



DENOMINACIÓN ASIGNATURA: **ÁLGEBRA LINEAL**

GRADO: INGENIERIA INFORMÁTICA

CURSO: PRIMERO

CUATRIMESTRE: PRIMERO

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	GRUPO (marcar X)		Indicar espacio distinto de aula (aula informática, audiovisual, etc.)	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			GRANDE	PEQUEÑO		DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO (Max. 7h semana)
1	1	Teoría. Tema 1. Matrices	X			Revisión de definiciones y conceptos relacionados con matrices. Operaciones matriciales. Traspuesta. Inversa. Determinante. Conjuntos inducidos por una matriz.	1,66	5.68
1	2	Ejercicios. Tema 1		X		Ejercicios. Tema 1	1,66	
2	3	Teoría. Tema 2. Sistemas de ecuaciones lineales.	X			Interpretación geométrica de los sistemas lineales en \mathbb{R}^n . Existencia y unicidad de soluciones. Métodos matriciales de resolución de sistemas de ecuaciones lineales.	1,66	5.68
2	4	Ejercicios. Tema 2		X		Ejercicios. Tema 2	1,66	
3	5	Teoría. Tema 3. Espacios vectoriales.	X			Espacios vectoriales. Dependencia lineal. Subespacios vectoriales. Operaciones entre subespacios.	1,66	5.68
3	6	Ejercicios. Tema 3		X		Ejercicios. Tema 3	1,66	
4	7	Teoría. Tema 4: Base y dimensión.	X			Conjuntos generadores. Base. Dimensión. Coordenadas.	1,66	5.68
4	8	Ejercicios. Tema 4		X		Ejercicios. Tema 4	1,66	
5	9	Teoría. Tema 5: Transformaciones lineales.	X			Definición y propiedades. Operaciones entre transformaciones lineales.	1,66	5.68
5	10	Ejercicios. Tema 5		X		Ejercicios. Tema 5	1,66	
6	11	Teoría. Tema 6: Transformaciones lineales y matrices.	X			Representación de transformaciones lineales mediante matrices.	1,66	5.68
6	12	Ejercicios. Tema 6		X		Ejercicios. Tema 6	1,66	
7	13	Teoría. Tema 7: Cambio de base.	X			Cambio de base. Forma normal de una transformación lineal.	1,66	5.68

7	14	Ejercicios. Tema 7		X		Ejercicios. Tema 7	1,66	
8	15	Teoría. Tema 8: Valores y vectores propios.	X			Definiciones. Polinomio y ecuación característicos. Diagonalización.	1,66	5.68
8	16	Ejercicios. Tema 8		X		Ejercicios. Tema 8	1,66	
9	17	Teoría. Tema 9: Producto interno. Ortogonalidad.	X			Producto interno. Longitud y ángulos. Proyección ortogonal. Complemento ortogonal.	1,66	6.02
9	18	Ejercicios. Tema 9		X		Ejercicios. Tema 9	1,66	
10	19	Teoría. Tema 10: Bases ortogonales.	X			Conjuntos y bases ortogonales. Proceso de Gram-Schmidt. Factorización QR.	1,66	
10	20	Ejercicios. Tema 10		X		Ejercicios. Tema 10	1,66	5.68
10	21	Examen parcial	X			Temas 1-8	1,66	
11	22	Teoría. Tema 11: El teorema espectral.	X			Diagonalización de matrices simétricas. Descomposición espectral.	1,66	5.68
11	23	Ejercicios. Tema 11		X		Ejercicios. Tema 11	1,66	
12	24	Teoría. Tema 12: Geometría de las transformaciones lineales.	X			Reflexiones. Contracciones and Dilataciones. Rotaciones. Proyecciones.	1,66	5.68
12	25	Ejercicios. Tema 12		X		Ejercicios. Tema 12	1,66	
13	26	Teoría. Tema 13: Mínimos cuadrados.	X			El problema de mínimos cuadrados. Interpretación geométrica. Aproximaciones de funciones.	1,66	5.68
13	27	Ejercicios. Tema 13		X		Ejercicios. Tema 13	1,66	
14	28	Teoría. Tema 14: Pseudoinversa y descomposición en valores singulares.	X			Pseudoinversa. Descomposición en valores singulares.	1,66	5.68
14	29	Ejercicios. Tema 14		X		Ejercicios. Tema 14	1,66	
Subtotal 1							48.14	79.86
Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)							128	

15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc					4	
16		Preparación de evaluación y evaluación					3	5
17								5
18								5
Subtotal 2							3	15
Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)							22	

TOTAL (Total 1 + Total 2)							150	
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	------------	--