



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales  
 Departamento: Minería  
 Área: Minería

(Programa del año 2007)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 26/10/2007 16:50:27)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
TRATAMIENTO DE EFLUENTES	ING. EN MINERIA	12/98	5	2c

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BENEGAS, OSCAR ARMANDO	Prof. Co-Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
PONCE, NESTOR HUGO	Auxiliar de Práctico	A.1RA SIM	10 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
30 Hs	20 Hs	10 Hs	Hs	2 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoría con prácticas de aula y campo	1 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
15/03/2007	15/06/2007	15	30

### IV - Fundamentación

Comprender los fundamentos generales del Medio Ambiente en la empresa, de las evaluaciones de impacto ambiental y de las técnicas correctoras para la minimización de los impactos. Conocer la legislación, las herramientas y las técnicas de análisis, control y gestión.

### V - Objetivos

- 1.- Conocer los conceptos básicos y la evolución histórica del Medio Ambiente.
- 2.- Conocer los principales problemas ambientales de nuestra sociedad.
- 3.- Conocer las relaciones entre medio ambiente y la empresa.
- 4.- Conocer los sistemas de gestión como herramientas empresariales.

### VI - Contenidos

**Bolilla 1: Aspectos ambientales: Naturaleza y alcance de los problemas ambientales. Definiciones. Noción de ecosistemas. Desarrollo sustentable: alcance y limitaciones.**

Bolilla 2: El "tema ambiental": su relevancia efectiva y perceptual. Factores especiales relativos a la industria minera. El concepto de sustentabilidad.

Bolilla 3: Normativas ambientales: Aspectos legales municipales, provinciales y nacionales. Normas ISO.

Bolilla 4: Los aspectos geo-mineralógicos, ambientales y sociológicos en las etapas de elaboración de un proyecto minero.

Bolilla 5: Organización administrativa: Auditorías: tipos de auditorías ambientales. Instrumentos, metodologías. Seguimientos.

Bolilla 6: Implementación del proyecto de explotación. Equipo provisorio de gestión ambiental. Vigilancia del estado.

Bolilla 7: Economía Ambiental: Costos asociados al cuidado del medio ambiente. Métodos e instrumentos de valoración económica.

Bolilla 8: Declaración de política ambiental de la empresa. Instalación de un sistema estable de gestión ambiental.

Bolilla 9: Evaluación de riesgos de emergencias ambientales y preparación de respuestas a distintas situaciones. Casos.

Bolilla 10: Planes de cierre. Riesgos y dificultades. Depósitos de tóxicos y su estabilización definitiva. Que hacer con los centros mineros después de su cierre. Casos.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

El Programa incluye cuatro trabajos prácticos, en las bolilla 2,4,6 y 8.-

Al término de la bolilla 4 se tomará un parcial con contenidos teóricos y prácticos, y al finalizar el programa otro, de igual forma.

## VIII - Regimen de Aprobación

El régimen de aprobación de la materia es por Promoción. Aquellos alumnos que cumplan con al menos el 75% de asistencia a las clases ( teóricas y prácticas ) y con al menos nota siete (7) en los parciales, podrán aprobar por Promoción.

Para aquellos que cumplan con una asistencia de al menos 50% a clases teóricas y prácticas, y al menos nota cuatro (4) en los parciales, podrán regularizar la materia y rendir un Final en mesas de exámenes.

En caso de optar por rendir Libre la materia, deberán inscribirse en tal condición y previo al examen responder preguntas relacionadas con los prácticos elaborados en clases.

## IX - Bibliografía Básica

[1] Environmental Management in the Australian minerals and energy industries. Editado por David Mulligan. Australian Minerals and Energy Environmental Foundation. UNSW Press. ISBN 86840-383-0

[2] editado en 1999. Reeditado en 2004.-

[3] Ciencias ambientales: Ecología y desarrollo sostenible. Bernard Nebel y Richard Wrigth. Prentice Hall. Ed. 1999.

[4] Waste: Characterization and Treatment. Ed. William Petruk. Editado por el SME. ISBN 87335-158-4. Ed. 1998.-

[5] Curso de posgrado: Análisis de aspectos críticos de la práctica ambiental minera..." Dr. Jorge Oyarzún. ULa Serena. Chile.2002.

## X - Bibliografía Complementaria

[1] Varios: Gestión medioambiental e ISO 14000. ed. 2000.

[2] Varios: evaluación y corrección de impactos ambientales. ITGE.

[3] Mining and its impact on the environment. Fred Bell and L. Donnelly. Taylor and Francis group.ISBN 415-28614-1. Ed. 2006.

[4] Sustainable mining practice. A global perspective. Vasudevan Rajaram and others.Balkema publishers. ISBN: 90-5809-689-0. Ed. 2005.-

## XI - Resumen de Objetivos

Comprender conceptos básicos y evolución histórica de la gestión medioambiental de la empresa.

Conocer las relaciones entre medio ambiente y empresa.

Conocer los sistemas de gestión ambiental como una herramienta empresarial.

Conocer que obligaciones legales le competen a la empresa y como cumplirlas.

## XII - Resumen del Programa

El Medio ambiente y la empresa.

La gestión ambiental en la empresa.

Herramientas de gestión ambiental

Gestión de residuos en la empresa.

### **XIII - Imprevistos**

En caso de suceder imprevistos que alteren el normal desarrollo de las clases, los alumnos dispondrán de libros y apuntes para suplir su no asistencia a clases. asimismo, en fecha proxima estaran disponibles apuntes en la red.

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	