

**CENTRO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA Y ARTE DIGITAL**



**PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA  
UNIVERSITARIA  
GUÍA DOCENTE**

**DIGITALIZACIÓN Y MATERIALIZACIÓN**

**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:	Digitalización y materialización
Curso:	Cuarto
Semestre:	Primero
Carácter:	Obligatoria
Créditos ECTS:	6
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Profesor/a:	Guillermo Casado
E-mail:	Guillermo.casado@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**

En Digitalización y materialización el alumno conocerá y aplicará técnicas fundamentales de diseño digital orientado a la producción de objetos físicos con medios de fabricación digital. Conocerá los fundamentos de los principales métodos de digitalización 2D y 3D y experimentará con algunos de ellos.

Digitalización y Materialización provee al alumno de los fundamentos de las técnicas de digitalización (2D, 3D) y de fabricación digital. Muestra las técnicas actuales para transportar objetos entre el mundo real y el digital. La asignatura aporta al alumno una visión de las posibles aplicaciones del diseño digital a la producción de objetos físicos, más allá del diseño para reproducción en pantallas.

Profesionalmente es de interés debido a la normalización del uso de las tecnologías que implican un híbrido entre lo digital y lo real. Este tipo de tecnologías están cada vez más extendidas, son más fácilmente accesibles, y permiten nuevas oportunidades de creación y negocio.

## **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.

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

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.

Emplear el color con intención, fundamento y conocimiento de sus principios físicos y de transformación y creación de la imagen.

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.

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

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.

Introducir al alumno en los procesos de fabricación digital y de digitalización.

## 4. CONTENIDOS

- Métodos tradicionales de copia y reproducción.
- Digitalización. Codificación/decodificación.
- Introducción a la fabricación digital.
- Digitalización 2D.
- Técnicas de reproducción 2d.
- Digitalización 3D.
- Técnicas de reproducción 3d.
- VideoMapping.
- Representación virtual: AR, VRs

## 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	24	100%
AF2 Clases Prácticas	34	100%
AF3 Tutorías	3	50%
AF4 Estudio independiente y trabajo autónomo del alumno	33	0%
AF5 Elaboración de trabajos (en grupo o individuales)	53	0%
AF6: Actividades de Evaluación	3	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

"Fabricación Tecnológica: Nuevos modelos de negocio y nuevas oportunidades para los emprendedores". Fundación Telefónica. Disponible en [www.fundaciontelefonica.com](http://www.fundaciontelefonica.com). 2014.

“Makers: La nueva revolución industrial”. Chris Anderson.

“Fabricated: The New World of 3D printing”. Hod Lipson, Melba Kurman.

3D Printing. 2nd Edition". Barnat C. 2014.

### **Bibliografía recomendada**

Make: Ultimate Guide to 3D printing 2014.

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

### **Web:**

Thingiverse: <http://www.thingiverse.com>.

Makezine: <http://makecine.com> <http://makecine.com/volume/guide-to-3dprinting>.

Autodesk: <https://www.autodesk.com/solutions/123d-apps>

OpenNI: <http://structure.io/openni>.

RGBD Toolkit: <http://www.rgdtoolkit.com>.