



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

### 1. Datos generales

**Materia:** ANÁLISIS MATEMÁTICO I  
**Código:** ICC102  
**Paralelo:** A  
**Periodo:** Agosto-2024 a Diciembre-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

1	Repaso introductorio - Ecuaciones
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
2	Conjuntos de números - Inecuaciones
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
3	Introducción a funciones
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
4	Funciones diversas y su aplicación
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
5	Funciones exponenciales y logarítmicas
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
05.04.	Cálculo de expresiones logarítmicas
05.05.	Cambio de base en expresiones logarítmicas
05.06.	Resolución de ecuaciones logarítmicas

## 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 -Trabajos prácticos - productos
-Analiza los límites y continuidad de funciones para la construcción de gráficas.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Aplica la integral definida en el cálculo de áreas entre curvas.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Aplica las derivadas al estudio de funciones: puntos críticos, máximos y mínimos, concavidades y puntos de inflexión.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

## Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

### Resultado de aprendizaje de la materia

### Evidencias

-Aplica las fórmulas básicas y teoremas para la derivación e integración de funciones.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Construye gráficas de funciones.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Interpreta el concepto de derivada y diferencial.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Relaciona las funciones y sus gráficas a la resolución de problemas.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Resuelve problemas de modelos matemáticos aplicados a la optimización de funciones.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Resuelve problemas de modelos matemáticos aplicados a la rapidez de variación.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Trabaja en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para tratar de llegar de manera conjunta a una solución correcta.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	prueba	Conjuntos de números - Inecuaciones, Repaso introductorio - Ecuaciones	APORTE	5	Semana: 3 (09/09/2024 al 14/09/2024)
Evaluación escrita	Prueba	Conjuntos de números - Inecuaciones, Repaso introductorio - Ecuaciones	APORTE	5	Semana: 4 (16/09/2024 al 21/09/2024)
Evaluación escrita	evaluación sobre el trabajo realizado	Introducción a funciones	APORTE	3	Semana: 6 (30/09/2024 al 05/10/2024)
Trabajos prácticos - productos	trabajo de investigación	Introducción a funciones	APORTE	2	Semana: 6 (30/09/2024 al 05/10/2024)
Evaluación escrita	prueba	Introducción a funciones	APORTE	5	Semana: 7 (07/10/2024 al 12/10/2024)
Evaluación escrita	trabajo de investigación y evaluación escrita	Funciones diversas y su aplicación	APORTE	5	Semana: 11 (05/11/2024 al 09/11/2024)
Evaluación escrita	prueba	Funciones diversas y su aplicación, Funciones exponenciales y logarítmicas	APORTE	5	Semana: 12 (11/11/2024 al 13/11/2024)
Evaluación escrita	Evaluación sobre los contenidos revisados	Conjuntos de números - Inecuaciones, Funciones diversas y su aplicación, Funciones exponenciales y logarítmicas, Introducción a funciones, Repaso introductorio - Ecuaciones	EXAMEN	20	Semana: 15 (02/12/2024 al 03/12/2024)
Evaluación escrita	Examen sobre los contenidos revisados	Conjuntos de números - Inecuaciones, Funciones diversas y su aplicación, Funciones exponenciales y logarítmicas, Introducción a funciones, Repaso introductorio - Ecuaciones	SUPLETORIO	20	Semana: 17-18 (15-12-2024 al 21-12-2024)

### Metodología

Descripción	Tipo horas
El estudiante deberá realizar tareas de refuerzo a lo aprendido en casa. Para motivar el aprendizaje, las tareas serán calificadas en función del resultado de una evaluación.	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 y tareas de investigación. Los intentos de copia o materialización de la misma será calificada con 0 puntos, y se aplicará la sanción de acuerdo con 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

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Laurence D. Hoffmann,	México : McGraw Hill	Matemáticas aplicadas a la administración y los negocios	2014	978-6-07-151213-0

#### Web

Autor	Título	Url
Geogebra	Geogebra Classic	<a href="https://www.geogebra.org/">https://www.geogebra.org/</a>
Mathway	Algebra MathWay	<a href="https://www.mathway.com/Algebra">https://www.mathway.com/Algebra</a>
Wolfram Alpha	Wolfram Alpha	<a href="http://www.wolframalpha.com">www.wolframalpha.com</a>

#### Software

#### Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **13/08/2024**

Estado: **Aprobado**