

**GUIA DOCENT DE ESCAL**
**Curs /Curso**
**GUÍA DOCENTE DE ESCAL**
**2019-2020**

| <b>1 Dades d'identificació de l'assignatura</b><br><i>Datos de identificación de la asignatura</i>                   |   |   |            |                             |         |
|--|---|---|------------|-----------------------------|---------|
| Nom de l'assignatura<br><i>Nombre de la asignatura</i>   | Control y Caracterización de Materiales Cerámicos 2 (CCMC2) |   |            |                             |         |
| Crèdits ECTS<br><i>Créditos ECTS</i>   | <b>4</b>  | Curs<br><i>Curso</i>  | 3º         | Semestre<br><i>Semestre</i> | SEGUNDO |
| Tipus de formació<br><i>Tipo de formación</i><br>bàsica, específica, optativa<br><i>básica, específica, optativa</i> | ESPECÍFICA  | Idioma/es en que s'imparteix l'assignatura<br><i>Idioma/s en que se imparte la asignatura</i> | CASTELLANO |                             |         |
| Matèria<br><i>Materia</i>  | Materiales y tecnología aplicados al sector cerámico.       |   |            |                             |         |
| Títol Superior<br><i>Título Superior</i>   | Artes plásticas   |   |            |                             |         |
| Especialitat<br><i>Especialidad</i>  | Cerámica  |   |            |                             |         |
| Centre<br><i>Centro</i>  | Escola Superior de Ceràmica de l'Alcora                     |   |            |                             |         |
| Departament<br><i>Departamento</i>   | Materiales y Tecnología cerámica                            |   |            |                             |         |
| Professorat<br><i>Profesorado</i>  | Susana Górriz Vicente                                       |   |            |                             |         |
| e-mail<br><i>e-mail</i>  | susana.gorritz@escal.es                                     |   |            |                             |         |

| <b>1.1</b>  | <b>Objectius generals i contribució de l'assignatura al perfil professional de la titulació</b><br><i>Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación</i> |
|---|--|
| <p><b>Objectiu general</b><br/><i>Objetivo general</i></p> <p>Expresado como resultado de aprendizaje y competencias</p> <p>El objetivo general que se consigue con la asignatura de Control y Caracterización de Materiales Cerámicos 2, es que el/la alumno/a afiance los fundamentos teóricos estudiados en la asignatura de Control y Caracterización de Materiales Cerámicos 1 y ponga en práctica los conocimientos adquiridos trabajando con los principales equipos disponibles y con las técnicas empleadas en la cerámica para llevar a cabo controles y caracterizaciones de los Materiales Cerámicos.</p> |  |

## 1.2 Coneixements previs

Conocimientos previos

Requisits previs, mínims o necessaris per a cursar l'assignatura. Coneixements recomanats i/o relació amb altres assignatures de la mateixa titulació  
*Requisitos previos, mínimos o necesarios para cursar la asignatura. Conocimientos recomendados y/o relación con otras asignaturas de la misma titulación*

Para poder cursar esta asignatura, es necesario tener los conocimientos adquiridos en las asignaturas relacionadas con materiales cerámicos (Materias Primas para la Cerámica, Materiales Cerámicos 1, Ampliación de Materiales Cerámicos), para poder comprender cuales van a ser los criterios y parámetros a analizar en cada una de las técnicas estudiadas.

También es necesario tener los conocimientos adquiridos en la asignatura Control y Caracterización de Materiales Cerámicos 1, ya que en la misma se han desarrollado parte de los conocimientos teóricos de las técnicas instrumentales a desarrollar y se han estudiado parte de los ensayos de caracterización de materiales más relevantes.

## 2 Competències de l'assignatura

Competencias de la asignatura

Les competències venen establides en els plans d'estudis publicats en la corresponent orde de 2 de novembre de 2011. Es convenient detallar el grau de contribució de l'assignatura a l'adquisició i desenvolupament de cada competència (molt, prou, un poc, poc)  
*Las competencias vienen establecidas en los planes de estudios publicados en la correspondiente orden de 2 de noviembre de 2011. Es conveniente detallar el grado de contribución de la asignatura a la adquisición y desarrollo de cada competencia (mucho, bastante, algo, poco)*

### Competencias Transversales:

- CT 1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
- CT 2. Recoger información significativa, analizarla y gestionarla adecuadamente.
- CT 3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
- CT 6. Realizar autocrítica hacia el propio desempeño profesional e interpersonal.
- CT 8. Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
- CT 15. Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.

### Competencias Generales:

- 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.
- 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.
- CG7. Adoptar metodologías y criterios de evaluación y control de la calidad de las

producciones.

Competencias Específicas:

- CE 3. 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.
- CE 4. 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.
- CE 5. 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 destine, y a la capacidad de los sistemas tecnológicos propios de este sector para transformarlos.

| <b>3 Resultats d'aprenentatge</b><br><i>Resultados de aprendizaje</i>  |  |
|--|--|
| RESULTATS D'APRENTATGE<br><i>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</i>   | COMPETÈNCIES RELACIONADES<br><i>COMPETENCIAS RELACIONADA</i> |
| 1. Conocer los procesos de control y caracterización de los materiales cerámicos.  | CT: 1 y 8; CG: 3 y 5; CE: 3.                                 |
| 2. Conocer y poner en práctica las técnicas de caracterización disponibles.  | CT: 1 y 8; CG: 3 y 5; CE: 3.                                 |
| 3. Conocer los fundamentos científicos y utilizar los instrumentos disponibles para la caracterización de las propiedades térmicas.  | CT: 1, 2, 3, 6, 8 y 15.<br>CG: 3, 5 y 7; CE: 3, 4 y 5.       |
| 4. Conocer los fundamentos científicos y utilizar instrumentos para la caracterización de las propiedades mecánicas.   | CT: 1, 2, 3, 6, 8 y 15.<br>CG: 3, 5 y 7; CE: 3, 4 y 5.       |
| 5. Conocer los fundamentos científicos y poner en práctica la caracterización de las propiedades reológicas.   | CT: 1, 2, 3, 6, 8 y 15.<br>CG: 3, 5 y 7; CE: 3, 4 y 5.       |
| 6. Saber interpretar resultados obtenidos en la caracterización térmica de los materiales y relacionarlos con resultados obtenidos por pérdidas por calcinación y otros métodos específicos adecuados en función del tipo de material caracterizado. | CT: 1, 2, 3, 6, 8 y 15.<br>CG: 3, 5 y 7; CE: 3, 4 y 5.       |
| 7. Saber relacionar los resultados obtenidos en la caracterización dilatométrica de materiales de modo que se sepan obtener conclusiones sobre el acomplamiento esmalte-soporte en materiales compuestos.  | CT: 1, 2, 3, 6, 8 y 15.<br>CG: 3, 5 y 7; CE: 3, 4 y 5.       |
| 8. Saber interpretar resultados obtenidos en la caracterización de propiedades mecánicas en función de la composición del material compuesto y de las variables de conformado.   | CT: 1, 2, 3, 6, 8 y 15.<br>CG: 3, 5 y 7; CE: 3, 4 y 5.       |
| 9. Conocer los fundamentos científicos para la caracterización química de materiales cerámicos.  | CT: 1, 2, 3, 6, 8 y 15.<br>CG: 3, 5 y 7; CE: 3, 4 y 5.       |
| 10. Conocer otros métodos de caracterización específicos.  | CT: 1, 2, 3, 6, 8 y 15.<br>CG: 3, 5 y 7; CE: 3, 4 y 5.       |

**Nota important:** Les competències estan expressades en un sentit genèric pel que és necessari incloure en la guia docent els resultats d'aprenentatge. Aquests resultats constitueixen una concreció d'una o diverses competències, fent explícit el grau de domini o acompliment que ha d'adquirir l'alumnat i contenen en la seua formulació el criteri amb el qual van a ser avaluades. Els resultats d'aprenentatge evidencien allò que l'alumnat serà capaç de demostrar en finalitzar l'assignatura o matèria i reflecteixen, així mateix, el grau d'adquisició de la competència o conjunt de competències.

**Nota importante:** Las competencias están expresadas en un sentido genérico por lo que es necesario incluir en la guía docente los resultados de aprendizaje. Estos resultados constituyen una concreción de una o varias competencias, haciendo explícito el grado de dominio o desempeño que debe adquirir el alumnado y contienen en su formulación el criterio con el que van a ser evaluadas. Los resultados de aprendizaje evidencian aquello que el alumnado será capaz de demostrar al finalizar la asignatura o materia y reflejan, asimismo, el grado de adquisición de la competencia o conjunto de competencias.

| <b>4 Continguts de l'assignatura i organització temporal de l'aprenentatge</b><br><i>Contenidos de la asignatura y organización temporal del aprendizaje</i>   |   |
|--|---|
| <i>Descripció per blocs de contingut, unitats didàctiques, temes,...</i><br><i>Descripción por bloques de contenido, unidades didácticas, temas,...</i>  | <i>Planificació temporal</i><br><i>Planificación temporal</i>                     |
| <p><b>Tema 1.</b> Técnicas de caracterización y control más comunes en la industria cerámica.</p> <p>Práctica: Comparación entre técnicas de caracterización.</p> <p><b>Tema 2.</b> Caracterización de química de materiales cerámicos.</p> <p><b>Tema 3.</b> Caracterización del comportamiento térmico de diferentes materiales cerámicos mediante Dilatometrías y ATG-TG.</p> <p><i>Práctica: Caracterización térmica de materias primas mediante ATD-TG.</i></p> <p><i>Práctica: PCC y Calcimetría de materias primas específicas.</i></p> <p><i>Práctica: Dilatometrías en materiales compuestos. Estudio de coeficientes de dilatación esmalte y soporte.</i></p> <p><b>Tema 4.</b> Comportamiento mecánico de materiales cerámicos.</p> <p><i>Práctica: Estudio de las variables que afectan al comportamiento mecánico de materiales compuestos.</i></p> | <p>Semana 1 a 4</p> <p>Semanas 5</p> <p>Semanas 6 a 12</p> <p>Semanas 13 a 17</p> |

| <b>5 Activitats formatives</b><br><i>Actividades formativas</i>                            |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>5.1 Activitats de treball presencials</b><br><i>Actividades de trabajo presenciales</i> |  |   |  |
| ACTIVITATS<br>ACTIVIDADES  | Metodologia d'ensenyança-aprenentatge<br><i>Metodología de enseñanza-aprendizaje</i>   | Relació amb els Resultats<br>d'Aprenentatge<br><i>Relación con los<br/>Resultados de Aprendizaje</i>        | Volum treball<br>( en nº hores o<br>ECTS)<br><i>Volumen trabajo<br/>(en nº horas o<br/>ECTS)</i> |
| Classe presencial<br><i>Clase presencial</i>   | Exposició de continguts per part del professor o en seminaris, anàlisi de competències, explicació i demostració de capacitats, habilitats i coneixements en l'aula.<br><br><i>Exposición de contenidos por parte del profesor o en seminarios, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.</i>   | 1, 2, 3, 4, 5, 6  | 6  |
| Classes pràctiques<br><i>Clases prácticas</i>  | Sessions de treball en grup supervisades pel professor. Estudi de casos, projectes, tallers, problemes, estudi de camp, aula d'informàtica, laboratori, visites a exposicions/concerts/representacions/ audicions..., cerca de dades, biblioteques, en Internet, etc. Construcció significativa del coneixement a través de la interacció i activitat de l'alumne.<br><br><i>Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el profesor. Estudio de casos, proyectos, talleres, problemas, estudio de campo, aula de informática, laboratorio, visitas a exposiciones/conciertos/representaciones/audiciones..., búsqueda de datos, bibliotecas, en Internet, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno.</i> | 1, 2, 3, 4, 5, 6  | 40   |
| Exposició treball en grup<br><i>Exposición trabajo en grupo</i>                            | Aplicació de coneixements interdisciplinaris.<br><i>Aplicación de conocimientos interdisciplinares.</i>  | 1, 2, 3, 4, 5, 6  | 6  |
| Tutoria<br><i>Tutoría</i>  | Atenció personalitzada i en grup reduït. Període d'instrucció i/o orientació realitzat per un tutor/a amb l'objectiu de revisar i discutir els materials i temes presentats en les classes, seminaris, tallers, lectures, realització de treballs, projectes, etc.<br><i>Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor/a con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, talleres, lecturas, realización de trabajos, proyectos, etc.</i>   | 1, 2, 3, 4, 5, 6  | 4  |
| Avaluació<br><i>Evaluación</i>   | Conjunt de proves (audicions, orals i/o escrites) empleades en l'avaluació inicial, formativa o additiva de l'alumne.<br><i>Conjunto de pruebas (audiciones, orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial, formativa o aditiva del alumno.</i>  | 1, 2, 3, 4, 5, 6  | 4  |
| <b>SUBTOTAL</b>  |  |   | <b>60</b>  |
| <b>5.2 Activitats de treball autònom</b><br><i>Actividades de trabajo autónomo</i>         |  |   |  |
| ACTIVITATS<br>ACTIVIDADES  | Metodologia d'ensenyança-aprenentatge<br><i>Metodología de enseñanza-aprendizaje</i>   | Relació amb els<br>Resultats<br>d'Aprenentatge<br><i>Relación con los<br/>Resultados de<br/>Aprendizaje</i> | Volum treball<br>( en nº hores o ECTS)<br><i>Volumen trabajo<br/>(en nº horas o ECTS)</i>        |
| Treball autònom<br><i>Trabajo autónomo</i>   | Estudi de l'alumne/a: preparació i pràctica individual de lectures, textos, interpretacions, assajos, resolució de problemes, projectes, seminaris, tallers, treballs, memòries,... per a exposar, interpretar o entregar durant les classes teòriques, classes pràctiques i/o tutories de grup reduït.<br><br><i>Estudio del alumno/a: preparación y práctica individual de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer, interpretar o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.</i>   | 1, 2, 3, 4, 5, 6  | 15   |
| Estudi pràctic<br><i>Estudio práctico</i>  | Preparació en grup de lectures, textos, interpretacions, assajos, resolució de problemes, projectes, seminaris, tallers, treballs, memòries,... per a exposar, interpretar o entregar durant les classes teòriques, classes pràctiques i/o tutories de grup reduït.<br><br><i>Preparación en grupo de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer, interpretar o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.</i>  | 1, 2, 3, 4, 5, 6  | 15   |
| Activitats complementàries<br><i>Actividades complementarias</i>                           | Preparació i assistència a activitats complementàries com tallers, exposicions, concerts, representacions, congressos, conferències,...<br><i>Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, exposiciones, conciertos, representaciones, congresos, conferencias,...</i>  | 1, 2, 3, 4, 5, 6  | 10   |
| <b>SUBTOTAL</b>  |  |   | <b>40</b>  |
| <b>TOTAL</b>   |  |   | <b>100</b>   |

## 6 Sistema d'avaluació i qualificació

### Sistema de evaluación y calificación

### 6.1 Instruments d'avaluació

#### Instrumentos de evaluación

Proves escrites (proves objectives, de desenvolupament, mapes conceptuals,...), exposició oral, treballs dirigits, projectes, tallers, estudis de cas, quaderns d'observació, portafolio,...

Pruebas escritas (pruebas objetivas, de desarrollo, mapas conceptuales,...), exposición oral, trabajos dirigidos, proyectos, talleres, estudios de caso, cuadernos de observación, portafolio,...

| INSTRUMENT D'AVALUACIÓ<br>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN   | Resultats d'Aprenentatge avaluats<br>Resultados de Aprendizaje evaluados | Percentatge atorgat (%)<br>Porcentaje otorgado (%) |
|---|--|--|
| Pruebas escritas respecto a los contenidos teóricos y de las prácticas, así como resolución de problemas.                 | 1,2, 3, 4, 5, 6  | 60   |
| Memorias de prácticas, ejercicios y problemas propuestos. Trabajo y actitud en clase. Orden y limpieza en el laboratorio. | 1,2, 3, 4, 5, 6  | 40   |

### 6.2 Criteris d'avaluació i dates d'entrega

#### Criterios de evaluación y fechas de entrega

La evaluación constará de dos partes (prueba escrita y memorias de prácticas).

Las calificaciones serán numéricas, de cero a diez puntos expresadas con un decimal. Para superar la asignatura el alumno deberá obtener al menos 5,0.

#### Prueba escrita:

La prueba escrita consistirá en preguntas tanto sobre los contenidos teóricos como los contenidos de prácticas. Es necesario la obtención de un 5 o superior para aprobar esta parte. Podrán realizarse parciales en función de como vaya el desarrollo del curso.

#### Memorias de prácticas y otros trabajos:

Todas las prácticas deben ser entregadas como máximo 15 días después del día en que se finalicen en el laboratorio. En caso de tratarse de una práctica muy larga el profesor podrá solicitar un avance de la práctica con las partes vistas hasta ese momento. Para que se pueda superar la asignatura y hacer media con la prueba escrita es necesaria **la entrega de la totalidad de las memorias de prácticas**. Las memorias entregadas fuera de plazo tendrán una calificación máxima de un 5,0.

También es obligatoria la entrega de todos los ejercicios, trabajos y problemas propuestos

Está totalmente prohibido la copia total y/o parcial de otras publicaciones y/o trabajos, por lo que el material presentado habrá de ser original de cada alumno. En caso contrario, se suspenderán las memorias, debiendo de presentarse a la recuperación de esta parte.

En cualquier caso, será necesario obtener una calificación igual o superior a 5 para superar esta parte.

Para superar la asignatura, será necesario la obtención como mínimo de un cinco en cada una de las dos partes, prueba escrita y memoria de prácticas y otros trabajos. De lo contrario, deberá presentarse a la recuperación de la parte suspendida en las convocatorias oficiales.

#### Actitud en clase y en el laboratorio

El profesor realizará un seguimiento individualizado del alumno, y tendrá en cuenta para su calificación su capacidad de organización, el orden y la limpieza en el laboratorio, siendo imprescindible para superar la asignatura cumplir con las tareas de limpieza que se consideran obligatorias. Este apartado se tendrá muy en cuenta a la hora de puntuar las memorias de prácticas.

\*Si un alumno presenta una asistencia inferior al 70% de las clases presenciales perderá el derecho a la evaluación continua y deberá realizar el examen final en las convocatorias oficiales correspondientes.

Cuando un alumno, por motivos de *salud, laborales u otras causas debidamente justificadas*, no pueda asistir regularmente a las clases presenciales, se le encomendarán los trabajos o ejercicios necesarios para solventar dichas ausencias.

En caso de no asistir a las prácticas se deberá realizar un examen teórico/práctico en las convocatorias ordinarias en el que se deben demostrar las competencias requeridas.

### **6.3**      **Sistemas de recuperació** *Sistemas de recuperación*

Per a l'alumnat que ha suspès o no ha seguit el desenvolupament normal de les classes – criteris i dates d'entrega)  
*Para el alumnado que ha suspendido o no ha seguido el desarrollo normal de las clases – criterios y fechas de entrega)*

Los alumnos que no hayan superado la asignatura, realizarán un examen de recuperación en convocatoria oficial, que englobará la evaluación de todos los conocimientos adquiridos en la asignatura. **Es indispensable entregar los ejercicios y trabajos propuestos a lo largo del curso.**

## **7**      **Bibliografia** *Bibliografía*



1. Amorós, J.L., “Los defloculantes y su acción en las pastas cerámicas para atomización”. Cerámica y Cristal 1986.
2. Barba, Antonio, “Materias Primas para la fabricación de soportes de baldosas cerámicas”. ITC-AICE 1997
3. Leone Padoa, “La cocción de productos cerámicos”. Editorial Omega 1990.
4. Sacmi / Asociación de técnicos cerámicos, “Tecnología cerámica aplicada, Volumen II”. Editorial Faenza Editrice Iberica S.L. 2004.