

**Procesamiento Digital de Señales
2021**

Sem.	Fecha	Clase	Teórico	Práctico	Hitos
1	Tue 02/Aug	1	Introducción, Metodología del curso, Repaso de señales y sistemas,	<i>Práctico 1: FIR PC</i>	<i>Módulo 1: FIR PC</i>
	Thu 04/Aug	2	Sistemas LTI, transformadas, Muestreo, Complejidad, Filtros FIR e IIR, Implementación práctica,	C1: Discusión de filtro FIR	
2	Tue 09/Aug	3	Modelos de ruido (intro), Tipos de filtros, Filtrado no lineal, Otras tareas Correlación, detector de correlación,		
	Thu 11/Aug	4	Señales Aleatorias, Procesos estocásticos, Definiciones, Promedios, Máquinas de estados, Cadenas de Markov	C2: Análisis del comportamiento del FIR	Hito 1.1: Filtro FIR y setup general en Python.
3	Tue 16/Aug	5	Señales Aleatorias, Secuencias IID, Promedios en el espacio muestral, Promedios temporales,		
	Thu 18/Aug	6	Ruido Blanco, Análisis de sistemas con autocorrelación, Análisis Espectral, Tipos de ruido, Ejemplos,	C3: Validación del diseño e implementación en tiempo real	Hito 1.2: Filtro FIR no causal en C
4	Tue 23/Aug	7	Medidas de Complejidad y performance		Entrega 1: escrito, código
	Thu 25/Aug	8	Transformada Z, Definición, ROC	C4: Medidas de complejidad I (memoria)	<i>Módulo 2: FIR en tiempo real</i>
5	Tue 30/Aug	9	Transformada Z, Transformada Inversa, Métodos de Inversión,		
	Thu 01/Sep	10	Transformada Z, Propiedades	C5: Medidas de complejidad II (CPU)	Hito 2.1: C: Filtro FIR causal, tiempo real. Estimación teórica de complejidad
6	Tue 06/Sep	11	Transformada Z, Implementación de sistemas,		
	Thu 08/Sep	12	Diseño de filtros, Introducción, Procesamiento continuo usando TD	C6: Discusión de complejidad	Hito 2.2: Unix: Medida de complejidad, Valgrind.
7	Tue 13/Sep	13	Diseño de filtros en TD: Repaso Butterworth, Invarianza al impulso,	<i>Práctico 2: FIR Arduino</i>	Entrega 2: escrito, código
	Thu 15/Sep	14	Diseño de filtros en TD: Transformación bilineal, comparación con Invarianza	C7: Diseño de Filtros	<i>Módulo 3: Sistemas Embebidos</i>
8	Tue 20/Sep				
	Thu 22/Sep	15	Diseño de filtros en TD: Enventanado,	C8: Sistemas embebidos	Hito 3.1: Arduino: Cambio de volumen con polling
9	Tue 27/Sep	16	Introducción a la Electrónica Digital		
	Thu 29/Sep	17	Sistemas de Numeración, Representación y operaciones,	C9: Continuación Sistemas embebidos	Hito 3.2: Arduino: Filtro FIR con polling
10	Tue 04/Oct	18	Sistemas de Numeración, Números con signo multiplicación,	<i>Práctico 3: Análisis EOG</i>	Entrega 3: escrito, código
	Thu 06/Oct	19	Códigos, Arquitectura,	C10: EOG – Exploración inicial/Umbral	Módulo 4: Análisis de señales
11	Tue 11/Oct	20	Arquitectura, Ejemplos,		
	Thu 13/Oct	21	Códigos de error y óptimos,	C11: EOG – Análisis tiempo-frecuencia	Hito 4.1: Análisis de la señal y umbrales implementados
12	Tue 18/Oct	22	Álgebra de Boole		
	Thu 20/Oct	23	Álgebra de Boole, Circuitos combinatorios	C12: EOG – Implementación	Hito 4.2: correlación versión preliminar
13	Tue 25/Oct	24	Circuitos Combinatorios		
	Thu 27/Oct	25	Circuitos Secuenciales: Flip Flop	C13: EOG – Discusión	Hito 4.3: Evaluación de resultados
14	Tue 01/Nov	26	Circuitos Secuenciales: Contadores, Registros	<i>Práctico 4: Electrónica Digital</i>	Entrega 4: escrito y PPT
	Thu 03/Nov	27	Memorias, Máquinas de estado,	C14: Circuitos lógicos discretos	<i>Módulo 5: Electrónica digital</i>
15	Tue 08/Nov	28	Máquinas de estado	C15: PLD – Introducción al diseño	Hito 5.1: Half-adder completo, Quartus instalado
	Thu 10/Nov	29	Máquina Lógica General	C16: PLD – Diseño avanzado + Adders	Hito 5.2: Tutorial completo, Display (1b)
16	Tue 15/Nov	30	CPU	C17: PLD – Secuencial 1	Hito 5.3: HA + FA + Suma8
	Thu 17/Nov	31	E/S	C18: PLD – Secuencial 2	Hito 5.4: Media móvil avanzada
17	Fri 19/Nov	34	Interrupciones	Consultas	Hito 5.5: Media completa y ascensor avanzado
	Mon 21/Nov	35		Proyecto: Integración	Entrega 5: escrito y PPT
18	Tue 22/Nov	35		P1: Planteo	
	Fri 25/Nov	36			
19	Tue 29/Nov	37		P2: Revisión inicial	
	Thu 01/Dec	38			Hito P1: Traer informes revisados, estructura del informe y preguntas de letra
20	Mon 05/Dec	39			Hito P2:
	Wed 07/Dec	40			
21	Mon 12/Dec			P4: Revisión final	
	Fri 16/Dec	41			Entrega Final: informe escrito
22	Mon 19/Dec				Entrega Final: borrador de PPT
	Tue 20/Dec				Entrega Final: defensa oral