Fecha aprobación: 14/09/2017



Nivel:

Distribución de horas.

# FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

## 1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS I

Código: CTE0183

Paralelo: A

**Periodo:** Septiembre-2017 a Febrero-2018

Profesor: TORRES MOSCOSO DIEGO FRANCISCO

Correo ftorres@uazuay.edu.ec

electrónico:

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 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 Mecánica Automotriz.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

Desigualdades y sus propiedades
Desigualdades polinomiales: método de los puntos críticos.
Desigualdades polinomiales: método de puntos críticos
Ecuaciones y desigualdades que implican valor absoluto
Ecuaciones y desigualdades que implican valor absoluto.
Introducción: Distancia entre dos puntos, división de un segmento en una razón dada, pendiente de una recta, ángulo entre dos rectas
Introducción: distancia entre dos puntos, división de un segmento en una razón dada, pendiente de una recta, ángulo entre dos rectas.
La línea recta.
Línea recta
Funciones: Tipos de funciones, notación funcional
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. Verifica los valores de las variables consideradas en una actividad específica en componentes y sistemas automotrices para la resolución de problemas.

 Elegir el método más apropiado para la resolución de problemas que incluyan ecuaciones y desigualdades. - Establecer las fórmulas y conceptos para el análisis de las aplicaciones geométricas. -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios,

casos y otros

ab. Analiza y/ o valida sistemas y subsistemas del vehículo a través de modelos matemáticos.

Relacionar las funciones y sus gráficas a la resolución de problemas. - Analizar-Evaluación escrita
los límites y continuidad de funciones para la construcción de gráficas.
Resolución de ejercicios, casos y otros

**Evidencias** 

lógico-deductivo, seleccionando la opción más adecuada.

-Elegir el método más apropiado para la resolución de problemas que incluyan-Evaluación escrita ecuaciones y desigualdades. -Resolución de ejercicios, casos y otros

af. Emplea en la práctica los fundamentos sobre nuevas tecnologías para el mantenimiento y reparación de dispositivos de seguridad activa y pasiva que equipan los vehículos modernos.

-Resolver ecuaciones y desigualdades.

-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

ah. Diseña e implementa sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos, eléctricos y electrónicos de control, ejecución y seguridad en el campo automotriz.

-Trabajar en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para tratar de llegar de manera conjunta a una solución correcta. -Resolución de ejercicios,

-Evaluación escrita casos y otros

al. Evalúa las deficiencias técnicas y de producción en una empresa automotriz, ocasionadas por la falta de planeación y organización del mantenimiento de maquinaria y equipos.

> -Realizar tareas diarias que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.

-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

#### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita.	Ecuaciones y Desigualdades, GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 1	6	Semana: 4 (16-OCT- 17 al 21-OCT-17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deberes y trabajos.	Ecuaciones y Desigualdades, GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 1	4	Semana: 4 (16-OCT- 17 al 21-OCT-17)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, GEOMETRÍA ANALÍTICA	APORTE 2	6	Semana: 9 (20-NOV- 17 al 25-NOV-17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deberes y trabajos	funciones y sus gráficas, geometría analítica	APORTE 2	4	Semana: 9 (20-NOV- 17 al 25-NOV-17)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, LÍMITES Y CONTINUIDAD	APORTE 3	6	Semana: 14 (al)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajos y deberes	FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS, LÍMITES Y CONTINUIDAD	APORTE 3	4	Semana: 14 ( al )
Evaluación escrita	Evaluación escrita	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	Evaluación escrita.	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

Estado:

Aprobado

Autor	Título	Url
Mejía Duque Francisco	Http://Books.Google.Es	http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=VfKMGiAftL4C&oi=fnd&pg=PA15&dq=matematicas+previas+al+calc
González, Leandro	E- Libro	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/
Saavedra, Miryam	5.13	docDetail.action?docID=10345203&p00= funciones+y+graficas
Garcia, Gómez Y Larios	E- Libro	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/ docDetail.action?docID=10378216&p00= funciones%20graficas
Software		
Revista		
Bibliografía de apoyo		
Libros		
Web		
Software		
Revista		
Doc	cente	Director/Junta
Fecha aprobación: 1	4/09/2017	