



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

1. Datos

Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO I
Código: CYT0001
Paralelo: B
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: PAUTA ASTUDILLO EDGAR RODRIGO
Correo electrónico: epauta@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 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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1	FUNCIONES
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 LOGARÍMICAS Y EXPONENCIALES (4 horas)
1.2.8.	FUNCIONES COMO MODELOS MATEMATICOS (6 horas)
2	LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES
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)
3	CALCULO DIFERENCIAL
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)

5. Sistema de Evaluación

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios sobre Inecuaciones desarrollados fuera del aula de clase	FUNCIONES	APORTE	3	Semana: 3 (23/09/19 al 28/09/19)
Evaluación escrita	Examen escrito, común a todos los paralelos	FUNCIONES	APORTE	5	Semana: 4 (30/09/19 al 05/10/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Evaluación de ejercicios realizados fuera del aula de clase	FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	APORTE	4	Semana: 7 (21/10/19 al 26/10/19)
Evaluación escrita	Examen escrito común sobre Inecuaciones y funciones	FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	APORTE	6	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Evaluación sobre ejercicios realizados fuera del aula de clase	LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	APORTE	2	Semana: 12 (25/11/19 al 30/11/19)
Evaluación escrita	Examen común sobre límites y continuidad	CALCULO DIFERENCIAL	APORTE	7	Semana: 15 (16/12/19 al 21/12/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Evaluación sobre límites, y derivadas de ejercicios realizados fuera del aula de clase	CALCULO DIFERENCIAL	APORTE	3	Semana: 17-18 (29-12-2019 al 11-01-2020)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación común sobre toda la materia	CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	EXAMEN	20	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Evaluación escrita	Evaluación común sobre toda la materia	CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

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

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 17/09/2019

Estado: **Aprobado**