

Sistemas Empotrados Distribuidos



Prof. Guillermo Botella

DEPARTAMENTO DE
ARQUITECTURA DE **C**OMPUTADORES
Y **A**UTOMÁTICA

Curso 2022-2023

□ Profesor

o Guillermo Botella Juan (IEEE SM'20)

- Tutorías
 - X,J: 15:00-17:00
- FIS-235
- email: gbotella@ucm.es
- <https://artecs.dacya.ucm.es/people/?uid=guillermo-botella>

□ Clases:

- o L: 17:00-19:00, M: 19:00-21:00
- o L: Aula 1
- o M: Aula 1, Laboratorio 10

❑ Tema 1

- o Introducción a los Sistemas Empotrados Distribuidos.

❑ Tema 2

- o Automatizando el Diseño: Modelando un Sistema Empotrado Distribuido.

❑ Tema 3

- o Arquitectura HW de un Sistema Empotrado Distribuido.

❑ Tema 4

- o Procesado de señal y protocolos de comunicaciones para Sistemas Empotrados.

❑ Tema 5

- o Sistemas Operativos para Sistemas Empotrados. Caso de estudio FreeRTOS.

❑ Tema 6

- o Sistemas distribuidos.

o TALLERES:

Diseño de SED a alto nivel mediante Mathworks

SED para entornos educativos (Microbit)

Protección de las invenciones y SED

Prácticas

- ❑ Práctica 1: E/S programada e interrupciones
- ❑ Práctica 2: pulsadores, teclado, timers
- ❑ Práctica 3: I2C

Calendario

Enero 2023						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Febrero 2023						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

Marzo 2023						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Abril 2023						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

	TEORÍA
	LAB
	TALLER
	EVALUACIÓN

Mayo 2023						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Junio 2023						
Do.	Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi.	Sá.
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Evaluación

- ❑ Asistencia: obligatoria
 - o Mínimo 70%
- ❑ Nota
 - o A=20% Prácticas
 - o B=50% Proyecto final
 - o C=15% Trabajo Personal
 - o D=15% Participación, Talleres y tareas de clase
 - o $\text{Calificación} = 0.2 * A + 0.5 * B + 0.15C + 0.15D$
 - o Trabajo opcional personal muy motivado y muy bueno, no vale cualquier cosa
- ❑ Recuperación: 100% examen
 - o 12 Mayo (ordinaria) o 23 de junio (extraordinaria), a las 17:00 en ambos días

Algo más sobre el profesor

- ❑ Líneas de trabajo
 - o Sistemas Empotrados e IoT
 - o Neural Networks & Cognitive Computing
 - o Computación Analógica & Computación Cuántica
 - o Aritmética y Diseño Automático
 - o Procesado de imágenes, vídeo, flujo óptico
 - o HPC & Low-Power
- ❑ Amplia experiencia
 - o 7 años impartiendo la asignatura
 - o PIMCD en desarrollo de entorno de programación para ARM
 - o Más de 100 artículos de investigación e informes técnicos
 - o Estancias en universidades top: UCL, FSU, UCI
 - o Contacto con empresas: BBVA, Prodys, Smartcardia, IBM, AI Videx

Algo más sobre el profesor

❑ Proyectos liderados

- o DESCARTES: Detección temprana del desarrollo tumoral mediante Computación de Altas prestaciones (2017-2019)
 - Financiado por la UCM y el Banco Santander
- o Aplicabilidad de la Computación Cuántica para Entornos Financieros (2021-2022)
 - Financiado por IBM