

**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

**ANALISIS INSTRUMENTAL 2**

CODI / CÓDIGO

**A12**

Document aprovat pel Departament de FONAMENTS CIENTÍFICS en data 26/07/2022

*Documento Aprobado por el Departamento de FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS 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>ANÁLISIS INSTRUMENTAL 2</b>			<b>Codi</b> <i>Código</i>	AI2
<b>ECTS</b>	4	<b>Curs</b> <i>Curso</i>	3º	<b>Semestre</b>	2
<b>Tipus formació</b> <i>Tipo formación</i>	ESPECÍFICA			<b>Idioma</b>	CASTELLANO
<b>Matèria</b> <i>Materia</i>	CONTROL Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES CERÁMICOS				
<b>Departament</b> <i>Departamento</i>	FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS				

### 1.1 Objectius generals

#### *Objetivos generales*

Esta asignatura pretende explicar los métodos y procedimientos analíticos, que requieren de equipos de medida catalogados dentro de la química analítica instrumental, y que en la actualidad presentan grandes ventajas en la determinación cuantitativa y cualitativa de los elementos de los materiales utilizados en el sector cerámico. Se pretende que el alumno:

- Aprenda a utilizar las herramientas matemáticas básicas utilizadas en el análisis instrumental, así como los distintos tipos de patrones y rectas de calibración utilizadas.
- Comprenda los fenómenos y las leyes fundamentales de interacción de la luz con la materia, y su aplicación al análisis químico.
- Conozca los tipos de instrumentos y las técnicas de la espectroscopia ultravioleta-visible, rayos X y microscopía.

### 1.2 Contribució de l'assignatura al perfil professional de la titulació

#### *Contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación*

La consecución de la asignatura "Análisis instrumental 1 y 2" contribuye al perfil profesional de la titulación, dotando al alumnado de los conocimientos y destrezas relacionadas con los medios instrumentales para la identificación, cuantificación y caracterización de las sustancias presentes en los compuestos cerámicos.

### 1.3 Coneixements previs i incompatibilitats

#### *Conocimientos previos e incompatibilidades*

Se requerirá tener aprobada la asignatura de análisis químico, por este motivo existe una incompatibilidad aprobada en Comisión de Coordinación Académica del centro con dicha asignatura

## 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>
CT 1	Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.	3
CT 2	Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.	3
CT 3	Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.	3
CT 6	Realizar autocrítica hacia el propio desempeño profesional e interpersonal.	3
CT 8	Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.	3
CT 9	Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.	1
CT 15	Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.	4

### Competències Genèriques / Competencias Genéricas

Competència <i>Competencia</i>	Descripció <i>Descripción</i>	Grau d'Assoliment <i>Grado de consecución</i>
CG 3	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.	2
CG4	Analizar, evaluar y verificar la viabilidad productiva de los proyectos, desde criterios de innovación formal, gestión empresarial y demandas del mercado.	2
CG 7	Adoptar metodologías y criterios de evaluación y control de la calidad de las producciones	3

**Competències Específiques / Competencias Específicas**

<b>Competència</b> <i>Competencia</i>	<b>Descripció</b> <i>Descripción</i>	<b>Grau d'Assoliment</b> <i>Grado de consecución</i>
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.	2
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.	3
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 destinen, y a la capacidad de los sistemas tecnológicos propios de este sector para transformarlos.	1

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'APRENTATGE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

	<b>Resultats d'aprenentatge</b> <i>Resultados de aprendizaje</i>	<b>Competències Relacionades</b> <i>Competencias relacionadas</i>
RA1	Aprender los principios fisicoquímicos básicos y principales aplicaciones propias del análisis instrumental.	CT 1, 2, 3, 8, 15 CG 7 CE 3, 4
RA2	Comprender los fenómenos de absorción, dispersión y emisión de la luz por un compuesto como medio para el análisis químico.	CT 1, 2, 3, 8, 15 CG 7 CE 3, 4
RA3	Comprender las leyes fundamentales que rigen métodos de interacción de la luz con la materia.	CT 1, 2, 3, 8, 15 CG 7 CE 3, 4
RA4	Aplicar los diferentes métodos de calibración existentes en el análisis instrumental de muestras.	CT 1, 2, 3, 8, 15 CG 7 CE 3, 4
RA5	Conocer los principios básicos, características de funcionamiento y principales aplicaciones de los métodos que usan la colorimetría UV-vis y la dispersión de la luz.	CT 1, 2, 3, 8, 15 CG 7 CE 3, 4
RA6	Interpretar y explicar las experiencias desarrolladas en el laboratorio en base a los conocimientos teóricos adquiridos y a través de la consulta bibliográfica.	CT 1, 2, 3, 8, 9 CG 3, 4 CE 4, 5

## 4

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

Los contenidos de la asignatura “Análisis Instrumental 2” se agrupan en 2 bloques temáticos y 4 temas.

**BLOQUE TEMÁTICO 1. ESPECTROSCOPIA****TEMA 1: ANALISIS INSTRUMENTAL. CALIBRACIÓN**

- Clasificación.
- Características instrumentales.
- Calibración.
- Manipulación de muestras y tipos de errores instrumentales.
- Técnicas y equipos.

Práctica 1: Determinación de  $\text{Fe}^{3+}$  por espectroscopía UV-vis. Recta de calibrado y Adición Estándar.

**TEMA 2: ESPECTROMETRÍA de UV-vis.**

- Fundamentos.
- Aplicación.
- Instrumental.
- Aplicaciones

Práctica 2: Análisis de mezclas de iones coloreados. (Aplicación de propiedades de ley de Beer)

Práctica 3: determinación flúor mediante potenciometría de electrodo selectivo.

**BLOQUE TEMÁTICO 2. TURBIDIMETRÍA**

**TEMA 3: MÉTODOS INSTRUMENTALES BASADOS EN LA MEDIDA DE SÓLIDOS. TURBIDIMETRÍA.**  
Fundamentos. Instrumental. Aplicaciones.

Práctica 4: Determinación de sulfatos por turbidimetría.

**TEMA 4: OTRAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES.** Fundamentos. Aplicaciones. Instrumental.

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 ANÁLISI INSTRUMENTAL 1 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 ANÁLISI INSTRUMENTAL 1 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.

La valoración igual o superior al 70% 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 70%, se realizará una prueba escrita relacionada con el contenido teórico-práctico de la asignatura.

**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**

- FARALDOS M., G. C. (2012). *Técnicas de análisis y caracterización de materiales*. Madrid: CSIC.
- RUBINSON K.A., R. J. (2001). *Análisis instrumental*. Madrid : Prentice Hall.
- SKOOG D., HOLLER F.J., NIEMAN T. (2001). *Análisis Instrumental, 5ª ed.* Madrid: McGraw-Hill.

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.