



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

#### 1. Datos

**Materia:** ANÁLISIS MATEMÁTICO I  
**Código:** CYT001  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2020 a Febrero-2021  
**Profesor:** MARTINEZ MOLINA MARIA SIMONE  
**Correo electrónico:** smartinez@uazuay.edu.ec  
**Prerrequisitos:**  
 Ninguno

**Nivel:** 1

**Distribución de horas.**

Docencia	Práctico	Autónomo:144		Total horas	Créditos
		Sistemas de tutorías	Autónomo		
96	0	16	128	240	7

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

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.

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.

Análisis Matemático I es una cátedra que fortalece el razonamiento y las secuencias lógicas a base a 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. 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)
2.200000000	TIPOS DE LIMITES: UNILATERALES, INFINITOS Y AL INFINITO (4 horas)
2.299999999	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)

#### 4. Sistema de Evaluación

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

###### Resultado de aprendizaje de la materia

###### Evidencias

. Sistematiza metodologías para simplificarlas, optimizarlas, y aplicarlas para mejorar productos, procesos o servicios en el campo automotriz.

-Emplea el cálculo diferencial como medio para la solución de problemas y lo interrelaciona con asignaturas afines.

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos - productos

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  
-Trabajos prácticos - productos

##### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba individual sincrónica	FUNCIONES	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 8 (09/11/20 al 14/11/20)
Evaluación escrita	Prueba individual	CALCULO DIFERENCIAL, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 13 (14/12/20 al 19/12/20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo individual	CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Examen individual	CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19 (25/01/21 al 30/01/21)
Evaluación escrita	Examen individual	CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19 (25/01/21 al 30/01/21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo individual	CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

##### Metodología

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

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

#### Web

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Rojas Germán	UPS	Cálculo en una variable	2010	
ARTURO AGUILAR MÁRQUEZ FABIAÍN, VALAPAI BRAVO VÁZQUEZ	PEARSON EDUCACION	MATEMÁTICA SIMPLIFICADA	2009	978-607-442-348-8

#### Web

#### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **20/09/2020**

Estado: **Aprobado**