

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

(Programa del año 2024) (Programa en trámite de aprobación) (Presentado el 12/04/2024 13:51:13)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
GEOLOGIA ECONOMICA DE PROYECTOS	LIC.EN CS.GEOL.	02/22	2024	1° cuatrimestre
GEOLOGIA ECONOMICA DE PROYECTOS	LIC.EN CS.GEOL.	02/22	2024	1° cuatrimestre

# II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CARUGNO DURAN, ANDRES OCTAVIO	Prof. Responsable	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
0 Hs	2 Hs	Hs	2 Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/03/2024	21/06/2024	15	60

### IV - Fundamentación

El estudio de la evaluación económica de proyectos mineros constituye uno de los aspectos necesarios en la actualidad para el ingreso al mercado laboral y es uno de los desafíos que enfrentan nuestros egresados. Es por eso que la evaluación de un proyecto forma parte importante de un profesional que se dedique a la minería, por lo que el entendimiento de las características técnicas y económicas de un proyecto permiten la identificación y cuantificación de los niveles de riesgo que llevan a determinar la viabilidad de un proyecto en donde los conceptos económicos son de vital importancia.

Se debe profundizar el análisis de estos cambios, acompañando y generando esta transformación a través de la capacitación de los futuros egresados.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

 Entrenar a los estudiantes en los aspectos técnicos y económicos que involucran las distintas etapas de un proyecto minero.

 Comprender la terminología y conceptos fundamentales en la economía asociada a la extracción de los recursos minerales.

 Conocer los conceptos básicos de la economía de los recursos minerales.

 Conocer el costo económico de diferentes métodos de explotación y procesado de los recursos minerales y comprender el concepto de minería sostenible.

# VI - Contenidos

### **UNIDAD 1:**

La Minería en el Mundo – Evolución Reciente – Características de los Mercados a Nivel Internacional - Distribución geográfica de los recursos minerales. Producción y Consumo. Comercialización.

#### **UNIDAD 2:**

Introducción a la economía minera. Elementos de economía: valor temporal del dinero, valor actual y neto del dinero, tasa interna de rentabilidad y periodo de retorno. Concepto moderno de interés. Conceptos de Macro y microeconomía.

#### **UNIDAD 3:**

Estructura de costos en las distintas etapas. Prospección y exploración. Evaluación técnica económica. Desarrollo, explotación y producción. Estudios de pre factibilidad y factibilidad. Costos de minería a cielo abierto y subterránea. Métodos de estimación de costos de capital y de operación. Etapas de vida de un Proyecto Minero. Ejemplos de cobre, oro y litio.

#### **UNIDAD 4:**

Ganancias, rentabilidad y financiación. Gastos de impuestos, costos directos e indirectos. Contenido de los estudios de impacto económico. Medición de impacto directo e indirecto. Impacto económico de los grandes proyectos mineros en las comunidades locales. Impuestos que paga la minería.

#### **UNIDAD 5:**

Minería y desarrollo sustentable. Metodología del cálculo del impacto ambiental-económico. Dimensionamiento de los resultados. Ejemplo de Minera Alumbrera. Mercadotecnia. Estudios de mercado y comercialización de litio, cobre y oro.

# VII - Plan de Trabajos Prácticos

TRABAJO PRACTICO Nº 1: Cálculo de valor actual del dinero y TIR.

TRABAJO PRACTICO Nº 2: Cálculo de costos de Minería a cielo abierto y subterránea.

TRABAJO PRACTICO Nº 3: Cálculo de costos de capital de un proyecto.

TRABAJO PRACTICO Nº 4: Cálculo de impacto económico en minería sustentable

## VIII - Regimen de Aprobación

# RÉGIMEN DE REGULARIZACIÓN

Para regularizar deberá:

- 1.- Asistir, como mínimo al 80% de las clases teórico-práctico. Tanto a las clases presenciales como virtuales.
- 2.- Aprobar las actividades a través dos evaluaciones parciales Teórico-Prácticas, con derecho a dos recuperaciones cada una, con una calificación no menor a seis (6) puntos. Presenciales y virtuales.
- 3.- Aprobar los trabajos prácticos con informes escritos y monografías.

### RÉGIMEN DE PROMOCIÓN

3.- Para aprobar el curso con el régimen de promoción deberán obtener no menos de siete (7) puntos en todos los exámenes parciales incluyendo una evaluación de integración.

### **RÉGIMEN DE LIBRES**

Está contemplado la aprobación por examen libre, modalidad escrito y oral.

### IX - Bibliografía Básica

- [1] Manual de Evaluación de Yacimientos Minerales. Orche García, Enrique Orche. Madrid 1999
- [2] Geología Económica de Recursos Minerales. Fernando Vázquez Guzmán 1996
- [3] Manual de Minería Estudios Mineros del Perú. www.estudiosmineros.com
- [4] Manual de evaluación técnico-económica de proyectos mineros de inversión. Instituto tecnológico Geominero de España.
- [5] SME Mining Enginnering Handbook 3 Edition. Society for Mining metallurgy and Exploration Inc. EEUU 1840P. Darling, P. 2011
- [6] The Return From Exploration Success: Relating Economic Quality To Geological Quality. Annette R. Mcilroy. Queen's University Kingston, Ontario, Canada June, 1999.
- [7] Engineering and Mining Journal Magazine (Sep., 2013 www.mining-media.com).

- [8] http://www.equipo-minero.com/ Revista en línea.
- [9] Guía Para Evaluar EIAs de Proyectos Mineros. 1° edición 2010. Alianza Mundial de Derecho Ambiental (ELAW), Eugene OR 97403. U.S.A.
- [10] Introducción a la Geología de minas exploración y evaluación. Oyarzun Roberto. Ediciones GEMM. 2011. Aula2puntonet. Universidad Complutense de Madrid.

# X - Bibliografia Complementaria

[1] Macro-Economics of Mineral and Water Resources. Kaulir Kisor Chatterj. 2015. ISBN 978-3-319-5053-6 ISBN 978-3-319-15054-3 (eBook) DOI 10.1007/978-3-319-15054-3 Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London.
[2] - Metals and Societe An Introduction to Economic Geology. Nicholas Arndt, Stephen Kesler and Clément Ganino. 2010. Second Edition. Springer Mineralogy ISBN 978-3-319-17231-6 ISBN 978-3-319-17232-3 (eBook) DOI 10.1007/978-3-319-17232-3

### XI - Resumen de Objetivos

Conocer, describir e interpretar proyectos mineros. Evaluar las diferentes etapas de un proyecto. Entender cómo impacta en la sociedad la mega minería.

XII - Resumen del Programa	
La materia consta de cinco unidades.	Las tres primeras analizan los aspectos introductorios en la economía de un proyecto.
Las dos últimas muestran lo esencial o	de la economía minera.
XIII - Imprevistos	
XIV - Otros	
ELEVAC	CIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	