

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
Instituto:	Arquitectura Diseño y Arte	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Diseño	Créditos:	6
Materia:	Álgebra Superior	Carácter:	Obligatorio
Programa:	Licenciatura en Diseño Digital	Tipo:	Seminario
Clave:	Pendiente	Horas:	4
Nivel:	Principiante	Teoría:	2
		Práctica:	2

II. Ubicación	
Antecedentes:	Clave CBE100996
Consecuente:	

III. Antecedentes
Conocimientos: Dominio de algebra básica
Habilidades: Que el alumno sea capaz de efectuar planteamientos algebraicos y resolver problemas del entorno.
Actitudes y valores: responsabilidad, honestidad, sentido crítico y analítico.

IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son: Al finalizar el presente curso, el alumno dominará los diferentes métodos de solución de los sistemas de ecuaciones lineales, y álgebra de números complejos y será capaz de resolver problemas prácticos relacionados a lo mismo.

V. Compromisos formativos

Intelectual: El alumno mediante definiciones y teoremas aprenderá a solucionar problemas prácticos y teóricos.

Humano: Que el alumno sea capaz de efectuar planteamientos algebraicos y resolver problemas del entorno.

Social: Responsabilidad, honestidad, sentido crítico y analítico.

Profesional: estará preparado para resolver problemas de aplicación del álgebra.

VI. Condiciones de operación

Espacio: aula

Laboratorio:
cómputo

Mobiliario: Mesa redonda, sillas

Población: 20

Material de uso frecuente: lab top y
cañón

Condiciones especiales:

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Total es	Teoría	Práctica
Unidad I: Sistema de Ecuaciones Lineales (S.E.L.) 1.1 Introducción 1.2 Solución 1.3 Conjunto solución 1.4 Sistemas consistentes e inconsistentes 1.5 Matriz aumentada 1.6 Eliminación Gaussiana 1.7 Eliminación de Gauss-Jordan 1.8 Sistemas homogéneos	14	14	0
Unidad II: Sistema de Ecuaciones Lineales y Matrices 2.1 Definición 2.2 Igualdad de matrices 2.3 Suma de matrices 2.4 Multiplicación de una matriz por un escalar 2.5 Producto matricial 2.6 Producto de una matriz de tamaño $m \times n$ por una	16	16	0

<p>matriz de tamaño $n \times p$</p> <p>2.7 Forma matricial de un S.E.L.</p> <p>2.8 Sistema homogéneo asociado</p>			
<p>Unidad III: Inversa y Transpuesta de una Matriz Cuadrada</p> <p>3.1 Matriz identidad</p> <p>3.2 Inversa de una matriz</p> <p>3.3 Matrices equivalentes por renglón</p> <p>3.4 Matriz transpuesta</p> <p>3.5 Matriz simétrica</p> <p>3.6 Matrices triangulares</p>			
<p>Unidad IV: Determinantes e Inversas</p> <p>4.1 Definición de determinante</p> <p>4.2 Determinante de 2×2</p> <p>4.3 Definición de determinante de 3×3</p> <p>4.4 Definición de menor</p> <p>4.5 Definición de cofactor</p> <p>4.6 Determinante de tamaño $n \times n$</p> <p>4.7 Determinante de una matriz triangular</p> <p>4.8 Propiedades de los determinantes</p> <p>4.9 Definición de matriz adjunta</p> <p>4.10 Definición de matriz de cofactores</p> <p>4.11 Cálculo de una matriz adjunta</p> <p>4.12 Cálculo de la inversa mediante el determinante y la adjunta</p> <p>4.13 Regla de Cramer</p> <p>4.14 Solución de S.E.L. mediante la inversa</p> <p>4.15 Solución de S.E.L. mediante la Regla de Cramer</p>			
<p>Unidad V: Números Complejos</p> <p>5.1 Definición</p> <p>5.2 Unidad imaginaria</p> <p>5.3 Conjugado de un número complejo</p> <p>5.4 Operaciones básicas con números complejos escritos en forma rectangular</p> <p>5.4.1 Suma y resta</p> <p>5.4.2 Multiplicación</p> <p>5.4.3 División</p>			

5.4.4 Potencia			
5.5 Forma polar de los números complejos			
5.6 Fórmula de Euler			
5.7 Operaciones con números complejos escritos en forma polar o trigonométrica			
5.7.1 Producto			
5.7.2 Cociente			
5.7.3 Potencia			
5.7.4 Raíz			
5.7.5 Fórmula de De Moivre			
5.8 Graficación de operaciones con números complejos			
Total horas	64	64	0

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: no

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

X. Bibliografía

Nota: Revisar la bibliografía obligatoria y complementaria, así como citar adecuadamente según sea el caso de libros, revistas, páginas electrónicas, compilaciones, libros electrónicos, etc.

Bibliografía Obligatoria:

Álgebra Lineal, Stanley I. Grossman, Ed. Mc. Graw Hill, 6ta. Edición.

Bibliografía complementaria y de apoyo:

- Álgebra y trigonometría analítica, Earl Swokowski. Editoria Iberoamerica
- Álgebra lineal elemental con aplicaciones, Richard Hill, Ed. Prentice Hall, 3ra. Edición
- Álgebra Superior, Murray R. Spiegel, Mc. Graw Hill
- Álgebra Elemental, Baldor, Aurelio, Edime, Organización Gráfica, S. A.

X. Perfil deseable del docente

Profesor de nivel licenciatura con conocimientos de álgebra, álgebra lineal y cálculo. Preferentemente con grado de maestría o doctorado.

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: M. C. Natividad Nieto Saldaña

Coordinador/a del Programa: M. C. Natividad Nieto Saldaña

Fecha de elaboración: Junio 2005

Elaboró: M. C. Mario Silvino Ávila Sandoval

Fecha de rediseño: Marzo 2013

Rediseño: M. C. Mario Silvino Ávila Sandoval