



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

(Programa del año 2022)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
RECICLADO DE MATERIALES Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES	TEC.PROC.MINER.	11/13	2022	2° cuatrimestre
() RECICLADO DE MATERIALES Y TRATAMIENTO DE EFLUENTES	ING.EN MINAS	6/15	2022	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MANSILLA, MARIA YANINA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
MARCHEVSKY, NATALIA JUDITH	Prof. Colaborador	P.Adj Exc	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
08/08/2022	18/11/2022	15	90

### IV - Fundamentación

Esta materia tiene el propósito de brindar a los estudiantes conocimiento sobre el reciclado de metales, tanto desde la perspectiva de ser fuentes de recursos escasos como también desde la protección y cuidado del medioambiente. Además se dictan conocimientos fundamentales del tratamiento de efluentes, siendo éstos imprescindible para quienes trabajan en una planta de tratamiento de minerales.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Que los estudiantes adquieran conocimiento sobre el reciclado de metales, las etapas, operaciones y procesos involucrados hasta la obtención de una manufactura. Asimismo se busca que el estudiante logre una visión integrada sobre la importancia económica y ambiental que involucra el reciclado de metales desde fuentes secundarias.  
Que los estudiantes conozcan las tecnologías disponibles para el tratamiento de aguas generadas en la industria minera - metalúrgica.

### VI - Contenidos

#### Unidad 1

Introducción a la recuperación y reciclado de metales.

**Unidad 2**

Yacimientos, minería y mineralurgia secundaria.

**Unidad 3**

Aspectos económicos y comerciales de la recuperación y reciclado de metales.

**Unidad 4**

Los metales no férricos como subproducto de las chatarras férricas.

**Unidad 5**

Metalurgia secundaria del aluminio.

**Unidad 6**

Metalurgia secundaria del cobre.

**Unidad 7**

Metalurgia secundaria del cinc.

**Unidad 8**

Metalurgia secundaria del plomo.

**Unidad 9**

Recuperación y reciclado de los metales preciosos (oro y plata)

**Unidad 10**

Tratamiento de efluentes: Tecnologías para el tratamiento de las aguas residuales de la industria minero - metalúrgica.

**VII - Plan de Trabajos Prácticos**

Los trabajos prácticos versarán sobre investigaciones que los estudiantes harán sobre el estado de situación del reciclado de cada metal estudiado, teniendo en cuenta también el análisis de información estadística nacional y mundial.

**VIII - Regimen de Aprobación**

El alumno para obtener la aprobación por Promoción deberá asistir a por lo menos un 80% de las clases y aprobar los prácticos y parciales con nota igual o superior a 8 (ocho).

La Regularidad se obtiene con la asistencia al 70% de las clases y la aprobación de los prácticos y parciales con nota igual o superior a 6 (seis).

El no cumplimiento de estas condiciones definen el cursado Libre.

**IX - Bibliografía Básica**

[1] Introducción a la Recuperación y Reciclado de materiales y metales. Francisco Roman Ortega. Instituto Tecnológico GeoMinero de España. Año 1995.

[2] Mining Engineering analysis. Christopher Bise. SME. 2005.

[3] Sustainable Mining Practices. A global perspective. Vasudevan Rajaram and others. Balkema publishers. 2005

**X - Bibliografía Complementaria**

[1] Environmental effects of mining. Earl A. Ripley and others. St. Lucie Press. ISBN 1-884015-76-X.

[2] Mining and its impact on the Environment. Fred G. Bell and Laurance J. Donnelly. Taylor and Frances Group. 2006.

## **XI - Resumen de Objetivos**

Que los estudiantes adquieran conocimiento sobre el reciclado de metales y visualicen la importancia económica y ambiental que tiene este tópico para las sociedades modernas.  
Que los estudiantes conozcan las tecnologías para el tratamiento de efluentes.

## **XII - Resumen del Programa**

Reciclado de metales.  
Métodos para el tratamiento de efluentes.

## **XIII - Imprevistos**

No se prevén. En caso que surjan el equipo docente de la asignatura tratará de resolver los mismos a la brevedad para evitar afectar el desarrollo previsto para la asignatura.

## **XIV - Otros**