



DENOMINACIÓN ASIGNATURA DE 3 CRÉDITOS: CONTROL DE PROCESOS								
MÁSTER: INGENIERÍA INDUSTRIAL						CURSO: 1	CUATRIMESTRE: 2	
SE- SIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	TIPO (MARCAR CON UNA X)				TRABAJO DEL ALUMNO DURANTE LA SEMANA		
		TEORÍA	PRÁCTICAS	LABORATORIO	Indicar Laboratorio donde se impartirá	DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO Semana Máximo 7 H
1	Transformada z 1. Propiedades de la transformada en z 2. Transformadas z de algunas funciones 3. La transformada z inversa 4. Resolución de ecuaciones en diferencias 5. Operador retardo	X	X			Estudio del tema impartido. Realización de problemas.	1,66	1,03
2	Modelado y análisis de sistemas en el espacio de estados 1. Introducción 2. Concepto de estado de un sistema 2.1. Representación matricial de las ecuaciones de estado 2.2. Función de transferencia y representación en el espacio de estados	X	X			Estudio del tema impartido. Realización de problemas.	1,66	2,84
3	Modelado y análisis de sistemas en el espacio de estados 3. Representación de sistemas en el espacio de estados 3.1. Conversión de una ecuación diferencial ordinaria a ecuaciones de estado 3.2. Conversión de una ecuación en diferencias a ecuaciones de estado 3.3. Transformaciones entre representaciones	X	X			Estudio del tema impartido. Realización de problemas.	1,66	2,84
4	Modelado y análisis de sistemas en el espacio de estados 4. Solución de la ecuación de estado 4.1. Sistemas de tiempo continuo 4.2. Obtención de la solución por el método de la transformada de Laplace 4.3. Discretización de las ecuaciones de estado en tiempo continuo	X	X			Estudio del tema impartido. Realización de problemas.	1,66	2,84
5	4.4. Solución de la ecuación de estado en tiempo discreto 4.5. Obtención de la solución por el método de la transformada en z	X	X			Estudio del tema impartido. Realización de problemas.	1,66	2,84
6	Ejemplos, ejercicios y problemas	X	X			Estudio del tema impartido. Realización de problemas.	1,66	2,84
7	Primera prueba de evaluación		X			Realización de problemas.	1,66	2,84
8	Control de sistemas por realimentación de estado 1. Planteamiento del problema	X	X			Estudio del tema impartido. Realización de problemas.	1,66	2,84

	1.1. Modos observables y controlables							
9	Control de sistemas por realimentación de estado 2. Controlabilidad de un sistema 2.1. Controlabilidad de estado 2.2. Controlabilidad de la salida	X	X			Estudio del tema impartido. Realización de problemas.	1,66	2,84
10	Control de sistemas por realimentación de estado 3. Observabilidad de un sistema 3.1. Observabilidad completa de estado	X	X			Estudio del tema impartido. Realización de problemas.	1,66	2,84
11	Control de sistemas por realimentación de estado 4. Invarianza de la controlabilidad y observabilidad 5. Principio de dualidad	X	X			Estudio del tema impartido. Realización de problemas.	1,66	2,84
12	Control de sistemas por realimentación de estado 6. Control por realimentación de estado 6.1. Sistemas con entrada y salida escalar 6.2. Ajuste de las posiciones de los polos	X	X			Estudio del tema impartido. Realización de problemas.	1,66	2,84
13	Control de sistemas por realimentación de estado 6.3. Ajuste de la ganancia 6.4. Modificación del tipo del sistema 6.5. Sistemas con entrada vector	X	X			Estudio del tema impartido. Realización de problemas.	1,66	2,84
14	Control de sistemas por realimentación de estado 7. Diseño de observadores de estado 7.1. Observador de orden completo 7.2. Comportamiento conjunto del sistema realimentado con el observador	X	X			Estudio del tema impartido. Realización de problemas.		2,84
15	Práctica 1. Control en variables de estados con Matlab			X	Aula Informática	Realización de informe de prácticas.	1,66	
16	Segunda prueba de evaluación		X			Realización de problemas.	1,66	
SUBTOTAL							24,9	
15	Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc							4,6
16	Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc							4,6
	Examen final						3	
TOTAL								75 (3 ECTS)