



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

#### 1. Datos generales

**Materia:** MATEMÁTICAS I  
**Código:** CTE0183  
**Paralelo:** D  
**Periodo:** Septiembre-2017 a Febrero-2018  
**Profesor:** CONTRERAS LOJANO DAVID RICARDO  
**Correo electrónico:** dcontreras@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 1

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

#### 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 mediante el desarrollo de una gran cantidad de ejercicios de aplicación, que permitan 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 en Electrónica.

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.
1.2	Desigualdades polinomiales: método de puntos críticos
1.3	Ecuaciones y desigualdades que implican valor absoluto
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
2.1	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.
2.2	Línea recta
3.1	Funciones: Tipos de funciones, notación funcional
3.1	Funciones: tipos de funciones, notación funcional.

3.2	Variables dependiente e independiente. Dominio y contradominio.
3.2	Variables dependiente e independiente. Dominio y contradominio
3.3	Graficación de funciones.
3.3	Graficación de funciones
3.4	Funciones como modelos matemáticos.
3.4	Funciones como modelos matemáticos
3.5	Funciones compuestas.
3.5	Funciones compuestas
3.6	Funciones polinomiales y racionales.
3.6	Funciones polinomiales y racionales
3.7	Funciones inversas.
3.7	Funciones inversas
3.8	Exponentes y número "e".
3.8	Exponentes y número $e$ .
3.8	Exponentes y número $e$
3.9	Funciones exponenciales
3.9	Funciones exponenciales.
3.10	Funciones logarítmicas
3.10	Funciones logarítmicas.
3.11	Propiedades de las funciones y ecuaciones logarítmicas.
3.11	Propiedades de las funciones y ecuaciones logarítmicas
3.12	Ecuaciones exponenciales.
3.12	Ecuaciones exponenciales
4.1	Límites de funciones
4.1	Límites de funciones.
4.2	Asíntotas horizontales y verticales
4.2	Asíntotas horizontales y verticales.
4.3	Continuidad de una función en un punto y en un intervalo
4.3	Continuidad de una función en un punto y en un intervalo.
4.4	Graficación de funciones
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**

**aa. Elaboran Planos Eléctricos, Electrónicos e Hidro y Neumáticos utilizando herramientas para diseño asistido por computador**

-Aplicar los conocimientos adquiridos en niveles anteriores para plantear, analizar y resolver problemas de ecuaciones, desigualdades y funciones.

-Evaluación escrita  
-Reactivos  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

**ab. Presentan de manera oral y escrita resultados finales o parciales derivados de alguna tarea encomendada**

-Analiza resultados congruentes de los ejercicios de aplicación.

-Evaluación escrita  
-Reactivos  
-Resolución de ejercicios,

## Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

### Resultado de aprendizaje de la materia

	Evidencias
	casos y otros
-Realiza tareas (resolución de ejercicios) que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
<b>ac. Posee conocimientos de matemáticas, física y química que le permiten comprender y desarrollar las ciencias básicas de la ingeniería</b>	
-Aplicar los conocimientos adquiridos en niveles anteriores para plantear, analizar y resolver problemas de ecuaciones, desigualdades y funciones.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
<b>ad. Formula y resuelve problemas mediante el razonamiento y la aplicación de principios matemáticos para ingeniería electrónica</b>	
-Analizar los límites y continuidad de funciones para la construcción de gráficas.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Elegir el método más apropiado para la resolución de problemas que incluyan ecuaciones y desigualdades.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Relacionar la línea recta con los diferentes problemas de geometría analítica.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Relacionar las funciones y sus gráficas a la resolución de problemas.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
<b>af. Emplea el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas</b>	
-Resolver ecuaciones y desigualdades.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
<b>ah. Desarrolla e implementa hardware, software y firmware para aplicaciones de sistemas de control</b>	
-Trabajar en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para tratar de llegar de manera conjunta a una solución correcta.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
<b>ai. Manejan profundamente tecnologías como o similares a National Instruments</b>	
-Realizar tareas diarias que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Lección escrita de ejercicios resueltos en casa	Ecuaciones y Desigualdades, GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 1	3	Semana: 3 (10-OCT-17 al 14-OCT-17)
Evaluación escrita	Prueba escrita capítulos I y II	Ecuaciones y Desigualdades, GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 1	7	Semana: 4 (16-OCT-17 al 21-OCT-17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Lección escrita de ejercicios resueltos en casa	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 2	3	Semana: 8 (13-NOV-17 al 15-NOV-17)
Evaluación escrita	Prueba escrita capítulos II y III	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 2	7	Semana: 9 (20-NOV-17 al 25-NOV-17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Lección escrita de ejercicios resueltos en casa	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, LÍMITES Y CONTINUIDAD	APORTE 3	3	Semana: 14 ( al )
Evaluación escrita	Prueba escrita capítulos III y IV	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, LÍMITES Y CONTINUIDAD	APORTE 3	7	Semana: 15 (02-ENE-18 al 06-ENE-18)
Evaluación escrita	Examen final	Ecuaciones y Desigualdades, FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA, LÍMITES Y CONTINUIDAD	EXAMEN	17	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Reactivos	Prueba a base de reactivos	Ecuaciones y Desigualdades, FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA, LÍMITES Y CONTINUIDAD	EXAMEN	3	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	Examen 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

## Criterios de evaluación

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
LEITHOLD, LOUIS	Mexicana	Cálculo con geometría analítica	2005	970-613-182-5
LEHMANN, CHARLES	Limusa	GEOMETRÍA ANALÍTICA	1977	9681811763
LEITHOLD, LOUIS	Wxford Press	MATEMÁTICAS PREVIAS AL CÁLCULO	1992	970613056-X

#### Web

Autor	Título	Url
Mejía Duque Francisco	Http://Books.Google.Es	<a href="http://books.google.es/books?hl=es&amp;lr=&amp;id=VfKMGiAffL4C&amp;oi=fnd&amp;pg=PA15&amp;dq=matematicas+previas+al+calc">http://books.google.es/books?hl=es&amp;lr=&amp;id=VfKMGiAffL4C&amp;oi=fnd&amp;pg=PA15&amp;dq=matematicas+previas+al+calc</a>
González, Leandro	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>
Saavedra, Miryam		
García, Gómez Y Larios	E- Libro	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10378216&amp;p00=funciones%20graficas">http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10378216&amp;p00=funciones%20graficas</a>

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **11/09/2017**

Estado: **Aprobado**