



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS I PARA IEM

Código: CTE0342

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018

Profesor: DELGADO OLEAS GABRIEL ALFONSO

Correo electrónico gabrieldelgado@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Ninguno

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

2. Descripción y objetivos de la materia

Matemáticas I es una cátedra que fortalece el razonamiento y las secuencias lógicas a base a desarrollar una gran cantidad de ejercicios de aplicación, que permiten al estudiante obtener las bases para la comprensión del Cálculo Diferencial e Integral de una variable, Cálculo Infinitesimal de varias variables y Ecuaciones Diferenciales, herramientas básicas para su formación profesional en el campo de la Ingeniería de Minas.

Matemáticas I inicia con una visión general de ecuaciones y desigualdades; luego una introducción a la geometría analítica, conceptos básicos y el tratamiento de la línea recta; continuando con el estudio de las funciones y sus gráficas en sus diferentes tipos; para finalmente concluir con el estudio de los límites y continuidad, como una introducción al cálculo diferencial.

Está asignatura se relaciona con Geometría, Trigonometría y Física del presente ciclo y sienta las bases para el estudio de Matemáticas II, III y IV, Física II, Álgebra Lineal, Estadística y Métodos Numéricos, como parte de las ciencias de la ingeniería Electrónica.

3. Contenidos

1	Ecuaciones y Desigualdades
1.1	Desigualdades y sus propiedades (5 horas)
1.2	Desigualdades polinomiales: método de los puntos críticos. (5 horas)
1.3	Ecuaciones y desigualdades que implican valor absoluto (5 horas)
2	GEOMETRÍA ANALÍTICA
2.1	Introducción: distancia entre dos puntos, división de un segmento en una razón dada, pendiente de una recta, ángulo entre dos rectas. (7 horas)
2.2	La línea recta. (8 horas)
3	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS
3.1	Funciones: tipos de funciones, notación funcional. (2 horas)
3.2	Variables dependiente e independiente. Dominio y contradominio. (2 horas)
3.3	Graficación de funciones. (5 horas)
3.4	Funciones como modelos matemáticos. (4 horas)
3.5	Funciones compuestas. (4 horas)
3.6	Funciones polinomiales y racionales. (4 horas)
3.7	Funciones inversas. (2 horas)
3.8	Exponentes y número e y $\ln$. (2 horas)
3.9	Funciones exponenciales. (2 horas)
3.10	Funciones logarítmicas. (2 horas)
3.11	Propiedades de las funciones y ecuaciones logarítmicas. (2 horas)
3.12	Ecuaciones exponenciales. (3 horas)

4	LÍMITES Y CONTINUIDAD
4.1	Límites de funciones. (6 horas)
4.2	Asíntotas horizontales y verticales. (3 horas)
4.3	Continuidad de una función en un punto y en un intervalo. (3 horas)
4.4	Graficación de funciones. (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ab. Aplica los conocimientos científicos y técnicos de instalaciones y construcciones mineras, de explotación y de beneficio mineral, para evaluar y dar solución a los problemas identificados en el desarrollo minero.	-Analiza los límites y continuidad de funciones para la construcción de gráficas. -Buscar y resolver ejercicios que relacionen la materia con fenómenos de exploración y evaluación de yacimientos.
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.	-Emplea el cálculo diferencial como medio para la solución de problemas y lo interrelaciona con asignaturas afines. -Realiza tareas (resolución de ejercicios) que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases y aplicados a la actividad minera.
ap.	-Relaciona las funciones y sus gráficas a la resolución de problemas.

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Trabajo en Clase	Ecuaciones y Desigualdades	APORTE 1	2	Semana: 3 (10/10/17 al 14/10/17)
Evaluación escrita	Evaluación Capítulo 1	Ecuaciones y Desigualdades	APORTE 1	5	Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 1	5	Semana: 6 (30/10/17 al 01/11/17)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo en Clase	GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 2	2	Semana: 8 (13/11/17 al 15/11/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 2	2	Semana: 9 (20/11/17 al 25/11/17)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS	APORTE 2	7	Semana: 10 (27/11/17 al 02/12/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo en clase	LÍMITES Y CONTINUIDAD	APORTE 3	2	Semana: 14 (al)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	LÍMITES Y CONTINUIDAD	APORTE 3	5	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Reactivos	Reactivos	Ecuaciones y Desigualdades, FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA, LÍMITES Y CONTINUIDAD	EXAMEN	5	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	Exámen Final	Ecuaciones y Desigualdades, FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA, LÍMITES Y CONTINUIDAD	EXAMEN	15	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	Supletorio	Ecuaciones y Desigualdades, FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA, LÍMITES Y CONTINUIDAD	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

Metodología

La metodología a utilizar serán clases expositivas con demostración de ejercicios modelo en cada uno de los temas a tratar. Luego se realizará trabajos individuales y grupales con la permanente supervisión del docente.

Criterios de Evaluación

Los estudiantes deberán entregar trabajos individuales y grupales antes de cada evaluación para un mayor desarrollo y comprensión de la materia.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
LEHMANN, CHARLES	Limusa	GEOMETRÍA ANALÍTICA	1977	9681811763
LEITHOLD, LOUIS	Wxford Press	MATEMÁTICAS PREVIAS AL CÁLCULO	1992	970613056-X

Web

Autor	Título	URL
García, Gómez Y Larios	E-Libro	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Fecha aprobación: 06/09/2017

Estado: Aprobado

Director/Junta