



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

#### 1. Datos generales

**Materia:** MATEMÁTICAS I PARA IEM  
**Código:** CTE0342  
**Paralelo:** B  
**Periodo :** Septiembre-2017 a Febrero-2018  
**Profesor:** MÉNDEZ RENGEL SIMÓN BOLÍVAR  
**Correo electrónico:** bmendez@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 1

#### Distribución de horas.

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

#### Prerrequisitos:

Ninguno

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

Esta 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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

1.1	Desigualdades y sus propiedades
1.2	Desigualdades polinomiales: método de los puntos críticos.
1.3	Ecuaciones y desigualdades que implican valor absoluto
2.1	Introducción: distancia entre dos puntos, división de un segmento en una razón dada, pendiente de una recta, ángulo entre dos rectas.
2.2	La línea recta.
3.1	Funciones: tipos de funciones, notación funcional.
3.2	Variables dependiente e independiente. Dominio y contradominio.
3.3	Graficación de funciones.
3.4	Funciones como modelos matemáticos.
3.5	Funciones compuestas.
3.6	Funciones polinomiales y racionales.

3.7	Funciones inversas.
3.8	Exponentes y número $e$ .
3.9	Funciones exponenciales.
3.10	Funciones logarítmicas.
3.11	Propiedades de las funciones y ecuaciones logarítmicas.
3.12	Ecuaciones exponenciales.
4.1	Límites de funciones.
4.2	Asíntotas horizontales y verticales.
4.3	Continuidad de una función en un punto y en un intervalo.
4.4	Graficación de funciones.

## 5. 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  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

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  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación de tareas Aporte 1	Ecuaciones y Desigualdades	APORTE 1	3	Semana: 3 (10-OCT-17 al 14-OCT-17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas para el Aporte 1	Ecuaciones y Desigualdades	APORTE 1	2	Semana: 3 (10-OCT-17 al 14-OCT-17)
Evaluación escrita	Exámenes para el Aporte 1	Ecuaciones y Desigualdades	APORTE 1	5	Semana: 4 (16-OCT-17 al 21-OCT-17)
Evaluación escrita	Evaluación de tareas Aporte 2	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 2	3	Semana: 8 (13-NOV-17 al 15-NOV-17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas para el Aporte 2	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 2	2	Semana: 8 (13-NOV-17 al 15-NOV-17)
Evaluación escrita	Exámenes para el Aporte 2	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 2	5	Semana: 9 (20-NOV-17 al 25-NOV-17)
Evaluación escrita	Evaluación de tareas Aporte 3	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, LÍMITES Y CONTINUIDAD	APORTE 3	3	Semana: 13 (18-DIC-17 al 22-DIC-17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas para el Aporte 3	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, LÍMITES Y CONTINUIDAD	APORTE 3	2	Semana: 13 (18-DIC-17 al 22-DIC-17)
Evaluación escrita	Exámenes para el Aporte 3	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, LÍMITES Y CONTINUIDAD	APORTE 3	5	Semana: 14 ( al )
Evaluación escrita	Exámenes Finales	Ecuaciones y Desigualdades, FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA, LÍMITES Y CONTINUIDAD	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	Exámenes de Suspensión	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

## 6. 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	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10345203&amp;p00=funciones+y+graficas">http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10345203&amp;p00=funciones+y+graficas</a>

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
HOFFMANN LAURENCE	Mc Graw Hill	Matemáticas Aplicadas a la Administración y los negocios	2014	978-607-15-1213-0
HAEUSSLER ERNEST	Pearson	Matemáticas para Administración y Economía	2015	978-607-32-2916-6
ALLEN R. ANGEL	Pearson	Álgebra Intermedia	2004	970-26-0499-0

#### Web

#### Software

Autor	Título	Url	Versión
Texas Instrumentes	Derive		6.1

#### Revista

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **30/09/2017**

Estado: **Aprobado**