

CENTRO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA Y ARTE DIGITAL



**PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

GUÍA DOCENTE

SISTEMAS INTERACTIVOS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.

Título:	Grado en Diseño Digital
Facultad:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital (U-TAD)
Materia:	Tecnología aplicada al arte
Denominación de la asignatura:	Sistemas interactivos
Curso:	Tercero
Semestre:	Segundo
Carácter:	Obligatoria
Créditos ECTS:	6
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Profesor/a:	Guillermo Casado
E-mail:	Guillermo.casado@live.u-tad.com
Teléfono:	916402811

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA.

Descripción de la materia

Este conjunto de asignaturas está relacionado con la tecnología, la programación, interactividad y sus usos en diferentes formatos de arte y diseño digital.

Son áreas que complementan el diseño gráfico y lo adaptan a los nuevos medios, que precisan de diseños vivos e interactivos, fluidos gráfica y funcionalmente.

Estos nuevos medios van más allá de la representación en pantallas: diversos interfaces, sensores, electrónica, control de luces, motores y mecanismos, uso de comunicaciones y redes...

Se introduce al alumno en los procesos de fabricación digital y de digitalización. Estas técnicas tienen cada vez una mayor presencia e importancia en proyectos creativos y líneas de trabajo.

Gracias al carácter interdisciplinar de los contenidos se fomenta en el alumno capacidades técnicas que facilitarán su incorporación a equipos de trabajo con perfiles muy diferentes. Este aspecto técnico aportará a los alumnos en el mundo del diseño y de la creación una clara diferenciación frente a otros diseñadores que no conozcan estas técnicas.

Descripción de la asignatura

La aportación de esta asignatura es clave para el carácter interdisciplinar del Grado y el enfoque profesional de los estudios. El principal objetivo de esta asignatura es aportar una visión general del uso de la tecnología para el diseño y desarrollo de instalaciones interactivas en el mundo del Arte, Diseño y Comunicación.

Se tratan las características de los diferentes medios físicos y posibilidades de interactuar con máquinas y entornos digitales con fines creativos.

Profesionalmente aporta el conocimiento de métodos y tecnologías para el diseño y desarrollo de instalaciones interactivas digitales.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

3.1 Competencias (genéricas, específicas y transversales)

G4 Expresar ideas y conceptos mediante la aplicación de los fundamentos estéticos y de percepción de la imagen en cuanto a estructura, forma, color y espacio para la creación de contenidos digitales.

G7 Aplicar los fundamentos creativos de generación de ideas en los proyectos audiovisuales para entornos digitales.

G9 Optimizar el trabajo de acuerdo a los recursos tecnológicos relacionados con los procesos y herramientas del proyecto a desarrollar.

G10 Utilizar las técnicas y las herramientas artísticas asociadas a la generación de contenidos digitales.

G12 Realizar imágenes con un alto nivel de acabado utilizando las herramientas más adecuadas para el proyecto en que forma parte.

E11 Conceptualizar y realizar obra artística digital que precise para su ejecución el uso de tecnologías de computación.

E14 Ser capaz de diseñar interfaces para múltiples dispositivos atendiendo a los principios y técnicas de usabilidad e interacción hombre-máquina.

T3 Conocer los fundamentos hardware y software de los computadores y las redes de comunicación, así como los principios de almacenamiento y computación en la nube junto con su utilidad y aplicación a los proyectos de desarrollo de la economía digital.

3.2 Resultados de aprendizaje

Aplicar correctamente los elementos básicos de la imagen y los recursos estéticos para transmitir ideas y conceptos a través del diseño.

Implementar recursos, ideas y métodos novedosos sirviéndose de la creatividad y la innovación.

Experimentar técnicas diversas de creatividad para la producción de obras artísticas.

Planificar eficazmente el trabajo, eligiendo los recursos y procesos adecuados al proyecto a desarrollar.

Manejar herramientas digitales para la creación de imágenes, vídeos, webs/apps y obras artísticas interactivas.

Emplear diversas técnicas de expresión artística para la generación de contenidos digitales.

Generar imágenes de calidad y arte final.

Reconocer y diferenciar los requisitos de software y hardware que satisfacen las necesidades de un proyecto y sus necesidades de almacenamiento en la nube.

Conocer la sintaxis y uso básico de los lenguajes de programación que se utilizan en la producción artística.

Crear experiencias e imágenes de arte digital aplicando los fundamentos de programación para el arte y el diseño.

Identificar procesos algorítmicos capaces de generar patrones y formas de interés artístico.

Introducir conocimientos técnicos en el proceso creativo.

Diseñar interfaces atendiendo a las distintas modalidades y posibilidades de navegación y presentación de contenidos en distintos dispositivos.

Crear experiencias de usuario atractivas y satisfactorias.

Reconocer las posibilidades de la producción artística a través de medios interactivos básicos.

4. CONTENIDOS

- Características de los sistemas interactivos.
- Diseño para contenidos interactivos: gráficos, animaciones.
- Tecnologías para contenidos interactivos.
- Proyectos artísticos interactivos.
- Uso creativo de diferentes medios digitales.
- Modularización de sistemas de interacción.

5. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y MODALIDADES DE ENSEÑANZAS

5.1 Modalidades de enseñanza

La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Método expositivo/Lección magistral:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario.
- **Estudio de casos:** análisis de casos reales relacionados con la asignatura.
- **Resolución de ejercicios y problemas:** los estudiantes desarrollarán las soluciones adecuadas aplicando procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados.
- **Aprendizaje basado en problemas:** utilización de problemas como punto de partida para la adquisición de conocimientos nuevos.
- **Aprendizaje orientado a proyectos:** se pide a los alumnos que, en pequeños grupos, planifiquen, creen y evalúen un proyecto que responda a las necesidades planteadas en una determinada situación.
- **Aprendizaje cooperativo:** Los estudiantes trabajan en grupo para realizar las tareas de manera colectiva.

5.2 Actividades formativas

Actividad Formativa	Horas	Presencialidad
AF1 Clases teóricas / Expositivas	22	100%
AF2 Clases Prácticas	33	100%
AF3 Tutorías	3	50%
AF4 Estudio independiente y trabajo autónomo del alumno	34	0%
AF5 Elaboración de trabajos (en grupo o individuales)	54	0%
AF6: Actividades de Evaluación	4	100%

6. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN MÍNIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)	VALORACIÓN MÁXIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
SE1 Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura	10%	20%
SE2 Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias	40%	80%
SE3 Prueba Objetiva	10%	50%

7. BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

Bibliografía básica

Programming Interactivity. Joshua Noble. O'Reilly, 2012.

Art and Electronic Media (Themes and Movement). Edward A. Shanken. Phaidon Press, 2009.

Form+Code in Design, Art and Architecture). Casey Reas.

Bibliografía recomendada

Learning Processing. Daniel Shiffman. Ed Kaufmann, 2008.

Making things See. Greg Borenstein. O'Reilly, 2012.

Making things Talk. Tom Igoe. O'Reilly, 2007.

Las Leyes de la Simplicidad. John Maeda. Ed Gedisa, 2006.

Processing: Creative Coding and Computational Art. Ira Greenberg. Ed. Fiendsof, 2007.

The Nature Of Code. Daniel Shiffman. Autoeditado, 2012.

Learning Processing. Daniel Shiffman. Ed Kaufmann, 2008.

4dsocial: Interactive Design Environments (Architectural Design). Lucy. Bullivant. Wiley, 2007.

A Touch of Code: Interactive Installations and Experiences. Robert Klanten. Die Gestalten Verlag, 2011.

Learning OpenCV. G. Brandsky & A. Kaehler. O'Reilly, 2008.

Webgrafía

- Creative Applications. <http://creativeapplications.net>
- p5.js: <https://p5js.org/>
- From Wagner to Virtual Reality. <http://w2vr.com>
- NUIGroup. <http://nuigroup.org>
- Tuio. <http://TUIO.org>
- Processing: <http://www.processing.org>
- Openprocessing. <http://www.openprocessing.org>
- Openframeworks. <http://www.openframeworks.cc>
- Pure Data. <http://puredata.info>
- MAX/MSP/Jitter. <http://cycling74.com>
- Tecnología web. <http://w3schools.com>
- Learning Processing. <http://www.learningprocessing.com>
- The Nature of Code. <http://natureofcode.com>