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:

Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019

Profesor: PENDONES STOESSEL JUAN PABLO

Correo electrónico jpendones@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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

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. Contenidos

01.	**Sistemas de ecuaciones lineales**
01.01.	Definiciones (1 horas)
01.02.	Métodos de eliminación de Gauss-Jordan y gaussiana (2 horas)
02.	**Matrices**
02.01.	Matrices y sistemas de ecuaciones lineales (2 horas)
02.02.	Adición y substracción 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)
03.	**Determinantes**
03.01.	Definiciones (1 horas)
03.02.	Propiedades (1 horas)
03.03.	Desarrollo por cofactores (4 horas)
04.	**Vectores**
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)
05.	**Espacios vectoriales**
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)

4. 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
-Aplica los métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales con matrices y determinantes en problemas de la carrera.	-Evaluación escrita
-Conoce la terminología básica y procedimientos sistemáticos, que surgen en muchos contextos de la carrera.	-Evaluación escrita
-Interpreta los resultados de problemas aplicados a la carrera.	-Evaluación escrita
-Realiza tareas diarias que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.	-Evaluación escrita
-Reconoce una ecuación lineal y sistemas de ecuaciones lineales	-Evaluación escrita

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices.	Matrices, Sistemas de ecuaciones lineales	APORTE 1	10	Semana: 1 (11/03/19 al 16/03/19)
Evaluación escrita	Determinantes y vectores	Determinantes , Vectores	APORTE 2	10	Semana: 6 (15/04/19 al 18/04/19)
Evaluación escrita	Espacios vectoriales.	Espacios vectoriales	APORTE 3	10	Semana: 11 (20/05/19 al 23/05/19)
Evaluación escrita	Todos los contenidos.	Determinantes , Espacios vectoriales , Matrices, Sistemas de ecuaciones lineales, Vectores	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación escrita	Todos los contenidos.	Determinantes , Espacios vectoriales , Matrices, Sistemas de ecuaciones lineales, Vectores	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

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

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 01/03/2019

Estado: Aprobado