



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

1. Datos

Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO I
Código: CYT0001
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2020 a Febrero-2021
Profesor: MARTINEZ MOLINA MARIA SIMONE
Correo electrónico: smartinez@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 de 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 (4 horas) |
| 1.1.2 | RESOLUCION; PUNTOS CRITICOS (4 horas) |
| 1.1.3 | INECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO (4 horas) |
| 1.1.4 | APLICACIONES COMO MODELOS MATEMÁTICOS (4 horas) |
| 1.2. | FUNCIONES (0 horas) |
| 1.2.1 | DEFINICIONES Y NOTACION FUNCIONAL (2 horas) |
| 1.2.2 | OPERACIONES CON FUNCIONES, FUNCION COMPUESTA (2 horas) |

| | |
|--------------|---|
| 1.2.3 | TALLER: RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS (4 horas) |
| 1.2.4 | PRUEBA COMÚN Nro. 1 (2 horas) |
| 1.2.5 | GRAFICA DE FUNCIONES RACIONALES. (2 horas) |
| 1.2.6 | GRAFICA DE FUNCIONES: DOMINIO, CORTES, SIGNO, ASÍNTOTAS Y BOSQUEJO PARA FUNCIONES POLINOMIALES, RACIONALES, ALGEBRAICAS, ESCALONADAS Y ESPECIALES DIVIDIR OJO (6 horas) |
| 1.2.7 | FUNCIONES INVERSAS (2 horas) |
| 1.2.8. | FUNCIONES LOGARÍTMICAS Y EXPONENCIALES: DEFINICIONES, PROPIEDADES, GRAFICAS Y ECUACIONES (4 horas) |
| 1.2.9. | FUNCIONES COMO MODELOS MATEMATICOS (6 horas) |
| 2 | LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES |
| 2.1. | CONCEPTO INTUITIVO DE LIMITE DE UNA FUNCION. TEOREMAS (4 horas) |
| 2.4 | PRUEBA COMÚN Nro. 2 (2 horas) |
| 2.5 | CONTINUIDAD: EN UN PUNTO Y EN UN INTERVALO (4 horas) |
| 2.6 | APLICACIONES DE LIMITES: ASINTOTAS VERTICALES, HORIZONTALES Y OBLICUAS. (4 horas) |
| 2.2000000000 | TIPOS DE LIMITES: UNILATERALES, INFINITOS Y AL INFINITO (4 horas) |
| 2.2999999999 | TALLER: RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS (4 horas) |
| 3 | CALCULO DIFERENCIAL |
| 3.1. | LA RECTA TANGENTE Y LA DERIVADA ECU RECTA TANGENTE Y NORMAL (3 horas) |
| 3.2. | DIFERENCIABILIDAD Y CONTINUIDAD (1 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) (4 horas) |
| 3.3.9 | DERIVADAS DE ORDEN SUPERIOR (2 horas) |

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

. Sistematiza metodologías para simplificarlas, optimizarlas, y aplicarlas para mejorar productos, procesos o servicios en el campo automotriz.

-Emplea el cálculo diferencial como medio para la solución de problemas y lo interrelaciona con asignaturas afines.

-Evaluación escrita
-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
-Trabajos prácticos -
productos

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|--------------------------------|------------------------------|--|--------------------------|--------------|--|
| Evaluación escrita | Prueba individual sincrónica | FUNCIONES | APORTE DESEMPEÑO | 5 | Semana: 8 (09/11/20 al 14/11/20) |
| Evaluación escrita | Prueba individual | CALCULO DIFERENCIAL, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES | APORTE DESEMPEÑO | 5 | Semana: 13 (14/12/20 al 19/12/20) |
| Trabajos prácticos - productos | Trabajo individual | CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES | EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO | 10 | Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021) |
| Evaluación escrita | Examen individual | CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES | EXAMEN FINAL SINCRÓNICO | 10 | Semana: 19 (25/01/21 al 30/01/21) |
| Trabajos prácticos - | Trabajo individual | CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y | SUPLETORIO ASINCRÓNICO | 10 | Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021) |

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|--------------------|-------------------|--|-----------------------|--------------|-----------------------------------|
| productos | | CONTINUIDAD DE FUNCIONES | 0 | | |
| Evaluación escrita | Examen individual | CALCULO DIFERENCIAL, FUNCIONES, LIMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES | SUPLETORIO SINCRÓNICO | 10 | Semana: 19 (25/01/21 al 30/01/21) |

Metodología

Criterios de Evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|-----------------|-----------|--------------------------------|-----|------|
| Leithold, Louis | Mexicana | El Cálculo | | |
| Zill | | Precálculo | | |
| Leithold, Louis | | Matemáticas previas al Cálculo | | |

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|--|-------------------|-------------------------|------|-------------------|
| Rojas Germán | UPS | Cálculo en una variable | 2010 | |
| ARTURO AGUILAR MARRQUEZ FABIA'N, VALAPAI BRAVO VA'ZQUEZ | PEARSON EDUCACION | MATEMÁTICA SIMPLIFICADA | 2009 | 978-607-442-348-8 |

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 20/09/2020

Estado: Aprobado