

# Presentación Electrónica

## Curso 2021-22

# Presentación

**Manuel Carmona**

**[m.carmona@ub.edu](mailto:m.carmona@ub.edu)**

**Dirección: Facultat de Física**

**Departament d'Enginyeria Electrònica i Biomèdica.**

**Martí i Franquès 1, 2<sup>a</sup> planta**

**Despacho: 210.**

**Parada de metro y Trambaix: Palau Reial.**



# Profesores

🏠 Teoría, problemas y responsable de la asignatura:

» Manuel Carmona ([m.carmona@ub.edu](mailto:m.carmona@ub.edu))

🏠 Prácticas:

» Paolo Pellegrino ([pellegrino@ub.edu](mailto:pellegrino@ub.edu))

» Núria Fondevilla ([nuriafondevilla@ub.edu](mailto:nuriafondevilla@ub.edu))

» Daniel Navarro ([dnavarro@ub.edu](mailto:dnavarro@ub.edu))

» Manuel Carmona

# Por qué la Electrónica?

## 📖 Definición de Ingeniería Informática (Wikipedia):

- » *Es la rama de la ingeniería que aplica los fundamentos de la ciencia de la computación, la electrónica y la ingeniería de software, para el desarrollo de soluciones integrales de cómputo y comunicaciones, capaces de procesar información de manera automática.*

## 📖 Conocimientos de electrónica que ha de poseer:

- » *Para calcular y diseñar interfaces de comunicación y control entre computadores y diversos dispositivos mecánicos y eléctricos, tales como sistemas de adquisición de datos, instrumentación virtual, control de robots, sistemas de iluminación u otros.*

## 📖 Proporciona algo adicional con respecto a un informático.

## 📖 Asignaturas relacionadas:

- » *“Programación de arquitecturas empuotradas”, “Redes”.*

# Por qué la Electrónica?

## 🏠 Ejemplo de trabajo de Ingeniero Informático (Computer Engineer):

» [NASA: Desarrollo/Integración de sistemas.](#)

» Más que posibles tareas:

- ▣ Diseñar partes de un sistema de vuelo (ej: partes de un satélite), trabajando conjuntamente con otros ingenieros.
- ▣ Tests (automatizados) en el laboratorio.
- ▣ Documentación (que otros ingenieros necesitarán) y firmas de los mismos (como responsable del contenido).

# Por qué la Electrónica?

## 📖 Citas sobre los contenidos en Ingeniería Informática:

- » Computer Engineers: Who are they and what do they do?:  
“Computer engineers have extensive training in the areas of electrical engineering and computer science which are attractive combinations to potential employers”.
- » About Computer Engineering:  
“CPEs understand both the hardware and the software of computers”.  
“Computer engineers use many of the principles and techniques of electrical engineering and many of computer science”.

# Programa de la asignatura

- 🏠 **Tema 1.** Conceptos básicos para el análisis de circuitos.
- 🏠 **Tema 2.** Teoría y tecnología de materiales para la electrónica.
- 🏠 **Tema 3.** Diodos de unión PN.
- 🏠 **Tema 4.** Transistores de unión bipolar.
- 🏠 **Tema 5.** Transistores de efecto campo.
- 🏠 **Tema 6.** Señales, transferencia y respuesta.
- 🏠 **Tema 7.** Procesado analógico de la señal con amplificadores operacionales.
- 🏠 **Tema 8.** Circuitos de conversión de datos.

# Objetivos del curso

## 🏠 Objetivos básicos:

- » Saber hacer medidas básicas en circuitos electrónicos.
- » Entender los conceptos de tensión y corriente eléctrica.
- » Entender reglas básicas de circuitos mediante la Resolución de circuitos electrónicos.
- » Conocer los transistores FET, sus aplicaciones y su resolución en circuitos.
- » Conocer el amplificador operacional, sus aplicaciones y su resolución en circuitos.
- » Conocer de forma básica la conversión analógica-digital y digital-analógica.



# Objetivos del curso

## Otros objetivos:

- » Conocer la electrónica detrás de algunos componentes habituales de las computadoras.
  - Procesadores, memorias, etc.
- » Obtener la base suficiente para poder abordar otros temas electrónicos.
  - Servirá para otras asignaturas posteriores.

 ***Los exámenes irán dirigidos a evaluar estos objetivos.***

# Temporización del curso

	Problemes—Dc-Dv				Teoria—Dc-Dv				Pràctiques—Dc-Dv			
<u>Setembre</u>	15	Expl. pràct.	17	Expl. pràct.	15	Presen tació	17	T1	15	—	17	—
	22	P1	24	<del>Festiu</del>	22	T1	24	<del>Festiu</del>	22	—	24	<del>Festiu</del>
	29	P1	-		29	T1	-		29	—	-	
Octubre	-		1	P1	-		1	T1	-		1	Pr0 – A & C
	6	P1	8	P1	6	T1	8	T1	6	Pr0 – D	8	Pr0 – B & F
	13	P1	15	P1	13	T3	15	T3	13	—	15	Pr1 – A & C
	20	P3	22	P1	20	T3	22	T3	20	Pr1 – D	22	Pr1 – B & F
	27	P3	29	P3	27	T5	29	T5	27	—	29	Pr2 – A & C
<u>Novembre</u>	3	P3	-		3	T5	-		3	Pr2 – D	-	
	Examen parcial: 8/11, 18:00											
	-		12	P3	-		12	T5	-		12	Pr2 – B & F
	17	P5	19	P3	17	T5	19	T5	17	—	19	Pr3 – A & C
	24	P5	26	P5	24	T7	26	T7	24	Pr3 – D	26	Pr3 – B & F
<u>Desembre</u>	1	P7	3	P5	1	T7	3	T7	1	—	3	Pr4 – A & C
	8	<del>Festiu</del>	10	P7	8	<del>Festiu</del>	10	T8	8	<del>Festiu</del>	10	Pr4 – B & F
	15	P7	17	P7	15	T8	17	T8	15	—	17	<u>Recuperació</u>
	22	P7?	-		22	T8?	-		22	Pr4 – D	-	

El orden de las prácticas después del examen parcial cambiarán si no se ha vuelto a la modalidad presencial 100%.

# Bibliografía

- 📖 **Bibliografía por temas en el documento del Campus Virtual: Presentación del curso.**
- 📖 **Apuntes de la asignatura colgados en el Campus Virtual.**
- 📖 **Las presentaciones en clase se colgarán en el Campus Virtual.**
  - » **Pueden modificarse ligeramente a lo largo del curso.**
- 📖 **Problemas de la asignatura colgados en el Campus Virtual.**
- 📖 **Exámenes de años anteriores, colgados en el Campus Virtual.**

# Teoría

- 📖 **Cuestionarios de teoría (no se hará; mirar teoría en exámenes resueltos).**
- 📖 **En la siguiente clase, tras acabar un tema, se intentará iniciar la clase con dudas de dicho tema (teoría y problemas).**

# Problemas

- 📖 **Clase de problemas: enunciados colgado en Campus Virtual.**
- 📖 **1 hora semanal de problemas.**
- 📖 **Hay un problema resuelto por cada tema, colgado en el campus.**
  - » Recomendado intentar resolverlos individualmente tras acabar el tema correspondiente, así como los problemas.
- 📖 **Exámenes anteriores resueltos y explicados en el campus.**
  - » Se recomienda no hacerlos sin haberse mirado antes la teoría y haberla comprendido.
  - » Se recomienda hacerlos sin mirar la solución.

# Prácticas

- 🏛 **Normativa:** Ver el documento en el Campus Virtual: “Normativa de prácticas”.
- 🏛 **Son Obligatorias:** Condición para presentarse al examen.
- 🏛 **Puntualidad:** Muy importante. Empiezan sin esperar a nadie.
  - » Si no se recupera en la siguiente sesión y no se justifica adecuadamente el retraso (justificante médico o similar), significará un 0 en esa práctica.
  - » La segunda falta significará suspender las prácticas (y, por tanto, la asignatura).
- 🏛 **Recuperación:** Hablar con el profesor de prácticas respectivo.

# Prácticas

## 🏠 30% de la nota de la asignatura.

- » **Preparación** antes del lab (teoría +guión + programa inicial).
  - » **Hoja de datos** (y programa), y aptitud y habilidad en el laboratorio (60% de la nota de prácticas).
  - » **Informe:** Preguntas a través del campus virtual en los últimos 10 minutos de prácticas. (40% de la nota de prácticas).
- En una práctica se substituirá por un informe.
- » Posible actividad post-laboratorio (ejemplo: gráficas). Es obligatorio (en caso de no entrega, significará un 0 en la práctica correspondiente; en la segunda ocasión, sería un 0 de prácticas).

# Prácticas

## A tener en cuenta en la evaluación de prácticas:

### » Informe de prácticas / cuestionario:

- Contestación a preguntas (tipo test) en los **últimos diez minutos**, a través del campus.
- Sin hablar. Sin comunicarse.
- Cualquier tipo de copia del informe significará un cero en esa práctica. En una segunda ocasión, será un 0 en prácticas.

### » Programas:

- Se subirá al campus un primer intento de los programas pedidos en la prácticas antes del laboratorio (obligatorio). Y los definitivos se subirán al final del laboratorio.



# Prácticas

## Formación de grupos:

- » Serán grupos de dos personas.
- » Grupos:
  - Dimecres 12:00 – 14:00.
  - Viernes 10:00 – 12:00.
  - Viernes 12:00 – 14:00.
- » Se realizan semana sí, semana no.
- » *Se irán publicando los listados en el campus hasta haber formado los grupos definitivos.*

# Evaluación

🏠 **Se tendrán que aprobar por separado las tres partes de la asignatura: teoría, problemas y prácticas.**

- » Las prácticas tendrán un valor de 3 puntos (sobre 10) de la asignatura.
- » Teoría y problemas valdrán los otros 7 puntos (sobre 10).
  - La teoría valdrá 3 puntos (sobre 10).
  - Los problemas valdrán 4 puntos (sobre 10).

🏠 **La nota del examen se repartirá como:**

- » Parcial: 50%. Final: 50%.
- » Evaluación única: Examen final 100%.

🏠  $Nota\_final = a * Nota\_teoria + b * Nota\_problemes + c * Nota\_pràctiques$   
 $a \text{ on } a = 0.3, b = 0.4 \text{ i } c = 0.3.$

# Reevaluación

## Condiciones:

- » Nota total mínima conseguida: 3.5.
- » Nota mínima de problemas: 4 (sobre 10).
- » **Prácticas aprobadas.**
- » Los “no presentados” (sin justificación) en las evaluaciones previas, no se podrán presentar.

 **El examen será de toda la asignatura.**

 **No contarán las notas de los exámenes previos.**

# Recomendaciones generales

- 🏠 **Primer tema es importante para el resto de la asignatura.**
  - » Intentad tener las ideas claras desde el principio.
- 🏠 **Mirar los apuntes y/o bibliografía.**
- 🏠 **Aclarar las dudas sobre teoría el día correspondiente.**

También antes o después de clase, por correo o concertando cita.
- 🏠 **Hacer los tests de evaluación de teoría de algunos exámenes disponibles en el campus.**
  - » Ayudan a saber si se han comprendido algunos conceptos claves.
- 🏠 **Esta asignatura es de entender más que memorizar.**

# Recomendaciones generales

## **Hacer los problemas (tras entender teoría).**

- » Entender los propuestos en clase.
- » Intentar resolver los no hechos en clase.
- » Intentar hacer los problemas resueltos individualmente (y sin ver la solución). Consultar las dudas a medida que aparezcan.
- » Hay muchos problemas resueltos y explicados en los exámenes de años anteriores.

## **Preguntar está incluido en la matrícula!**

- » De teoría, problemas y prácticas.

## **Dispuesto a ayudar a quien lo necesite y esté dispuesto a trabajar. Con suficiente antelación. Antes de fin de clases.**