

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

Ceràmiques Avançades

CODI / CÓDIGO

CERAV

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

Assignatura <i>Asignatura</i>	Ceràmiques Avançades			Codi <i>Código</i>	CERAV
ECTS	6	Curs <i>Curso</i>	2024/25	Semestre	2on
Tipus formació <i>Tipo formación</i>	Optativa			Idioma	Val-cast
Matèria <i>Materia</i>	Materials i Tecnologia aplicats al sector Ceràmic				
Departament <i>Departamento</i>	Materials i tecnologia ceràmica				

1.1 Objectius generals
Objetivos generales

Conèixer les característiques generals dels productes de ceràmiques avançades, així com les principals propietats buscades per a diferents aplicacions. Comprovar les diferències amb la ceràmica tradicional i conèixer el vocabulari bàsic emprat habitualment. Identificar les aplicacions, composicions i propietats que tenen diferents materials ceràmics d'alta tecnologia, agrupats segons la seva naturalesa i funció. Ens centrarem en les aplicacions i tractaments dels revestiments que permeten noves funcionalitats de la ceràmica tradicional.

1.2 Contribució de l'assignatura al perfil professional de la titulació
Contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación

Aquesta assignatura permet l'ampliació del coneixement teòric i pràctic de les ceràmiques especials, d'alta tecnologia. D'aquesta manera es potencia la capacitat de l'alumne per a treballar en laboratoris d'I+D+i d'empreses i s'afavoreix l'accés a la formació continua en el camp de la tecnologia. Respecte del perfil artístic, s'assenten les bases del coneixement per a trobar noves aplicacions als productes elaborats.

1.3 Coneixements previs
Conocimientos previos

Per a poder cursar aquesta assignatura no cal tindre coneixements previs, més enllà dels obtinguts durant els cursos anteriors. Tot i això, es recomana que l'alumne haja superat els 5 crèdits ECTS d'Ampliació de Materials Ceràmics I, i els 4 de Materials Ceràmics II.

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 consecució</i>
CT1	Organitzar i planificar el treball de forma eficient i motivadora	4
CT3	Solucionar problemes i prendre decisions que responguen als objectius de treball que es realitzen	4
CT6	Realitzar autocrítica cap el propi exercici professional i interpersonal	4
CT13	Buscar l'excel·lència i la qualitat en la seua activitat professional	4
CT15	Treballar de forma autònoma i valorar la importància de la iniciativa i l'esperit emprenedor en l'exercici professional.	4

Competències Genèriques / Competencias Genéricas

Competència <i>Competencia</i>	Descripció <i>Descripción</i>	Grau d'Assoliment <i>Grado de consecució</i>
CG2	Analitzar, interpretar, adaptar i produir informació que afecte a la realització dels projectes en allò relatiu als distints processos d'investigació i desenvolupament de productes i serveis, als requisits i condicionants materials i productius i, en el seu cas, a les instruccions de manteniment, ús o consum.	4
CG14	Adquirir una metodologia i uns recursos de aprenentatge que permeten accedir a la formació permanent.	4

Competències Específiques / Competencias Específicas

Competència <i>Competencia</i>	Descripció <i>Descripción</i>	Grau d'Assoliment <i>Grado de consecució</i>
CE3	Conèixer, analitzar, investigar i determinar les característiques, propietats, qualitats, comportaments i capacitat de transformació dels	4



	materials que componen els productes ceràmics i com incideixen en els processos creatius de la seva configuració formal.	
CE4	Caracteritzar correctament les matèries primeres emprades en la manufactura i indústria ceràmiques i conèixer les transformacions físiques i químiques que sofreixen en les distintes etapes d'elaboració.	4
CE5	Modificar, quan siga necessari, la formulació inicial de les matèries primeres dels materials ceràmics, atenent als requisits sobre propietats i especificacions tècniques, en funció de l'ús a que es destinen, i a la capacitat dels sistemes tecnològics propis de aquest sector per a transformar-los.	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



3

RESULTATS D'APRENENTATGE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE

	Resultats d'aprenentatge <i>Resultados de aprendizaje</i>	Competències Relacionades <i>Competencias relacionadas</i>
RA1	Coneix les característiques generals dels productes de ceràmiques avançades, així com les principals propietats buscades per a diferents aplicacions i el vocabulari bàsic emprat habitualment. Aquest procés el fa per contraposició amb les ceràmiques tradicionals.	CT13 CG14 CE3
RA2	Identifica les aplicacions, composicions i propietats que tenen diferents materials ceràmics d'alta tecnologia, agrupats segons la seva naturalesa.	CT1, CT3, CT15 CG2 CE3, CE5
RA3	Identifica les aplicacions, composicions i propietats que tenen diferents materials ceràmics d'alta tecnologia, agrupats segons la seva funció.	CT1, CT3, CT15 CG2 CE3, CE5
RA4	Identifica les aplicacions, composicions i propietats que tenen les primeres matèries, additius, solvents i dispersants utilitzats en la fabricació de materials ceràmics no tradicionals.	CT1, CT3, CT15 CG2 CE3, CE5
RA5	Relaciona les fases i les operacions dels processos de fabricació de productes ceràmics no tradicionals per síntesi de pólvores, sinterització o conformats amb els paràmetres o les variables que hi intervenen i amb la influència del procés sobre el producte.	CT3, CT6 CG2 CE5
RA6	Determina els procediments, tipus d'assaig i equips per a caracteritzar materials ceràmics especials.	CT15 CG14 CE4



4

CONTINGUTS DE L'ASSIGNATURA I TEMPORALITZACIÓ
CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA Y TEMPORALIZACIÓN

UD1. Materials ceràmics avançats: Aplicacions.

1. Introducció.
2. Materials ceràmics per a aplicacions òptiques.
3. Materials ceràmics per a aplicacions biomèdiques.
4. Materials ceràmics per a aplicacions espacials.
5. Materials ceràmics per a aplicacions en barreres tèrmiques.
6. Materials ceràmics per a aplicacions especials: desgast.
7. Noves funcionalitats de la ceràmica tradicional bassades amb recobriments especials.

UD2. Aplicació termodinàmica al disseny d'un vidre resistent al xoc tèrmic.

1. Composició. Propietats. Aplicacions.
2. Comparació entre el producte obtingut mitjançant mètodes tradicionals i mètodes no convencionals.

UD3. Procediments de obtenció de diferents ceràmiques tècniques:

- Depuració i/o sinterització de matèries primeres.
- Ceràmiques elèctriques.
- Gelificació, coprecipitació, liofilització.
- Deposició química i recobriments amb metalls.
- Proves de temprat i de solubilitat.
- Treball d'investigació d'esmalts amb funcionalitats especials pràctic.

UD4. Matèries primeres, additius, solvents i dispersants utilitzats en la fabricació de materials ceràmics no tradicionals.

1. Característiques. Propietats. Aplicacions.
2. Criteris de selecció.
3. Paràmetres de control.

UD5. Processos de fabricació de materials ceràmics no tradicionals per síntesi de pólvores, sinterització i conformat.

1. Tecnologies. Fases. Operacions. Materials. Equips. Condicions de seguretat i salut laboral.
 - 1.1. Deposició química en fase vapor.
 - 1.2. Tècniques sol-gel.
 - 1.3. Nucleació controlada.
 - 1.4. Altres tecnologies.
2. Tecnologies. Fases. Operacions. Materials. Equips. Condicions de seguretat i salut laboral:
 - 2.1. Sinterització reactiva.
 - 2.2. Sinterització amb fase líquida.



2.3. Altres tecnologies.

3. Tecnologies. Fases. Operacions. Materials. Equips. Condicions de seguretat i salut laboral:

- 3.1. Premsada isostàtica en calent.
- 3.2. Emmotllament per injecció.
- 3.3. Emmotllament plàstic en calent.
- 3.4. Colada en banda.
- 3.5. Altres tecnologies.

UD6. La caracterització de materials ceràmics especials.

1. Procediments, tipus d'assaig i equips.
 - 1.1. Tests no destructius.
 - 1.2. Anàlisi microestructural.

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 *Ceràmiques avançades* té una càrrega lectiva de 6 ECTS, el que correspon a 90 hores lectives o de docència directa i 60 hores de treball autònom, el que fa un total de 150 hores.

La asignatura "Cerámicas Avanzadas", tiene una carga lectiva de 6 ECTS, que corresponde a 6 horas lectivas o de docencia directa directa a la semana y 4 horas de trabajo autónomo, lo que hace un total de 150 horas en el total del curso.

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 EVALUACIÓN 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

Per tal d'avaluar l'assignatura s'empren diferents ferramentes, descrites en l'aplicació de la guia docent (apartat 6.1). Aquestes ferramentes/instrumentes pretenen mesurar el grau d'obtenció dels resultats d'aprenentatge establerts a l'apartat 3 d'aquesta guia docent.

L'alumnat està obligat a realitzar i entregar en termini les activitats descrites a l'aplicació de la guia docent en l'apartat 6.1. A més, cal que accomplisca:

- Realització d'exàmens parcials.
- Realització dels controls diaris de repàs.
- Realització de forma presencial de totes les pràctiques de laboratori programades.
- Elaboració i defensa de les memòries de pràctiques.
- Resolució i entrega de tots els problemes.

Tots aquests treballs han d'estar realitzats i entregats amb una nota mitjana superior a 5. Les pràctiques han d'estar realitzades a la seua totalitat presencialment en el laboratori. En cas que no s'haja entregat alguna de les activitats, o la nota d'algun exercici siga inferior a 4 l'alumne haurà d'anar a l'avaluació ordinària de la part que corresponga. Si no supera aquesta part en la convocatòria ordinària, cal que acudisca a l'extraordinària.

6.3 Sistemes de recuperació
Sistemas de recuperación**Convocatòria ordinària*****Alumnat amb avaluació continuada***

L'alumnat que supere la prova escrita i entregue tot el material, obtenint una mitjana superior a 5, no s'haurà de presentar a l'examen final, restant l'assignatura aprovada. Si alguna persona vol augmentar la nota mitjana es podrà presentar a l'examen.

Alumnat amb pèrdua d'avaluació continuada

En cas que falte alguna part per entregar i/o estiga puntuada per baix de 4, caldrà que es presente a l'avaluació ordinària, data en què totes les pràctiques han d'estar realitzades



presencialment, entregades i puntuades amb una nota superior a 4. Quan s'acompleix aquesta condició, si la mitjana és superior a 5 l'assignatura resta aprovada.

Convocatòria extraordinària

Si les pràctiques no estan realitzades presencialment en la seua totalitat, no podrà anar a la convocatòria ordinària i deurà anar a la convocatòria extraordinària, on es realitzarà una prova teòric-pràctica de l'assignatura. L'assignatura s'aprovarà amb una nota igual o superior a 5.



7

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFÍA

Borrell Tomás, Ma Amparo; Salvador Moya, Ma Dolores (2018). Materiales cerámicos avanzados: procesado y aplicaciones. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València.

NOTA: La descripció concreta de la bibliografia emprada en aquesta assignatura es desenvolupa al document d'aplicació d'aquesta guia docent.

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