



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

1. Datos generales

Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO I
Código: CYT0001
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019
Profesor: PEREZ GONZALEZ BOLIVAR ANDRES
Correo electrónico: labudaanalistaq@uazuay.edu.ec

Nivel: 1

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Funciones y sus gráficas .Límites y continuidad .Cálculo diferencial

Esta asignatura se relaciona con Geometría, Trigonometría y Física del presente ciclo y sienta las bases para el estudio de Análisis Matemático II y III, Física II, Álgebra Lineal y Estadística.

Matemáticas I es una cátedra que fortalece el razonamiento y las secuencias lógicas a base a desarrollar una gran cantidad de ejercicios de aplicación, que permiten 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

1.1.1	PROPIEDADES
1.1.2	RESOLUCION: PUNTOS CRITICOS
1.1.3	INECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO
1.1.4	APLICACIONES
1.2.1	DEFINICIONES Y NOTACION FUNCIONAL
1.2.2	OPERACIONES CON FUNCIONES, FUNCION COMPUESTA
1.2.3.	Taller: Resolución de ejercicios
1.2.4	Prueba común Nro.1 sobre 5 puntos
1.2.5.	TIPOS DE FUNCIONES: POLINOMIALES, RACIONALES, ALGEBRAICAS, ESCALONADAS Y ESPECIALES
1.2.6.	FUNCIONES INVERSAS
1.2.7.	FUNCIONES TRASCENDENTES: Exponenciales y Logarítmicas
1.2.8.	FUNCIONES COMO MODELOS MATEMATICOS

1.2.9.	Taller: Resolución de ejercicios
1.2.10.	Prueba común Nro.2 sobre 6 puntos
2.1	CONCEPTO INTUITIVO DE LIMITE DE UNA FUNCION. TEOREMAS
2.2	TIPOS DE LIMITES: UNILATERALES, INFINITOS Y AL INFINITO
2.3	ASINTOTAS VERTICALES, HORIZONTALES Y OBLICUAS. GRAFICACION
2.4	CONTINUIDAD: EN UN PUNTO Y EN UN INTERVALO
3.1	LA RECTA TANGENTE Y LA DERIVADA
3.2	DIFERENCIABILIDAD Y CONTINUIDAD
3.3.1	DERIVACION DE FUNCIONES ALGEBRAICAS, REGLA DE LA CADENA
3.3.2	DERIVACION DE FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

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
--Analizar los límites y continuidad de funciones para la construcción de gráficas.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
--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
--Construir gráficas de funcione	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

c9. Aplica los conocimientos de las ciencias básicas y de la ingeniería civil a la solución integral de problemas concretos.

--Elegir el método más apropiado para la resolución de problemas que incluyan ecuaciones y desigualdades.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
--Realizar tareas diarias que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
--Relacionar las funciones y sus gráficas a la resolución de problemas.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
--Resolver ecuaciones y desigualdades.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
--Resolver problemas de la geometría analítica relacionados con la línea recta.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

d5. Participa, colabora y coordina grupos interdisciplinarios y de especialistas de otras ramas de la Ingeniería.

-- Realizar tareas diarias que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases. - Trabajar en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para tratar de llegar de manera conjunta a una correcta solución.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
--Trabajar en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para tratar de llegar de manera conjunta a una solución correcta.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

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 -Resolución de ejercicios, casos y otros
---	---

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Capítulo 1	FUNCIONES	APORTE 1	5	Semana: 6 (15-ABR-19 al 18-ABR-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Capítulo 1	FUNCIONES	APORTE 1	3	Semana: 6 (15-ABR-19 al 18-ABR-19)
			APORTE 1		
Evaluación escrita	Capítulo 2	LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	APORTE 2	6	Semana: 11 (20-MAY-19 al 23-MAY-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Capítulo 2	LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	APORTE 2	4	Semana: 11 (20-MAY-19 al 23-MAY-19)
Evaluación escrita	capítulo 3	CALCULO DIFERENCIAL	APORTE 3	8	Semana: 16 (24-JUN-19 al 28-JUN-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Capítulo 3	CALCULO DIFERENCIAL	APORTE 3	4	Semana: 16 (24-JUN-19 al 28-JUN-19)
Evaluación escrita	Capítulo 1, 2 y 3	CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación escrita	Capítulo 1, 2 y 3	CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Debido a las características de la materia, los trabajos de investigación, serán teóricos aplicativos a la realidad de la carrera. El aprendizaje de los alumnos se desarrollará básicamente con la conceptualización de regla, propiedad, teoremas y su aplicación en la resolución de problemas relacionados con la vida diaria y sobre todo con su carrera; por esta razón la estrategia metodológica se basará en los siguientes criterios: Exposición del profesor sobre los diferentes temas Ejemplificación mediante resolución de problemas tipo Deberes y trabajos a ser ejecutados fuera del aula de clases	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
La capacidad de razonamiento y desarrollo de procesos lógicos de los estudiantes en las evaluaciones escritas planteadas. La aplicación de la teoría en la resolución de ejercicios y problemas planteados.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
LEITHOLD, LOUIS	NO INDICA	Solucionario de El Cálculo	2002	
Leithold, L.	Mexicana	Cálculo	2001	970-613-182-5 -0-673-46913-1
Dennis G. Zill - Warren S. Wright	Mc Graw Hill	Matemáticas avanzadas para Ingeniería	2012	978-607-15-0772-3
Aguilar, Bravo, Gallegos y otros	Pearson	Matemática simplificadas	2009	
LEITHOLD, LOUIS.	Oxford	Matemáticas previas al cálculo	1992	

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **20/03/2019**

Estado: **Aprobado**