



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: INSTALACIONES MINERAS PARA IEM
Código: CTE0306
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018
Profesor: ALVAREZ PACHECO GIL TARQUINO
Correo electrónico: galvarez@uazuay.edu.ec

Nivel: 5

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
3				3

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Durante el ciclo, la asignatura pretende cubrir la identificación de los espacios necesarios para canchamina, relaveras, planta de beneficio, instalaciones eléctricas, instalación de winches, trituradoras, plantas de clasificación y lavado, instalaciones de ventilación de mina, así como la instalación de los servicios complementarios.

Instalaciones mineras es una materia del eje profesional, la cual ayudara al estudiante a identificar las diferentes instalaciones tanto interior como exterior mina necesarias para realizar el inicio de las operaciones mineras en: minería artesanal, pequeña minería y a gran escala, tanto en subterráneo como a cielo abierto, además en proyectos relacionados en el campo de la ingeniería. El estudiante estará en capacidad de identificarlas diferentes instalaciones necesarias para planificar y diseñar los trabajos de la construcción de campamentos, canchamina, cantera e interior mina, enfocando los mismos al aspecto ingenieril en la rama de minería.

Esta asignatura se relaciona se relaciona directamente con las materias de constucciones mineras, explotación de yacimientos I y explotación de yacimientos II, maquinaria minera; dando un enfoque puntual en los requerimientos de los diferentes tipos de proyectos mineros.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Requerimiento y estimación de la demanda. Tensión y Corriente eléctricas
1.2	Obtención de la energía a partir de máquinas térmicas, hidráulicas y otras
1.3	Cálculo de potencia y eficiencia en máquinas térmicas e hidráulicas
1.4	Transformadores de potencia, niveles de tensión, subestaciones y equipamiento periférico
1.5	Instalaciones eléctricas, circuitos de alumbrado y fuerza y sistemas de protección.
1.6	Selección de generadores de energía eléctrica y motores.
2.1	Generalidades, Contaminación, nivel sonoro, filtros
2.2	Leyes de Boyle, Gay-Lussac, Charles, Gases perfectos y Mezcla de gases
2.3	Parámetros: Presión, caudal, temperatura y humedad
2.4	Compresores: Tipos de compresores: de pistón, de paletas rotatorias, de tornillo, de lóbulos. Criterios de selección:

2.5	Tanque de compresión, tuberías y accesorios: Materiales, pérdidas de presión en tuberías
2.6	Ventiladores: Tipos de ventiladores, capacidades de flujo y presión. Selección de ventiladores
2.7	Ductos de Ventilación: Materiales, accesorios, rejillas y difusores
3.1	Aplicaciones de bombas de agua: Sistemas de bombeo.
3.2	Clasificación de bombas y aplicaciones: Curvas características
3.3	Tuberías: Materiales, accesorios y cálculos de pérdidas de presión
3.4	Cálculo de potencia, selección de bombas y puntos de eficiencia
4.1	Polipastos, grúas, malacates y winches.
4.2	Cálculo de fuerzas, potencia, velocidades de izaje y eficiencias
4.3	Vigas de puentes grúas
4.4	Selección de polipastos y winches
4.5	Dimensionamiento de bandas transportadoras, materiales y potencia

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ac. Conoce y aplica diferentes sistemas de explotación, perforación y voladura, tanto en minería a cielo abierto como en subterráneo.

-Conoce la principal infraestructura minera para cielo abierto y subterráneo

-Evaluación escrita
-Reactivos
-Trabajos prácticos -
productos
-Visitas técnicas

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.

-Establece las necesidades básicas de infraestructura para el aprovechamiento minero.

-Evaluación escrita
-Reactivos
-Trabajos prácticos -
productos
-Visitas técnicas

ai.) Aplica conocimientos mecánicos, geotécnicos, geológicos, geomorfológicos, hidrogeológicos, hidrológicos e hidráulicos para analizar y manejar las consecuencias de la acción del agua por escorrentía superficial y flujo subterráneo.

-Puede proponer características generales de infraestructura en función de las normas y reglamentos vigentes.

-Evaluación escrita
-Reactivos
-Trabajos prácticos -
productos
-Visitas técnicas

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Reactivos	Equipos de generación, transformación y transporte en la planta minera	GENERADORES DE ENERGIA ELECTRICA, SUBESTACIONES E INSTALACIONES ELECTRICAS	APORTE 1	6	Semana: 3 (10-OCT-17 al 14-OCT-17)
Trabajos prácticos - productos	Estimación de la carga y características eléctricas de la planta	GENERADORES DE ENERGIA ELECTRICA, SUBESTACIONES E INSTALACIONES ELECTRICAS	APORTE 1	4	Semana: 3 (10-OCT-17 al 14-OCT-17)
Reactivos	Criterios sobre ventilación y aire comprimido	SISTEMAS DE AIRE COMPRIMIDO Y VENTILACION	APORTE 2	6	Semana: 6 (30-OCT-17 al 01-NOV-17)
Trabajos prácticos - productos	Características, equipos y demanda de aire comprimido en la planta	SISTEMAS DE AIRE COMPRIMIDO Y VENTILACION	APORTE 2	4	Semana: 6 (30-OCT-17 al 01-NOV-17)
Reactivos	Reactivos sobre sistema de bombeo	BOMBAS PARA AGUA Y SISTEMAS DE BOMBEO	APORTE 3	4	Semana: 11 (04-DIC-17 al 09-DIC-17)
Trabajos prácticos - productos	Grúas	BOMBAS PARA AGUA Y SISTEMAS DE BOMBEO	APORTE 3	4	Semana: 11 (04-DIC-17 al 09-DIC-17)
Visitas técnicas	Informe sobre visita técnica	BOMBAS PARA AGUA Y SISTEMAS DE BOMBEO, GENERADORES DE ENERGIA ELECTRICA, SUBESTACIONES E INSTALACIONES ELECTRICAS, SISTEMAS DE AIRE COMPRIMIDO Y VENTILACION	APORTE 3	2	Semana: 13 (18-DIC-17 al 22-DIC-17)
Evaluación escrita	Evaluación sobre todos los capítulos	BOMBAS PARA AGUA Y SISTEMAS DE BOMBEO, GENERADORES DE ENERGIA ELECTRICA, SUBESTACIONES E INSTALACIONES ELECTRICAS, GRUAS DE IZAJE, WINCHES Y BANDAS TRANSPORTADORAS, SISTEMAS DE AIRE COMPRIMIDO Y VENTILACION	EXAMEN	16	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos sobre grúas	GRUAS DE IZAJE, WINCHES Y BANDAS TRANSPORTADORAS	EXAMEN	4	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	Evaluación de todos los capítulos	BOMBAS PARA AGUA Y SISTEMAS DE BOMBEO, GENERADORES DE ENERGIA ELECTRICA, SUBESTACIONES E INSTALACIONES ELECTRICAS, GRUAS DE IZAJE, WINCHES Y BANDAS TRANSPORTADORAS, SISTEMAS DE AIRE COMPRIMIDO Y VENTILACION	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
W. HUSTRULID, M. KUCHTA, R MARTIN	CRC PRESS/BALKEMA	OPEN PIT MINE PLANNING & DESIGN	2013	9781466575127

Web

Autor	Título	Url
Estudios Mineros Del Perú	Ingenierosdeminas.Org	http://ingenierosdeminas.org/biblioteca_digital/libros/Manual_Mineria.pdf

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Errath R., Peepers P., Tuck M., Fillas F., Francart W. J & Kump D.	Society for Mining, Metallurgy and Exploration. Inc.	SME Mining Engineering Handbook	2009	978-087335-297-0
Frederick T. Morse	Ed. Continental	Centrales Eléctricas- Teoría y Práctica de las Plantas Generadoras Estacionarias		
Ramiro Ortiz Flores	Mc. Graw Hill	Pequeñas Centrales Hidroeléctricas	2001	958-41-0165-X
Bloch P. Heinz	Mc. Graw Hill	Guía Práctica para la tecnología de los compresores	1998	970-10-1825-7
Majumdar S.R.	Mc. Graw Hill	Sistema Neumáticos	1997	970-10-1824-9
Karassik J. Igor	Marcel Dekker Inc.	Manual de Bombas: Diseño, aplicación y mantenimiento	1989	08247-8072-8

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **06/09/2017**

Estado: **Aprobado**