



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

1. Datos

Materia: ÁLGEBRA LINEAL
Código: CYT0009
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: SAMANIEGO LARRIVA MARÍA FERNANDA
Correo electrónico: mafersamaniego@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
 Ninguno

Nivel: 1

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

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.	Sistemas de Ecuaciones Lineales y Matrices
1.1.	Introducción a los sistemas de ecuaciones lineales (2 horas)
1.2.	Eliminación Gaussiana. Gauss Jordan (4 horas)
1.3.	Sistemas homogéneos de ecuaciones lineales (2 horas)
1.4.	Matrices y operaciones matriciales (6 horas)
1.4.1	(0 horas)
1.4.2	Operaciones con matrices: Producto de matrices como combinaciones lineales (0 horas)
1.5.	Inversa de una matriz y reglas de la aritmética matricial. (2 horas)
1.6.	Matriz inversa: Matrices elementales y un método para hallar la inversa (2 horas)
1.7.	Resultados adicionales acerca de los sistemas de ecuaciones e invertibilidad (2 horas)

1.8.	Aplicaciones en Matlab (4 horas)
2.	Determinantes
2.1.	La función determinante (4 horas)
2.2.	Evaluación de los determinantes por reducción en los renglones (4 horas)
2.3.	Propiedades de la función determinante (4 horas)
2.4.	Valores y Vectores propios (2 horas)
2.5.	Desarrollo por cofactores. Regla de Cramer (4 horas)
2.6.	Aplicaciones en Matlab (2 horas)
3.	Vectores en los espacios bidimensional y tridimensional
3.1.	Introducción a los vectores geométricos (4 horas)
3.2.	Normas de un vector, aritmética vectorial (4 horas)
3.3.	Producto euclidiano interior y producto vectorial (4 horas)
3.3.1	Producto euclidiano interior, Proyecciones ortogonales (0 horas)
3.3.2	Producto vectorial, Identidad de Lagrange (0 horas)
3.4.	Rectas y planos en el espacio tridimensional (6 horas)
3.5.	Aplicaciones en Matlab (2 horas)

5. Sistema de Evaluación

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba Común: Puntos Incluidos del 1.1 a 1.3	Sistemas de Ecuaciones Lineales y Matrices	APORTE	5	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajos, deberes y lecciones	Sistemas de Ecuaciones Lineales y Matrices	APORTE	4	Semana: 5 (07/10/19 al 10/10/19)
Evaluación escrita	Prueba Común: Puntos Incluidos del 1.4 a 2.1	Determinantes, Sistemas de Ecuaciones Lineales y Matrices	APORTE	6	Semana: 9 (05/11/19 al 09/11/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deberes, trabajos y lecciones.	Determinantes, Sistemas de Ecuaciones Lineales y Matrices	APORTE	4	Semana: 9 (05/11/19 al 09/11/19)
Evaluación escrita	Prueba Común: Puntos Incluidos del 2.2 al 3.2	Determinantes, Vectores en los espacios bidimensional y tridimensional	APORTE	7	Semana: 16 (al)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deberes, trabajos y lecciones en clase.	Determinantes, Vectores en los espacios bidimensional y tridimensional	APORTE	4	Semana: 16 (al)
Evaluación escrita	Toda la materia	Determinantes, Sistemas de Ecuaciones Lineales y Matrices, Vectores en los espacios bidimensional y tridimensional	EXAMEN	20	Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20)
Evaluación escrita	Toda la materia	Determinantes, Sistemas de Ecuaciones Lineales y Matrices, Vectores en los espacios bidimensional y tridimensional	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Criterios de Evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Grossman Stanley	Mc. Graw Hill	Algebra Lineal	2004	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Antón Howard	Limusa	Introducción al Álgebra Lineal	2003	968-18-6317-8
Cesar Perez López	Prentice Hall	MatLab y sus aplicaciones en las ciencias y la ingeniería	2002	
Gilat, Amos	Reverté S.A.	Matlab una introducción con ejemplos prácticos	200	

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 11/09/2019

Estado: **Aprobado**