



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos generales

Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO I
Código: ICC102
Paralelo: B
Periodo: Septiembre-2023 a Febrero-2024
Profesor: CRESPO MARTINEZ PAUL ESTEBAN
Correo electrónico: ecrespo@uazuay.edu.ec

Nivel: 1

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 96		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	0	16	80	160

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Matemáticas II, es una cátedra básicamente práctica con una constante resolución de ejercicios de aplicación; inicia con un repaso del concepto de funciones, su gráfica y límites, para continuar con el cálculo diferencial y sus aplicaciones prácticas y terminar con el cálculo integral y sus aplicaciones físicas.

Esta asignatura relaciona las Matemáticas generales y las partes de la Geometría y la Trigonometría, vistas en el primer nivel, con otras cátedras de niveles superiores como: Estadística, Análisis Matemático, etc. y las demás áreas de la carrera.

Las matemáticas son parte esencial en todas las áreas del conocimiento humano. Lo principal en esta materia es dar bases matemáticas a los estudiantes para que las puedan aplicar en el desarrollo de otras materias, y durante los procesos de investigación, familiarizándose con la graficación e interpretación de los resultados obtenidos, aspecto primordial para un buen desempeño profesional.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

01.01.	Expresiones algebraicas y factorización
01.02.	Ecuaciones lineales y cuadráticas
01.03.	Ecuaciones con cambio de variable, fraccionarias y con radicales
01.04.	Resolución de problemas con ecuaciones
02.01.	Conjuntos y subconjuntos de números
02.02.	Intervalos: generalidades, representación gráfica
02.03.	Operaciones con intervalos
02.04.	Inecuaciones: generalidades, propiedades, modos de resolución

02.05.	Inecuaciones lineales y fraccionarias
02.06.	Inecuaciones cuadráticas y racionales
02.07.	Inecuaciones con valor absoluto
03.01.	Introducción conceptual: relación, función. Modos de representación
03.02.	Notación de funciones. Clasificación de funciones
03.03.	Dominio, rango e imagen: aspectos generales.
03.04.	Evaluación de funciones. Cálculo del cociente de diferencia
03.05.	Operaciones con funciones. Composición de funciones
03.06.	Funciones pares e impares
03.07.	Funciones inversas: características y cálculo
04.01.	Funciones lineales: Características. Dominio y Rango. Representación gráfica
04.02.	Funciones cuadráticas: Características. Dominio y Rango. Cálculo del vértice. Representación gráfica
04.03.	Funciones polinomiales: Características. Comportamiento. Dominio y Rango. Obtención de ceros.
04.04.	Funciones racionales: Características. Dominio y Rango. Repr. gráfica. Asíntotas. Puntos de corte
04.05.	Funciones irracionales: Características. Dominio y Rango. Puntos de corte. Representación gráfica
04.06.	Funciones definidas por partes: Características. Dominio y Rango. Representación gráfica
04.07.	Función valor absoluto: Características. Dominio y Rango. Representación gráfica
04.08.	Funciones como modelos matemáticos
05.01.	Funciones exponenciales: Características. Dominio y Rango. Representación gráfica
05.02.	Transformaciones en funciones exponenciales
05.03.	Funciones logarítmicas: Características. Dominio y Rango. Representación gráfica

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ab1. Aplica conceptos de límites, funciones matemáticas y cálculo diferencial, para la solución de problemas prácticos.

-Adquiere destreza en la oratoria y ortografía, mediante las sustentaciones de los trabajos efectuados en el desarrollo de la cátedra.	-Evaluación escrita
-Analiza los límites y continuidad de funciones para la construcción de gráficas.	-Evaluación escrita
-Aplica la integral definida en el cálculo de áreas entre curvas.	-Evaluación escrita
-Aplica las derivadas al estudio de funciones: puntos críticos, máximos y mínimos, concavidades y puntos de inflexión.	-Evaluación escrita
-Aplica las fórmulas básicas y teoremas para la derivación e integración de funciones.	-Evaluación escrita
-Construye gráficas de funciones.	-Evaluación escrita
-Interpreta el concepto de derivada y diferencial.	-Evaluación escrita
-Relaciona las funciones y sus gráficas a la resolución de problemas.	-Evaluación escrita
-Resuelve problemas de modelos matemáticos aplicados a la optimización de funciones.	-Evaluación escrita
-Resuelve problemas de modelos matemáticos aplicados a la rapidez de variación.	-Evaluación escrita
-Trabaja en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para tratar de llegar de manera conjunta a una solución correcta.	-Evaluación escrita

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	prueba del capítulo	Repaso introductorio - Ecuaciones	APORTE	5	Semana: 4 (10-OCT-23 al 14-OCT-23)
Evaluación escrita	prueba del capítulo	Conjuntos de números - Inecuaciones	APORTE	5	Semana: 5 (16-OCT-23 al 21-OCT-23)
Evaluación escrita	prueba del capítulo	Conjuntos de números - Inecuaciones	APORTE	5	Semana: 7 (30-OCT-23 al 04-NOV-23)
Evaluación escrita	prueba del capítulo	Funciones diversas y su aplicación	APORTE	5	Semana: 10 (20-NOV-23 al 25-NOV-23)
Evaluación escrita	prueba del capítulo	Funciones diversas y su aplicación, Introducción a funciones	APORTE	5	Semana: 10 (20-NOV-23 al 25-NOV-23)
Evaluación escrita	prueba del capítulo	Funciones diversas y su aplicación	APORTE	5	Semana: 13 (11-DIC-23 al 16-DIC-23)
Evaluación escrita	examen final	Conjuntos de números - Inecuaciones, Funciones diversas y su aplicación, Funciones exponenciales y logarítmicas, Introducción a funciones, Repaso introductorio - Ecuaciones	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (21-01-2024 al 27-01-2024)
Evaluación escrita	supletorio	Conjuntos de números - Inecuaciones, Funciones diversas y su aplicación, Funciones exponenciales y logarítmicas, Introducción a funciones, Repaso introductorio - Ecuaciones	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
El estudiante deberá realizar ejercicios de refuerzo en casa.	Autónomo
Se impartirán clases magistrales para explicar la teoría y metodología de desarrollo de ejercicios. Se realizarán ejercicios en clase.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Resolución de ejercicios que serán enviados a los estudiantes.	Autónomo
Pruebas de diagnóstico. Los intentos de copia o materialización de la misma será calificada con 0 puntos, y se aplicará la normativa de la universidad.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Louis Leithold	México : Oxford	Matemáticas previas al cálculo : funciones, gráficas y geometría, con ejercicios para calculadora y graficadora	1992	978-970-613-056-3

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **08/09/2023**

Estado: **Aprobado**