



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

### 1. Datos

**Materia:** ÁLGEBRA LINEAL  
**Código:** ICC0007  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Marzo-2020 a Agosto-2020  
**Profesor:** AUQUILLA TERAN CARLOS FEDERICO  
**Correo electrónico:** cauquill@uazuay.edu.ec  
**Prerrequisitos:**  
 Ninguno

**Nivel:** 2

**Distribución de horas.**

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

### 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.	<b>Sistemas de ecuaciones lineales</b>
01.01.	Definiciones (1 horas)
01.02.	Métodos de eliminación de Gauss-Jordan y gaussiana (2 horas)
02.	<b>Matrices</b>
02.01.	Matrices y sistemas de ecuaciones lineales (2 horas)
02.02.	Adición y sustracción de matrices (1 horas)
02.03.	Producto matricial (3 horas)
02.04.	Inversa de una matriz (3 horas)

02.05.	Transpuesta de una matriz (1 horas)
02.06.	Factorizaciones LU de una matriz (4 horas)
<b>03.</b>	<b>Determinantes</b>
03.01.	Definiciones (1 horas)
03.02.	Propiedades (1 horas)
03.03.	Desarrollo por cofactores (4 horas)
<b>04.</b>	<b>Vectores</b>
04.02.	El producto cruz de dos vectores (4 horas)
04.02.	El producto escalar en R2 (4 horas)
04.05.	Rectas y planos en el espacio (4 horas)
<b>05.</b>	<b>Espacios vectoriales</b>
05.01.	Introducción (3 horas)
05.02.	Definición y propiedades básicas (0 horas)
05.03.	Subespacios (3 horas)
05.04.	Combinación lineal y espacio generado (4 horas)
05.05.	Independencia lineal (2 horas)
05.06.	Bases y dimensión (3 horas)
05.07.	Rango, nulidad, espacio de los renglones y espacio de las columnas de una matriz (4 horas)
05.08.	Cambio de base (3 horas)
05.09.	Bases ortonormales y proyecciones en Rn (3 horas)

## 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 extraescolar	Matrices, Sistemas de ecuaciones lineales	APORTE	2	Semana: 4 (22/04/20 al 27/04/20)
Evaluación escrita	Examen	Matrices, Sistemas de ecuaciones lineales	APORTE	8	Semana: 5 (29/04/20 al 04/05/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo extraescolar	Determinantes , Vectores	APORTE	2	Semana: 9 (27/05/20 al 29/05/20)
Evaluación escrita	Prueba	Determinantes , Vectores	APORTE	8	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo extraescolar	Espacios vectoriales , Vectores	APORTE	2	Semana: 14 (01/07/20 al 06/07/20)
Evaluación escrita	Prueba	Espacios vectoriales , Vectores	APORTE	8	Semana: 15 (08/07/20 al 13/07/20)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Examen	Determinantes , Espacios vectoriales , Matrices, Sistemas de ecuaciones lineales, Vectores	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Evaluación escrita	Examen	Determinantes , Espacios vectoriales , Matrices, Sistemas de ecuaciones lineales, Vectores	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

### Metodología

### Criterios de Evaluación

## 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

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **28/02/2020**

Estado: **Aprobado**