UNIVERSIDAD DEL AZUAY

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

1. Datos generales

Materia: ÁLGEBRA LINEAL
Código: ICC0007
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2022 a Agosto-2022
Profesor: AUQUILLA TERAN CARLOS FEDERICO
Correo electrónico: cauquill@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura cubre el estudio de los sistemas de ecuaciones lineales, el álgebra matricial, los determinantes, el álgebra vectorial y los espacios vectoriales.

El curso de Álgebra Lineal introduce los conceptos iniciales para las asignaturas de Matemáticas y Física. Por otro lado, provee de las herramientas básicas para la formulación de modelos matemáticos en materias con orientación profesional.

El Álgebra Lineal tradicionalmente forma parte de los conceptos iniciales para alumnos de Matemáticas y Física. Sin embargo, hoy en día está presente en numerosos campos de estudio ajenos a aquellos meramente técnicos. Principalmente gracias al uso de las computadoras y a su acelerado desarrollo. Como sucede en todas las ramas de las matemáticas, el Álgebra Lineal provee herramientas para el desarrollo de modelos que permiten predecir posibles escenarios de problemas de la vida real y discernir cuales de estos conducen a los resultados más satisfactorios bajo consignas de tipo técnicas u económicas. Por ello, puede afirmarse que el Álgebra Lineal (como las Matemáticas en su conjunto) está presente, en cierto modo, en el ejercicio profesional del ingeniero.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.01.	Definiciones
01.02.	Métodos de eliminación de Gauss-Jordan y gaussiana
02.01.	Matrices y sistemas de ecuaciones lineales
02.02.	Adición y substracción de matrices
02.03.	Producto matricial
02.04.	Inversa de una matriz
02.05.	Transpuesta de una matriz

02.06.	Factorizaciones LU de una matriz
03.01.	Definiciones
03.02.	Propiedades
03.03.	Desarrollo por cofactores
04.02.	El producto cruz de dos vectores
04.02.	El producto escalar en R2
04.05.	Rectas y planos en el espacio
05.	Espacios vectoriales
05.01.	Introducción
05.03.	Subespacios
05.04.	Combinación lineal y espacio generado
05.05.	Independencia lineal
05.06.	Bases y dimensión

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ag. Emplea sus conocimientos sobre matrices, determinantes y vectores, en la solución de problemas prácticos.	
- Aplica tareas en grupo que favorezcan el inter-aprendizaje.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Aplica los métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales con matrices y determinantes en problemas de la carrera.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Conoce la terminología básica y procedimientos sistemáticos, que surgen en muchos contextos de la carrera.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Interpreta los resultados de problemas aplicados a la carrera.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Realiza tareas diarias que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Reconoce una ecuación lineal y sistemas de ecuaciones lineales	-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	Trabajo	Matrices, Sistemas de ecuaciones lineales	APORTE	3	Semana: 4 (12-ABR-22 al 14-ABR-22)
Evaluación escrita	Prueba	Matrices, Sistemas de ecuaciones lineales	APORTE	7	Semana: 5 (18-ABR-22 al 23-ABR-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo	Determinantes , Matrices	APORTE	3	Semana: 9 (16-MAY-22 al 21-MAY-22)
Evaluación escrita	Prueba	Determinantes , Matrices	APORTE	7	Semana: 10 (24-MAY-22 al 28-MAY-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deber	Espacios vectoriales , Vectores	APORTE	3	Semana: 14 (20-JUN-22 al 25-JUN-22)
Evaluación escrita	Prueba	Espacios vectoriales , Vectores	APORTE	7	Semana: 15 (27-JUN-22 al 02-JUL-22)
Evaluación escrita	Examen	Determinantes , Espacios vectoriales , Matrices, Sistemas de ecuaciones lineales, Vectores	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (10-07-2022 al 23-07-2022)
Evaluación escrita	Examen	Determinantes , Espacios vectoriales , Matrices, Sistemas de ecuaciones lineales, Vectores	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Se utilizará el método expositivo para la presentación de los contenidos en donde habrá clases teóricas y demostrativas.	Autónomo
El proceso de enseñanza aprendizaje será fortalecido a través de trabajos individuales y grupales en clases y extra clase.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Los estudiantes serán capaces de aplicar los contenidos aprendidos a través de pruebas y ejercicios basados en los temas abordados en clase.	Autónomo
las evaluaciones serán constantes y se valorará el trabajo individual y grupal en clase y los trabajos y deberes extra clase.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Lay David	Pearson Educación	Álgebra Lineal y sus Aplicaciones		978-607-32-1398-1
Grossman, S.		Álgebra lineal		978-970-10-6517-4
Kolman B.		Álgebra lineal		970-26-0696-9

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 14/03/2022

Estado: Aprobado