



Nombre de la asignatura									Álgebra Lineal	Clave de la asignatura C0108065
Área de formación	Docencia frente a grupo según SATCA				Trabajo de Campo Supervisado según SATCA				Carácter de la asignatura	
	HCS	HPS	TH	C	HTCS	TH	C	TC	(X) Obligatoria	() Optativa
General	2	2	4	4	0	0	0	4		

SERIACIÓN		
Explícita		Implícita
Asignaturas antecedentes	Asignaturas subsecuentes	Conocimientos previos
Álgebra	Técnicas de Graficación	

PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA	
Resolver e interpretar problemas de diferentes áreas de la Ingeniería en Sistemas Computacionales, usando conocimientos y métodos del Álgebra Lineal.	
COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
Genéricas	Específicas
Capacidad de análisis y síntesis. Resolución de problemas. Trabajo en equipo. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.	Desarrollar sistemas de software integrando tecnologías para la solución de problemas, automatizando los procesos operativos, flujo de información y toma de decisiones en las organizaciones con un enfoque sistémico bajo estándares internacionales.



UNIDAD No. 1	Vectores	Horas estimadas para cada unidad
		10
CONTENIDOS		
Conceptuales	Aprendizajes esperados	Evidencias de aprendizaje
1.1. Definición de vectores 1.2. Geometría y álgebra de vectores 1.3. Magnitud y dirección de vector 1.4. Producto punto 1.5. Ángulo entre vectores 1.6. Proyección 1.7. Producto cruz 1.8. Aplicaciones	Resuelve problemas de aplicación mediante el uso de vectores.	Problemas resueltos.

UNIDAD No. 2	Matrices y determinantes	Horas estimadas para cada unidad
		16
CONTENIDOS		
Conceptuales	Aprendizajes esperados	Evidencias de aprendizaje
2.1 Definición de matriz, notación y orden. 2.2 Operaciones con matrices. 2.3 Clasificación de las matrices. 2.4 Cálculo de la inversa de una matriz. 2.5 Definición de determinante de una matriz. 2.6 Propiedades de los determinantes. 2.7 Inversa de una matriz cuadrada a través de la adjunta. 2.8 Aplicación de matrices y determinantes.	Resuelve problemas de aplicación mediante matrices y determinantes.	Problemas resueltos.



UNIDAD No. 3	Sistemas de ecuaciones lineales	Horas estimadas para cada unidad
		16
CONTENIDOS		
Conceptuales	Aprendizajes esperados	Evidencias de aprendizaje
3.1 Definición de sistemas de ecuaciones lineales. 3.2 Clasificación de los sistemas de ecuaciones lineales y tipos de solución. 3.3 Métodos de solución de un sistema de ecuaciones lineales: Gauss, Gauss-Jordan, Matriz inversa y regla de Cramer. 3.4 Aplicaciones de los sistemas de ecuaciones lineales	Resuelve problemas de aplicación utilizando diferentes métodos.	Problemas resueltos.

UNIDAD No. 4	Espacios vectoriales.	Horas estimadas para cada unidad	
		10	
CONTENIDOS			
Conceptuales	Aprendizajes esperados	Evidencias de aprendizaje	
4.1 Definición del espacio vectorial. 4.2 Definición de sub espacio vectorial y sus propiedades. 4.3 Combinación lineal e Independencia lineal. 4.4 Base y dimensión de un espacio vectorial.	Identifica si un conjunto de vectores forma una base para un espacio vectorial, así como su dimensión.	Mapa conceptual. Problemas resueltos.	



UNIDAD No. 5	Transformaciones lineales	Horas estimadas para cada unidad
		12
CONTENIDOS		
Conceptuales	Aprendizajes esperados	Evidencias de aprendizaje
5.1 Introducción a las transformaciones lineales. 5.2 Núcleo e imagen de una transformación lineal. 5.3 La matriz de una transformación lineal. 5.4 Aplicación de las transformaciones lineales: reflexión, dilatación, contracción y rotación.	Resuelve problemas de aplicaciones que utilicen los métodos de transformaciones lineales.	Problemas resueltos.

Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales
Identifica el problema. Analiza el problema. Resuelve e interpreta el problema.	Responsabilidad en la entrega de sus trabajos. Honestidad en el manejo y presentación de la información. Diligente en el manejo de los datos. Disposición para trabajar en equipo. Rigor en el manejo de la información. Respeto a las propuestas de sus compañeros.

Metodología para la construcción del conocimiento	
Actividades de aprendizaje con el docente	Actividades de aprendizaje autónomo
Exposición de temas. Resolución de problemas. Instalación y uso de software matemático.	Solución de problemas. Elaboración de mapas conceptuales. Utilización de software matemático.



Evidencias de desempeño		
Acreditación	Evaluación	Calificación
Cumplir con lo establecido en el Reglamento Escolar vigente.	A final de cada unidad.	90% Problemas resueltos. 10% Mapa conceptual.
Entrega de evidencias de aprendizaje.		

FUENTES DE APOYO Y CONSULTA
BÁSICA
1. Grossman, S., & Flores Godoy, J. J. (2012). Álgebra lineal. México. McGraw-Hill. 2. Larson, R. (2013). Fundamentos de álgebra lineal. México. Cengage Learning. 3. Lay, D. C. (2012). Álgebra lineal y sus aplicaciones. México. Pearson Educación. 4. Poole, D. (2011). Algebra Lineal. Una introducción moderna. México. Cengage Learning.
COMPLEMENTARIAS
1. Del Valle, J., (2011). Algebra Lineal para estudiantes de ingeniería y ciencias. México. McGraw-Hill. 2. Anton, H. (2001). Introducción al álgebra lineal. México. Limusa. * 3. Kolman, B., & Hill, D. R. (2006). Álgebra lineal. México. McGraw-Hill. * 4. Nicholson, W. K. (2003). Álgebra lineal con aplicaciones. España. McGraw-Hill. *

*La bibliografía con antigüedad mayor de cinco años contiene información relevante para el desarrollo de esta asignatura. Cabe destacar que son textos clásicos con ejemplos didácticos de fácil comprensión para el estudiante. Son difíciles de conseguir en el mercado, pero se encuentran en los catálogos de varias bibliotecas.

RESPONSABLE DEL DISEÑO	
Elaborado por	Maricela García Avalos, Simón Javier Hernández Gaspar, Alberto Méndez Román.
Fecha de elaboración	20 de diciembre de 2016.