



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN

### 1. Datos generales

**Materia:** ANÁLISIS MATEMÁTICO I

**Código:** CYT0001

**Paralelo:**

**Periodo :** Septiembre-2019 a Febrero-2020

**Profesor:** ALVAREZ COELLO GUSTAVO ANDRES

**Correo electrónico** galvarezc@uazuay.edu.ec

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

### Prerrequisitos:

Ninguno

### 2. Descripción y objetivos de la materia

Está 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

<b>1</b>	<b>FUNCIONES</b>
1.1.	INECUACIONES (0 horas)
1.1.1.	PROPIEDADES (2 horas)
1.1.2.	RESOLUCION: PUNTOS CRITICOS (4 horas)
1.1.3.	INECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO (4 horas)
1.1.4.	APLICACIONES (4 horas)
1.2.	FUNCIONES (0 horas)
1.2.1.	DEFINICIONES Y NOTACION FUNCIONAL (2 horas)
1.2.2.	OPERACIONES CON FUNCIONES, FUNCION COMPUESTA (4 horas)
1.2.3.	TALLER: RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS (4 horas)
1.2.4.	PRUEBA COMÚN Nro. 1 (2 horas)
1.2.5.	TIPOS DE FUNCIONES: POLINOMIALES, RACIONALES, ALGEBRAICAS, ESCALONADAS Y ESPECIALES (8 horas)
1.2.6.	FUNCIONES INVERSAS (2 horas)
1.2.7.	FUNCIONES LOGARÍTMICAS Y EXPONENCIALES (4 horas)
1.2.8.	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)
2.2.	TIPOS DE LIMITES: UNILATERALES, INFINITOS Y AL INFINITO (4 horas)
2.3.	TALLER: RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS (4 horas)
2.4.	PRUEBA COMÚN Nro. 2 (2 horas)
2.5.	ASINTOTAS VERTICALES, HORIZONTALES Y OBLICUAS. GRAFICACION (6 horas)
2.6.	CONTINUIDAD: EN UN PUNTO Y EN UN INTERVALO (4 horas)

<b>3</b>	<b>CALCULO DIFERENCIAL</b>
3.1.	LA RECTA TANGENTE Y LA DERIVADA (2 horas)
3.2.	DIFERENCIABILIDAD Y CONTINUIDAD (2 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) (2 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
<b>. Desarrolla el análisis y diagnóstico de situaciones laborales, evaluando y seleccionando alternativas con el empleo de criterios técnicos y tecnológicos.</b>	
-Analiza los límites y continuidad de funciones para la construcción de gráficas	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
<b>b1. Aplica los conocimientos adquiridos en las ciencias básicas y en las ciencias de la ingeniería civil en la solución integral de problemas concretos.</b>	
-- Elegir el método más apropiado para la resolución de problemas que incluyan ecuaciones y desigualdades. - Construir gráficas de funciones. - Plantear y resolver modelos matemáticos aplicados a inecuaciones y a funciones. - Analizar los límites y continuidad de funciones y aplicar en la construcción de gráficas. - Aplicar el concepto de derivada para hallar ecuaciones de rectas tangente y normal. - Aplicar los teoremas para derivar diferentes tipos de funciones.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

#### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba I		APORTE	5	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas extraclase I		APORTE	3	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas extraclase II		APORTE	4	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Evaluación escrita	Prueba II		APORTE	6	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Prueba III		APORTE	7	Semana: 15 (16/12/19 al 21/12/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas extraclase III		APORTE	5	Semana: 15 (16/12/19 al 21/12/19)
Evaluación escrita	Examen final		EXAMEN	20	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Evaluación escrita	Supletorio		SUPLETORIO	20	Semana: 21 ( al )

#### Metodología

#### Criterios de Evaluación

#### 5. 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
James Stewart Troy Day	CENGAGE Learning	Biocalculus	2015	
James Stewart Lothar Redlin Saleem Watson	CENGAGE Learning	Précálculo. Matemáticas para el Cálculo	2012	

---

### Web

---

## Software

---

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **15/09/2019**

Estado: **Aprobado**