



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

#### 1. Datos

**Materia:** ANÁLISIS MATEMÁTICO I  
**Código:** CYT0001  
**Paralelo:** D  
**Periodo :** Septiembre-2020 a Febrero-2021  
**Profesor:** ZUÑIGA CABRERA GERMÁN ALFONSO  
**Correo electrónico:** gzuniga@uazuay.edu.ec  
**Prerrequisitos:**  
 Ninguno

**Nivel:** 1

**Distribución de horas.**

Docencia	Práctico	Autónomo: 144		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
96	0	16	128	240

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

En el Capítulo 1, Inecuaciones y sus aplicaciones y Funciones con aplicación a modelos matemáticos. En el Capítulo 2, Límites y Continuidad de Funciones de una variable y aplicaciones a la graficación de funciones (asíntotas verticales, horizontales y oblicuas). En el Capítulo 3, Cálculo Diferencial de funciones de una variable.

Esta asignatura se relaciona con Geometría, Trigonometría y Estadística del presente ciclo y sienta las bases para el estudio de Análisis Matemático II, III y IV, Física I y II y Álgebra Lineal.

Análisis Matemático I es una cátedra que fortalece el razonamiento y las secuencias lógicas a base de desarrollar 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.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

1	FUNCIONES
1.1.	INECUACIONES (0 horas)
1.1.1	PROPIEDADES (4 horas)
1.1.2	RESOLUCION; PUNTOS CRITICOS (4 horas)
1.1.3	INECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO (4 horas)
1.1.4	APLICACIONES COMO MODELOS MATEMÁTICOS (4 horas)
1.2.	FUNCIONES (0 horas)
1.2.1	DEFINICIONES Y NOTACION FUNCIONAL (2 horas)
1.2.2	OPERACIONES CON FUNCIONES, FUNCION COMPUESTA (2 horas)

1.2.3	TALLER: RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS (4 horas)
1.2.4	PRUEBA COMÚN Nro. 1 (2 horas)
1.2.5	GRAFICA DE FUNCIONES RACIONALES. (2 horas)
1.2.6	GRAFICA DE FUNCIONES: DOMINIO, CORTES, SIGNO, ASÍNTOTAS Y BOSQUEJO PARA FUNCIONES POLINOMIALES, RACIONALES, ALGEBRAICAS, ESCALONADAS Y ESPECIALES DIVIDIR OJO (6 horas)
1.2.7	FUNCIONES INVERSAS (2 horas)
1.2.8.	FUNCIONES LOGARÍTMICAS Y EXPONENCIALES: DEFINICIONES, PROPIEDADES, GRAFICAS Y ECUACIONES (4 horas)
1.2.9.	FUNCIONES COMO MODELOS MATEMATICOS (6 horas)
<b>2</b>	<b>LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES</b>
2.1.	CONCEPTO INTUITIVO DE LIMITE DE UNA FUNCION. TEOREMAS (4 horas)
2.4	PRUEBA COMÚN Nro. 2 (2 horas)
2.5	CONTINUIDAD: EN UN PUNTO Y EN UN INTERVALO (4 horas)
2.6	APLICACIONES DE LIMITES: ASINTOTAS VERTICALES, HORIZONTALES Y OBLICUAS. (4 horas)
2.2000000000	TIPOS DE LIMITES: UNILATERALES, INFINITOS Y AL INFINITO (4 horas)
2.2999999999	TALLER: RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS (4 horas)
<b>3</b>	<b>CALCULO DIFERENCIAL</b>
3.1.	LA RECTA TANGENTE Y LA DERIVADA ECU RECTA TANGENTE Y NORMAL (3 horas)
3.2.	DIFERENCIABILIDAD Y CONTINUIDAD (1 horas)
3.3.	DERIVACION DE FUNCIONES (0 horas)
3.3.1	DERIVACION DE FUNCIONES ALGEBRAICAS, REGLA DE LA CADENA (4 horas)
3.3.2	DERIVACION DE FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS (2 horas)
3.3.3	DERIVACION DE FUNCIONES IMPLICITAS (2 horas)
3.3.4	TALLER: RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS (4 horas)
3.3.5	PRUEBA COMÚN Nro. 3 (2 horas)
3.3.6	DERIVACION LOGARITMICA (2 horas)
3.3.7	DERIVACION DE FUNCIONES TRIGONOMETRICAS (DIRECTAS E INVERSAS) (2 horas)
3.3.8	DERIVACION DE FUNCIONES HIPERBOLICAS (DIRECTAS E INVERSAS) (4 horas)
3.3.9	DERIVADAS DE ORDEN SUPERIOR (2 horas)

## 5. Sistema de Evaluación

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

#### Resultado de aprendizaje de la materia

#### Evidencias

. Contribuye al desarrollo del conocimiento científico en los ámbitos de la ingeniería y lo aplica mediante procedimientos y modelos matemáticos, estadísticos, físicos y químicos.

-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

n. Aplica software especializado para planificación y diseño de proyectos mineros.

-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	Capítulo 1: 1.1 y 1.2: 1.2.1 y 1.2.2	FUNCIONES	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 6 (26/10/20 al 31/10/20)
Evaluación escrita	Capítulo 1: 1.2: 1.2.5 a 1.2.8. Capítulo 2: 2.1 y 2.2	FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 12 (07/12/20 al 12/12/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajos grupales	CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajos grupales	CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19 (25/01/21 al 30/01/21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajos grupales	CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajos grupales	CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19 (25/01/21 al 30/01/21)

## Metodología

## Criterios de Evaluación

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Leithold, Louis		Matemáticas previas al Cálculo		
Leithold, Louis	Mexicana	El Cálculo		
Zill		Precálculo		

#### Web

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
CONAMAT	PEARSON EDUCACION	MATEMATICAS SIMPLIFICADAS	2015	9786073234269
Rojas Germán	UPS	Cálculo en una variable	2010	
ARTURO AGUILAR MA' RQUEZ FABIA'N, VALAPAI BRAVO VA'ZQUEZ	PEARSON EDUCACION	MATEMÁTICA SIMPLIFICADA	2009	978-607-442-348-8
CONAMAT	Pearson	Matemáticas simplificadas	2015	9786073234290

#### Web

#### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: 15/09/2020

Estado: Aprobado