

**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



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

**ASSIGNATURA / ASIGNATURA / SUBJECT**

**Materials Ceràmics I / Materiales Cerámicos I / Ceramic Materials I**

**CODI / CÓDIGO**

**MC1**

*Document aprovat pel Departament de Materials i tecnologia ceràmica en data 10/09/2024*

*Documento Aprobado por el Departamento de Materiales y tecnología cerámica en fecha 10/09/2024*

**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>MATERIALES CERÁMICOS I</b>			<b>Codi</b> <i>Código</i>	<b>MC1</b>
<b>ECTS</b>	5	<b>Curs</b> <i>Curso</i>	2º	<b>Semestre</b>	1º
<b>Tipus formació</b> <i>Tipo formación</i>	Básica			<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**

Saber elegir adecuadamente los esmaltes y fritas industriales para su utilización en la elaboración de piezas cerámicas.

Caracterizar los esmaltes y las fritas cerámicas y conocer las propiedades físicas y químicas de los diferentes materiales cerámicos.

Conocer, aplicar y desarrollar adecuadamente los ensayos, herramientas, equipos y aparatos, observando con detalle las especificaciones técnicas.

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

La asignatura contribuirá a que el alumnado se convierta en un profesional capaz de saber elegir los engobes, esmaltes y fritas industriales más adecuados para recubrimientos cerámicos, tanto con medios tradicionales como con nuevas tecnologías, además de plantear y resolver los problemas formales, funcionales, técnicos, productivos y socioeconómicos que se puedan presentar durante el proceso de producción, adaptándose a la evolución de los procesos tecnológicos e industriales, así como ser responsable de caracterizar las diferentes materias primas, engobes y esmaltes de la industria cerámica mediante el conocimiento y aplicación de los diferentes ensayos y equipos utilizados para ello, además de la aplicación y seguimiento de las normativas aplicables a los productos y procesos cerámicos.

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

Para cursar esta asignatura es imprescindible haber superado los 4 créditos ECTS de *Materias Primas Cerámicas (MPC)*.

## 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.	2
CT3	Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.	3
CT4	Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación.	1
CT6	Realizar autocrítica hacia el propio desempeño profesional e interpersonal.	1
CT8	Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.	3
CT14	Dominar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.	1
CT15	Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.	2

### Competències Genèriques / Competencias Genéricas

Competència <i>Competencia</i>	Descripció <i>Descripción</i>	Grau de Contribució <i>Grado de Contribución</i>
CG2	Analizar, interpretar, adaptar y producir información que afecte a la realización de los proyectos en lo relativo a los distintos procesos de investigación y desarrollo de productos y servicios, a los requisitos y condicionantes materiales y productivos y, en su caso, a las instrucciones de mantenimiento, uso o consumo.	3
CG3	Generar 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.	1
CG5	Conocer e investigar las características, propiedades, cualidades, comportamiento y	3

	capacidad de transformación de los materiales que componen los productos y que afectan a los procesos creativos de configuración formal de los mismos.	
CG6	Tener una visión científicamente fundamentada sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.	3

**Competències Específiques / Competencias Específicas**

<b>Competència</b> <i>Competencia</i>	<b>Descripció</b> <i>Descripción</i>	<b>Grau de Contribució</b> <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 como inciden en los procesos creativos de configuración formal de los mismos.	3
CE4	Caracterizar correctamente las materias primas usadas en la manufactura e industria cerámicas y conocer las transformaciones físicas y químicas que sufren en las distintas etapas de elaboración.	3
CE6	Conocer los principios, los códigos normativos, la medida, la formulación y la fabricación del color en el sector productivo de la cerámica.	2
CE7	Aplicar y desarrollar correctamente las técnicas y los procedimientos propios de los distintos laboratorios y talleres cerámicos.	3
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 a sus especificaciones técnicas.	3
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

En particular, se considera que las tres primeras competencias transversales, así como la CE3 y CE4 vienen fuertemente trabajadas en las prácticas de la asignatura, donde la forma de trabajar, organizando previamente las tareas individuales, secuenciándolas y

modificando las instrucciones generales con el fin de personalizarlas, hace que se multiplique el resultado del aprendizaje.

Las competencias transversales CT4, CT6, CT8 y CT15 se desarrollan en la realización de los informes, que son individuales.

## 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	Clasifica y describe las materias primas más comunes utilizadas para la composición de esmaltes y fritas, así como los productos cerámicos.	CE3 y CE4
RA2	Describe la normalización y certificación correspondiente a las composiciones de esmaltes y fritas cerámicas.	CE3, CE4 y CE9
RA3	Diferencia las características de los diferentes esmaltes, fritas y vidriados cerámicos, así como sus propiedades, comportamiento y cualidades técnicas.	CE3 y CE4
RA4	Explica los fundamentos de la formación del color y como se desarrolla y se mide en los vidriados cerámicos.	CE3, CE4 y CE6
RA5	Identifica las transformaciones fisicoquímicas de los esmaltes cerámicos en las diferentes etapas de elaboración.	CE3, CE4 y CE7
RA6	Aplica métodos de ensayo físicos y químicos del laboratorio de materiales cerámicos, así como de control y evaluación de la calidad.	CE3, CE4, CE7 y CE8

## 4

**CONTINGUTS DE L'ASSIGNATURA I TEMPORALITZACIÓ**  
**CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA Y TEMPORALIZACIÓN**

Descripció per blocs de contingut, unitats didàctiques, temes,...

Descripción por bloques de contenido, unidades didácticas, temas,...

**BLOQUE TEMÁTICO I. TEORÍA****UD1-Introducción**

1.1. *Estructura vítrea. Introducción. Características. Estudio de la influencia de cada óxido en las propiedades del sistema vítreo. Separación de fases, desvitrificación y cristalización.*

1.2. *Formas de expresar las composiciones de recubrimientos cerámicos. Seger.*

1.3. *Cálculos de recubrimientos cerámicos. Formulación y cálculo de composiciones.*

**UD2- Recubrimientos cerámicos**

2.1. *Engobes. Definición, tipos, función y composiciones.*

2.2. *Fritas cerámicas, objetivo, definición, materias primas utilizadas. Reglas de fritado. Clasificación. Identificación según las fichas técnicas.*

2.3. *Vidriados cerámicos, concepto. Características. Clasificación. Identificación según Fichas técnicas.*

**UD3- Pigmentos cerámicos y óxidos cromóforos**

3.1. *Coloración por iones.*

3.2. *Coloración por coloides.*

3.3. *Coloración por pigmentos.*

**UD4- Reología.**

4.1. *Definición de Reología.*

4.2. *Clasificación de fluidos.*

4.3 *Tipos de aditivos.*

**BLOQUE TEMÁTICO II. PRÁCTICAS**

*Determinación de las propiedades de una suspensión de esmalte a partir de fritas industriales*

1. *Determinación del contenido en sólidos.*

2. *Densidad de la barbotina.*

3. *Determinación de la densidad del sólido.*

3.1 *Relación entre el contenido en sólidos, la densidad del sólido y la densidad de la suspensión.*

4. *Viscosidad de la barbotina:*

4.1. *Viscosímetro de caída (copa Ford) y Reómetro.*

5. *Tixotropía de la barbotina (Gallenkamp).*

6. *Tamaño de partícula.*

7. *Desarrollo y medida del color en diferentes tipos de esmaltes.*

8. *Desarrollo y medida del brillo en diferentes tipos de esmaltes.*

9. *Defectos visibles.*

**Anexo 1**

*Estudio comparativo de las características de distintos tipos de esmaltes industriales.*

**Anexo 2**

*Estudio comparativo de los resultados experimentales con los recibidos por el suministrador.*

**Anexo 3**

*Estudio del efecto de añadir ciertos óxidos al esmalte y preparación de una frita mediante la adición de ciertas materias primas al esmalte.*

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 Materials Ceràmics I té una càrrega lectiva de 5 ECTS, el que correspon a 75 hores lectives o de docència directa i 50 hores de treball autònom, el que fa un total de 125 hores.

*La asignatura Materiales Cerámicos I tiene una carga lectiva de 5 ECTS, que corresponde a 75 horas lectivas o de docencia directa y 50 horas de trabajo autónomo, lo que hace un total de 125 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. 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 dentro del plazo establecido en el apartado 6.1 de la aplicación de la guía docente.
- Asistencia a un mínimo del 80% de las sesiones presenciales. Dichas ausencias podrán ser justificadas ante el docente correspondiente.

La valoración igual o superior al 50% de las actividades descritas 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.

La detección de plagio o el uso indiscriminado y sin criterio de aplicaciones de inteligencia artificial (Chat GTP, Open AI, Chat Box, etc.) tendrá una penalización que quedará reflejada en la aplicación de esta guía docente.

---

**6.3 Sistemes de recuperació**  
*Sistemas de recuperación*

---

**Convocatoria ordinaria***Alumnado con evaluación continua*

En el caso de obtener una valoración inferior al 50%, 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 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 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****Autor, Título, Editorial, Año**

1. Norton FH. **Cerámica fina**. Omega. Barcelona. 1995.
2. Vittel C. **Cerámica**. Paraninfo. Madrid 1986.
3. Juan Morales Güeto, **Tecnología de los materiales cerámicos**, Díaz de Santos y Comunidad de Madrid, Consejería de Educación, 2005
4. Varios autores, **Tecnología cerámica aplicada I y II**, ATC. Sacmi 2004, Guillermo Monrós y otros
5. Varios autores, **Enciclopedia Cerámica, tomo II: Materias Primas y Aditivos Cerámicos**. Faenza Editrice 2003
6. Rado P. **Introducción a la Tecnología Cerámica**. Omega. Barcelona.1990.
7. Gian Paolo Emiliani, Francesco Corbará. **Tecnología Cerámica Vol. I**, Faenza Editrice S. A., 1999.
8. Galindo R. **Pastas y Vidriados**. Faenza Editrice. Castellón. 1994.
9. Singer. **Cerámica Industrial**. Tomo 10. Ed. Urmo. Bilbao. 1971.
10. Guillem C. **Curso de introducción a la cerámica**, U.V. Valencia 1982
11. Fournier R., **Diccionario Ilustrado de Alfarería Práctica**, Omega S.A., 1981.
12. Gippini E. **Pastas Cerámicas**. Instituto Eduardo Torroja, 1979
13. Singer (F.) y Singer (S.S.), **Cerámica Industrial**. Tomo 9., Ed. Urmo. Bilbao 1979
14. Vecchi G. **Tecnología Cerámica Lustrada**. Faenza Editrice 1977
15. Singer F, German W.L., **Cerámica blanca** Alsina, Buenos Aires 1949.
16. Luis Sánchez-Muñoz, Juan B. Carda, **Materias primas y aditivos cerámicos**, Faenza Editrice, Castellón 2003
17. Varios autores, **Manual de prevención de impactos ambientales en la industria de baldosas cerámicas**. Cámaras de la Comunidad Valenciana. Consellería de MedioAmbiente. Generalitat Valenciana. 2002
18. E. Monfort y otros, **Cuestiones sobre medioambiente para un técnico del sector cerámico**, Generalitat Valenciana, 1999.

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

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