Guía docente
804129 - AGPC - Arte Generativo con Processing

Última modificación: 18/05/2026

Unidad responsable: Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia
Unidad que imparte: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia.

Titulación: GRADO EN MULTIMEDIA (Plan 2009). (Asignatura optativa).

Curso: 2026 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Molins Pitarch, Carla

Otros:

REQUISITOS

Fundamentos Informáticos

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
5. Aplicar nuevos conocimientos teoricos yprácticos, relacionados con la creación de contenidos y aplicaciones interactivas multimedia orientadas a su úso en los ámbitos de: la formación, la salud, el ocio o el entretenimiento y los negocios y actividades profesionales.
3. Analizar la evolución y el estado del arte y identificar probables y/o deseables escenarios futuros, de la aplicación de las tecnologías multimedia en los ámbitos de: la formación, la salud, el ocio o el entretenimiento y los negocios yactividades profesionales.

Transversales:
1. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
2. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
4. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Se trata de una asignatura básicamente práctica pero también teórica para entender los fundamentos del "arte generativo" y su práctica.

La base del trabajo es la programación en P5JS (Processing).

El curso se organizará en 2 grandes bloques:

En el primer bloque, el inicial, se aprenderán los fundamentos del arte generativo en paralelo a los fundamentos de la programación con p5js. Semanalmente se deberán realizar múltiples pequeñas prácticas ("sketches") de la temática en curso. Se propondrán recursos de ampliación y retos para poder crear sketches más complejos.

El primer bloque se cerrará con una presentación en formato galería de algunos de los sketches elaborados semana a semana.

En el segundo bloque se presentarán conceptos relacionados con el arte generativo, diferentes tipos de exploraciones visuales, y se explicarán algoritmos relacionados. El segundo bloque proporcionará retos conceptuales que se seguirán trabajando semanalmente hasta poder identificar un concepto/técnica que se quiera explorar en más profundidad. Este será el que se convertirá en el proyecto final.

En ambos bloques se realizarán explicaciones conceptuales y de programación, y se llevarán a cabo prácticas con seguimiento durante el horario de clase que deberán complementarse con aprendizaje autónomo.

Durante todo el curso y semanalmente se realizará una sesión de 20 minutos para que los estudiantes, en pequeños grupos, presenten a un autor de referencia.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- El objetivo principal de la asignatura es aportar al alumno el conocimiento del lenguaje y de los conceptos propios del “arte generativo”.
- Relacionar conceptos teóricos con algoritmos y analizar su resultado gráfico.
- Adquirir las habilidades y conocimientos para participar en proyectos pluridisciplinares que mezclen programación y diseño.
- Dotar de un conocimiento genérico que da mayor libertad creativa a los creadores y artistas en el uso del ordenador, más allá de los programas comerciales.
- Contribuir, con las habilidades de programación, a estructurar los procesos y proyectos para resolver problemas complejos de forma ordenada.
- Aplicar a los proyectos soluciones de gráfica generativa, automatización de procesos y visualización de datos para aprovechar las especificidades y ventajas de la programación en el campo del arte, multimedia y juegos.
- Plantear proyectos de tipo generativo y ser capaces de curar y elegir el resultado final más adecuado a la propuesta.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo mediano	60,0	40.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

PARTE A. FUNDAMENTOS

Descripción:
En esta primera parte de la asignatura combinaremos una temática semanal con el aprendizaje de introducción a la programación (sintaxis, variables, funciones, bucles de repetición, condicionales…)

1 Pseudo-código - Tiles
2 Randomness - Aleatoriedad
3 Ruido
4 Parámetros
5 Táctica
6 Píxel

Dedicación: 75h
Grupo mediano/Prácticas: 25h
Aprendizaje autónomo: 50h

PARTE B EXPLORACIÓN

Descripción:
La segunda parte se centrará en explorar diferentes técnicas que nos permitirán ver el arte generativo desde diferentes tipos de perspectiva y medios.

Descripción:

8 Vectores
9 Gráficos de tortuga
10 Animación
11 Microjuegos
12 Especial

Dedicación: 75h
Grupo mediano/Prácticas: 35h
Aprendizaje autónomo: 40h

ACTIVIDADES

Prácticas autónomas

Descripción:
Durante el curso se espera que se realicen múltiples sketches semanalmente (mínimo 3). La dedicación de cada sketch será de 30 minutos a 1 hora.

Dedicación: 55h
Grupo mediano/Prácticas: 10h
Aprendizaje autónomo: 45h

Prácticas de seguimiento

Descripción:
Se realizarán pequeños ejercicios que no se punturarán pero permitirán el seguimiento correcto de la asignatura semanalmente

Dedicación: 30h
Grupo mediano/Prácticas: 20h
Aprendizaje autónomo: 10h

Exposición teórica en grupo

Descripción:
Se realizará un trabajo teórico en grupo que consistirá en el estudio de referentes de arte generativo de antes y de hoy.

Dedicación: 10h
Grupo mediano/Prácticas: 5h
Aprendizaje autónomo: 5h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Cualquier acto de fraude académico, plagio o uso o mera tenencia al alcance de medios no autorizados en cualquier actividad de evaluación comportará la calificación de cero (0) en la prueba o entrega afectada. Además, de acuerdo con la normativa de la Universidad, la posible derivación de los hechos para la apertura de un expediente disciplinario implicará que la asignatura quede en el estado provisional de "pendiente de evaluación" hasta la resolución del expediente. La gestión de estas incidencias se lleva a cabo de acuerdo con el **Marco de actuación para la integridad académica en la evaluación de la UPC**.

- Bocetos semanales individuales - 30%*
- Galería Parciales – 20%
- Casos de estudio grupales – 10%
- Proyecto Final: presentación – 20%
- Proyecto Final: Memoria Individual - 10%
- Participación y actitud de aprendizaje - 10%

*Las prácticas (sketches) no entregadas se podrán entregar una semana más tarde y tendrán una valoración máxima de 6.
Los bocetos semanales no tendrán un valor individual, habrá una nota semanal. No se trata de hacer 1 boceto perfecto, se trata de hacer 3 o más para explorar diferentes opciones sobre la temática escogida.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Se podrán recuperar las prácticas suspendidas o no entregadas al final del cuatrimestre. Las prácticas presentadas durante estos periodos se evaluarán sobre 6 puntos y no sobre 10.

¿Por qué un 6 solamente? Pues por dos razones.

Porque el curso es progresivo e in crescendo (evaluación continua). Lo que aprenderéis el primer día lo utilizaréis hasta el final. Si entregáis las prácticas cuando toca, asimiláis los contenidos y disfrutáis más del siguiente contenido y proyecto.
Porque la primera entrega en la semana 3 os costará mucho. Y en cambio, al final del semestre, podéis hacerla con los ojos cerrados. No tiene el mismo mérito y valor hacerlo cuando toca que cuando ya lo tenemos dominado.
RESUMEN Entregad todo como toca y cuando toca, aprobáis y os lo pasaréis mejor. Si no entregáis alguna práctica, ¡RECUPERADLA! ;)

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Shiffman, Dan. The nature of code. [S.l.]: l'Autor, 2024. ISBN 9780985930806.
- Gross, Benedikt [et al.]. Generative design: visualize, program, and create with JavaScript in p5.js. Princeton Architectural Press, 2018. ISBN 9781616897581.
- Maeda, John. Design by numbers. Cambridge: MIT Press, 1999. ISBN 9780262278867.
- McCarthy, Lauren [et al.]. Introducción a P5.js. Processing Foundation, 2018. ISBN 9780999881309.
- Maeda, John. Creative code. London: Thames & Hudson, 2004. ISBN 0500285179.
- Reas, Casey; Fry, Ben. Processing: a programming handbook for visual designers and artists. 2nd ed. Cambridge: MIT Press, 2014. ISBN 9780262028288.
- Reas, Casey. Form+Code in design, art, and architecture (Design briefs). Princeton Architectural Press, 2010.

RECURSOS

Otros recursos:
https://thecodingtrain.com/ />https://www.codecademy.com/learn/learn-p5js />https://natureofcode.com/ />https://compform.net/ />