



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

### 1. Datos generales

**Materia:** MATEMÁTICAS I  
**Código:** CTE0183  
**Paralelo:** D  
**Periodo :** Septiembre-2016 a Febrero-2017  
**Profesor:** PAUTA ASTUDILLO EDGAR RODRIGO  
**Correo electrónico:** epauta@uazuay.edu.ec

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

### Prerrequisitos:

Ninguno

### 2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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

<b>01.</b>	<b>Ecuaciones y Desigualdades</b>
01.01.	Desigualdades y sus propiedades (6 horas)
01.02.	Desigualdades polinomiales: método de los puntos críticos. (6 horas)
01.03.	Ecuaciones y desigualdades que implican valor absoluto (6 horas)
<b>02.</b>	<b>GEOMETRÍA ANALÍTICA</b>
02.01.	Introducción: distancia entre dos puntos, división de un segmento en una razón dada, pendiente de una recta, ángulo entre dos rectas. (8 horas)
02.02.	La línea recta. (10 horas)
<b>03.</b>	<b>FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS</b>
03.01.	Funciones: tipos de funciones, notación funcional. (2 horas)
03.02.	Variables dependiente e independiente. Dominio y contradominio. (2 horas)
03.03.	Graficación de funciones. (6 horas)
03.04.	Funciones como modelos matemáticos. (4 horas)
03.05.	Funciones compuestas. (4 horas)
03.06.	Funciones polinomiales y racionales. (6 horas)
03.07.	Funciones inversas. (2 horas)
03.08.	Exponentes y número $\xi e \xi$ . (2 horas)
03.09.	Funciones exponenciales. (2 horas)
03.10.	Funciones logarítmicas. (2 horas)
03.11.	Propiedades de las funciones y ecuaciones logarítmicas. (2 horas)
03.12.	Ecuaciones exponenciales. (4 horas)

04.	LÍMITES Y CONTINUIDAD
04.01.	Límites de funciones. (8 horas)
04.02.	Asíntotas horizontales y verticales. (4 horas)
04.03.	Continuidad de una función en un punto y en un intervalo. (4 horas)
04.04.	Graficación de funciones. (6 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
<b>ab. Presentan de manera oral y escrita resultados finales o parciales derivados de alguna tarea encomendada</b>	
-Analiza resultados congruentes de los ejercicios de aplicación.	-Evaluación escrita
-Realiza tareas (resolución de ejercicios) que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.	-Evaluación escrita
<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
<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
-Elegir el método más apropiado para la resolución de problemas que incluyan ecuaciones y desigualdades.	-Evaluación escrita
-Relacionar la línea recta con los diferentes problemas de geometría analítica.	-Evaluación escrita
-Relacionar las funciones y sus gráficas a la resolución de problemas.	-Evaluación escrita

#### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Sustentación de trabajos enviados fuera de aula de clase sobre ecuaciones y desigualdades	Ecuaciones y Desigualdades	APORTE 1	2	Semana: 2 (19/09/16 al 24/09/16)
Evaluación escrita	Desigualdades polinómicas y con valor absoluto	Ecuaciones y Desigualdades	APORTE 1	2	Semana: 3 (26/09/16 al 01/10/16)
Evaluación escrita	Ejercicios relacionados al contenido del capítulo I.	Ecuaciones y Desigualdades	APORTE 1	6	Semana: 5 (10/10/16 al 15/10/16)
Evaluación escrita	Sustentación de trabajos sobre la recta	GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 2	2	Semana: 8 (31/10/16 al 01/11/16)
Evaluación escrita	Sustentación de trabajos sobre funciones y sus gráficas	GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 2	2	Semana: 9 (07/11/16 al 09/11/16)
Evaluación escrita	Ejercicios relacionados al capítulo II y gráfica de funciones del capítulo III	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 2	6	Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)
Evaluación escrita	Sustentación de trabajos sobre funciones como modelos matemáticos, compuestas, racionales	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS	APORTE 3	2	Semana: 11 (21/11/16 al 26/11/16)
Evaluación escrita	Sustentación de trabajos sobre funciones inversas, exponenciales, logarítmicas	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS	APORTE 3	2	Semana: 13 (05/12/16 al 10/12/16)
Evaluación escrita	Examen escrito	Ecuaciones y Desigualdades, FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 3	6	Semana: 15 (19/12/16 al 23/12/16)
Evaluación escrita	Capítulos I, II, III, IV	Ecuaciones y Desigualdades, FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA, LÍMITES Y CONTINUIDAD	EXAMEN	5	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Evaluación escrita	Capítulos I, II, III, IV	Ecuaciones y Desigualdades, FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA, LÍMITES Y CONTINUIDAD	EXAMEN	15	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Evaluación escrita	Se realizara un examen sobre 20 puntos en el que se incluyan todos los temas vistos durante el ciclo	Ecuaciones y Desigualdades, FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA, LÍMITES Y CONTINUIDAD	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)

Debido a las características particulares de la materia, ésta no se presta para la realización de trabajos de investigación ni para la experimentación. El aprendizaje de los alumnos se desarrollará básicamente con la conceptualización de regla, propiedades, teoremas y su aplicación en la resolución de problemas relacionados con la vida diaria y sobre todo con su carrera; por esta razón la estrategia metodológica se basará en los siguientes criterios:

- Exposición del profesor sobre los diferentes temas.
- Ejemplificación mediante resolución de problemas tipo.
- Deberes y trabajos a ser ejecutados fuera del aula de clase.
- Revisión de deberes y sustentación de los mismos en base a la realización de ejercicios constantes en dichas tareas.
- Refuerzo por parte del profesor y sus conclusiones.

### Criterios de Evaluación

La capacidad de razonamiento se evaluará en cada una de las pruebas y exámenes a través de la inclusión de preguntas que midan la destreza del estudiante en el desarrollo de procesos lógicos. El examen final contendrá una evaluación en base a la formulación de reactivos que incluyan preguntas de aplicación de conceptos a casos prácticos, de tal manera que el estudiante relacione el marco teórico con el contexto real de su carrera en base a la revisión de todos los temas tratados durante el ciclo.

En la resolución de los ejercicios se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos, así como el planteamiento lógico para la solución del problema en base a la aplicación de los procesos aritméticos, algebraicos, geométricos y gráficos. Además se tomará en cuenta la interpretación lógica de la respuesta encontrada.

La correcta conceptualización de cada una de las preguntas y el procedimiento empleado tendrán un porcentaje más alto en la calificación; sin embargo y en menor grado se tomará en consideración el valor de la respuesta, su congruencia e interpretación.

En todos los trabajos y pruebas que incluyan escritura de párrafos, se evaluará la ortografía, redacción y la escritura correcta de los símbolos del Sistema Internacional de Unidades. La calificación de los trabajos serán obtenidos en base a rendir pruebas sobre los mismos ejercicios enviados como tareas, buscando de esta manera que sean efectuados con responsabilidad por parte de los alumnos.

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

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

#### Web

Autor	Título	URL
González, Leandro	E-Libro	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuaaysp/docDetail.action?">http://site.ebrary.com/lib/uasuaaysp/docDetail.action?</a>
García, Gómez Y Larios	E- Libro	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuaaysp/docDetail.action?">http://site.ebrary.com/lib/uasuaaysp/docDetail.action?</a>
Mejía Duque Francisco	Http://Books.Google.Es	<a href="http://books.google.es/books?">http://books.google.es/books?</a>

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

Autor	Título	URL	Versión
W. Chan Kim y Renee Mauborgne	La Estrategia del Oceano Azul	<a href="http://www.sparknotes.com">www.sparknotes.com</a>	

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 04/08/2016

Estado:

Aprobado