GUIA DOCENT DE CENTRES ISEACV
GUÍA DOCENTE DE CENTROS ISEACV

Curs / *Curso*
2026-2027

1 Dades d'identificació de l'assignatura
Datos de identificación de la asignatura

Nom de l'assignatura *Nombre de la asignatura*	**Taller de Fabricación 3D: de la impresión en 3D al producto cerámico**				
Crèdits ECTS *Créditos ECTS*	**6**	Curs *Curso*		Semestre *Semestre*	2º
Tipus de formació *Tipo de formación* bàsica, específica, optativa *básica, específica, optativa*	Optativa	Idioma/es en que s'imparteix l'assignatura *Idioma/s en que se imparte la asignatura*			Valencià / Castellano
Matèria *Materia*	Proyectos Cerámicos				
Titulació *Titulación*	GRADO EN ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS SUPERIORES DE ARTES PLÁSTICAS				
Especialitat *Especialidad*	CERÁMICA				
Centre *Centro*	ESCOLA D'ART I SUPERIOR DE CERÀMICA DE MANISES				
Departament *Departamento*	Proyectos y Decoración Cerámica				
Professorat *Profesorado*	María José Castells Roselló				
e-mail *e-mail*	mj.castellslrosello@iseacv.gva.es				

1.1 Objectius generals i contribució de l'assignatura al perfil professional de la titulació
Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación

Objetivos generales

1. Utilizar los procedimientos de fabricación de productos mediante los equipos de impresión 3D.
2. Reducir los tiempos de fabricación de producto desde la idea hasta el objeto final eliminando acciones intermedias.
3. Reducir el consumo de recursos y materias primas en los procesos de fabricación de modelos y productos cerámicos.
4. Generar nuevos productos de calidad para el sector cerámico.

1.2 Coneixements previs
Conocimientos previos

- No es incompatible con ninguna asignatura, pero es imprescindible contar con experiencia en el uso de un programa de modelado en 3D, preferentemente Rhinoceros.

- Es necesario asistir con ordenador personal.

2 Competències de l'assignatura
Competencias de la asignatura

Competencias transversales

CT1 Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.

CT3 Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.

CT12 Adaptarse, en condiciones de competitividad a los cambios culturales, sociales y artísticos y a los avances que se producen en el ámbito profesional y seleccionar los cauces adecuados de formación continuada.

CT15 Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.

CT18 Visibilizar la presencia de la mujer a través de los contenidos de la asignatura.

Competencias generales

CG1 Entender, plantear y resolver los problemas formales, funcionales, técnicos, estéticos y de idoneidad productiva y socioeconómica que se presenten en el ejercicio de la actividad profesional adaptándose a la evolución de los procesos tecnológicos e industriales y a las concepciones estéticas y socioculturales.

CG3 General soluciones creativas a los problemas de forma, función, configuración, finalidad y calidad de los objetos y servicios mediante el análisis, la investigación y la determinación de sus propiedades y cualidades físicas y de sus valores simbólicos y comunicativos.

Competencias específicas

CE2 Generar procesos de ideación y creación tanto artísticos como técnicos, y resolver los problemas que se planteen durante los procesos de abocetado y realización.

CE7 Aplicar y desarrollar correctamente las técnicas y los procedimientos propios de los distintos laboratorios y talleres cerámicos.

CE8 Conocer las herramientas, equipos, maquinarias, procesos y fases de fabricación, producción y manufacturado más usuales en el sector cerámico, y adoptar y planificar las medidas de mantenimiento periódico de los equipos y maquinaria utilizados de acuerdo con sus especificaciones técnicas.

3 Resultats d'aprenentatge
Resultados de aprendizaje

RESULTATS D'APRENENTATGE *RESULTADOS DE APRENDIZAJE*	COMPETÈNCIES RELACIONADES *COMPETENCIAS RELACIONADAS*
1. El alumnado sabrá utilizar los equipos de impresión basados en el sistema FDM de manera correcta y eficiente.	CT1, CT3, CT12, CE8
2. Sabrá realizar las operaciones necesarias para convertir un dibujo digital en un formato imprimible adaptándose a los requisitos de los diferentes equipos y materiales de trabajo.	CT3, CE2
3. A partir del archivo de dibujo en 3D, sabrá obtener prototipos de calidad susceptibles de ser utilizados como originales para el proceso de moldeado de un producto cerámico.	CE7, CT12, CE8
4. Sabrá realizar el tratamiento de las superficies de las impresiones en material plástico para que puedan servir como originales para su posterior moldeado.	CE7
5. Mediante impresora de pasta cerámica, podrá imprimir objetos o productos que permitan ser sometidos al proceso de cocción y decoración final.	CT3, CT12, CG1, CE2, CE8
6. A partir de los modelos impresos conocerá el proceso de realización de moldes para prensa hidráulica para la producción en serie del producto.	CE7, CE8
7. Sabrá adecuar las diversas pastas cerámicas, incluyendo el uso del color, para adaptarlas al proceso de impresión 3D.	CE7
8. De manera autónoma será capaz de buscar soluciones a los problemas derivados de los procesos de impresión 3D de objetos, aplicando la mejor opción para subsanarlos.	CT3, CG1
9. Será capaz tanto de buscar información sobre procedimientos de trabajo como documentar y comunicar sus logros.	CT2

4 Continguts de l'assignatura i organització temporal de l'aprenentatge
Contenidos de la asignatura y organización temporal del aprendizaje

Descripció per blocs de contingut, unitats didàctiques, temes,... *Descripción por bloques de contenido, unidades didácticas, temas…*	Planificació temporal *Planificación temporal*
UD1. La impresión por deposición fundida **1.1 La máquina impresora** • La impresión 3D: un cambio de paradigma. • Tipos de impresoras.	Enero - Febrero

● Componentes de un equipo de impresión FDM. ● Condiciones del diseño para la impresión: limitaciones de la forma. ● Tipos y características de los filamentos. ● Configuración y calibrado de una impresora. ● Operaciones básicas de mantenimiento. **1.2 Tratamiento de los archivos digitales.** • Programas de laminado. • Preparación del archivo para la impresión: cortes y secciones. • Parámetros básicos en función del objeto y de la máquina. **1.3 Proceso de impresión** ● Control del proceso de impresión. ● Corrección de errores comunes en las piezas impresas. ● Impresión de maquetas. ● Impresión del producto definitivo. ● Postprocesado de las superficies impresas. **UD2. La impresión de pastas cerámicas** **2.1 La impresora para cerámica** ● ¿Para qué sirve la impresión de pastas cerámicas? ● Componentes de un sistema para la impresión de pastas. ● Variables que intervienen en el proceso de impresión cerámica. ● Preparación y adecuación de la pasta cerámica para ser impresa. ● Rutina de limpieza y mantenimiento del equipo. ● Aprovechamiento de materiales. Objetivo: residuos cero. **2.2 Archivos digitales para la impresión de pastas cerámicas** • Condicionantes de la forma. • Gestión de los archivos: laminado. • Parámetros en función del objeto a realizar. **2.3 Procesos de impresión de pastas cerámicas** • Proceso de preparación de la pasta cerámica según las características de la máquina y la materia. • Pastas para impresoras. Gres y porcelana. Coloración de pastas. • Gestión y control del proceso de impresión de un objeto cerámico. • Defectos y corrección de la pasta impresa. • Secado y cocción del producto impreso en cerámica. **UD3 Prensado con masa plástica** **3.1 Moldeado del producto** • Proceso de creación de un molde de prensa hidráulica. • Escayolas aptas para prensa. • Realización de los bloques del molde. • Colocación y ajuste de los moldes en la prensa. **3.2 Producción del proyecto** • Productos adecuados para el proceso de producción en moldes de prensa: forma, dimensiones y materiales. • Prensado y extracción de las piezas. • Gestión y reutilización de la materia prima sobrante. • Secado y cocción. Acabados del proceso.	Febrero - Junio Mayo

5 Activitats formatives
Actividades formativas

5.1 Activitats de treball presencials
Actividades de trabajo presenciales

ACTIVITATS *ACTIVIDADES*	Metodologia d'ensenyança-aprenentatge *Metodología de enseñanza-aprendizaje*	Relació amb els Resultats d'Aprenentatge *Relación con los Resultados de Aprendizaje*	Volum treball (en nº hores o ECTS) *Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)*
Classe presencial *Clase presencial*	Se realiza mediante exposición de contenidos por parte del profesor, trabajo de documentación personal y exposiciones orales al grupo. Aprendizaje para la utilización de equipos mediante acompañamiento hasta asimilar el funcionamiento adecuado de las máquinas.	RA1, RA2, RA5	12 horas
Classes pràctiques *Clases prácticas*	Sesiones de trabajo en grupos o individuales supervisadas por el o la docente. Materialización de los proyectos: • Procesos de impresión en materiales termofusibles. • Proceso de impresión en pastas cerámicas. El proceso de realización de moldes para prensa. Producción, secado y cocción de productos impresos y prensados.	RA1, RA3, RA5, RA6, RA7, RA8	58 horas
Exposició treball en grup *Exposición trabajo en grupo*	Presentación de los trabajos realizados.		
Tutoria *Tutoría*	Acompañamiento y apoyo a la evolución de cada alumno Definición individual del proceso de cada práctica.	RA8	3 horas
Avaluació *Evaluación*	Entrega y comunicación de las prácticas realizadas. Fichas de registro y documentación de los procesos. Presentación de los resultados mediante exposición y en formato gráfico.	RA9	2 horas
		SUBTOTAL	75

5.2 Activitats de treball autònom
Actividades de trabajo autónomo

ACTIVITATS *ACTIVIDADES*	Metodologia d'ensenyança-aprenentatge *Metodología de enseñanza-aprendizaje*	Relació amb els Resultats d'Aprenentatge *Relación con los Resultados de Aprendizaje*	Volum treball (en nº hores o ECTS) *Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)*
Treball autònom *Trabajo autónomo*	Búsqueda, visualización y consulta de recursos digitales. Modelado digital de los proyectos.	RA2	35 horas
Estudi pràctic *Estudio práctico*	Preparación de los materiales cerámicos. Posprocesado de los objetos impresos. Preparación de la exposición de los proyectos.	RA4, RA7	25 horas
Activitats complementàries *Actividades complementarias*	Asistencia a exposiciones.		10 horas
		SUBTOTAL	75
		TOTAL	**150**

6 Sistema d'avaluació i qualificació
Sistema de evaluación y calificación

6.1 Instruments d'avaluació
Instrumentos de evaluación

INSTRUMENT D'AVALUACIÓ *INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN*	Resultats d'Aprenentatge avaluats Resultados de Aprendizaje evaluados	Percentatge atorgat (%) *Porcentaje otorgado (%)*
La evaluación se realizará a partir de los ejercicios prácticos programados:		
Realización del modelado digital en 3D y preparación de archivos para la impresión.	RA1, RA2, RA3, RA8, RA9	20%
Calidad de los modelos impresos en material termoplástico.	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6, RA8	20%
Calidad de los modelos impresos en material cerámico.	RA1, RA2, RA3, RA5, RA7, RA8	40%
Participación activa en la gestión de los procesos de impresión.	RA1, RA2, RA3, RA5, RA6, RA7, RA8	10%
Registro y documentación de los logros.	RA9	10%

6.2 Criteris d'avaluació i dates d'entrega
Criterios de evaluación y fechas de entrega

Se debe haber completado el proceso para obtener al menos:

- Los objetos requeridos en PLA susceptibles de ser moldeados y con diferentes niveles de complejidad.
- Los objetos cerámicos requeridos, impresos en gres y porcelana, blanca o coloreada, en su caso con aplicación de vidriados.
- Los productos finales deben ajustarse a los requisitos solicitados.
- Cada actividad práctica se presentará con un registro documento y gráfico.
- La asistencia a las clases presenciales es obligatoria. Fuera del horario establecido, no se podrá acceder a los equipos sin la autorización del profesor/a.
- Se valorará el grado de autonomía en la ejecución de todo el proceso, incluyendo, en su caso, la preparación de las pastas, la cocción y aplicación de vidriado.
- El mantenimiento básico y la limpieza de los equipos es una condición necesaria en el proceso de evaluación.

6.3 Sistemes de recuperació
Sistemas de recuperación

Per a l'alumnat que ha suspès o no ha seguit el desenvolupament normal de les classes – criteris i dates d'entrega)
Para el alumnado que ha suspendido o no ha seguido el desarrollo normal de las clases – criterios y fechas de entrega)

Para superar la asignatura será necesario desarrollar y presentar todos los trabajos solicitados.

Durante el periodo establecido para exámenes, se podrá realizar la impresión de los proyectos que no hayan podido realizarse, siempre y cuando haya sido por causas justificadas.

Fuera del centro escolar también se podrán realizar las impresiones siempre que, mediante una prueba presencial, se verifique que el alumno/a es capaz de gestionar el proceso de impresión de forma autónoma.

7 Bibliografia
Bibliografía

- Bauer, J. (2015). *Impresión 3D: Introducción al mundo de la impresión 3D.*
- Berchon, Mathilde. y Luyt, Bertier. (2016) *Impresión 3D.* Barcelona*:* Gustavo Gili.
- García Cuevas, D. y Pugliese, G. (2020). *Advanced 3D Printing with Grasshopper*. Amazon.
- Gómez, S. y Torner, J. (2016)*. Grasshopper para Rhinoceros e impresión 3D.* Marcombo.
- Lipson, H. (2014). *La revolución de la impresión 3D*. Anaya Multimedia.
- Vazhnov, Andrei (2014). *La Impresión 3D. Cómo va a cambiar al mundo.* Baikal.
- Warnier, C., Verbruggen, D., Ehmann, S. y Klanten, R. (2014). *Printing Things: Visions and Essentials for 3D Printing.* Gestalten.

WEB

3DNatives. (21/01/2023). *¿Qué es la fabricación aditiva? https://www.3dnatives.com/es/fundamentos-fabricacion-aditiva/#!*

Wikipedia. (27/07/2023). *Impresión 3D*. Wikipedia.org. https://es.wikipedia.org/wiki/Impresion_3D

Keane, P. (30/06/2023). *Dutch Housing Development Adorned with Thousands of 3D Printed Tiles*. 3dprinting.com. https://3dprinting.com/news/dutch-housing-development-adorned-with-thousands-of-3d-printed-tiles/

3Dnatives. (20/07/2023). *Guía completa: los plásticos en la impresión 3D.* 3dnatives. https://www.3dnatives.com/es/plasticos-impresion-3d-22072015/

Impresoras3d. (01/05/2017). *Tipos de impresoras 3D, Impresoras3D.* https://www.impresoras3d.com/tipos-de-impresoras-3d/

All3dp. (16/02/2022). *Guía sobre tecnologías de impresión 3D. Tipos de impresoras 3D: las 7 tecnologías de impresión 3D*. https://all3dp.com/es/1/tipos-de-impresoras-3d-tecnologia-de-impresion-3d/

Keep. J. (Enero 2020). *A Guide to Clay 3D Printing*. http://keep-art.co.uk/Journal/JK_Guide_to_Clay_3D_Printing.pdf

Lawless, R. (20/03/2023). *Ceramic 3D Printing: Clay 3D Printing Simply Explained*. All3dp. https://all3dp.com/2/ceramic-3d-printing-clay-simply-explained/

3Dnatives. (25/10/2018). *¿Qué tecnología de impresión 3D elegir y por qué?* https://www.3dnatives.com/es/elegir-tecnologia-de-impresion-3d-251020182/

3Dnatives. (17/07/2023). *Los patrones de relleno en la impresión 3D, ¿qué tipos hay y para qué se utilizan?* https://www.3dnatives.com/es/guia-patrones-relleno-impresion-3d-170720232/

Obudho, B. (29/03/2023). *Pintar el PLA: cómo pintar impresiones 3D*. All3dp. https://all3dp.com/es/2/como-pintar-pla-abs-impresion-3d/

3Dnative. (03/23/2023) *¿Cómo evitar el efecto «bridging» en la impresión 3D?* https://www.3dnatives.com/es/efecto-bridging-impresion-3d-230320232/

Venencia, D*. Hilos en impresión 3D (y como evitarlos).* Impresion3d.website. https://impresion3d.website/hilos-en-impresion-3d-y-como-evitarlos/

VÍDEO

Lucas 3D. (2023). *Soportes en CURA 5.3.* [Archivo de vídeo]. Youtube. www.youtube.com/watch?v=CQh-pdQI7jk

Offtopic 3D. (2021). *Guia definitiva de soportes en cura*. [Archivo de vídeo]. Youtube. www.youtube.com/watch?v=CQh-pdQI7jk

Mundo 3D. (2021). *Imprimir varios colores con un extrusor CURA (Método definitivo).* [Archivo de vídeo]. Youtube. www.youtube.com/watch?v=gZRPJgYjmKM&t=326s

SKP 3D. (25 /11/2022). *Distintos rellenos en la misma pieza, CURA.* [Archivo de vídeo]. Youtube. *https://www.youtube.com/watch?v=tfrwJUwDwsw*

EKO 3d. (2022) *Cortar STL fácil con Meshmixer.* [Archivo de vídeo]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=zuyFAFfoSj0&t=183s

DILIGENCIA: Se hace constar que la presente guía docente ha sido aprobada, para su remisión a la Comisión Académica, en reunión del Departamento de fecha 13/07/2026

DILIGENCIA: Se hace consta que la presente guía docente ha sido aprobada por la Comisión Académica de Centro en su reunión de fecha 08/09/2026