

**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

**AMPLIACIÓN DE MATERIALES CERÁMICOS II**

CODI / CÓDIGO

**AMC2**

*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

<b>Assignatura</b> <i>Asignatura</i>	<b>AMPLIACIÓN DE MATERIALES</b> <b>CERÁMICOS II</b>			<b>Codi</b> <i>Código</i>	<b>AMC2</b>
<b>ECTS</b>	4	<b>Curs</b> <i>Curso</i>	3º	<b>Semestre</b>	2º
<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 esmaltes y fritas, para el recubrimiento de piezas cerámicas.

Caracterizar los esmaltes y vidriados cerámicos y conocer las propiedades físicas y químicas de los diferentes materiales cerámicos que se utilizan.

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 las materias primas adecuadas para la elaboración de engobes y esmaltes 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 en el ejercicio de 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, engobes y esmaltes, así como del conocimiento y aplicación de los diferentes ensayos y equipos utilizados para ello.

### 1.3 Coneixements previs i incompatibilitats

#### *Conocimientos previos e incompatibilidades*

Para cursar esta asignatura es imprescindible haber superado los 5 créditos ECTS de *Materiales Cerámicos I (MC1)*.

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

### Competències Transversals / Competencias Transversales

<b>Competència</b> <i>Competencia</i>	<b>Descripció</b> <i>Descripción</i>	<b>Grau d'Assoliment</b> <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
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 d'Assoliment Grado de consecución</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 d'Assoliment Grado de consecución</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 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 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	Conocer los fundamentos científicos, principios, teorías, leyes, transformaciones y procesos termodinámicos de los esmaltes y vidriados cerámicos.	CE3
RA2	Formular, calcular, ajustar y optimizar composiciones para recubrimientos de soportes cerámicos.	CE3, CE4 y CE5
RA3	Detectar y corregir defectos de vidriados y reformularlos con el fin de corregirlos.	CE3, CE4 y CE5
RA4	Estudiar la incidencia en el medio ambiente. Adoptar medidas de control y evaluación de la calidad con respecto a la fabricación de esmaltes y vidriados cerámicos.	CE4 y CE9

## 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-Engobes y esmaltes**

1.1. *Criterios de formulación de engobes y esmaltes*

1.2. *Clasificación de los esmaltes*

- *Según Propiedades ópticas*
- *Según Tipo de soporte*
- *Según Componente principal*
- *Según Temperatura de cocción*

1.3. *Propiedades y características de los esmaltes*

1.4. *Componentes de engobes y esmaltes*

- *Fritas*
- *Materias primas (opacificantes, matificantes, fundentes,...)*
- *Pigmentos cerámicos y óxidos cromóforos*
- *Aditivos*
- *Composiciones típicas de engobes y esmaltes*

**UD2- Detección y corrección de defectos**

2.1. *Defectos en engobes (crudo y cocido)*

2.2. *Defectos en fritas*

2.3. *Defectos en esmaltes y vidriados*

2.4. *Defectos en decoración*

**UD3- Estructura cristalina**

3.1. *Introducción*

3.2. *Estructuras cristalinas (Redes de Bravais, Reglas de Pauling)*

3.3. *Defectos estructurales (vacantes, elementos desplazados, átomos intersticiales,...)*

**BLOQUE TEMÁTICO II. PRÁCTICAS**

*Determinación de las propiedades de una suspensión de esmalte formulada per los alumnos y de las propiedades del vidriado cocido. Estudio comparativo de las características de los esmaltes reformulados con los esmaltes iniciales.*

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.*

4.2. *Tixotropía (Gallenkamp).*

5. *Velocidad de secado.*

6. *Tamaño de partícula.*

7. *Desarrollo y medida del color en esmaltes.*

8. *Desarrollo y medida del brillo en esmaltes.*

9. *Defectos visibles.*

10. *Estudio en el microscopio.*

**Anexo 1**

Estudio comparativo de las características de distintos tipos de esmaltes formulados por los alumnos.

**Anexo 2**

Contratipo de un esmalte a partir de diferentes fritas y pigmentos, para un ciclo de cocción determinado.

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 Ampliació de 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 Ampliación de 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 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 evaluació se utilitzaran diversos instruments/herramientas (descritos en la aplicaci3n de la guia docente, en el apartado 6.1) que verifiquen el grado de consecuci3n de los resultados de aprendizaje establecidos en el apartado 3 de la presente guia docente.

Se realizar4 una evaluaci3n 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 evaluaci3n continua se mantendr4 siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

- *Realizaci3n de los ex4menes parciales establecidos*
- Realizaci3n de forma presencial de todas las pr4cticas de laboratorio programadas.
- Elaboraci3n de la memoria correspondiente a cada una de las pr4cticas.
- *Resoluci3n y entrega de todas las colecciones de problemas.*
- Entrega de todas las actividades dentro del plazo establecido en el apartado 6.1 de la aplicaci3n de la guia docente.
- Asistencia a un m4nimo del 70% de las sesiones presenciales. Dichas ausencias podr4n ser justificadas ante el docente correspondiente.

La valoraci3n igual o superior al 50% de las actividades descritas conducir4 a la superaci3n favorable de la asignatura. Esta valoraci3n se encuentra detallada en el apartado 6.1 de la aplicaci3n de la guia docente

En caso de no haber superado las actividades establecidas o haber perdido el derecho a la evaluaci3n continua, el alumnado podr4 superar la asignatura present4ndose a la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria en la fecha correspondiente.

El requisito fundamental para presentarse en la evaluaci3n ordinaria es haber realizado de forma presencial las pr4cticas de laboratorio programadas y entregado las memorias correspondientes. Si no se han realizado las pr4cticas, el alumnado s3lo podr4 presentarse en convocatoria extraordinaria.

**6.3 Sistemes de recuperaci3n*****Sistemas de recuperaci3n*****Convocatoria ordinaria*****Alumnado con evaluaci3n continua***

En el caso de obtener una valoraci3n inferior al 50%, se realizar4 una prueba escrita relacionada con el contenido te3rico-pr4ctico de la asignatura. Tambi3n podr4 presentarse a esta prueba todo el alumnado que desee obtener una calificaci3n superior a la obtenida en la evaluaci3n 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.