UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: CONTROL SUBTERRÁNEO PARA IEM
Código: CTE0314
Paralelo:
Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019
Profesor: NUÑEZ RODAS LEONARDO ANIBAL
Correo electrónico lnunez@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
Evaluación escrita	Capitulos 1 y 2	Arranque, carga y transporte, Sistemas de Ventilación	APORTE 1	6	Semana: 3 (25/03/19 al 30/03/19)
Trabajos prácticos - productos	Capitulo 1 y 2	Arranque, carga y transporte, Sistemas de Ventilación	APORTE 1	4	Semana: 3 (25/03/19 al 30/03/19)
Evaluación escrita	Capitulos 3 y 4	Drenaje, Electricidad en minas subterráneas	APORTE 2	6	Semana: 9 (06/05/19 al 08/05/19)
Trabajos prácticos - productos	Capitulos 3 y 4	Drenaje, Electricidad en minas subterráneas	APORTE 2	4	Semana: 9 (06/05/19 al 08/05/19)
Trabajos prácticos - productos	Capitulo 5	Ciclos en minas subterráneas	APORTE 3	4	Semana: 14 (10/06/19 al 15/06/19)
Evaluación escrita	Capitulo 5	Ciclos en minas subterráneas	APORTE 3	6	Semana: 14 (10/06/19 al 15/06/19)
Evaluación escrita	Total de capitulos	Arranque, carga y transporte, Ciclos en minas subterráneas, Drenaje, Electricidad en minas subterráneas, Sistemas de Ventilación	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación escrita	Total de capitulos	Arranque, carga y transporte, Ciclos en minas subterráneas, Drenaje, Electricidad en minas subterráneas, Sistemas de Ventilación	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Se dictarán clases teóricas con todos los temas de los capítulos del sílabo. Durante todo el ciclo se trabajará en un caso práctico de un proyecto minero. Los estudiantes trabajarán en grupos, realizando cada uno, un proceso de producción previamente asignado hasta completar totalmente el proyecto.

Criterios de Evaluación

Se evaluará la participación en clase, la capacidad de investigación e innovación en el desarrollo de las tareas.

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	
Servicio Nacional de Geología y minería	NO INDICA	Reglamento de Seguridad Minera	2000	

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
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 Enginering Handbook Volume I y II	2011	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 08/03/2019

Estado: Aprobado