



1. Còdigo: 33154 **Nombre:** Programación para arte multimedia

2. Crèdits: 10,00 **--Teoría:** 3,00 **--Pràcticas:** 7,00 **Caràcter:** Obligatorio

Titulació: 2197-MÁSTER UNIVERSITARIO EN ARTES VISUALES Y MULTIMEDIA

Módulo: 2-Módulo Interdisciplinar

Materia: 4-Arte Audiovisual y Multimedia

Centro: Unidad de Másteres Universitarios

3. Coordinador: Sanmartin Piquer, Francisco Javier

Departamento: PINTURA

4. Bibliografía

Introducción a Arduino. : [la revolución del hardware libre en el diseño industrial y el arte interactivo]	Massimo Banzi
Arduino : curso práctico de programación.	Óscar Torrente Artero
Electronics for dummies	Gordon McComb
Handmade electronic music : the art of hardware hacking	Nicolas Collins
Empezar a programar usando Java	*
¿Introduction to Programming Using Java¿[en línea]. Version 6.0, June 2011. [ref. de 1 julio 2013]. Disponible en web:<http://math.hws.edu/javanotes/>.	Eck David J.
Bang : pure data	*
Composition : pure data as a meta-compositional instrument	Michael Barkl
Getting started with Processing	Casey Reas
Processing : a programming handbook for visual designers and artists	Casey Reas

5. Descripción general de la asignatura

Asignatura fundamentalmente práctica e instrumental, que a modo de introducción y de taller, enseña al estudiante los diferentes lenguajes de programación (open software) tanto para creación de interfaces virtuales como físicos, sus estructuras, posibilidades y singularidades para el desarrollo de experiencias audiovisuales artísticas y experimentales. El curso está basado en 4 módulos. Introducción a la programación, Programación Orientada a Objetos (Processing), Programación Gráfica (Pure Data), Programación física(Arduino).

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

8. Unidades didácticas

1. Introducción a la programación
 1. Introducción
 2. Lenguajes y modelos de programación
 3. Fases en el desarrollo de programas.
 4. Estrategias de resolución de problemas
 5. Elementos de un lenguaje de programación
 6. Entornos de desarrollo
 7. Ejecución de un programa
 8. Interfaz gráfica de usuario

Document signat electrònicament per Documento firmado electrònicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 21/07/2015	1 / 3	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code		ALU1XO6L5VC https://sede.upv.es/eVerificador		



8. Unidades didácticas

2. Introducción a Processing
 1. Entorno de desarrollo de processing
 2. El proceso de edición y compilación
 3. Processing como un lenguaje para arte multimedia
 4. Relación de processing con la familia de lenguajes JAVA
 5. Primeros programas con Processing
3. Elementos del lenguaje Processing
 1. Estructura básica de un programa en processing.
 2. Operandos y operaciones. Variables, operaciones aritméticas, lógicas y relacionales ¿
 3. Estructuras de control. Selección y repetición.
 4. Procedimientos y funciones.
 5. Elementos gráficos.
4. Estructuras de datos en Processing
 1. Vectores y matrices
 2. Recorrido, búsqueda y ordenación en vectores y matrices.
5. Clases y objetos
 1. Elementos de una clase. Atributos, constructores y métodos.
 2. Uso de objetos.
 3. Extensiones de clases. Herencia
 4. Jerarquía de herencia
 5. Librerías en processing
 6. Uso de librerías.
6. Entrada y salida
 1. Formato de ficheros
 2. Escritura y lectura de ficheros
7. Processing Avanzado
 1. Conceptos básicos para la creación de obras multimedia
 2. Comportamientos y modelos en el arte interactivo
 3. Animación, interactividad y sensibilidad al entorno
 4. Diseño, navegación y métodos de proyección
 5. Cuestiones esenciales para la interconexión entre imagen y música con "Beads"
8. Fundamentos programación física. (Arduino)
 1. Introducción a la electrónica aplicada a BBAA (voltajes, componentes, etc)
 2. Fundamentos sensores y actuadores
 3. Introducción programación de dispositivos físicos (ARDUINO)
 4. Comunicaciones (Arduino- Processing)
9. Fundamentos programación gráfica. Pure Data
 1. Objetos internos: Flujo datos, comparaciones, objetos de tiempo, matemáticas, audio y MIDI
 2. Bibliotecas externas: Audio/Video external y objetos para simulación física

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	1,00	--	--	1,00	--	--	--	2,00	2,00	4,00
2	2,00	--	--	1,00	--	--	--	3,00	2,00	5,00
3	2,00	--	--	1,00	--	--	--	3,00	2,00	5,00
4	2,00	--	--	2,00	--	--	--	4,00	4,00	8,00
5	2,00	--	--	2,00	--	--	--	4,00	4,00	8,00
6	2,00	--	--	2,00	--	--	--	4,00	4,00	8,00
7	7,00	--	--	23,00	--	--	--	30,00	60,00	90,00
8	6,00	--	--	19,00	--	--	--	25,00	40,00	65,00
9	6,00	--	--	19,00	--	--	--	25,00	40,00	65,00





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>
TOTAL HORAS	30,00	--	--	70,00	--	--	--	100,00	158,00	258,00

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>
(05) Trabajo académico	4	40
(11) Observación	4	20
(09) Proyecto	1	40

Teniendo en cuenta que el 60% de la asignatura se basa en Prácticas de laboratorio y el otro 40% en Teoría de aula, se recomienda que las actividades empleadas contemplen las metodologías activas de aprendizaje apropiadas para el proyecto docente de la asignatura: clases teóricas, clases prácticas, casos, trabajos en grupo, seminarios, debates, presentación en público, prácticas de campo, proyectos, visitas, etc.

Atendiendo a la Normativa de Régimen Académico y de Evaluación del Alumnado, las actividades docentes programadas para el curso se reflejarán en la Guía Docente de la asignatura. Asimismo, también constará el porcentaje mínimo de asistencia exigido.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	20	
Teoría Seminario	20	
Práctica Aula	20	
Práctica Laboratorio	20	
Práctica Informática	20	
Práctica Campo	20	

