



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE BIOLOGÍA

1. Datos generales

Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO I

Código: CYT0001

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020

Profesor: PEREZ GONZALEZ BOLIVAR ANDRES

Correo electrónico labudaanalistaq@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Ninguno

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

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 (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	LÍMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES
2.1.	CONCEPTO INTUITIVO DE LÍMITE DE UNA FUNCIÓN. TEOREMAS (4 horas)
2.2.	TIPOS DE LÍMITES: 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.	ASÍNTOTAS VERTICALES, HORIZONTALES Y OBLICUAS. GRAFICACIÓN (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

r14. Propone soluciones a problemas aplicando el razonamiento lógico matemático y socio-ambiental

-Analiza los límites y continuidad de funciones para la construcción de gráficas	-Evaluación escrita -Investigaciones -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Emplea el cálculo diferencial como medio para la solución de problemas y lo interrelaciona con asignaturas afines.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba Escrita		APORTE	5	Semana: 4 (30/09/19 al 05/10/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de problemas y estudios de casos tipo		APORTE	3	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Investigaciones	Investigación y resolución de casos aplicativos		APORTE	4	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Evaluación escrita	Prueba Escrita		APORTE	6	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Investigaciones	Investigación y Resolución de casos aplicativos		APORTE	5	Semana: 14 (09/12/19 al 14/12/19)
Evaluación escrita	Evaluación Escrita		APORTE	7	Semana: 14 (09/12/19 al 14/12/19)
Evaluación escrita	Evaluación Escrita		EXAMEN	20	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Evaluación escrita	Evaluación Escrita		SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
-------	-----------	--------	-----	------

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: 16/09/2019

Estado: Aprobado