



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 : Septiembre-2022 a Febrero-2023
Profesor: BRAVO LÓPEZ PAÚL ESTEBAN
Correo electrónico: pbravo@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
01.03.	Ecuaciones cuadráticas
02.01.	Conjuntos y subconjuntos de números
02.02.	Operaciones con subconjuntos de números
02.03.	Inecuaciones
03.01.	El plano real
03.02.	Distancias en el plano

03.03.	Funciones reales
03.04.	Representación gráfica de funciones
03.05.	Dominio de una función
03.06.	Imagen de una función
03.07.	La función inversa
03.08.	Comportamiento de una función
04.01.	Funciones lineales
04.02.	Funciones cuadráticas
04.03.	Funciones polinomiales
04.04.	Comportamiento de funciones polinomiales
04.05.	Factorización de funciones polinomiales
04.06.	Representación gráfica de funciones polinomiales
05.01.	Resolución de ecuaciones exponenciales
05.02.	Conversión entre expresiones exponenciales y logarítmicas
05.03.	Cálculo de expresiones logarítmicas
05.04.	Cambio de base en expresiones logarítmicas
05.05.	Aplicación de propiedades logarítmicas
05.06.	Resolución de ecuaciones logarítmicas
05.07.	Representación gráfica de funciones exponenciales y logarítmicas
05.08.	Aplicación de funciones exponenciales y logarítmicas
06.01.	Concepto intuitivo de límite de una función. Teoremas
06.02.	Tipos de límites: Unilaterales, Infinitos y Al Infinito
06.03.	Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. Graficación
06.04.	Continuidad en un punto y en un intervalo
07.01.	Derivación
07.02.	Tasa de variación de una función
07.03.	Derivada de una función en un punto
07.04.	Cálculo de derivadas

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 -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Analiza los límites y continuidad de funciones para la construcción de gráficas.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Aplica la integral definida en el cálculo de áreas entre curvas.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Aplica las derivadas al estudio de funciones: puntos críticos, máximos y mínimos, concavidades y puntos de inflexión.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Aplica las fórmulas básicas y teoremas para la derivación e integración de funciones.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios,

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

casos y otros

-Construye gráficas de funciones.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Interpreta el concepto de derivada y diferencial.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Relaciona las funciones y sus gráficas a la resolución de problemas.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Resuelve problemas de modelos matemáticos aplicados a la optimización de funciones.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Resuelve problemas de modelos matemáticos aplicados a la rapidez de variación.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Trabaja 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

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios	Conjuntos de números e inequaciones, Introducción a funciones, Repaso introductorio	APORTE	5	Semana: 5 (17-OCT-22 al 22-OCT-22)
Evaluación escrita	Evaluación práctica I	Conjuntos de números e inequaciones, Introducción a funciones, Repaso introductorio	APORTE	5	Semana: 7 (31-OCT-22 al 05-NOV-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios	Funciones exponenciales y logarítmicas, Funciones lineales, cuadráticas y polinomiales	APORTE	5	Semana: 9 (14-NOV-22 al 16-NOV-22)
Evaluación escrita	Evaluación práctica II	Funciones exponenciales y logarítmicas, Funciones lineales, cuadráticas y polinomiales	APORTE	5	Semana: 11 (28-NOV-22 al 03-DIC-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios	Introducción al Cálculo Diferencial, Límites y Continuidad	APORTE	5	Semana: 13 (12-DIC-22 al 17-DIC-22)
Evaluación escrita	Evaluación práctica III	Introducción al Cálculo Diferencial, Límites y Continuidad	APORTE	5	Semana: 15 (al)
Evaluación escrita	Examen final (resolución de ejercicios de todos los temas)	Conjuntos de números e inequaciones, Funciones exponenciales y logarítmicas, Funciones lineales, cuadráticas y polinomiales, Introducción a funciones, Introducción al Cálculo Diferencial, Límites y Continuidad, Repaso introductorio	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (22-01-2023 al 28-01-2023)
Evaluación escrita	Examen supletorio (resolución de ejercicios de todos los temas)	Conjuntos de números e inequaciones, Funciones exponenciales y logarítmicas, Funciones lineales, cuadráticas y polinomiales, Introducción a funciones, Introducción al Cálculo Diferencial, Límites y Continuidad, Repaso introductorio	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Los estudiantes aprenderán los fundamentos teóricos esenciales, así como las principales leyes y axiomas de acuerdo a cada tema. También realizarán tareas y ejercicios en clase y fuera de ella, sobre las temáticas aprendidas. El docente realizará el respectivo acompañamiento para solventar las dudas que surjan.	Autónomo
La metodología a aplicar para esta cátedra consistirá principalmente en clases magistrales en las que el docente expondrá los fundamentos teóricos principales de cada tema. Se realizarán sesiones prácticas en las que se resolverán problemas y ejercicios relacionados con los diferentes temas. Se enviarán tareas extra clase con el objetivo de reforzar los conocimientos. La retroalimentación respectiva para la resolución de tareas y evaluaciones se elaborará luego de cada evaluación. En lo posible se realizarán espacios de diálogo y discusión sobre la aplicabilidad de la asignatura en ámbitos reales u otros relacionados con la carrera.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
La evaluación consistirá principalmente en la resolución de problemas y ejercicios prácticos con demostraciones escritas de las tareas enviadas. No se descarta la realización de exposiciones orales o trabajos escritos sobre temas que así lo ameriten.	Autónomo
Se verificará la correcta resolución de cada ejercicio para constatar que el estudiante aplique adecuadamente los conceptos aprendidos, valorando de manera equilibrada tanto la respuesta como el procedimiento, el cual debe ser lógico y coherente. En caso de contar con componentes escritos en los trabajos a elaborar, se revisará la ortografía, redacción y calidad de argumentos. La deshonestidad académica será inaceptable y se sancionará como corresponde.	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
Dennis Zill & Warren Wright	McGraw-Hill	Matemáticas 1 Cálculo diferencial	2011	978-607-15-0534-7
Ron Larson	CENGAGE Learning	Precálculo	2012	978-607-481-761-4

Web

Autor	Título	Url
Markus Hohenwarter	GeoGebra	https://www.geogebra.org/classic?lang=es

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **08/09/2022**

Estado: **Aprobado**