



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

#### 1. Datos generales

**Materia:** PLANIFICACIÓN MINERA PARA IEM

**Código:** CTE0331

**Paralelo:** A, A, A, A, A, A

**Periodo :** Septiembre-2016 a Febrero-2017

**Profesor:** AUQUILLA TERAN CARLOS FEDERICO

**Correo electrónico** cauquill@uazuay.edu.ec

#### Prerrequisitos:

Ninguno

| Docencia | Práctico | Autónomo: 0          |          | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
|          |          | Sistemas de tutorías | Autónomo |             |
| 5        |          |                      |          | 5           |

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

La planificación minera es la disciplina de la Ingeniería de Minas que se encarga de diseñar la mejor estrategia productiva en función de los recursos minerales existentes y las estrategias de negocios establecidas por la compañía minera. Esta estrategia productiva define los métodos de extracción, mineros y metalúrgicos y las cuotas de minerales a comercializar en el tiempo, resumidas en un programa de producción minero. El programa de producción minero es un documento bancable que permite analizar financieramente la factibilidad de un emprendimiento, desarrollo u optimización de un proyecto minero.

La asignatura de Planificación Minera pretende alcanzar, una explicación de los conceptos básicos una planificación minería, haciendo un análisis de la situación, realizando un diagnóstico, establecer objetivos, planificar estrategias y visualizar planes de acción para la mejor toma de decisiones. Comprender temas referidos esencialmente al caso de Planificación Minera y aquellas áreas de Ingeniería Minas, que normalmente afecta el desarrollo de estrategias de Planeamiento Minero, durante la explotación de Yacimientos Minerales a Cielo abierto y Subterráneos.

La cátedra de Planificación Minera se articula con la Proyectos mineros y es fundamental la factibilidad y diseño de una mina.

#### 3. Contenidos

|            |                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------|
| <b>01.</b> | <b>Geología en el Negocio Minero</b>                |
| 01.01.     | Geología Economica (2 horas)                        |
| 01.02.     | Conceptos que definen un yacimiento (2 horas)       |
| 01.03.     | Ley de Cabeza, ley de corte y Ley critica (2 horas) |
| 01.04.     | El Negocio Minero (2 horas)                         |
| 01.05.     | Montos de Inversion (2 horas)                       |
| 01.06.     | Toma de decisiones (2 horas)                        |
| <b>02.</b> | <b>Busqueda de un Yacimiento</b>                    |
| 02.01.     | Obtencion de un Yacimiento (2 horas)                |
| 02.02.     | Exploracion , metodos y negocio (2 horas)           |
| 02.03.     | Mapeos (2 horas)                                    |
| 02.04.     | Exploraciones avanzadas (2 horas)                   |
| 02.05.     | Logeos (2 horas)                                    |
| <b>03.</b> | <b>Evaluación Geologica de un Proyecto Minero</b>   |
| 03.01.     | Evaluacion Fisica Geologica (2 horas)               |
| 03.02.     | Evaluacio Mediante Sondajes (2 horas)               |
| 03.03.     | Informacion extraida (2 horas)                      |
| 03.04.     | Zonalidad de los Yacimientos (2 horas)              |
| 03.05.     | Alteraciones y efectos (2 horas)                    |
| 03.06.     | Ejemplos (2 horas)                                  |

|        |                                                                |
|--------|----------------------------------------------------------------|
| 04.    | Parametros Geologicos con incidencia Tecnica Economica Directa |
| 04.01. | Parametros a considerar (2 horas)                              |
| 04.02. | Diaclasas (2 horas)                                            |
| 04.03. | Fotografias (2 horas)                                          |
| 04.04. | Permeabilidad (2 horas)                                        |
| 04.05. | fallas y mega fallas (2 horas)                                 |
| 04.06. | Determinacio de leyes (2 horas)                                |
| 04.07. | Pruebas metalurgicas (2 horas)                                 |
| 04.08. | Evaluacion Tecnca Economica (2 horas)                          |
| 04.09. | Determinacion de capital de Inversion (2 horas)                |
| 04.10. | Ingenieria de detalle (2 horas)                                |
| 04.11. | Siguientes etapas del negocio Minero (2 horas)                 |
| 04.12. | Fundicion y refinacion (2 horas)                               |
| 04.13. | Comercializacion (2 horas)                                     |
| 05.    | Geologia Estructural                                           |
| 05.01. | Definicion de estructuras (2 horas)                            |
| 05.02. | Pliegues (2 horas)                                             |
| 05.03. | Deformciones de las rocas (2 horas)                            |
| 05.04. | Clasifiacion de yacimientos (2 horas)                          |
| 05.06. | Ambientes y su clasificacion (2 horas)                         |
| 05.07. | Ejemplo final de una planificacion Minera Real (10 horas)      |

#### 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

| Resultado de aprendizaje de la materia                                                                                                                                                                               | Evidencias                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>ac. Conoce y aplica diferentes sistemas de explotación, perforación y voladura, tanto en minería a cielo abierto como en subterráneo.</b>                                                                         |                                         |
| -Conoce la influencia de la geología en los proyectos mineros e identificar los métodos más óptimos para descubrir un deposito minero.                                                                               | -Evaluación escrita<br>-Investigaciones |
| <b>ad. Aplica conocimientos geológicos y propiedades mecánicas de los materiales en el cálculo de la fortificación, diseño de taludes para una explotación y manejo racional y seguro de los recursos naturales.</b> |                                         |
| -Identifica los factores que inciden para la panificación Minera.                                                                                                                                                    | -Evaluación escrita<br>-Investigaciones |
| <b>ag. Conoce y aplica técnicas de evaluación de impactos ambientales, auditorías ambientales, sistemas de gestión y eco-diseño ambiental, para desarrollar proyectos mineros amigables con la naturaleza.</b>       |                                         |
| -Identifica la incidencia de los aspectos técnicos económicos para evaluar un proyecto.                                                                                                                              | -Investigaciones                        |

Desglose de evaluación

| Evidencia          | Descripción                                                                     | Contenidos sílabo a evaluar                                                          | Aporte   | Calificación | Semana                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|------------------------------------------|
| Investigaciones    | Presentacion de el bosquejo de un proyecto minero                               | Busqueda de un Yacimiento, Geologia en el Negocio Minero                             | APORTE 1 | 3            | Semana: 5 (10/10/16 al 15/10/16)         |
| Evaluación escrita | Prueba sobre la teoria del negocio minero y su insidencia geologica y economica | Busqueda de un Yacimiento, Geologia en el Negocio Minero                             | APORTE 1 | 7            | Semana: 5 (10/10/16 al 15/10/16)         |
| Investigaciones    | Sustentacion de los avances del proyecto minero                                 | Evaluacion Geologica de un Proyecto Minero                                           | APORTE 2 | 5            | Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)        |
| Evaluación escrita | Prueba sobre las condiciones geologicas de los proyectos mineros                | Evaluacion Geologica de un Proyecto Minero                                           | APORTE 2 | 5            | Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)        |
| Investigaciones    | Sustentacion a nivel de pre-factibilidad de un proyecto minero                  | Geologia Estructural, Parametros Geologicos con incidencia Tecnica Economica Directa | APORTE 3 | 10           | Semana: 15 (19/12/16 al 23/12/16)        |
| Evaluación escrita | Sustentacion final del proyecto minero                                          | Busqueda de un Yacimiento, Evaluacion Geologica de un Proyecto Minero, Geologia      | EXAMEN   | 20           | Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017) |

| Evidencia          | Descripción                           | Contenidos sílabo a evaluar                                                                                                                                                                | Aporte     | Calificación | Semana                                   |
|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|------------------------------------------|
|                    |                                       | Estructural, Geología en el Negocio Minero, Parametros Geologicos con incidencia Técnica Economica Directa                                                                                 |            |              |                                          |
| Evaluación escrita | Prueba escrita de la teoría estudiada | Busqueda de un Yacimiento, Evaluacion Geologica de un Proyecto Minero, Geología Estructural, Geología en el Negocio Minero, Parametros Geologicos con incidencia Técnica Economica Directa | SUPLETORIO | 20           | Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017) |

### Metodología

Clase expositivas, presentacion de casos reales de minas en el mundo, analisis de planificaciones mineras en minas tipo. Los estudiantes tendran que hacer una investigacion de casos planteados por el profesor, sustentarlos y exponerlos para discusion, hara una investigacion por capitulo. Deberan respaldar sus trabajos con una fuerte base bibliografica. Se haran grupos de trabajo que deberan presentar resúmenes de lecturas asignadas.

### Criterios de Evaluación

No se permitira plagios.  
Se evaluara los contenidos de las investigaciones, y deberan respetar un modelo de informe ejecutivo entregado por el profesor.  
Se evaluara la destreza de exponer ante el grupo de estudiantes.  
Las pruebas seran sde opcion multiple y se basara en los contenidos estudiados.

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|-------|-----------|--------|-----|------|
| SN    | SN        | SN     | 0   | SN   |

#### Web

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

| Autor                                  | Editorial                     | Título                                                                           | Año  | ISBN      |
|----------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| DÍAZ ÁVILA JAIME, LLEDÓ ARAYA PATRICIO | Universidad Santiago de Chile | CURSO DE MINERÍA A CIELO ABIERTO PLANIFICACIÓN, OPERACIÓN Y GEOMECÁNICA APLICADA | 2006 | NO INDICA |
| BUSTILLO M., Y LÓPEZ JIMENO C          | NO INDICA                     | MANUAL DE EVALUACIÓN Y DISEÑO DE EXPLOTACIONES MINERAS                           | 1997 | NO INDICA |
| RAÚL CASTRO, JAVIER VALLEJOS           | contacto@amtc.cl              | DISEÑO Y PLANIFICACION MINERA                                                    | 2011 | NO INDICA |

#### Web

#### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **18/08/2016**

Estado: **Aprobado**