



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE BIOLOGÍA

1. Datos generales

Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO I
Código: CYT0001
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2018 a Febrero-2019
Profesor: CABRERA FLOR ANDRES PATRICIO
Correo electrónico: apcabrera@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

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
1.1.1.1	PROPIEDADES
1.1.2	RESOLUCION: PUNTOS CRITICOS
1.1.2.1	RESOLUCION: PUNTOS CRITICOS
1.1.3	INECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO
1.1.3.1	INECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO
1.1.4	APLICACIONES
1.1.4.1	APLICACIONES
1.2.1	DEFINICIONES Y NOTACION FUNCIONAL
1.2.1.1	DEFINICIONES Y NOTACION FUNCIONAL
1.2.2	OPERACIONES CON FUNCIONES, FUNCION COMPUESTA
1.2.2.1	OPERACIONES CON FUNCIONES, FUNCION COMPUESTA
1.2.3	TIPOS DE FUNCIONES: POLINOMIALES, RACIONALES, ALGEBRAICAS, ESCALONADAS Y ESPECIALES
1.2.3.1	TIPOS DE FUNCIONES: POLINOMIALES, RACIONALES, ALGEBRAICAS, ESCALONADAS Y ESPECIALES

1.2.4	FUNCIONES INVERSAS
1.2.4	TIPOS DE FUNCIONES: INVERSAS
1.2.4.	FUNCIONES INVERSAS
1.2.5	FUNCIONES TRASCENDENTES
1.2.5	TIPOS DE FUNCIONES: TRASCENDENTES
1.2.5.	FUNCIONES TRASCENDENTES
1.2.6	FUNCIONES COMO MODELOS MATEMATICOS
1.2.6.	FUNCIONES COMO MODELOS MATEMATICOS
2.1	CONCEPTO INTUITIVO DE LIMITE DE UNA FUNCION. TEOREMAS
2.1.	CONCEPTO INTUITIVO DE LIMITE DE UNA FUNCION. TEOREMAS
2.2	TIPOS DE LIMITES: UNILATERALES, INFINITOS Y AL INFINITO
2.2.	TIPOS DE LIMITES: UNILATERALES, INFINITOS Y AL INFINITO
2.3	ASINTOTAS VERTICALES, HORIZONTALES Y OBLICUAS. GRAFICACION
2.3.	ASINTOTAS VERTICALES, HORIZONTALES Y OBLICUAS. GRAFICACION
2.4	CONTINUIDAD: EN UN PUNTO Y EN UN INTERVALO
2.4.	CONTINUIDAD: EN UN PUNTO Y EN UN INTERVALO
3.1	LA RECTA TANGENTE Y LA DERIVADA
3.1.	LA RECTA TANGENTE Y LA DERIVADA
3.2	DIFERENCIABILIDAD Y CONTINUIDAD
3.2.	DIFERENCIABILIDAD Y CONTINUIDAD
3.3.1	DERIVACION DE FUNCIONES ALGEBRAICAS, REGLA DE LA CADENA
3.3.1.	DERIVACION DE FUNCIONES ALGEBRAICAS, REGLA DE LA CADENA
3.3.2	DERIVACION DE FUNCIONES TRIGONOMETRICAS (DIRECTAS E INVERSAS)
3.3.2.	DERIVACION DE FUNCIONES TRIGONOMETRICAS (DIRECTAS E INVERSAS)
3.3.3	DERIVACION DE FUNCIONES HIPERBOLICAS (DIRECTAS E INVERSAS)
3.3.3.	DERIVACION DE FUNCIONES HIPERBOLICAS (DIRECTAS E INVERSAS)
3.3.4	DERIVACION DE FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS
3.3.4.	DERIVACION DE FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS
3.3.5	DERIVACION DE FUNCIONES IMPLICITAS
3.3.5.	DERIVACION DE FUNCIONES IMPLICITAS
3.3.6	DERIVACION LOGARITMICA
3.3.6.	DERIVACION LOGARITMICA
3.3.7	DERIVADAS DE ORDEN SUPERIOR
3.3.7.	DERIVADAS DE ORDEN SUPERIOR
3.4	APLICACIONES A RECTAS TANGENTES Y NORMALES
3.4.	APLICACIONES A RECTAS TANGENTES Y NORMALES

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

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

la solución integral de problemas concretos.

Evidencias

-- 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

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
-Trabajos prácticos - productos

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
-Trabajos prácticos - productos

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

-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
-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deberes y tareas	FUNCIONES	APORTE 1	3	Semana: 3 (01-OCT-18 al 06-OCT-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita	FUNCIONES	APORTE 1	5	Semana: 5 (15-OCT-18 al 20-OCT-18)
Trabajos prácticos - productos	Deberes y tareas	LIMITES Y CONTINUIDAD	APORTE 2	4	Semana: 7 (29-OCT-18 al 03-NOV-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita	LIMITES Y CONTINUIDAD	APORTE 2	6	Semana: 10 (19-NOV-18 al 24-NOV-18)
Trabajos prácticos - productos	Deberes y tareas	CALCULO DIFERENCIAL	APORTE 3	5	Semana: 13 (10-DIC-18 al 14-DIC-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita	CALCULO DIFERENCIAL	APORTE 3	7	Semana: 14 (17-DIC-18 al 22-DIC-18)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	CALCULO DIFERENCIAL	APORTE 3	7	Semana: 15 (al)
Evaluación escrita	Examen final	CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (20-01-2019 al 26-01-2019)
Evaluación escrita	Examen Supletorio	CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Los estudiantes realizarán trabajos y deberes de resolución de problemas para reafirmar los conocimientos adquiridos en las clases o para descubrir las dudas existentes en cada uno de los contenidos. Se realizará por parte del docente un acompañamiento sobre los temas y problemas que no se han podido realizar con el trabajo autónomo del estudiante.	Horas Autónomo
Las clases se desarrollarán con la exposición de los contenidos mediante exposiciones magistrales, posteriormente se realizará la demostración de la teoría mediante la resolución de problemas modelos. Como un trabajo fundamental se debe resolver problemas de aplicación de conocimientos con los estudiantes de manera individual o en forma grupal; con el apoyo del profesor se solventarán las dudas de los docentes. De esta manera se busca fijar los conocimientos y alcanzar los resultados de aprendizaje de la materia.	Horas Docente
N/A	Horas Práctico

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Para la evaluación de este componente del aprendizaje se debe hacer un seguimiento de los trabajos realizados por los estudiantes, para esto se pueden utilizar diferentes estrategias como son: evaluaciones escritas sobre los problemas resueltos por los estudiantes, exposiciones orales, por parte de los estudiantes, sobre los temas estudiados o la realización de ensayos de escritos.	Horas Autónomo
La experiencia docente y el buen criterio del profesor es la base de la garantía para una correcta evaluación. Sin embargo, en la evaluación se deberán considerar los siguientes criterios para tener una calificación más objetiva y justa: Conoce el estudiante el procedimiento para la resolución del problema. Se aplica de manera adecuada el procedimiento y puede desarrollar el problema. Se obtiene una respuesta y si esta respuesta es adecuada.	Horas Docente
N/A	Horas Práctico

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Leithold, Louis	Mexicana	El Cálculo		
Zill		Precálculo		
Leithold, Louis		Matemáticas previas al Cálculo		
Aguilar, Bravo, Gallegos y otros	Pearson	Matemática simplificadas	2009	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Ron Larson, Bruce H Edwards	McGraw Hill	Cálculo 1 de una variable	2010	978-607-15-0273
James Stewart, Lothar Redlin, Saleem Watson	Books/Cole	Precalculus, Mathematics for Calculus	2009	978-0-495-55750-5
Arturo Aguilar, Fabián Valapai, Herman	Prentice Hall	Matemáticas simplificadas	2009	978-607-442-348-8

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Gallegos, Miguel Cerón, Ricardo Reyes				

Web				
Autor	Título	Url		
WOLFRAM	WolframAlpha Computational Intelligence	https://www.wolframalpha.com/		

Software				

Revista				

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: null

Estado: Aprobado