UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN

1. Datos generales

Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO I
Código: CYT0001
Paralelo:
Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020
Profesor: MARTINEZ MOLINA MARIA SIMONE
Correo electrónico smartinez@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

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 LOGARÍTMICAS 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)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
. Desarrolla el análisis y diagnóstico de situaciones laborales, evaluando y seleccionando alternativas con el empleo de criterios técnicos y tecnológicos.	
-Analiza los límites y continuidad de funciones para la construcción de gráficas	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
b1. Aplica los conocimientos adquiridos en las ciencias básicas y en las ciencias de la ingeniería civil en la solución integral de problemas concretos.	
-- 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 -Trabajos prácticos - productos
-Aplicar los conocimientos adquiridos en niveles anteriores para plantear, analizar y resolver problemas de ecuaciones, desigualdades y funciones.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
c9. Aplica los conocimientos de las ciencias básicas y de la ingeniería civil a la solución integral de problemas concretos.	
-Relacionar las funciones y sus gráficas a la resolución de problemas.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
d5. Participa, colabora y coordina grupos interdisciplinarios y de especialistas de otras ramas de la Ingeniería.	
-Trabajar en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para tratar de llegar de manera conjunta a una solución correcta.	-Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Resolución de ejercicios como trabajo colaborativo		APORTE	3	Semana: 2 (08/04/20 al 13/04/20)
Evaluación escrita	Prueba individual		APORTE	5	Semana: 4 (22/04/20 al 27/04/20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo colaborativo		APORTE	4	Semana: 7 (13/05/20 al 18/05/20)
Evaluación escrita	Prueba individual		APORTE	6	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Resolución de ejercicios, casos	Resolución de deberes y tareas		APORTE	5	Semana: 14 (01/07/20 al 06/07/20)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
y otros					
Evaluación escrita	Prueba individual		APORTE	7	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	Examen individual		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Evaluación escrita	Examen individual		SUPLETORIO	20	Semana: 20 (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
Colegio NAcional Técnico de Matemática	Pearson Hall	Matemática Simplificada	2009	978-607-442-348-8

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 03/03/2020

Estado: Aprobado