



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-2022 a Febrero-2023
Profesor: URGILEZ CLAVIJO ANDREA PATRICIA
Correo electrónico: aurgilez@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 -Reactivos
-Analiza los límites y continuidad de funciones para la construcción de gráficas.	-Evaluación escrita -Reactivos
-Aplica la integral definida en el cálculo de áreas entre curvas.	-Evaluación escrita -Reactivos
-Aplica las derivadas al estudio de funciones: puntos críticos, máximos y mínimos, concavidades y puntos de inflexión.	-Evaluación escrita -Reactivos
-Aplica las fórmulas básicas y teoremas para la derivación e integración de funciones.	-Evaluación escrita -Reactivos
-Construye gráficas de funciones.	-Evaluación escrita -Reactivos
-Interpreta el concepto de derivada y diferencial.	-Evaluación escrita -Reactivos

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

-Relaciona las funciones y sus gráficas a la resolución de problemas.	-Evaluación escrita -Reactivos
-Resuelve problemas de modelos matemáticos aplicados a la optimización de funciones.	-Evaluación escrita -Reactivos
-Resuelve problemas de modelos matemáticos aplicados a la rapidez de variación.	-Evaluación escrita -Reactivos
-Trabaja en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para tratar de llegar de manera conjunta a una solución correcta.	-Evaluación escrita -Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Reactivos	Conjunto de preguntas (reactivo). Disponible en el campus virtual. Se establecerá el tiempo de finalización/entrega/enví o según la cantidad de preguntas.	Funciones lineales, cuadráticas y polinomiales, Introducción a funciones	APORTE	4	Semana: 4 (11-OCT-22 al 15-OCT-22)
Evaluación escrita	Evaluación individual escrita sobre todos los contenidos impartidos. Preguntas teóricas y resolución de ejercicios	Conjuntos de números e inequaciones, Repaso introductorio	APORTE	6	Semana: 5 (17-OCT-22 al 22-OCT-22)
Reactivos	Conjunto de preguntas (reactivo). Disponible en el campus virtual. Se establecerá el tiempo de finalización/entrega/enví o según la cantidad de preguntas	Funciones lineales, cuadráticas y polinomiales, Introducción a funciones	APORTE	4	Semana: 9 (14-NOV-22 al 16-NOV-22)
Evaluación escrita	Evaluación individual escrita sobre todos los contenidos impartidos. Preguntas teóricas y resolución de ejercicios	Funciones lineales, cuadráticas y polinomiales, Introducción a funciones	APORTE	6	Semana: 10 (21-NOV-22 al 26-NOV-22)
Reactivos	Conjunto de preguntas (reactivo). Disponible en el campus virtual. Se establecerá el tiempo de finalización/entrega/enví o según la cantidad de preguntas	Funciones exponenciales y logarítmicas, Introducción al Cálculo Diferencial, Límites y Continuidad	APORTE	4	Semana: 14 (19-DIC-22 al 22-DIC-22)
Evaluación escrita	Evaluación individual escrita sobre todos los contenidos impartidos. Preguntas teóricas y resolución de ejercicios	Funciones exponenciales y logarítmicas, Introducción al Cálculo Diferencial, Límites y Continuidad	APORTE	6	Semana: 15 (al)
Evaluación escrita	Evaluación individual escrita sobre todos los contenidos impartidos. Preguntas teóricas y resolución de ejercicios	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	Evaluación individual escrita sobre todos los contenidos impartidos. Preguntas teóricas y resolución de ejercicios	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)

Descripción	Tipo horas
Los alumnos asistirán a las clases presenciales, según el horario establecido. A lo largo del ciclo los alumnos deberán cumplir con las actividades académico – formativas programadas, tareas, responsabilidades y obligaciones derivadas del proceso de enseñanza y aprendizaje, según la reglamentación correspondiente a la modalidad educativa; salvo los casos de situación de vulnerabilidad en los cuales se pueda reconocer mecanismos de flexibilización. Se promoverá el trato con dignidad, respeto y sin discriminación alguna entre compañeros y miembros de la comunidad universitaria. Durante la participación en clase, los estudiantes deberán fundamentar debidamente sus opiniones y respetar las de los demás, así como cuidar y respetar la privacidad, intimidad, difusión y exposición mediáticas de todos los miembros de la comunidad universitaria, en todos sus ámbitos y expresiones; y, denunciar ante las autoridades e instituciones competentes todo acto de violación de sus derechos y actos de corrupción, cometidos por y en contra de cualquier miembro de la comunidad universitaria.	Autónomo
Las clases serán de enseñanza presencial a menos que las autoridades dispongan la enseñanza virtual. Durante las clases presenciales, los estudiantes asistirán regularmente y desarrollarán su proceso de aprendizaje en un entorno grupal. Las clases consistirán en una disertación de los temas por parte del profesor, siguiendo la planificación del sílabo y se combinará con ejercicios base desarrollados por el profesor, los mismos que servirán de apoyo, consulta y orientación para el estudiante. Se plantearán ejercicios a los estudiantes que se realizarán en forma autónoma y/o grupal para reforzar los conceptos y desarrollar la destreza de solución de problemas. Durante las clases se fomentará en todo momento la participación de los estudiantes con el fin de generar un entorno interactivo. Se utilizará el campus virtual como herramienta de apoyo a la formación presencial que permitirá al alumno acceder a través de la red a los materiales de la asignatura y a un amplio repertorio de recursos y herramientas de apoyo al aprendizaje: tests de autoevaluación, foros, chats, archivos fotográficos o audiovisuales, enlaces a webs, actividades prácticas, etc. El proceso de evaluación se realizará mediante evaluaciones escritas, trabajos de investigación individuales y/o grupales, y tests de autoevaluación.	Total docencia

CrITERIOS de evaluación

Descripción	Tipo horas
Los trabajos y evaluaciones se realizarán siguiendo las normas y reglas establecidos por la Universidad y en común acuerdo con los estudiantes. Se realizarán además, tests de autoevaluación que estarán disponibles en el campus virtual de la Universidad, así como lecciones orales y escritas de los temas tratados en clase.	Autónomo
En cada evaluación se medirá los niveles de conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación de los estudiantes, a partir de preguntas (reactivos) y ejercicios planteados. Para los trabajos individuales y/o grupales, se evaluará la entrega oportuna de los mismos, así como el correcto desarrollo de los ejercicios, haciendo especial énfasis en la interpretación en caso de requerirla. Se exigirá y valorará una adecuada presentación, redacción y ortografía. Se penalizará el plagio según la normativa de la Universidad. Durante las presentaciones orales se evaluará el desempeño individual y grupal.	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: **13/09/2022**

Estado: **Aprobado**