



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

(Programa del año 2021)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 17/08/2021 19:46:00)

I - Oferta Académica

| Materia | Carrera | Plan | Año | Período |
|-------------------------------|--------------|------|------|-----------------|
| (OPTATIVA VI) PROYECTO MINERO | ING.EN MINAS | 6/15 | 2021 | 2° cuatrimestre |

II - Equipo Docente

| Docente | Función | Cargo | Dedicación |
|-----------------------|----------------------|------------|------------|
| BAUDINO, MARIO RAUL | Prof. Responsable | P.Adj Simp | 10 Hs |
| GIL MILAC, PIO JAVIER | Auxiliar de Práctico | A.1ra Simp | 10 Hs |

III - Características del Curso

| Credito Horario Semanal | | | | |
|-------------------------|----------|-------------------|---------------------------------------|-------|
| Teórico/Práctico | Teóricas | Prácticas de Aula | Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc. | Total |
| 7 Hs | Hs | Hs | Hs | 7 Hs |

| Tipificación | Periodo |
|----------------------------------|-----------------|
| C - Teoría con prácticas de aula | 2° Cuatrimestre |

| Duración | | | |
|------------|------------|---------------------|-------------------|
| Desde | Hasta | Cantidad de Semanas | Cantidad de Horas |
| 23/08/2021 | 26/11/2021 | 14 | 90 |

IV - Fundamentación

Un Proyecto Minero implica el conocimiento de la metodología que se emplea para iniciar, elaborar, confeccionar y fundamentalmente administrar proyectos de inversión; además del análisis de alternativas y toma de decisiones, estableciendo criterios de valoración técnicos, económicos, sociales y ambientales.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Conocer la metodología que se emplea para iniciar, elaborar, y confeccionar proyectos.

- Analizar alternativas y tomar decisiones para la realización de un proyecto, estableciendo previamente los oportunos criterios de valoración técnicos, económicos, sociales y ambientales.
- Conocer y manejar los métodos de evaluación de proyectos para definir la rentabilidad de una inversión
- Estudiar las variables que pueden afectar o beneficiar el desarrollo de una inversión.

VI - Contenidos

UNIDAD N° 1: Introducción. Características especiales de un proyecto minero. Agotamiento de los recursos.
Situación de los yacimientos y periodos de desarrollo. Demanda de Capital y costos de producción. Riesgo económico. Indestructibilidad de los productos. Incidencia en el medio ambiente.

UNIDAD N° 2: Fases de desarrollo de un proyecto minero. Fase de planificación: Estudio Conceptual, Pre Factibilidad y Factibilidad. Fase de Implementación: Diseño y construcción. Arranque y pruebas. Fase de producción: Puesta en marcha y operación.

UNIDAD N° 3: Factibilidad Económica y Evaluación Minera. Investigación del yacimiento. Estudio de mercado. Diseño de la Explotación. Tratamiento mineralúrgico. Infraestructura. Recursos humanos. Estudios de Impacto Ambiental y Planes de Cierre. Estudio de rentabilidad y análisis de riesgo. Financiación del proyecto. Influencia de la economía del país.

UNIDAD N° 4: Métodos de estimación de Costos. Costos de Capital y de Operación. Costo de equipos, índices y estimaciones. Modelos para estimación de costos.

UNIDAD N° 5: Proyectos Mineros de Inversión. Tipos de Inversiones. Costos de Oportunidad. Mercados y valor de los minerales. Régimen fiscal de los proyectos mineros.

UNIDAD N° 6: Análisis Económico del proyecto minero. Valor temporal del dinero. Criterios de Evaluación. Métodos estáticos y dinámicos. Análisis sistemáticos de la inversión. Tratamiento de la inflación. Análisis de riesgo en Proyectos Mineros. Análisis de Riesgo e incertidumbres. Sensibilidad de Proyectos.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Desarrollo de un Proyecto Minero en las siguientes etapas:

Etapa 1: Marco de referencia:

Alcance y Descripción.

Cubicación.

Relación E/M

Ritmo de producción.

Etapa 2: Determinación del área afectada:

Escombrera

Planta

Mina

Etapa 3: Gestión del tiempo:

Definir las Actividades

Secuenciar las Actividades

Estimar los Recursos para las Actividades

Estimar la Duración de las Actividades

Desarrollar el Cronograma

Controlar el Cronograma

Etapa 4: Gestión de los costos del proyecto:

Estimar los costos.

Determinar el presupuesto.

Controlar los costos.

Análisis de sensibilidad.

Etapa 5: Control y cierre del proyecto

VIII - Regimen de Aprobación

Alumnos Promocionales: La evaluación se llevará a cabo en forma continua a través de exposiciones al final de cada etapa del Proyecto. Para lograr la promoción de la materia deberá obtener una calificación igual o mayor a siete (7) puntos sobre diez (10). El límite de asistencia previsto es de 80 % del total de la asignatura.

Alumnos Libres: Los exámenes libres serán evaluados de la siguiente manera: Una parte teórica que resuma los contenidos

fundamentales de la asignatura, y una parte práctica que permita evaluar la idoneidad del alumno en el manejo de las diferentes etapas de un proyecto minero.

IX - Bibliografía Básica

- [1] [1] Manual de Evaluación Técnico-Económica de Proyectos Mineros de Inversión. I.T.G.E. Instituto Tecnológico [2] GeoMinero de España (1997). (Digital).
- [2] [3] Estudios de Viabilidad de Proyectos Mineros I.T.G.E. Instituto Tecnológico GeoMinero de España. (Digital).
- [3] [4] Ingeniería económica. Riggs J.L., Bedworth D.D. y Randhawa S.U. 4ª Edición. (2002).
- [4] [5] Manual de Evaluación y Diseño de Explotaciones Mineras. Bustillo Revuelta M. y López Jimeno C. (1997). (Digital).
- [5] [6] Cálculo de Costos para Cotización de Precios. Billene R.A. 1ª Edición. (2004).
- [6] [7] Curso de Evaluación y Planificación Minera. Plá Ortiz de Urbina F., Moyano Encinas I., Herrera Herbert J., Rosa R.
- [7] Universidad Politécnica de Madrid. Cátedra de Laboreo de Minas. (2001). (Digital).

X - Bibliografía Complementaria

- [1] [1] Ingeniería Económica. Baca Currea G. 8ª Edición. 2005. (Digital)
- [2] [2] A Guide to the Project Management Body of Knowledge. PMBOX ® Guide. Third Edition. 2004. (Digital)
- [3] [3] Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOX®). 4ª Edición. 2008. (Digital)
- [4] [4] Formulación y Evaluación de Proyectos. Manual para Estudiantes. A.G.Vivallo P. (Digital)
- [5] [5] Cost Estimation Handbook for the Australian Mining Industry. Noakes M., Lanz T. 1993. (Biblioteca Central)

XI - Resumen de Objetivos

- Conocer la metodología que se emplea para elaborar, confeccionar e implementar proyectos.
- Conocer y manejar los métodos de evaluación de proyectos para definir la rentabilidad de una inversión.
- Analizar las variables que pueden afectar o beneficiar el desarrollo de una inversión.

XII - Resumen del Programa

UNIDAD N° 1: Introducción.
UNIDAD N° 2: Fases de desarrollo de un Proyecto Minero.
UNIDAD N° 3: Viabilidad Económica y Evaluación Minera.
UNIDAD N° 4: Métodos de Estimación de Costos.
UNIDAD N° 5: Modelo Económico de Proyectos Mineros.
UNIDAD N° 6: Análisis Económico del Proyecto Minero.

XIII - Imprevistos

Metodología especial de la asignatura:

El dictado de las clases teóricas - prácticas se realizarán mediante videoconferencias en plataformas tipo zoom o google meet, hangout, skype, entre otras) apoyadas con TIC.

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: