

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

MATERIALES CERÁMICOS II

CODI / CÓDIGO

MC2

*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 II			Codi <i>Código</i>	MC2
ECTS	4	Curs <i>Curso</i>	3º	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 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 saber elegir las materias primas adecuadas para la elaboración de pastas cerámicas, 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 y pastas cerámicas, 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 *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 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
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 d'Assoliment Grado de consecución
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 d'Assoliment Grado de consecución
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

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	Conocer los fundamentos científicos, principios, teorías, leyes, transformaciones y procesos termodinámicos de las pastas cerámicas.	CE3
RA2	Formular, calcular, ajustar y optimizar composiciones para pastas cerámicas.	CE3, CE4 y CE5
RA3	Detectar y corregir defectos de soportes acabados. Reformular las pastas 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 pastas y productos no esmaltados.	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-Transformaciones por la acción del calor**

1.1. Transformaciones físicas

- Dilatación
- Sinterización - Densificación
- Piroplasticidad

1.2. Transformaciones químicas

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

UD2- Formulación de pastas

2.1. Fases del procedimiento

- Fase de diseño
- Fase de desarrollo

2.2. 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

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. Se utilizan para ello hojas de cálculo en el ordenador.

Son problemas abiertos de transformación a Fórmula de carga y Seger, y también en las otras direcciones: A.Q <-> Fórmula Carga <-> Seger

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, Pfefferkorn:
 1. Límite Líquido.
 2. Límite Plástico.
 3. Índice de plasticidad.
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. Reómetro
 4. 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. Capacidad de absorción de agua.
9. Deformación pirolástica.
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 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 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.

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