



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS I PARA IEM

Código: CTE0342

Paralelo: A

Periodo : Septiembre-2016 a Febrero-2017

Profesor: FEIJOO CALLE ERNESTO PATRICIO

Correo electrónico pfeijoo@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Ninguno

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
1.01.	Desigualdades y sus propiedades (5 horas)
1.02.	Desigualdades polinomiales: método de los puntos críticos. (5 horas)
1.03.	Ecuaciones y desigualdades que implican valor absoluto (5 horas)
2.	GEOMETRÍA ANALÍTICA
2.01.	Introducción: distancia entre dos puntos, división de un segmento en una razón dada, pendiente de una recta, ángulo entre dos rectas. (7 horas)
2.02.	La línea recta. (8 horas)
3.	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS
3.01.	Funciones: tipos de funciones, notación funcional. (2 horas)
3.02.	Variables dependiente e independiente. Dominio y contradominio. (2 horas)
3.03.	Graficación de funciones. (5 horas)
3.04.	Funciones como modelos matemáticos. (4 horas)
3.05.	Funciones compuestas. (4 horas)
3.06.	Funciones polinomiales y racionales. (4 horas)
3.07.	Funciones inversas. (2 horas)
3.08.	Exponentes y número $\xi e \xi$. (2 horas)
3.09.	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
4.01.	Límites de funciones. (6 horas)
4.02.	Asíntotas horizontales y verticales. (3 horas)
4.03.	Continuidad de una función en un punto y en un intervalo. (3 horas)
4.04.	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.	-Evaluación escrita
-Buscar y resolver ejercicios que relacionen la materia con fenómenos de exploración y evaluación de yacimientos.	-Evaluación escrita
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.	-Evaluación escrita
-Realiza tareas (resolución de ejercicios) que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases y aplicados a la actividad minera.	-Evaluación escrita
ap.	
-Relaciona las funciones y sus gráficas a la resolución de problemas.	-Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Capítulo 1	Ecuaciones y Desigualdades	APORTE 1	10	Semana: 3 (26/09/16 al 01/10/16)
Evaluación escrita	Capítulo 2	GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 2	10	Semana: 9 (07/11/16 al 09/11/16)
Reactivos	Capítulo 3	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS	APORTE 3	5	Semana: 14 (12/12/16 al 17/12/16)
Evaluación escrita	Capítulo 3	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS	APORTE 3	5	Semana: 15 (19/12/16 al 23/12/16)
Evaluación escrita	Capítulo 1, 2, 3 y 4	Ecuaciones y Desigualdades, FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA, LÍMITES Y CONTINUIDAD	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Evaluación escrita	Capítulos 1, 2, 3 y 4	Ecuaciones y Desigualdades, FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA, LÍMITES Y CONTINUIDAD	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)

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
-------	--------	-----

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

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
LEITHOLD, LOUIS	Mexicana	CALCULO CON GEOMETRIA ANALITICA	2001	NO INDICA
AYRES F.	McGraw Hill	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	1985	NO INDICA
AYRES F.	McGraw Hill	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	1985	NO INDICA

Web

Autor	Título	URL
Division De Ciencias Basicas	No Indica	http://dcb.fi-c.unam.

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **09/08/2016**

Estado: **Aprobado**