



COMPUTACIONALES

Materia: ALGEBRA LINEAL

Clave: PE- ISC201

Modalidad: EJECUTIVO

Cuatrimestre: 2°

Horas: 2

OBJETIVO:

El alumno conocerá y comprenderá los conceptos básicos de lógica matemática, álgebra booleana, grafos y álgebra lineal para aplicarlos a modelos matemáticos que resuelvan problemas de la mecatrónica.

S	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4	PLATAFORMA EDUCATIVA
1	Unidad 1. Lógica Matemática y conjuntos	1.1. Proposiciones simples y compuestas.	1.2. Conectivos lógicos.	1.2.1. Conjunción, disyunción, negación, condicional y bicondicional.	RETROALIMENTACIÓN DE CONTENIDO
EN CASA	CLASE 5	CLASE 6	CLASE 7	CLASE 8	
	1.3. Tablas de verdad.	1.3.1. Elaboración de tablas de verdad.	1.3.2. Tautologías y contradicciones.	1.3.3. Reglas de inferencia.	RETROALIMENTACIÓN DE CONTENIDO
2	1.4. Conjuntos y subconjuntos.	1.5. Conjuntos finitos e infinitos, conjunto vacío, subconjunto y conjunto universal.	1.6. Diagramas lineales.	1.7. Operaciones con conjunto.	RETROALIMENTACIÓN DE CONTENIDO
EN CASA	CLASE 5	CLASE 6	CLASE 7	CLASE 8	
	Unidad 2. Álgebra Booleana	2.1. Definición y principio de dualidad	2.2.- Teoremas fundamentales.	2.2.- Teoremas fundamentales.	RETROALIMENTACIÓN DE CONTENIDO
3	2.3.- Funciones booleanas	2.3.- Funciones booleanas	2.4.- Formas canónicas o normales.	2.4.- Formas canónicas o normales.	ACTIVIDAD 1. REALIZACIÓN DE TABLAS DE VERDAD Y EJERCICIOS DE OPERACIONES CON CONJUNTOS
EN CASA	CLASE 5	CLASE 6	CLASE 7	CLASE 8	
	2.5.- Cambio de forma de una función booleana.	2.6.- Álgebra de redes eléctricas.	2.6.- Álgebra de redes eléctricas.	Unidad 3. Matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones lineales	RETROALIMENTACIÓN DE CONTENIDO
4	3.1. Definición de matriz.	3.2. Tipos de matrices: cuadradas, filas, columna, diagonal, escalar, triangular, unitaria, transpuesta, simétrica y asimétrica.	3.3. Operaciones matrices.	3.4. Definición de determinante.	RETROALIMENTACIÓN DE CONTENIDO
EN CASA	CLASE 5	CLASE 6	CLASE 7	CLASE 8	
	3.5. Cálculo de determinantes por menores y cofactores.	3.6. Propiedades de los determinantes.	3.7. Inversa de una matriz: método de la adjunta.	3.8. Definición de un sistema de ecuaciones lineales homogéneo y no homogéneo.	RETROALIMENTACION DE CONTENIDO
5	3.9. Solución de sistema de ecuaciones lineales	3.9. Solución de sistema de ecuaciones lineales	3.10. Método de Gauss.	3.11. Método de Gauss-Jordán.	RETROALIMENTACIÓN DE CONTENIDO
EN CASA	CLASE 5	CLASE 6	CLASE 7	CLASE 8	
	3.12. Inversa de una matriz aplicando método de Gauss-Jordán.	3.12. Inversa de una matriz aplicando método de Gauss-Jordán.	Unidad 4. Espacios Vectoriales 4.1 Definición de espacio vectorial	4.2. Subespacios vectoriales.	RETROALIMENTACIÓN DE CONTENIDO
6	4.3. Condiciones de existencia.	4.4. Independencia lineal.	4.5. Vectores propios. 4.6. Valores propios.	4.7. Base y dimensión.	ACTIVIDAD 2. EJERCICIOS PRACTICOS SOBRE LA INVERSA DE UNA MATRIZ POR EL METODO DE LA ADJUNTA
	CLASE 5	CLASE 6	CLASE 7	CLASE 8	

EN CASA	4.8. Bases ortonormales. Proceso de Gram-schmidt.	4.9. Transformaciones lineales. 4.9.1. Definición de transformación lineal.	4.9.2. Propiedades de transformaciones lineales: núcleo y recorrido.	4.9.3. Transformaciones lineales de R^n a R^m	RETROALIMENTACIÓN DE CONTENIDO
	CLASE 1	CLASE 2			PLATAFORMA EDUCATIVA
7	EXAMEN DE MODULO				EXAMEN FINAL EN PLATAFORMA OPCIONAL, OBLIGATORIO PARA LOS ALUMNOS EN MODALIDAD VIRTUAL

ACTIVIDADES EN EL AULA PERMITIDAS:	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Conducción Docente, manejo de Esquemas, Conceptos Básicos y Referentes Teóricos (Pizarron) 2.-Estructuración de Reportes de Lectura y Fichas de Trabajo; uso de Medios Audiovisuales. (Pantalla). 3.-Realizar Lecturas de Referencias Bibliográficas Sugeridas y Adicionales para generar Lluvia de Ideas. 4.-Propiciar Actividades de Interes dentro del Proceso de Enseñanza - Aprendizaje para generar Investigaciones. 5.-Vinculación de la Materia con Casos Prácticos y Reales que se puedan sustentar teóricamente.
------------------------------------	---

ACTIVIDADES NO PERMITIDAS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exámenes Orales. 2. Exposiciones como Evaluación. 3. Improvisaciones.
----------------------------	--

SUGERENCIA BIBLIOGRAFICA				
No	TIPO	TITULO	AUTOR	EDITORIAL
1	Libro	Fundamentos de Algebra Lineal	A.I. Maltsev	Mir Moscu
2	Libro	Introducción al Algebra Lineal	Howard Anton	Limusa
3	Libro	Algebra Lineal	Fernando Barrera Mora	Grupo editorial patria

SUGERENCIAS DE VIDEOS ACADEMICOS				
No	TIPO	TITULO	LINK	AUTOR
1	Video	Inversa de una matriz por el metodo de la adjunta	https://www.youtube.com/watch?v=JJ9MQM1t4NA&t=231s	Mate Facil
2	Video	Tranformaciones Lineales	https://www.youtube.com/watch?v=571ZB-k25GY&t=317s	Mathete Cursos
3	Video	Tablas de verdad	https://www.youtube.com/watch?v=ZK8QUphO4MA	Profe. Alex

CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION.	
Actividades en Plataforma Educativa	30%
1er Actividad	15%
2da Actividad	15%
Actividades Aulicas	20%
Examen	50%
Total	100%
Escala de calificación	7- 10
Mínima aprobatoria	7

NOTA:	En la planeación los exámenes aparecen siempre en día lunes, pero dependerá de la programación de la subdirección académica, y en esa semana se podrán hacer los cambios necesarios.
-------	--