



- 1. Código:** 35013      **Nombre:** Electrónica y computación física
- 2. Créditos:** 4,00      **--Teoría:** 2,00      **--Prácticas:** 2,00      **Carácter:** Obligatorio
- Titulación:** 2293-Máster Universitario en Artes Visuales y Multimedia
- Módulo:** 2-Módulo formación específica      **Materia:** 5-Arte Interactivo
- Centro:** Unidad de Másteres Universitarios
- 3. Coordinador:** Mañas Carbonell, Moisés
- Departamento:** ESCULTURA

#### 4. Bibliografía

Arduino cookbook	Margolis, Michael
Arduino a fondo.	Blum, Jeremy
Building wireless sensor networks	Faludi, Robert
Exploring Arduino : tools and techniques for engineering wizardry	Blum, Jeremy
Information arts : intersections of art, science, and technology	Wilson, Stephen
Art in the age of technoscience : genetic engineering, robotics, and artificial life in contemporary art	Reichle, Ingeborg
Art and robotics: sixty years of situated machines	Penny, Simon
Enciclopedia de componentes electrónicos. Volumen 1	Platt, Charles
Make : electronics : learning by discovery	Platt, Charles
Arte y robótica : la tecnología como experimentación estética.	Iglesias García, Ricardo

#### 5. Descripción general de la asignatura

Asignatura eminentemente práctica, procesual y proyectual, que capacita al alumno/a a analizar, diseñar, programar y construir proyectos interactivos de carácter electrónico y digital desde un punto de vista creativo y experimental mediante el uso controladores, sensores y actuadores.

#### 6. Conocimientos recomendados

#### 7. Competencias

##### Competencias generales y específicas

CE12(ES) Habilidad para adecuar los proyectos a los diferentes soportes y formatos de exhibición, presentación y difusión

CG6(GE) Habilidad en la utilización de las TIC como recurso de creación artística.

CE17(ES) Habilidad para crear interconexión y comunicación entre dispositivos.

CE16(ES) Capacitar al estudiante en el diseño, análisis e implementación de nuevos modelos de interacción humano maquina.

##### Competencias transversales

(11) Aprendizaje permanente

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia  
Como parte fundamental de la asignatura cada participante realizará una práctica a modo de prototipo de instalación o sistema interactivo de carácter artístico.
- Descripción detallada de las actividades  
El sistema interactivo, que deberá incluir componentes electrónicos de control así como sensores y actuadores, será propuesto planificado y desarrollado con la supervisión del profesorado, de manera que el alumnado aprenda a elegir los componentes y estrategias de programación adecuadas, así como a resolver los problemas imprevistos que puedan surgir.
- Criterios de evaluación  
Durante el desarrollo se evaluará tanto la capacidad creativa del alumno o alumna para aprovechar los conocimientos de la asignatura a la hora de usar la electrónica base de un proyecto artístico, como la destreza a la hora de realizar el prototipo dentro del plazo establecido, resolver problemas y alcanzar los objetivos propuestos, teniendo en cuenta siempre el grado de complejidad de dichos objetivos.

#### 8. Unidades didácticas

1. Riesgos eléctricos y electrónicos
2. Referentes y modelos del arte electrónico y robótico
3. Microcontroladores, sistemas SoC y placas SBC
4. Sensores y actuadores avanzados
5. Control por OSC





**8. Unidades didácticas**

- 6. Control inalámbrico de dispositivos
- 7. Diseño de circuitos y PCB (Printing Circuit Board)

**9. Método de enseñanza-aprendizaje**

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	1,00	--	--	0,00	--	--	--	1,00	1,00	<b>2,00</b>
2	1,00	--	--	0,00	--	--	--	1,00	1,00	<b>2,00</b>
3	1,00	--	--	4,00	--	--	--	5,00	6,00	<b>11,00</b>
4	10,00	--	--	10,00	--	--	--	20,00	50,00	<b>70,00</b>
5	2,00	--	--	1,00	--	--	--	3,00	3,00	<b>6,00</b>
6	3,00	--	--	2,00	--	--	--	5,00	6,00	<b>11,00</b>
7	2,00	--	--	3,00	--	--	--	5,00	10,00	<b>15,00</b>
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>20,00</b>	--	--	<b>20,00</b>	--	--	--	<b>40,00</b>	<b>77,00</b>	<b>117,00</b>

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

**10. Evaluación**

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	1	10
(05) Trabajos académicos	1	20
(11) Observación	1	10
(09) Proyecto	1	40
(08) Portafolio	1	20

**11. Porcentaje máximo de ausencia**

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	15	
Teoría Seminario	15	
Práctica Aula	15	
Práctica Laboratorio	15	
Práctica Informática	15	

