



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: CONTROL SUBTERRÁNEO PARA IEM

Código: CTE0314

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

Profesor: AUQUILLA TERAN CARLOS FEDERICO

Correo electrónico: cauquill@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
3				3

Prerrequisitos:

Código: CTE0309 Materia: SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL II PARA IEM

2. Descripción y objetivos de la materia

Control Subterráneo constituye una materia profesional en la cual se identifican los principales aspectos, actividades y procesos que se desarrollan en un sistema de explotación en subterráneo, enfocando los mismos al aspecto ingenieril, de seguridad y ambiental de las condiciones de trabajo. Esta asignatura motiva al estudiante a conocer, aplicar y desarrollar metodologías y técnicas para el aseguramiento del área de trabajo que en minería subterránea supone la principal preocupación en el desarrollo de sus actividades.

Durante el ciclo, la asignatura pretende cubrir, inicialmente lo referente a los procesos generales vinculados a la explotación y exploración subterránea, esto es, al finalizar el curso el estudiante conocerá los elementos y procesos vinculados con el control de las operaciones de actividades de exploración y desarrollo minero subterráneo, ventilación, suministro de energía, drenaje de aguas de mina, desalojo de mineral de mena y de ganga, logística de servicios, etc.

El Control Subterráneo supone la aplicación práctica de herramientas metodológicas de Gestión de Seguridad e Higiene Minera y Ambiental, así también, establece los parámetros de partida para el dimensionamiento, diseño e implementación de planificación minera.

3. Contenidos

01.	Arranque, carga y transporte
01.01.	Tipos y sistemas de arranque (3 horas)
01.02.	Selección del método (2 horas)
01.03.	Maquinaria para carga y transporte (3 horas)
02.	Sistemas de Ventilación
02.01.	Necesidades de ventilación (2 horas)
02.02.	Ventiladores (3 horas)
02.03.	Tipos de ventilación (3 horas)
02.04.	Dimensionamiento del sistema de ventilación (3 horas)
03.	Drenaje
03.01.	Necesidades de drenaje (2 horas)
03.02.	Clasificación de bombas (3 horas)
03.03.	Dimensionamiento de sistemas de bombeo: Cálculo de pérdidas y potencias (3 horas)
03.04.	Instalaciones típicas (3 horas)
04.	Electricidad en minas subterráneas
04.01.	Introducción (3 horas)
04.02.	Alumbrado (3 horas)
04.03.	Dimensionamiento (3 horas)
04.04.	Equipos (3 horas)
05.	Ciclos en minas subterráneas

05.01.	Turnos de trabajo (2 horas)
05.02.	Seguridad y salud en minas subterráneas (2 horas)
05.03.	Ejemplos de trabajos subterráneos (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ae. Diagnostica, propone y aplica metodologías que en materia minera se acoplen con la gestión comunitaria de los recursos naturales en concordancia con la ecología.	
-Conocer las características del trabajo minero subterráneo. Definir parámetros técnicos de control de agua, aire y polvo en minería subterránea Conocer la organización de un trabajo subterráneo para establecer parámetros de control en seguridad y ambiente.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Trabajo	Arranque, carga y transporte	APORTE 1	3	Semana: 3 (03/04/17 al 08/04/17)
Evaluación escrita	Evaluación	Arranque, carga y transporte	APORTE 1	7	Semana: 3 (03/04/17 al 08/04/17)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo	Drenaje, Sistemas de Ventilación	APORTE 2	3	Semana: 7 (02/05/17 al 06/05/17)
Evaluación escrita	Evaluación	Drenaje, Sistemas de Ventilación	APORTE 2	7	Semana: 7 (02/05/17 al 06/05/17)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo	Ciclos en minas subterráneas, Electricidad en minas subterráneas	APORTE 3	3	Semana: 11 (29/05/17 al 03/06/17)
Evaluación escrita	Evaluación	Ciclos en minas subterráneas, Electricidad en minas subterráneas	APORTE 3	7	Semana: 11 (29/05/17 al 03/06/17)
Evaluación escrita	evaluación	Arranque, carga y transporte, Ciclos en minas subterráneas, Drenaje, Electricidad en minas subterráneas, Sistemas de Ventilación	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Evaluación	Arranque, carga y transporte, Ciclos en minas subterráneas, Drenaje, Electricidad en minas subterráneas, Sistemas de Ventilación	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

Se dictaran clases expositivas con la ayuda proyector, los estudiantes harán investigaciones que sustentaran por grupos, se dará el acompañamiento en las horas de clase y se reforzara los trabajos de los estudiantes a través de clases, videos y presentaciones.

Criterios de Evaluación

El estudiante realiza un estudio y análisis de los conceptos básicos de el drenaje, la ventilación y la iluminación dentro de una mina en subterráneo.

El estudiante aplicara los conocimientos en un proyecto de una mina en subterráneo tipo.

El estudiante contesta un cuestionario tipo retroactivo de los conceptos.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Servicio Nacional de Geología y Minería	NO INDICA	Gía Metodológica de Seguridad para Proyectos Mineros subterráneos	2004	
Servicio Nacional de Geología y Minería	NO INDICA	Sostenimiento en Labores mineras Subterráneas	2000	

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Servicio Nacional de Geología y minería	NO INDICA	Reglamento de Seguridad Minera	2000	
NO INDICA	NO INDICA	Residuos Mineros	2006	
Consejo de Minería Ambiental de la Columbia Británica	NO INDICA	Drenaje Ácido de la Minería	1993	
Luis Alfonso Gonzalez Thomas	NO INDICA	Polvo en el Aire de la Mina y su Control	2000	
Howard L. Hartman	SME	SME Mining Engineering Handbook Volume I y II	2011	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **13/03/2017**

Estado: **Aprobado**