

**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

**Ampliació de Materials Ceràmics II / Ampliación de
Materiales Cerámicos II / Extension of Ceramic Materials II**

CODI / CÓDIGO

AMC2

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

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

**GUIA DOCENT DE L'ESCAL**
GUÍA DOCENTE DE LA ESCAL**1 IDENTIFICACIÓ DE L'ASSIGNATURA**
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Assignatura <i>Asignatura</i>	AMPLIACIÓN DE MATERIALES CERÁMICOS II			Codi <i>Código</i>	AMC2
ECTS	4	Curs <i>Curso</i>	3º	Semestre	2º
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 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 capacitará al alumnado para convertirse en profesionales competentes en la selección de materias primas adecuadas para la elaboración de engobes y esmaltes cerámicos, utilizando tanto métodos tradicionales como nuevas tecnologías. Además, les permitirá abordar y resolver problemas formales, funcionales, técnicos, productivos y socioeconómicos que puedan surgir en su práctica profesional. Se adaptarán a la evolución de los procesos tecnológicos e industriales, adquiriendo las habilidades necesarias para la caracterización de materias primas, engobes y esmaltes, así como el conocimiento y aplicación de los diferentes ensayos y equipos utilizados en estos procesos.

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

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**

Competència Competencia	Descripció Descripción	Grau de Contribució Grado de Contribución
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

Competència Competencia	Descripció Descripción	Grau de Contribució Grado de Contribución
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

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'APRENTATGE RESULTADOS DE APRENDIZAJE

	Resultats d'aprenentatge <i>Resultados de aprendizaje</i>	Competències Relacionades <i>Competencias relacionadas</i>
RA1	Describe los fundamentos científicos, principios, teorías, leyes, transformaciones y procesos termodinámicos de los esmaltes y vidriados cerámicos.	CE3
RA2	Formula, calcula, ajusta y optimiza composiciones para recubrimientos de soportes cerámicos.	CE3, CE4 y CE5
RA3	Detecta y corrige defectos de vidriados y los reformula con el fin de corregirlos.	CE3, CE4 y CE5
RA4	Explica la incidencia en el medio ambiente. Adopta 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-Clasificación y propiedades de 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- Composición de engobes, fritas y esmaltes

- 2.1. *Composición de engobes*
- 2.2. *Composición de fritas y esmaltes*
- 2.3. *Propiedades en calentamiento*
- 2.4. *Propiedades de la frita cocida*
- 2.5. *Materias primas introductoras de óxidos*
- 2.6. *Evaluación de propiedades mediante cálculos*

UD3- Detección y corrección de defectos

- 3.1. *Defectos en engobes (crudo y cocido)*
- 3.2. *Defectos en fritas*
- 3.3. *Defectos en esmaltes y vidriados*
- 3.4. *Defectos en decoración*

UD4- Estructura cristalina

- 4.1. *Introducción*
- 4.2. *Estructuras cristalinas (Redes de Bravais, Reglas de Pauling)*
- 4.3. *Defectos estructurales (vacantes, elementos desplazados, átomos intersticiales, ...)*

BLOQUE TEMÁTICO II. PRÁCTICAS

Determinación de las propiedades de una suspensión de esmalte formulada por 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).*
 - 4.2. *Tixotropía.*

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.*

Además de la correspondiente memoria individual se realizará:

- Estudio comparativo de las características de distintos tipos de esmaltes formulados por el alumnado.
- 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 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 sesiones 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 en la aplicación de la guía docente 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 sesiones prácticas de laboratorio programadas y entregado la memoria correspondiente. Si no se han realizado estas, 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 las sesiones prácticas de laboratorio establecidas en la asignatura, así como haber entregado la memoria correspondiente.

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. Cantavella-Escrig, M, **Desarrollo de fritas, esmaltes y pigmentos cerámicos: Apuntes**, IES El Caminàs, Conselleria d'Educació. 2010
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**, FaenzaEditrice S. A., 1999.
8. Galindo R. **Pastas y Vidriados**. FaenzaEditrice. 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. Singer (F.) y Singer (S.S.), **Cerámica Industrial**. Tomo 9., Ed. Urmo. Bilbao 1979
12. Vecchi G. **Tecnología Cerámica Lustrada**. FaenzaEditrice 1977
13. Singer F, German W.L., **Cerámica blanca** Alsina, Buenos Aires 1949.
14. Luis Sánchez-Muñoz, Juan B. Carda, **Materias primas y aditivos cerámicos**, FaenzaEditrice, Castellón 2003
15. Varios autores, **Manual de prevención de impactos ambientales en la industria de baldosas cerámicas**. Cámaras de la Comunidad Valenciana. Consellería de Medio Ambiente. Generalitat Valenciana. 2002
16. 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 guia docent

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