

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

Definit a / Definido en

[RD 634/2010](#)

[Orden 23/2011](#)



iseacv



GUIA DOCENT DE CENTRE
GUÍA DOCENTE DE CENTRO

ASSIGNATURA / ASIGNATURA

MATERIALES CERÁMICOS I

CODI / CÓDIGO

MC1

*Document aprovat pel Departament de Materials i tecnologia ceràmica en data
26/07/2022*

*Documento Aprobado por el Departamento de Materiales y tecnología cerámica en
fecha 26/07/2022*

GUIA DOCENT DE L'ESCAL

GUÍA DOCENTE DE LA ESCAL

1 IDENTIFICACIÓ DE L'ASSIGNATURA

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Assignatura <i>Asignatura</i>	MATERIALES CERÁMICOS I			Codi <i>Código</i>	MC1
ECTS	5	Curs <i>Curso</i>	2º	Semestre	1º
Tipus formació <i>Tipo formación</i>	Básica			Idioma	Castellano
Matèria <i>Materia</i>	Materiales y tecnología aplicados al sector cerámico				
Departament <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 d'Assoliment <i>Grado de consecución</i>
CT1	Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.	4
CT2	Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.	3
CT3	Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.	4
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.	4
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.	3

Competències Genèriques / *Competencias Genéricas*

Competència <i>Competencia</i>	Descripció <i>Descripción</i>	Grau d'Assoliment <i>Grado de consecución</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.	4
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 capacidad de transformación de los materiales que componen los productos y que afectan a los procesos creativos de configuración formal de los mismos.	4

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.	4
-----	--	---

Competències Específiques / Competencias Específicas

Competència <i>Competencia</i>	Descripció <i>Descripción</i>	Grau d'Assoliment <i>Grado de consecución</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.	4
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.	4
CE6	Conocer los principios, los códigos normativos, la medida, la formulación y la fabricación del color en el sector productivo de la cerámica.	3
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 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.	4
CE9	Conocer y aplicar las normas de calidad relacionadas con las materias primas, proceso y producto acabado.	4

El grau d'assoliment de l'assignatura té la següent escala: 1 Poc; 2 Alguna cosa; 3 Prou; 4 Molt
 El grado de consecución 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

	Resultats d'aprenentatge <i>Resultados de aprendizaje</i>	Competències Relacionades <i>Competencias relacionadas</i>
RA1	Ser capaz de clasificar y describir las materias primas más comunes utilizadas para la composición de esmaltes y fritas, así como los productos cerámicos.	CE3 y CE4
RA2	Conocer la normalización y certificación correspondiente a las composiciones de esmaltes y fritas cerámicas.	CE3, CE4 y CE9
RA3	Entender las características de los esmaltes, fritas y vidriados cerámicos, así como sus propiedades, comportamiento y cualidades técnicas.	CE3 y CE4
RA4	Conocer los fundamentos de la formación del color y como se desarrolla y se mide en los vidriados cerámicos.	CE3, CE4 y CE6
RA5	Identificar las transformaciones fisicoquímicas de los esmaltes cerámicos en las diferentes etapas de elaboración.	CE3, CE4 y CE7
RA6	Aplicar 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. *Cálculos de recubrimientos cerámicos.*
- 1.2. *Formas de expresar las composiciones de recubrimientos cerámicos.*
- 1.3. *Formulación y cálculo de composiciones. Seger.*

UD2- Recubrimientos cerámicos

- 2.1. *Engobes. Definición, tipos, función y composiciones.*
- 2.2. *Estructura vítrea. Introducción. Características. Estudio de la influencia de cada óxido en las propiedades del sistema vítreo. Separación de fases, desvitrificación y cristalización.*
- 2.3. *Fritas cerámicas, objetivo, definición, materias primas utilizadas. Reglas de fritado. Clasificación. Identificación según las fichas técnicas.*
- 2.4. *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 fritada 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 descripció 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 70% de las sesiones presenciales. Dichas ausencias podrán ser justificadas ante el docente correspondiente.

La valoración igual o superior al 60% 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.

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 pèrdua de evaluaci3n continua

El alumnado que haya perdido la evaluaci3n continua ser3 evaluado mediante una prueba escrita relacionada con el contenido te3rico-pr3ctico de la asignatura.

Para aprobar la asignatura, deber3 obtener una calificaci3n igual o superior a 5.

Ser3 requisito indispensable para poder presentarse en convocatoria ordinaria haber realizado de forma presencial todas las pr3cticas de laboratorio establecidas en la asignatura, as3 como haber entregado las memorias correspondientes.

Convocatoria extraordinaria

Se realizar3 una prueba relacionada con el contenido te3rico-pr3ctico de la asignatura de la duraci3n adecuada para la realizaci3n de las actividades pr3cticas correspondientes, y en la fecha que Jefatura de Estudios establezca dentro del calendario de evaluaciones extraordinarias.

Para aprobar deber3 obtener una calificaci3n 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 descripció concreta de la bibliografía utilizada en esta asignatura se desarrolla en el documento de aplicación de esta guía docente.