

**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/SUBJECT**

**Materials CeràmicsII/ *Materiales Cerámicos II*/ Ceramic Materials  
II**

**CODI / CÓDIGO**

**MC2**

*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 II</b>			<b>Codi</b> <i>Código</i>	<b>MC2</b>
<b>ECTS</b>	4	<b>Curs</b> <i>Curso</i>	3º	<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 las materias primas para su utilización en la elaboración de pastas cerámicas.

Caracterizar las pastas 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 elegir las materias primas adecuadas para la elaboración de pastas cerámicas, con medios tradicionales y con nuevas tecnologías, además de plantear y resolver los problemas formales, funcionales, técnicos, productivos y socioeconómicos que se puedan presentar al ejercer la actividad profesional, adaptándose a la evolución de los procesos tecnológicos e industriales y dotándolo de las destrezas necesarias para la caracterización de las materias primas y pastas cerámicas.

### 1.3 Coneixements previs i incompatibilitats

#### *Conocimientos previos e incompatibilidades*

Para cursar esta asignatura es imprescindible haber superado los 5 créditos ECTS de *Ampliación de Materiales Cerámicos I (AMC1)*.

## 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.	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
CT6	Realizar autocrítica hacia el propio desempeño profesional e interpersonal.	4
CT8	Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.	4
CT9	Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.	3
CT10	Liderar y gestionar grupos de trabajo	3
CT11	Desarrollar en la práctica laboral una ética profesional basada en la apreciación y sensibilidad estética, medioambiental y hacia la diversidad.	4
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.	1
CT13	Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.	1
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.	4
CT16	Usar los medios y recursos a su alcance con responsabilidad hacia el patrimonio cultural y medioambiental.	1
CT17	Contribuir con su actividad profesional a la sensibilización social de la importancia del patrimonio cultural, su incidencia en los diferentes ámbitos y su capacidad de generar valores significativos.	1

**Competències Genèriques / Competencias Genéricas**

<b>Competència Competencia</b>	<b>Descripció Descripción</b>	<b>Grau de Contribució Grado de Contribución</b>
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

**Competències Específiques / Competencias Específicas**

<b>Competència Competencia</b>	<b>Descripció Descripción</b>	<b>Grau de Contribució Grado de Contribución</b>
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
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
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.	3
CE9	Conocer y aplicar las normas de calidad relacionadas con las materias primas, proceso y producto acabado.	4

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*

Las tres primeras competencias transversales, la CE3 y CE4, son muy trabajadas en las prácticas de la asignatura, donde la forma de trabajar, organizando las tareas individuales, secuenciándolas y modificando las instrucciones generales para personalizarlas, multiplicando el resultado del aprendizaje.

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

3

**RESULTATS D'APRENTATGE**  
**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

	<b>Resultats d'aprenentatge</b> <i>Resultados de aprendizaje</i>	<b>Competències Relacionades</b> <i>Competencias relacionadas</i>
RA1	Describe los fundamentos científicos, principios, teorías, leyes, transformaciones y procesos termodinámicos de las pastas cerámicas.	CE3
RA2	Formula, calcula, ajusta y optimiza composiciones para pastas cerámicas.	CE3, CE4 y CE5
RA3	Detecta y corrige defectos de soportes acabados. Reformula las pastas con el fin de corregirlos.	CE3, CE4y CE5
RA4	Explica la incidencia en el medio ambiente. Adopta medidas de control y evaluación de la calidad con respecto a la fabricación de pastas y productos no esmaltados.	CE4 yCE9

## 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- Formulación de pastas**

## 1.1. Fases del procedimiento

- Fase de diseño
- Fase de desarrollo

## 1.2. Optimización de composiciones. Criterios y metodología de reformulación.

- Propiedades producto final
- Facilidad de utilización en las operaciones de conformado
- Adecuación a los requisitos de cocción
- Costes de comercialización

**UD2- Transformaciones por la acción del calor**

## 2.1. Transformaciones físicas

- Dilatación
- Sinterización - Densificación
- Piroplasticidad

## 2.2. Transformaciones químicas

- Acción del calor en materias primas arcillosas
- Acción del calor en materias primas no arcillosas

**UD3- Defectos en pastas cerámicas**

## 3.1. Estudio de los Defectos

- Detección
- Clasificación y análisis
- Variabilidad procesos y no conformidades
- Formulación de nuevas composiciones

## 3.2. Defectos en soportes cerámicos

- En prensado en seco
- En conformado en plástico
- En colado
- En secado
- En cocción

**BLOQUE TEMÁTICO II. PROBLEMAS**

Los problemas se realizan a partir de análisis químicos de materias primas reales o a partir de Fórmulas de Carga (problemas abiertos de transformación de Fórmula de Carga a Análisis Químico y también en la otra dirección A.Q <-> Fórmula Carga).

Se utilizan para ello hojas de cálculo en el ordenador y se realizarán a lo largo de todo el semestre, intercalándolos en las clases teóricas.

### **BLOQUE TEMÁTICO III. PRÁCTICAS**

*Determinación de las propiedades de una pasta formulada por los alumnos en estado plástico, atomizado y en forma de barbotina. Estudio comparativo de las características de las pastas reformuladas con respecto a las pastas iniciales.*

1. Determinación de la humedad.
2. Medida del agua de mezcla de una masa plástica, barbotina o atomizado.
3. Determinación de la plasticidad:
  1. Índice de plasticidad (Pfefferkorn)
4. Estudio del contenido en sólidos de una barbotina para colado.
  1. Densidad de la barbotina.
  2. Viscosidad de la barbotina:
    1. Viscosímetro de caída.
    2. Viscosímetro de torsión.
    3. Tixotropía de la barbotina.
  3. Velocidad de formación de espesor de pared.
5. Tamaño de partícula.
6. Contracción de secado y de cocción.
7. Densidad aparente en seco y cocido.
8. Absorción de agua.
9. Deformación piropelástica.
10. Resistencia mecánica a la flexión en seco y cocido.
11. Expansión por humedad.
12. Pérdidas de peso a la temperatura de cocción

#### **Anexo 1**

*Estudio comparativo de las características de los distintos tipos de pastas formuladas por los alumnos, a partir de los resultados obtenidos.*

#### **Anexo 2**

*Estudio comparativo de las características obtenidas experimentalmente con respecto a los proporcionados por el suministrador de una pasta de similares propiedades para el producto cocido.*

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 II té una càrrega lectiva de 4 ECTS, el que correspon a 60 hores lectives o de docència directa i 40 hores de treball autònom, el que fa un total de 100 hores.

*La asignatura Materiales Cerámicos II tiene una carga lectiva de 4 ECTS, que corresponde a 60 horas lectivas o de docencia directa y 40 horas de trabajo autónomo, lo que hace un total de 100 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 si el alumno/a realiza y entrega las actividades descritas en el apartado 6.1 en 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 práctica.
- *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

Si no supera las actividades establecidas o pierde 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 realizar presencialmente las prácticas de laboratorio programadas y entregar 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 caso de 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 presentarse en convocatoria ordinaria haber realizado presencialmente todas las prácticas de laboratorio establecidas en la asignatura y entregado las memorias correspondientes.

##### **Convocatoria extraordinaria**

Se hará una prueba relacionada con el contenido teórico-práctico de la asignatura de la duración adecuada para realizar las actividades prácticas correspondientes, y cuando 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. Barba-Juan A., Beltrán V., Felú C., García-Ten J., Ginés F., Sánchez E., Sanz V. **Materias Primas para la Fabricación de Soportes de Baldosas Cerámicas (Raw Materials for Manufacturing Floor and Wall Tiles)**. ITC. 2002.
2. Norton FH. **Cerámica fina**. Omega. Barcelona. 1995.
3. Vittel C. **Cerámica**. Paraninfo. Madrid 1986.
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**. FaenzaEditrice 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.