLOBSKY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**Módulo: Introducción a la Gestión Ambiental****Semana 1**

Clase 1: Presentación de la materia y del reglamento de cátedra contenido - Conceptos básicos. Los actores de la Gestión Ambiental. Herramientas preventivas de la gestión ambiental -

Clase 2: - Legislación Ambiental nacional y provincial. Organismos de Aplicación y control - La gestión ambiental en el contexto del Mercosur - Las Naciones Unidas y los Acuerdos internacionales

Trabajo Práctico N° 1: Legislación Ambiental - Legislaciones vigentes: nacional y provincial. Organismos de Aplicación y control

Semana 2

Clase 3: Elementos de Planificación Ambiental - Uso de la tierra y ordenamiento territorial - Integración territorial y ambiental de actividades - Optimización ambiental en la localización de industrias - Indicadores Ambientales - Conceptos -

Clase 4: Método de Evaluación Ambiental Integrada Preliminar - Estudios de casos

Trabajo Práctico N° 2: Método de Evaluación Ambiental Integrada Preliminar - Ejemplo de aplicación

Seminario Cierre de Módulo

Semana 3**Módulo: Impacto Ambiental y Procedimiento de EIA**

Clase 5: Impacto Ambiental. Concepto. Naturaleza y atributos del impacto ambiental. - Integración ambiental de proyectos - Identificación de impactos ambientales - Indicadores de Impacto Ambiental

Trabajo Práctico N° 3: Ejercicios de aplicación: Identificación de impactos ambientales

Clase 6: Evaluación de Impacto Ambiental (EIA): Procedimiento Administrativo. Objetivos. Marco legal de la EIA. Actores de la evaluación de impacto. Contenido y Alcance de la EIA - Categorización de Actividades - Instancias de participación pública y Aceptabilidad del Impacto Ambiental. - Declaración de Impacto ambiental - PGA, monitoreo y seguimiento

Trabajo Práctico N° 4: Ejercicios de aplicación: Categorización de proyectos - marco legal de la EIA -

Semana 4

Clase 7: Estudios de Impacto Ambiental (EIA): Tipos, alcance, contenido y programa de un Estudio de Impacto Ambiental - Generación de alternativas y métodos para la evaluación de alternativas - Metodología para la elaboración de un estudio de impacto ambiental - Inventario ambiental

Trabajo Práctico N° 5: Ejercicios de aplicación: estudio de caso de EIA

Seminario de Cierre de Módulo

Semana 5**Módulo: Metodologías para la valoración del Impacto Ambiental**

Clase 8: Metodologías para la valoración del Impacto Ambiental: Conceptos básicos y descripción general de las diferentes metodologías - Listas de control (Checklists) - Guías metodológicas (BM, MOPU, etc)

Clase 9: Métodos Gráficos (Redes de impactos, superposición de mapas temáticos/transparencias, etc) - Uso de Sistemas de Información Geográfica (conceptos básicos, aplicación) -

Semana 6

Clase 10: Trabajo Práctico N° 6: Informe Visita a Área SIG de Catastro o Ministerio de Ecología - Interpretación de imágenes satelitales - Aplicación de SIG

Clase 11: Matrices de interacción - Matrices Simples causa-efecto (Matriz de Leopold y otras derivadas) - Matrices Escalonadas

Trabajo Práctico N° 7: Ejercicios de aplicación: Matriz de Leopold

Semana 7

Clase 12: PRIMER PARCIAL DE EVALUACION

Clase 13: Métodos cuali-cuantitativos: Método de Batelle-Columbus y otros derivados -

Semana 8

Clase 14: Métodos de ordenación y valoración de elementos cualitativos – Panel de Expertos – Métodos de Convergencia: Método Delphi. Otros metodologías para la valoración de impactos

Trabajo Práctico N° 8: Ejercicios de Aplicación: ordenación y valoración de factores de ponderación – método Delphi

Clase 12: Aplicación del Método adaptado de Conesa - Fernandez Vitoria - Indicadores - Funciones de transformación

Semana 9

Clase 13: Incorporación de medidas correctivas, mitigadoras y compensadoras - Programa de Gestión Ambiental - Estudios de casos

Trabajo Práctico N° 9: Ejercicios de aplicación: propuesta de medidas de mitigación de impactos –PGA - Estudio de casos
Seminario de Cierre de Módulo

Módulo: Gestión Ambiental de la Empresa

Clase 14: Gestión ambiental de la Empresa. Sistemas de Gestión Medioambiental. Normas ISO 14.000 - Auditorías Ambientales – Revisión y adecuación Ambiental de Industrias. –

Semana 10

Clase 15: Análisis del Ciclo de Vida de un Producto – Tecnologías limpias – Ecología industrial – Estudios de casos

Trabajo Práctico N° 10: Ejercicios de Aplicación
Seminario de Cierre de Módulo

Módulo: Gestión Ambiental Urbana

Clase 16: Gestión Ambiental Urbana - El Ambiente Urbano - Aspectos socioeconómicos – Planificación del uso urbano de la tierra - Gestión Ambiental Urbana - Servicios Urbanos

Semana 11

Clase 17: Metodologías para la Evaluación ambiental urbana – Estudios de casos

Clase 18: Salida de Campo: Identificación problemas urbanos Posadas

Semana 12

Clase 19:

Trabajo Práctico: Informe Relevamiento Urbano
Seminario de Cierre de Módulo

Clase 20:

Módulo: Gestión Ambiental de Grandes Obras de Infraestructura

Gestión Ambiental de Grandes Obras de Infraestructura - Centrales Hidroeléctricas: Yacretá y otros aprovechamientos hidroeléctricos regionales (Corpus – Garabí – Uruguay) – PMMA del Embalse de Yacretá

Semana 13

Clase 21

Evaluación Ambiental para Obras Viales y de infraestructura (líneas de energía, gas, oleoductos, etc – Manual ambiental de Obras Viales – Estudios de casos

Clase 22: Salida de Campo: Visita a EBY u otra obra de infraestructura

Semana 14

Clase 23: Seminario Cierre de Módulo

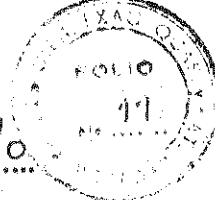
Clase 24: SEGUNDO PARCIAL DE EVALUACION

Lic. MARTA YAJIA de GRIMA
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
U. N. M.

Ing. NICOLAS KOLB KOSLOBSKY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Ing. J. E. QUEIROLO
Adj. SE

162/04

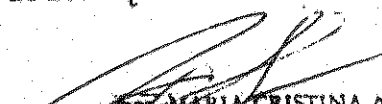


----- VISTO, el programa presentado por el/la Profesor/a Eduardo Weirolo

de la Asignatura: Gestión y Protección Ambiental
correspondiente a la Carrera: Ingeniería Química

este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta de 9 (nueve)
Fojas, a los 5 días del mes de marzo de 2004


Graciela B. Gavazo
Secretaria


MARIA CRISTINA ARELLANO
DIRECTORA
Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL
Firma y Aclaración

----- CERTIFICO, la aprobación del presente Programa, otorgado por el Consejo Departamental que corresponde al Período 2001/2002 de la Asignatura

de la Carrera:

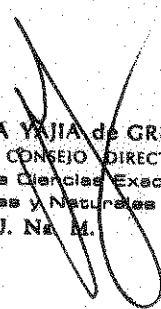
Aprobación ratificada por el Honorable Consejo Directivo en Resolución CD N° del
..... de de

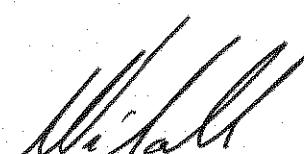
----- Se extiende la presente a los días del mes de de

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
Secretaría Académica

Firma y Sello

ias/


Lic. MARTA YAJIA de GRIMA
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
U. N. M.


Ing. NICOLAS KOLB KOSLOWSKY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

