



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.

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

| | |
|-----|---|
| 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 |
| ac. Posee conocimientos de matemáticas, física y química que le permiten comprender y desarrollar las ciencias básicas de la ingeniería | |
| -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 |
| ad. Formula y resuelve problemas mediante el razonamiento y la aplicación de principios matemáticos para ingeniería electrónica | |
| -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 |
| af. Emplea el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas | |
| -Resolver ecuaciones y desigualdades. | -Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros |
| ah. Desarrolla e implementa hardware, software y firmware para aplicaciones de sistemas de control | |
| -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 |
| ai. Manejan profundamente tecnologías como o similares a National Instruments | |
| -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 | http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=VfKMGiAffL4C&oi=fnd&pg=PA15&dq=matematicas+previas+al+calc |
| González, Leandro | E-Libro | http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10345203&p00=funciones+y+graficas |
| Saavedra, Miryam | E-Libro | http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10378216&p00=funciones%20graficas |

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **11/09/2017**

Estado: **Aprobado**