



ASIGNATURA: Álgebra Lineal		
GRADO: Grado en Ingeniería Biomédica	CURSO: 1º	CUATRIMESTRE: 1º

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA

SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	GRUPO		TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			G	P	DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO (Max. 7h semana)
1	1	1. Números Complejos 1.1 Operaciones básicas <ul style="list-style-type: none"> Definición Igualdad, suma y producto Representación gráfica 1.2 Otras operaciones <ul style="list-style-type: none"> Conjugado, módulo y argumento División 		X	Estudio de las secciones 1.1-1.5 de [C]	1,66 (100min)	6
2	2	1.2 Forma exponencial <ul style="list-style-type: none"> Forma exponencial y Fórmula de Euler Raíces de un número complejo 	X		Estudio de las secciones 1.6-1.8 de [C]	1,66	6
2	3	Resolución de ejercicios recomendados (*2, ver Notas al final)		X	Ejercicios recomendados (*3, ver Notas al final)	1,66	
3	4	2. Sistemas de ecuaciones lineales 2.1 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales <ul style="list-style-type: none"> Notación matricial Operaciones elementales por filas y equivalencia 2.2 Reducción por filas y forma escalonada <ul style="list-style-type: none"> Unicidad de la forma escalón Soluciones de sistemas de ecuaciones 		X	Estudio de las secciones 1.1-1.2 de [L]	1,66	6
3	5	Resolución de ejercicios recomendados (*2, ver Notas al final)		X	Ejercicios recomendados (*3, ver Notas al final)	1,66	
4	6	2.3 Ecuaciones vectoriales <ul style="list-style-type: none"> Vectores y combinaciones lineales Subconjunto generado 2.4 La ecuación matricial $Ax=b$ <ul style="list-style-type: none"> Producto matriz-vector Estructura de la solución de un SEL 	X		Estudio de las secciones 1.3-1.5 de [L]	1,66	6
4	7	Resolución de ejercicios recomendados (*2, ver Notas al final)		X	Ejercicios recomendados (*3, ver Notas al final)	1,66	

5	8	3. Matrices 3.1 Operaciones con matrices <ul style="list-style-type: none"> • Igualdad, suma y producto por escalares • Producto • Traspuesta de una matriz 3.2 Inversa de una matriz <ul style="list-style-type: none"> • Relación con la unicidad de $Ax=b$ • Caracterización de matrices invertibles • Algoritmo de cálculo 	X		Estudio de las secciones 2.1-2.3 de [L]	1,66	6
5	9	Control de los temas 1 y 2 Resolución de ejercicios recomendados (*2, ver Notas al final)		X	Ejercicios recomendados (*3, ver Notas al final)	1,66	
6	10	4. Espacios vectoriales 4.1 Espacios y subespacios vectoriales <ul style="list-style-type: none"> • Subespacio generado y conjunto generador • Espacio nulo y espacio columna. Relación con las transformaciones lineales 	X		Estudio de las secciones 2.8, 4.1-4.2 de [L]	1,66	6
6	11	Resolución de ejercicios recomendados (*2, ver Notas al final)		X	Ejercicios recomendados (*3, ver Notas al final)	1,66	
7	12	4.2 Independencia lineal. Bases <ul style="list-style-type: none"> • Teorema del conjunto generador • Bases de $Col(A)$ y $Ker(A)$ 	X		Estudio de las secciones 2.9, 4.3-4.4 de [L]	1,66	6
7	13	Resolución de ejercicios recomendados (*2, ver Notas al final)		X	Ejercicios recomendados (*3, ver Notas al final)	1,66	
8	14	4.3 Sistemas de Coordenadas 4.4 Dimensión de un espacio vectorial <ul style="list-style-type: none"> • Teorema de la dimensión • Teorema de la base 	X		Estudio de las secciones 4.4-4.5 de [L]	1,66	6
8	15	Resolución de ejercicios recomendados (*2, ver Notas al final)		X	Ejercicios recomendados (*3, ver Notas al final)	1,66	
9	16	4.5 Rango <ul style="list-style-type: none"> • Teorema del Rango 4.6 Cambios de base <ul style="list-style-type: none"> • Matriz de cambio de base 	X		Estudio de las secciones 2.9, 4.6-4.7 de [L]	1,66	6
9	17	Resolución de ejercicios recomendados (*2, ver Notas al final)		X	Ejercicios recomendados (*3, ver Notas al final)	1,66	
10	18	4.7 Transformaciones lineales <ul style="list-style-type: none"> • Matriz de una transformación lineal • Inyectividad, sobreyectividad y biyectividad 			Estudio de las secciones 1.8-1.9 de [L]		
10	19	Resolución de ejercicios recomendados (*2, ver Notas al final)		X	Ejercicios recomendados (*3, ver Notas al final)	1,66	
11	20	5. Vectores y valores propios 5.1 Definiciones <ul style="list-style-type: none"> • Repaso de determinantes • Independencia lineal de vectores propios • Subespacios propios 5.2 La ecuación característica	X		Estudio de las secciones 3.1-3.2 y 5.1-5-2 de [L]	1,66	6

11	21	5.3 Diagonalización • Teorema fundamental • Método de Diagonalización			Estudio de la sección 5.3 de [L]		
11	22	Control de los temas 3 y 4 Resolución de ejercicios recomendados (*2, ver Notas al final)		X	Ejercicios recomendados (*3, ver Notas al final)	1,66	
12	23	6. Ortogonalidad 6.1 Producto escalar, norma y ortogonalidad 6.2 Conjuntos ortogonales • Complemento ortogonal • Bases ortogonales y ortonormales • Matrices ortogonales	X		Estudio de las secciones 6.1-6.2 de [L]	1,66	6
12	24	Resolución de ejercicios recomendados (*2, ver Notas al final)		X	Ejercicios recomendados (*3, ver Notas al final)	1,66	
13	25	6.3 Proyección ortogonal • Teorema de la descomposición ortogonal • Teorema de la mejor aproximación • Matriz de la proyección ortogonal 6.4 El proceso de Gram-Schmidt	X		Estudio de las secciones 6.3-6.4 de [L]	1,66	6
13	26	Resolución de ejercicios recomendados (*2, ver Notas al final)		X	Ejercicios recomendados (*3, ver Notas al final)	1,66	
14	27	6.5 Problemas de mínimos cuadrados • Ecuaciones normales	X		Estudio de la sección 6.5 de [L]	1,66	6
14	28	Resolución de ejercicios recomendados (*2, ver Notas al final)		X		1,66	
15	29	7. Diagonalización de matrices simétricas • El Teorema Espectral		X	Estudio de la sección 7.1 de [L]	1,66	6
15	30	Control de los temas 5-7 Resolución de ejercicios recomendados (*2, ver Notas al final)				1,66	
Subtotal 1						50	90
Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-15)						140	
16 - 18	Preparación de evaluación y evaluación				Repaso de la asignatura	4	10
Subtotal 2						4	10
Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 16-18)						14	
TOTAL (Total 1 + Total 2)							154

Notas:

(*1) El estudio del alumno se realizará sobre las secciones de los apuntes o de los libros de texto del curso indicados por el profesor.

(*2) Se realizarán en clase ejercicios seleccionados por el profesor de las colecciones de problemas o libros indicados.

(*3) El alumno realizará algunos ejercicios, indicados por el profesor, de las colecciones de problemas o libros indicados por el profesor.