

G. 2006
25



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA

Carrera: **Licenciatura en Ciencias Geológicas**
Carrera: **Doctorado en Ciencias Geológicas**

Carrera: **Licenciatura en Ciencias Biológicas**

Código de la carrera: **04**
Código de la carrera: **54**
Código de la Materia:
Código de la carrera:

MEDIO AMBIENTE FÍSICO Y OBRAS DE INGENIERÍA

Carácter:

Curso obligatorio de licenciatura (plan 1993).....
Curso optativo de licenciatura (plan 1993).....
Curso de posgrado
Seminario.....

Vertical box with a dash '-' inside.

Puntaje:

Vertical box containing the number '4' and the text 'puntos'.

Duración de la materia: **8 semanas**
Frecuencia en que se dicta: **todos los años**
Horas de clases:

Cuatrimestre en que se dicta: **2do.**

Teórico	4 Hs.
Teórico/Práctico	- Hs
Prácticos.....	4 Hs.
Problemas.....	- Hs.
Laboratorios.....	Hs.
Seminarios.....	-

Carga horaria semanal..... **8 Hs**

Carga horaria total 64 Hs.

Asignaturas Correlativas: **Geomorfología y Geología Aplicada**

Forma de evaluación: **Exámen Final**

Docente/s a cargo: **Di Salvo, Carlos A**

Fecha: 24 / 09 / 04

Firma.....

2006

Silvana Geuna
DEPARTAMENTO de CIENCIAS GEOLÓGICAS
Dra. SILVANA GEUNA
SECRETARIA ACADEMICA

6.1. Carrera y número de resolución del plan de estudios correspondiente.

Licenciatura en Ciencias Geológicas (Código de la carrera: 04); Carrera: Doctorado en Ciencias Geológicas (Código de la carrera: 54) Código de la Materia () Carrera: Licenciatura en Ciencias Biológicas.

Resolución N° 286 / CD de marzo de 1999.

6.2. Fundamentos y objetivos.

Este curso ha sido diseñado con la idea de dar a conocer una serie de lineamientos metodológicos en diferentes campos que guardan una relación entre la Geología Aplicada a la Ingeniería y el ambiente físico.

Los objetivos fundamentales de este curso, son: a) enfatizar el problema del uso inadecuado del medio físico y la necesidad de priorizar las medidas preventivas; b) transmitir una síntesis de la experiencia y estados actuales del conocimiento acerca del tema; c) presentar conceptos y metodologías que están siendo practicadas en investigaciones del medio físico; c) se pretende, asimismo, mostrar la importancia de la Geología Ingenieril en los medios urbanos e industriales.

6.3. Puntos de articulación con respecto al plan de la carrera correspondiente.

Para los alumnos que han elegido una orientación en relación con la Geología Aplicada, esta materia se articula en todo lo relativo a auditorias medioambientales y los pasos a seguir para obtener una Licencia Ambiental de una obra de ingeniería de gran porte. También implica conocer la legislación nacional y provinciales referente al tema.

6.4. Carga horaria y/o créditos asignados (si correspondiere): Ocho horas semanales, crédito asignado: cinco puntos

6.5. Cantidad de ciclos de dictado anuales: Uno

6.6. Cantidad de cátedras que la ofrecen simultáneamente. Una

6.7. Sistema tutorial (si correspondiere): No corresponde

6.8. Modalidad de enseñanza: presencial

6.9: Contenido mínimos o programa: se anexa

6.10. Aspectos a actualizar: Cada año se actualiza la actividad práctica en base a un caso real distinto.

6.11. Fecha desde la cual se dicta: 1999

6.12. Sistema de evaluación y promoción: exámenes parciales y examen final.

6.13. Docente que tendrá a su cargo el dictado de la asignatura.

6.13.1. Profesor Regular

6.13.2. Profesor Regular Adjunto, Dedicación: semiexclusiva

6.13.3. Profesor de Geología Aplicada

MEDIO AMBIENTE FISICO Y OBRAS DE INGENIERÍA

CONTENIDOS MÍNIMOS

Medio ambiente y conceptos asociados. Impacto ambiental. Marco legal e institucional de la EIA. El Estudio de Impacto Ambiental. Metodología general. Valoración de impactos. Impactos sobre el suelo, las aguas, la gea y el paisaje. Medio Ambiente presas y desarrollo. Medioambiente físico y vías de comunicación. Medioambiente físico y la actividad industrial. El medio ambiente físico y los proyectos urbanos. Impacto ambiental de las explotaciones mineras a cielo abierto.

MEDIO AMBIENTE FISICO Y OBRAS DE INGENIERÍA INDICE ANALÍTICO

TEMA 1.

Medio ambiente y conceptos asociados. El Holoceno y la acción antrópica. La Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente. El concepto de medio ambiente físico. El medio ambiente físico y sus procesos. Los factores ambientales como recursos naturales. Los procesos modificadores del ambiente. Identificación de los procesos interactivos. Los procesos tecnológicos o modificadores. Alteraciones potenciales de los procesos del medio físico por procesos tecnológicos. Alteraciones e impactos

TEMA 2

Impacto ambiental. Concepto. Las causa del impacto. Clases de impacto. La aptitud del entorno. Naturaleza y atributos del impacto ambiental. Indicadores de impacto. Evaluación de impacto ambiental. Marco conceptual: momento, contenido, alcances y programa de la EIA. Los conceptos de scoping y screening. Participación pública. Tipos de EIA. Integración ambiental.

TEMA 3

Marco legal e institucional de la EIA. Artículo 41 de la Constitución Nacional. Legislación nacional y provinciales. Marco Institucional de la EIA.. Distintas acepciones de la EIA. La EIA como procedimiento. La autoridad de aplicación: autoridad ambiental y autoridad sustantiva. La EIA como análisis y valoración por parte de la autoridad ambiental. La EIA como documento. La EIA en sentido amplio y en sentido estricto. Declaración de impacto ambiental

TEMA 4

El Estudio de Impacto Ambiental. Metodología general. Estructura contenido y alcance de un estudio de impacto ambiental. Diagramas de flujo. Identificación de impactos. El Proyecto y las alternativas consideradas. Análisis de las acciones. Identificación de

acciones susceptibles de producir impactos. Identificación de los factores del medio susceptibles de recibir impactos. Matrices de relación causa efecto. Matrices sucesivas. Grafos o redes. Cribado de impactos.

TEMA 5

Valoración de impactos. Concepto y tipos. Caracterización de impactos. Incidencia.. Determinación de la magnitud. Las funciones de transformación. Totalización de los impactos. Modelos informatizados. Prevención de Impactos: medidas protectoras, correctoras y compensatorias. Tipos de medidas. Programa de vigilancia ambiental. Comunicación de los impactos: documento de síntesis. Incorporación del estudio a un proceso de EIA.

TEMA 6

Inventario ambiental. El ámbito de referencia. Factores ambientales. Arbol genérico de factores. Realización del inventario. Valoración ambiental de los factores y del medio, valoración global del medio, criterios objetivos de valoración: clima, calidad de aire, suelo, aguas continentales, medio biótico, paisaje, usos del suelo.

TEMA 7

Impactos sobre el suelo, el suelo como recurso y como medio receptor. Definición del estudio preoperacional. Predicción del impacto. Medidas correctoras. Modelos. Impactos sobre las aguas superficiales y subterráneas. El factor ambiental: agua. Alteraciones en las aguas y los sistemas acuáticos. Parámetros y estándares de calidad de las aguas. Contaminación de las aguas. Medidas correctoras. Impactos sobre el paisaje. Acciones causadas de impacto. Estudio del paisaje. Modelos. Medidas correctoras.

TEMA 8

Medio Ambiente presas y desarrollo. El marco legal argentino. La Ley Nacional 23.879, Resoluciones de la Secretaría de Energía. Consecuencias hídricas y limnias, efectos climáticos de los embalses. Erosión y depositación: medidas preventivas y correctivas. Procesos de sismicidad inducida. Alteraciones al medio ambiente en las etapas de: proyecto, construcción, operación y eventual desactivación.

TEMA 9

Medioambiente físico y vías de comunicación. Descripción general. Acciones del proyecto a considerar. Ambito del Proyecto, ámbito afectado. Descripción de las alteraciones al medio ambiente en las etapas de: proyecto, construcción, operación y eventual desactivación. Medidas preventivas y correctivas.

TEMA 10

Medioambiente físico y la actividad industrial. El marco legal: la Ley 11.459 de Radicación Industrial y la Ley 5965 de protección a la atmósfera y las fuentes de agua de la Provincia de Buenos Aires. La Ley nacional 24.051 de Residuos Peligrosos. Contaminación de suelos y residuos tóxicos. Descripción de las alteraciones al medio ambiente en las etapas de: proyecto, construcción, operación y eventual desactivación.

TEMA 11

El medio ambiente físico y los proyectos urbanos. Las ciudades y su base física. Cartografía geotécnica. Diferentes tipos de cartas geotécnicas. Las interferencias. Selección entre obras superficiales y subterráneas. Descripción de las alteraciones al medio ambiente en las etapas de: Proyecto, construcción, operación y eventual desactivación.

TEMA 12

Impacto ambiental de las explotaciones mineras a cielo abierto. Tipos y métodos de explotación. Open pits. Graveras. Operaciones que comportan una acción minera. Marco legal nacional y provincial. Acciones del proyecto susceptible de producir impactos. Factores ambientales susceptibles de ser afectados. Identificación y descripción de impactos. Medidas correctoras.

BIBLIOGRAFÍA SUMARIA

- ❑ AGAMA DIGEM 3º CURSO DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA APLICADA A PROBLEMAS AMBIENTAIS. San Pablo 1992.
- ❑ BITAR Y.O. O meio físico em estudos de Impacto ambiental IPT, Boletim Nº 56, San Pablo. 1990.
- ❑ CASCIO J. y otros. Guía ISO 14000. Las nuevas normas internacionales para la administración ambiental. M^c Graw Hill, Mexico, 1997.
- ❑ CONESA FERNANDEZ VITORÁ. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ed. Mundi Prensa. Madrid 1996.
- ❑ DE NEVERS N. Ingeniería de control de la contaminación del aire. Mc. Graw Hill, Mexico 1997.
- ❑ CANTER L.W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impacto. Ed. Mac. Graw Hill. Madrid 1997.
- ❑ FORNASARI N. et al Alterações no meio físico decorrentes de obras de engenharia I.P.T, Boletim Nº 61, San Pablo. 1992.
- ❑ GOMEZ OREA D. Evaluación del Impacto Ambiental. Editorial Agrícola Española. Madrid 1999.

- ▣ GOMEZ OREA D. et al. Impro un modelo informatizado para evaluación de impacto ambiental. Editorial Agrícola Española. Madrid 1997
- ▣ GOMEZ OREA D Ordenación del territorio. Una aproximación desde el Medio Físico. Ed Agrícola Española, 1994. Madrid.
- ▣ HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ S. Ecología para ingenieros. El impacto ambiental. Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid 1995.
- ▣ HARRISON Lee. Manual de Auditoría Medioambiental. Higiene y Seguridad. 2da. Edición. Ed. Mc. Graw Hill. Madrid 1996.
- ▣ HENRY J. y HEINKE G. Ingeniería ambiental. 2da. Edición. Prentice Hall, Madrid, 1999
- ▣ LA GREGA M; Buckingham P.; Evans J. Gestión de residuos tóxicos. Tratamiento, eliminación y recuperación de suelos. Ed. Mc. Graw Hill. Madrid 1996.
- ▣ M.O.P. Transportes y M.A. Guías metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental, Madrid, 1995
- ▣ MULLER C.A. Hidreléctricas, medio ambiente e desenvolvimiento. Makron Books. San Pablo 1995
- ▣ SEOANEZ CALVO Mariano. Ingeniería del Medio Ambiente. Aplicada al Medio Natural Continental. Ed. Mundi Prensa. Madrid 1996.
- ▣ SEOANEZ CALVO Mariano. Aguas Residuales Urbanas. Tratamientos Naturales de bajo costo y aprovechamiento. Ed. Mundi Prensa. Madrid 1996
- ▣ VARIOS. Elementos de la Política Ambiental. Honorable Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires. Ed. F. Goin – R. Goñi. La Plata 1993.
- ▣ VILLALÓN A. MONCLUS. Contaminación Ambiental. Causas y Valoración. Ed. Jims 1974. Barcelona.
- ▣ Revistas periódicas de ASAGAI, gerencia Ambiental y otras