

## PROPUESTA DE MINOR

La siguiente ficha de proposición de *minor* será evaluada por el Consejo de Escuela para su aprobación. Un *minor* es un paquete autocontenido de cursos electivos coherentemente integrados que, de ser aprobados por el alumno, le permitirán agregar una especialización secundaria a su especialidad principal<sup>1</sup>. Los *minors* serán certificados en un documento diferente a los certificados de licenciatura y especialidad.

<b>Nombre del Minor</b>			
Metalurgia Extractiva			
<b>Nombre en Inglés</b>			
Extractive Metallurgy			
<b>Resultados de Aprendizaje del Minor</b>			
El estudiante conocerá el quehacer y los aspectos más relevantes de la metalurgia extractiva. Será capaz de entender las diferentes operaciones, el lenguaje técnico y las principales relaciones de consumo y producción, y desenvolverse en los cálculos básicos asociados a la disciplina.			
<b>Plan de Estudio del Minor</b>			
<b>Cursos Obligatorios del Minor:</b>			
Código	Nombre de Curso	Unidades Docentes	SCT
(MI3010 / IQ306A)	(Fenómenos de Transporte en Metalurgia Extractiva / Fenómenos de Transporte)	10	
(MI4110 / IQ330A)	(Físico Química Metalúrgica / Físico Química Aplicada)	10	
MI4020	Fundamentos de Procesos Mineralúrgicos	10	
MI4100	Fundamentos de Metalurgia Extractiva	10	
<b>Cursos Electivos del Minor:</b>			
Código	Nombre de Curso	Unidades Docentes	SCT
MI3130	Minería	10	
MI4040	Análisis Estadístico y Geoestadístico de Datos	10	
<b>Total Unidades Docentes y SCT cursos obligatorios y electivos</b>		<b>40</b>	<b>24</b>

Notas:

- El primer curso del *minor* debe tener como requisitos sólo cursos de Plan Común.
- El diseño del *minor* puede considerar cursos nuevos o ya existentes.

Propuesta elaborada por:	Xavier Emery
--------------------------	--------------

<sup>1</sup>Los *minors* son parte de las asignaturas electivas de licenciaturas consideradas en plan de estudios de la Facultad vigente desde el 2007. En total suman 50 U.D., para completarlas, cada alumno puede elegir de los cursos ofrecidos por cualquier Departamento de la Facultad. Para Licenciaturas en Ciencias cada alumno puede elegir electivos de un conjunto de cursos definidos por la especialidad.

**Breve descripción de los cursos que componen el Minor:**

Código	Nombre			
MI3110	Fenómenos de Transporte en Metalurgia Extractiva			
Nombre en Inglés				
Transport Phenomena in Extractive Metallurgy				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	3	2	5
Requisitos			Carácter del Curso	
CM1001, Química MA2601, Ecuaciones Diferenciales Ordinarias MA2001, Cálculo en varias variables			Obligatorio para: Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería Mención Minería y Metalurgia Extractiva.	
Resultados de Aprendizaje				
Adquirir una visión integrada de los principios y conceptos fundamentales de los fenómenos de transferencia de cantidad de movimiento, materia y energía. Comprender en su aplicación la importancia de esta disciplina en las diversas áreas de la metalurgia extractiva.				

Código	Nombre			
MI4110	Físico-Química Metalúrgica			
Nombre en Inglés				
Metallurgical physico-chemistry				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	3	2	5
Requisitos			Carácter del Curso	
CM1001, Química (CM2004, Físicoquímica/ FI2004 Termodinámica) MA2001, Cálculo en varias variables (MI3110 Fenómenos de Transporte en Metalurgia Extractiva/ IQ306A Fenómenos de Transporte)			Obligatorio para: Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería Mención Minería y Metalurgia Extractiva.	
Resultados de Aprendizaje				
El propósito de este curso es desarrollar capacidades intelectuales, tales como comprensión de los fundamentos y su aplicación a la resolución de problemas en las áreas de termodinámica, cinética y fisicoquímica de superficies, de modo que el alumno sea capaz de integrar estos conocimientos en cursos posteriores relacionados con metalurgia extractiva. El curso pretende ver y aplicar los conceptos de termodinámica, cinética y fisicoquímica de superficies en forma aplicada a sistemas metalúrgicos.				

Código	Nombre			
MI4020	Fundamentos de Procesos Mineralúrgicos			
Nombre en Inglés				
Fundamentals of mineralurgical processes				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	3	2	5
Requisitos			Carácter del Curso	
(MI3110 Fenómenos de Transporte en Metalurgia Extractiva/ IQ306A Fenómenos de Transporte)  (MI4110, Físico Química Metalúrgica / IQ330A, Físico Química Aplicada)			Obligatorio para: Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería Mención Minería y Metalurgia Extractiva.	
Resultados de Aprendizaje				
El curso entrega los fundamentos que permiten comprender, analizar, dimensionar y evaluar los procesos de conminución y concentración de minerales y de separación sólido - líquido, así como los conocimientos sobre sistemas particulados en general.				

Código	Nombre			
MI4100	Fundamentos de Metalurgia Extractiva			
Nombre en Inglés				
Fundamentals of extractive metallurgy				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	3	2	5
Requisitos			Carácter del Curso	
(MI4110, Físico Química Metalúrgica / IQ330A, Físico Química Aplicada)			Obligatorio para: Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería Mención Minería y Metalurgia Extractiva.	
Resultados de Aprendizaje				
El propósito del curso es que el alumno aprenda los principios de los procesos metalúrgicos y conozca las principales tecnologías piro, hidro y electrometalúrgicas para la extracción de cobre y otros metales.				

Código	Nombre			
MI3130	Minería			
Nombre en Inglés				
Mining				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	3	2	5
Requisitos			Carácter del Curso	
IN2207, Economía EI1102, Introducción a la Ingeniería II			Obligatorio para: Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería Mención Minería y Metalurgia Extractiva.  Electivo para: Todas las Licenciaturas de la Facultad.  Libre para: Cualquier estudiante de la universidad.	
Resultados de Aprendizaje				
El curso busca dar a conocer los distintos aspectos de la minería, vista como una actividad económica, y entender sus distintas etapas, el desarrollo de un proyecto de ingeniería, sus operaciones y procesos, y sus impactos en la sociedad.				

Código	Nombre			
MI4040	Análisis estadístico y geoestadístico de datos			
Nombre en Inglés				
Statistical and geostatistical data analysis				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	3	2	5
Requisitos			Carácter del Curso	
Probabilidad y estadística			Obligatorio para: Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería Mención Minería y Metalurgia Extractiva.	
Resultados de Aprendizaje				
El propósito del curso es poder describir, analizar e interpretar un conjunto de datos y aplicar métodos estadísticos para resolver problemas en las diversas áreas de la ingeniería y ciencias, especialmente problemas de predicción y de interpolación espacial.				