



ASIGNATURA: Teoría de Control y Aplicaciones.		
MASTER: Master en Ingeniería Matemática.	CURSO: 2º	CUAT RIMES TRE: 2º

28 sesiones durante 14 semanas.

PLANIFICACIÓN SEMANAL				
Semana	Sesión	Descripción	Horas presenciales	Horas de trabajo
1	1	Introducción a sistemas de control: historia e impacto en ciencia y tecnología.	1,66	7
1	2	Ejercicios y debate.	1,66	
2	3	Herramientas fundamentales en teoría de control: Ecuaciones diferenciales. Transformada de Laplace. Sistemas Lineales. Control <i>Feed-back</i> . Funciones de transferencia.	1,66	7
2	4	Ejercicios y debate.	1,66	
3	5	Nociones fundamentales en teoría de control afín: Controlabilidad y estabilidad. Criterios principales.	1,66	7
3	6	Ejercicios y debate.	1,66	
4	7	Nociones fundamentales en teoría de control afín: Observabilidad y dectabilidad. Criterios fundamentales.	1,66	7
4	8	Ejercicios y debate.	1,66	
5	9	Ejemplos fundamentales. Sistemas mecánicos.	1,66	7
5	10	Ejercicios y debate.	1,66	
6	11	Ecuación de Riccati y sistemas cuadráticos.	1,66	7
6	12	Ejercicios y debate.	1,66	
7	13	Introducción a sistemas de control óptimo.	1,66	7
7	14	Ejercicios y debate.		
8	15	Existencia de controles óptimos. Fundamentos matemáticos y ejemplos.	1,66	7
8	16	Ejercicios y debate.	1,66	
9	17	Sistemas lineales regulares y singulares con costs cuadráticos. Diseño de trayectorias.	1,66	7

9	18	Ejercicios y debate.	1,66	
10	19	El principio del máximo de Pontryagin.	1,66	7
10	20	Ejercicios y debate.	1,66	
11	21	Introducción a la teoría de control geométrico. Geometría diferencial.	1,66	7
11	22	Ejercicios y debate.	1,66	
12	23	Teoría de control geométrico: Nociones fundamentales.	1,66	7
12	24	Ejercicios y debate.	1,66	
13	25	Teoría de Control y grupos de Lie.	1,66	7
13	26	Ejercicios y debate.	1,66	
14	27	Conclusiones: Otros sistemas de control en ciencia y tecnología. Aplicaciones.	1,66	7
14	28	Ejercicios y debate.	1,66	
TOTAL 1 (horas de clase y estudio en las semanas 1-14)			46,66	98

15		Sesiones extra, tutorías, trabajos, etc.		6
16		Controles, preparación de presentaciones etc. Test final	3,33	6
TOTAL 2 (horas de sesiones, trabajo en casa en las semanas 15-16)			3,33	12

TOTAL (TOTAL1 + TOTAL2)			160	
--------------------------------	--	--	------------	--