

**GRAU EN ARTS PLÀSTIQUES, ESPECIALITAT CERÀMICA**  
**GRADO EN ARTES PLÁSTICAS, ESPECIALIDAD CERÁMICA**

Definit a / *Definido en*

[RD 634/2010](#)

[Orden 23/2011](#)



GENERALITAT  
VALENCIANA

iseacv



ESCAL  
ESCOLA SUPERIOR  
DE CERÀMICA  
DE L'ALCORA

**GUIA DOCENT DE CENTRE**  
**GUÍA DOCENTE DE CENTRO**

**ASSIGNATURA / ASIGNATURA/ SUBJECT**

**Tecnología ceràmica III / Tecnología cerámica III / Ceramic technology III**

**CODI / CÓDIGO / CODE**

**TECNO3**

Document aprovat pel Departament de Materials i tecnologia ceràmica en data 14/09/2023

*Documento Aprobado por el Departamento de Materiales y tecnología cerámica en fecha  
14/09/2023*

## GUIA DOCENT DE L'ESCAL

### GUÍA DOCENTE DE LA ESCAL

# 1 IDENTIFICACIÓ DE L'ASSIGNATURA

## IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Assignatura</b> <i>Asignatura</i>	<b>Tecnología cerámica III</b>			<b>Codi</b> <i>Código</i>	TECNO3
<b>ECTS</b>	6	<b>Curs</b> <i>Curso</i>	3º	<b>Semestre</b>	2º
<b>Tipus formació</b> <i>Tipo formación</i>	Específica			<b>Idioma</b>	Castellano
<b>Matèria</b> <i>Materia</i>	Materiales y tecnología aplicados al sector cerámico				
<b>Departament</b> <i>Departamento</i>	Materiales y Tecnología Cerámica				

### 1.1 Objectius generals

#### *Objetivos generales*

El objetivo general de esta asignatura es dotar al alumnado de una visión global de los procesos tecnológicos en la industria cerámica.

Como objetivos específicos se establecen los siguientes:

- Relacionar el comportamiento reológico de las suspensiones cerámicas con su viabilidad en el proceso de esmaltado en función de la técnica utilizada.
- Experimentar distintas técnicas de esmaltado y decoración que tienen lugar en la industria cerámica tradicional (disco, campana, aerógrafo, serigrafía plana ...) de forma práctica poniendo en marcha la línea de esmaltado.
- Conocer los distintos combustibles más utilizados en la industria cerámica, conociendo las ventajas y desventajas de cada uno de ellos, así como el proceso de combustión, los efluentes gaseosos que se generan y los quemadores donde este proceso tiene lugar.
- Profundizar en el proceso de secado y cocción de productos cerámicos y los equipos donde estos se producen.
- Realizar balances de materia y energía que tienen lugar en el proceso cerámico.

---

**1.2 Contribució de l'assignatura al perfil professional de la titulació**  
*Contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación*

---

El perfil profesional del título de Graduado o Graduada en Artes Plásticas en la especialidad de Cerámica es el de un profesional cualificado capaz de entender, plantear y resolver los problemas formales, funcionales, técnicos, productivos y socioeconómicos que se puedan presentar en el ejercicio de la actividad profesional, adaptándose a la evolución de los procesos tecnológicos, industriales, concepciones estéticas y socioculturales.

La asignatura de Tecnología cerámica III contribuye a este perfil en el modo en que permite al alumnado comprender los distintos procesos de fabricación cerámicos, identificar y resolver sus problemáticas a la hora de su puesta en marcha y conocer las normativas medioambientales aplicables al sector.

---

**1.3 Coneixements previs i incompatibilitats**  
*Conocimientos previos e incompatibilidades*

---

El alumno debe poseer conocimiento del proceso cerámico así como de las etapas donde se utilizan combustibles como fuente de calor.

No se puede cursar esta asignatura si no se ha superado la asignatura de Tecnología cerámica I

## 2 COMPETÈNCIES DE L'ASSIGNATURA COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

### Competències Transversals / *Competencias Transversales*

Competència <i>Competencia</i>	Descripció <i>Descripción</i>	Grau de contribució <i>Grado de contribución</i>
CT1	Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.	3
CT2	Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.	4
CT3	Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.	3
CT6	Realizar autocrítica hacia el propio desempeño profesional e interpersonal.	3
CT8	Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.	3
CT15	Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.	4

### Competències Específiques / *Competencias Específicas*

Competència <i>Competencia</i>	Descripció <i>Descripción</i>	Grau de contribució <i>Grado de contribución</i>
CE3	Conocer, analizar, investigar y determinar las características, propiedades, cualidades, comportamientos y capacidad de transformación de los materiales que componen los productos cerámicos y cómo inciden en los procesos creativos de configuración formal de los mismos.	4
CE5	Modificar, cuando sea preciso, la formulación inicial de las materias primas y los materiales cerámicos, atendiendo a los requisitos sobre propiedades y especificaciones técnicas, en función del uso a que se destinen, y a la capacidad de los sistemas tecnológicos propios de este sector para transformarlos.	4
CE7	Aplicar y desarrollar correctamente las técnicas y los procedimientos propios de los distintos laboratorios y talleres cerámicos.	4
CE8	Conocer las herramientas, equipos, maquinarias, procesos y fases de fabricación, producción y	4

	manufacturado más usuales en el sector cerámico, y adoptar y planificar las medidas de mantenimiento periódico de los equipos y maquinaria utilizados de acuerdo a sus especificaciones técnicas.	
CE9	Conocer y aplicar las normas de calidad relacionadas con las materias primas, proceso y producto acabado.	3

El grau de contribució de l'assignatura té la següent escala: 1 Poc; 2 Alguna cosa; 3 Prou; 4 Molt  
*El grado de contribución de la asignatura tiene la siguiente escala: 1 Poco; 2 Algo; 3 Bastante; 4 Mucho*

**3**
**RESULTATS D'APRENENTATGE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

	<b>Resultats d'aprenentatge</b> <i>Resultados de aprendizaje</i>	<b>Competències Relacionades</b> <i>Competencias relacionadas</i>
RA1	Identifica los parámetros reológicos más adecuados para la caracterización de suspensiones cerámicas y juzga su idoneidad en función de la técnica de esmaltado a utilizar.	CT 1, 2, 3 CE 3, 5, 8, 9, 10
RA2	Desempeña las habilidades necesarias en el proceso de esmaltado de productos cerámicos.	CT 1, 2, 3 CE 3, 5, 8, 9, 10
RA3	Describe los combustibles y el proceso de combustión que se lleva a cabo en la industria cerámica	CT 11 CE 9, 10
RA4	Relaciona la normativa y los ensayos utilizados en los procesos de fabricación cerámica con la caracterización de los combustibles.	CT 2, 11 CE 9, 10
RA5	Describe y compara los distintos tipos de quemadores utilizados en esta industria.	CT 11, 13, 15 CE 7, 8, 10
RA6	Clasifica y explica las diferentes tecnologías y equipos de secado y cocción empleados en la industria cerámica.	CT 11, 13, 15 CE 3, 3, 5, 7, 8, 9, 10
RA7	Justifica el uso de distintos tipos de secaderos y hornos en los procesos de secado y cocción de materiales cerámicos	CT 11, 13, 15 CE 3, 3, 5, 7, 8, 9, 10
RA8	Resuelve y explica balances de materia y balances de energía simples, a lo largo de las diferentes etapas de producción.	CT 2, 3, 6, 11, 13, 15 CE 3, 3, 5, 7, 8, 9, 10
RA9	Resume los distintos tipos de efluentes gaseosos y residuos sólidos que se generan durante el proceso cerámico, así como explicar sus posibles tratamientos.	CT: 2, 3, 6, 11, 13, 15, 16 CE 3, 3, 5, 7, 8, 9, 10
RA10	Identifica y explica el posible impacto medioambiental que puede generar un determinado proceso cerámico.	CT: 2, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 13, 15, 16 CE 3, 3, 5, 7, 8, 9, 10

**UD 1: La etapa de esmaltado en la industria cerámica.**

- *Propiedades de las suspensiones cerámicas*
- *Preparación de suspensiones cerámicas*
- *Aditivos*
- *Controles de calidad sobre las suspensiones*
- *Aplicación industrial de esmaltes: línea de esmaltado componentes y funcionamiento*
- *Tecnología de esmaltado: aplicaciones mediante cortina, gotas y otros métodos.*
- *Preparación de esmaltes*
- *Consejos adicionales para el esmaltado: Defectos Y soluciones*
- *Ejercicios prácticos relacionados con la unidad*

**Práctica 1: Curva de defloculación y contenido en sólidos máximo****UD 2: Decoración Cerámica.**

- *Serigrafía plana*
- *Serigrafía rotativa*
- *Decoración digital*

**Práctica 2: Análisis del comportamiento de un esmalte en diferentes condiciones de cocción****UD 3: Introducción al secado y cocción.**

- *Definiciones básicas*
- *Mecanismos del secado*
- *Nociones sobre combustión y combustibles*
- *Balances de energía en un horno. Factores cinéticos y termodinámicos*
- *LLamas*
- *Defectos de cocción y modos de solucionarlos*
- *Ejercicios prácticos relacionados con la unidad*

**Práctica 3: Diagrama de gresificación y comparativa de propiedades entre piezas conformadas por distintos métodos (prensado y laminado)****UD 4: Combustibles y combustión. Efluentes gaseosos.**

- *Clasificación y propiedades de los combustibles*
- *Propiedades de los comburentes y de los efluentes gaseosos o productos de combustión*
- *Características de los combustibles empleados en la industria azulejera*
- *Comparación del uso de distintos combustibles*

- *Política energètica: el hidrògeno como alternativa al gas natural*
- *Trabajo cooperativo sobre normativa medioambiental sobre efluentes gaseosos en la industria azulejera*
- *Ejercicios sobre intercambiabilidad de gases y poder calorífico y densidad relativa de mezclas de combustibles*

***Práctica 4: Influencia del espesor de las piezas y del tiempo de permanencia a máxima temperatura en las propiedades de las piezas en ciclos de cocción rápida***

***UD5: Quemadores, Hornos y secaderos.***

- *Introducción a los quemadores*
- *Tipos de quemadores para combustibles sólidos, líquidos y gaseosos*
- *Tipos de hornos y secaderos: tecnología del secado y cocción*
- *Hornos de fritado*
- *Transmisión de calor en hornos : corrientes dentro del horno*
- *Ciclos de cocción: Análisis en función de los tipos de pasta*
- *Ejercicios prácticos sobre contenidos relacionados con la unidad*

***Práctica 5: Adecuación reológica de esmaltes y engobes para la puesta en marcha de la línea de esmaltado***

NOTA: La temporalització concreta es desenvolupa al document d'aplicació d'aquesta guia docent

NOTA: La temporalización concreta se desarrolla en el documento de aplicación de esta guía docente.



## 5

**ACTIVITATS FORMATIVES**  
**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

L'assignatura TECNOLOGÍA CERÀMICA III té una càrrega lectiva de 6 ECTS, el que correspon a 90 hores lectives o de docència directa i 60 hores de treball autònom, el que fa un total de 150 hores

*La asignatura TECNOLOGÍA CERÁMICA III tiene una carga lectiva de 6 ECTS, que corresponde a 90 horas lectivas o de docencia directa y 60 horas de trabajo autónomo, lo que hace un total de 150 horas.*

NOTA: La descripció concreta de les activitats formatives d'aquesta assignatura es desenvolupa al document d'aplicació d'aquesta guia docent

*NOTA: La descripción concreta de las actividades formativas de esta asignatura se desarrolla en el documento de aplicación de esta guía docente.*

## 6

**SISTEMA D'AVALUACIÓ I QUALIFICACIÓ**  
**SISTEMA DE EVALUCIÓN Y CALIFICACIÓN****6.1 Instruments d'avaluació i dates d'entrega*****Instrumentos de evaluación y fechas de entrega***

NOTA: La descripció concreta dels instruments d'avaluació d'aquesta assignatura es desenvolupa al document d'aplicació d'aquesta guia docent

NOTA: La descripción concreta de los instrumentos de evaluación de esta asignatura se desarrolla en el documento de aplicación de esta guía docente.

**6.2 Criteris d'avaluació*****Criterios de evaluación***

En el sistema de evaluación se utilizarán diversos instrumentos/herramientas (descritos en la aplicación de la guía docente, en el apartado 6.1) que verifiquen el grado de consecución de los resultados de aprendizaje establecidos en el apartado 3 de la presente guía docente.

Se realizará una evaluación continua, siempre que el alumno/a realice y entregue las actividades descritas en el apartado 6.1 dentro de los plazos establecidos por el profesor/a. Este sistema de evaluación continua se mantendrá siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

- *Realización de los exámenes parciales establecidos*
- *Realización de forma presencial de todas las prácticas de laboratorio programadas.*
- *Elaboración de la memoria correspondiente a cada una de las prácticas.*
- *Resolución y entrega de todas las colecciones de problemas.*
- *Entrega de todas las actividades evaluables dentro del plazo establecido en el apartado 6.1 de la aplicación de la guía docente.*
- *Asistencia a un mínimo del 70% de las sesiones de forma presencial. Las faltas podrán ser justificadas ante el profesor/a de la asignatura correspondiente.*
- *La detección de plagio o el uso indiscriminado y sin criterio de aplicaciones de inteligencia artificial (Chat GPT, Open AI, Chat Box, etc.) tendrá una penalización que quedará reflejada en la aplicación de esta guía docente.*

La valoración igual o superior al 50% en la nota final conducirá a la superación favorable de la asignatura. Esta valoración se encuentra detallada en el apartado 6.1 de la aplicación de la guía docente

En caso de no haber superado las actividades establecidas o haber perdido el derecho a la evaluación continua, el alumnado podrá superar la asignatura presentándose a la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria en la fecha correspondiente.

El requisito fundamental para presentarse en la evaluación ordinaria es haber realizado de forma presencial las prácticas de laboratorio programadas y entregado las memorias correspondientes.

**Si no se han realizado las prácticas, el alumnado sólo podrá presentarse en convocatoria extraordinaria.**

---

## 6.3 **Sistemes de recuperació**

### *Sistemas de recuperación*

---

#### **Convocatoria ordinaria**

##### - Alumnado con evaluación continua

En el caso de obtener una valoración inferior al 65% en la evaluación continua, se realizará una prueba escrita relacionada con el contenido teórico-práctico de la asignatura. También podrá presentarse a esta prueba todo el alumnado que desee obtener una calificación superior a la obtenida en la evaluación continua.

##### - Alumnado con pérdida de evaluación continua

El alumnado que haya perdido el derecho a la evaluación continua será evaluado mediante una prueba escrita relacionada con el contenido teórico-práctico de la asignatura.

Para aprobar la asignatura, deberá obtener una calificación igual o superior a 5.

Será **requisito indispensable** para poder presentarse en convocatoria ordinaria haber realizado de forma presencial todas las prácticas de laboratorio establecidas en la asignatura, así como haber entregado las memorias correspondientes.

#### **Convocatoria extraordinaria**

Se realizará una prueba relacionada con el contenido teórico-práctico de la asignatura de la duración adecuada para la realización de las actividades tanto teóricas como prácticas correspondientes, y en la fecha que Jefatura de Estudios establezca dentro del calendario de evaluaciones extraordinarias.

Para aprobar deberá obtener una calificación igual o superior a 5.

## 7

**BIBLIOGRAFIA**  
**BIBLIOGRAFÍA**

- Mallol Gasch, G. et al. (1988). "Depuración de los gases de combustión en la industria cerámica: Guía técnica". Editorial Instituto de tecnología cerámica.
- Monfort E. y otros. (1999). "Cuestiones sobre medio ambiente para un técnico del sector cerámico" . Impiva. Generalitat Valenciana.
- Monfort Gimeno, E. et al. (2003). "Combustión y hornos en la industria cerámica". Editorial Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Padoa, L. (1990). "La cocción de productos cerámicos". Editorial Omega.
- Sacmi / Asociación de técnicos cerámicos. (2004). "Tecnología cerámica aplicada, Volumen II". Editorial Faenza Editrice Iberica S.L.

NOTA: La descripció concreta de la bibliografia emprada en aquesta assignatura es desenvolupa al document d'aplicació d'aquesta guia docent

*NOTA: La descripción concreta de la bibliografía utilizada en esta asignatura se desarrolla en el documento de aplicación de esta guía docente.*