GUIA DOCENT DE CENTRES ISEACV
GUÍA DOCENTE DE CENTROS ISEACV

Curs / *Curso*
2026-2027

1	**Dades d'identificació de l'assignatura** *Datos de identificación de la asignatura*				
Nom de l'assignatura *Nombre de la asignatura*	**ANÁLISIS INSTRUMENTAL 1**				
Crèdits ECTS *Créditos ECTS*	**4**	Curs *Curso*	**3º**	Semestre *Semestre*	**1º**
Tipus de formació *Tipo de formación* bàsica, específica, optativa *básica, específica, optativa*	**Obligatoria** **Itinerario**	Idioma/es en que s'imparteix l'assignatura *Idioma/s en que se imparte la asignatura*			**Castellano**
Matèria *Materia*	Control y caracterización de materiales cerámicos				
Titulació *Titulación*	GRADO EN ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS SUPERIORES DE ARTES PLÁSTICAS				
Especialitat *Especialidad*	CERÁMICA				
Centre *Centro*	ESCOLA D'ART I SUPERIOR DE CERÀMICA DE MANISES				
Departament *Departamento*	Fundamentos científicos				
Professorat *Profesorado*	Leonardo Poveda Mora				
e-mail *e-mail*	*l.povedamora@iseacv.gva.es*				

1.1 Objectius generals i contribució de l'assignatura al perfil professional de la titulació
Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación

Análisis instrumental es una asignatura que se va a impartir en el primer semestre del tercer curso de los estudios superiores de cerámica. Se encuentra en un contexto en el que el alumno/a ya ha revisado aspectos fundamentales relacionados con la Química y el análisis cuantitativo clásico. Esta asignatura está englobada en un curso en el que se estudiarán aspectos avanzados de Materiales. No obstante, no se tienen nociones de instrumental.

Se centra en el estudio de las técnicas de análisis cuantitativo "no tradicionales" basadas en estimular las propiedades fisicoquímicas de la materia y registrar la respuesta con los detectores adecuados. Como es natural nuestras muestras son materias primas naturales y materiales cerámicos elaborados, por lo tanto, inorgánicos

Estos procedimientos analíticos requieren el uso de equipos de medida catalogados dentro la química analítica instrumental y aunque costosos, son muy difundidos dentro de los laboratorios cerámicos dada la rapidez con la que realizan sus medidas, la relativa facilidad para la preparación de muestras y la calidad de la información obtenida.

"Análisis instrumental I" introducirá además al alumno/a en los conceptos básicos (como el concepto de calibración) que se usan repetidamente en diversas combinaciones y cuya comprensión facilita el uso inteligente de todos los equipos instrumentales.

1.2	**Coneixements previs** *Conocimientos previos*

Al ser una asignatura encuadrada en el itinerario técnico de los estudios de cerámica y en un tercer curso, se cuenta con que la/el alumna/o ha recibido anteriormente los conocimientos necesarios para cursarla con aprovechamiento.

INCOMPATIBILIDADES: No hay

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)

La Orden 23/2011, de 2 de noviembre, por la que se establecen y autorizan los planes de estudio de los centros de enseñanzas artísticas superiores de cerámica dependientes del ISEACV conducentes a la obtención del Título Superior en Artes Plásticas, especialidad Cerámica, define en el ANEXO I las competencias del título, agrupadas en Transversales (CT), Generales (CG) y Específicas (CE).

A continuación, se muestran las citadas competencias y el grado de contribución (GC) de la asignatura estimado a la finalización de la asignatura (1 Poco; 2 Algo; 3 Bastante; 4 Mucho).

- **Competencias transversales**

COMPETENCIA	DESCRIPCIÓN	GC
CT1	Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.	2
CT2	Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.	4
CT3	Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.	2
CT6	Realizar autocrítica hacia el propio desempeño profesional e interpersonal. Utilizar las habilidades comunicativas y la crítica constructiva en el trabajo en equipo.	2
CT8	Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.	3
CT15	Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la niciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.	3
CT*	Visibilizar la presencia de la mujer a través de la asignatura.	1

- **Competencias Generales:**

La orden La Orden 23/2011, de 2 de noviembre dice "Al finalizar sus estudios los graduados en Artes Plásticas deben poseer las siguientes competencias generales"

COMPETENCIA	DESCRIPCIÓN	GC
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.	4
CG4	Analizar, evaluar y verificar la viabilidad productiva de los proyectos, desde criterios de innovación formal, gestión empresarial y demandas del mercado.	4
CG7	Adoptar metodologías y criterios de evaluación y control de calidad de las producciones.	2

- **Competencias Específicas:**

COMPETENCIA	DESCRIPCIÓN	GC
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.	3

CT* Hace referencia a la competencia transversal acordada en la CACE por el cumplimiento de la legislación vigente en materia de igualdad.

3 Resultats d'aprenentatge
Resultados de aprendizaje

RESULTATS D'APRENENTATGE *RESULTADOS DE APRENDIZAJE*	COMPETÈNCIES RELACIONADES *COMPETENCIAS RELACIONADAS*
RA1 Expresa correctamente, los resultados analíticos obtenidos en términos de precisión y exactitud, con objeto de ser crítico en su trabajo.	CT1,2,3,6,15 CG3,4,7 CE3,4
RA2 Realiza los cálculos pertinentes con los datos obtenidos por él en el laboratorio, además de saber, mediante la casuística propuesta, realizar cálculos similares que le permitan abordar con éxito cualquier simulación.	CT1,2,3,6,15 CG3,4,7 CE3,4
RA3 Presenta los resultados de sus experimentos, preparados para la comparación de datos con otros laboratorios o comparar datos previos con los calculados, evaluando la fiabilidad de los mismos.	CT1,2,3,6,8,15 CG3,4,7 CE3,4
RA4 Conoce los diferentes métodos instrumentales de análisis químico cuantitativo.	CT8

RA 5 Conoce los diferentes métodos de preparación de la muestra para su posterior análisis mediante métodos instrumentales.	CG3,4,7 CE3,4 CT8 CG3,4,7 CE3,4,5

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.

4 Continguts de l'assignatura i organització temporal de l'aprenentatge
Contenidos de la asignatura y organización temporal del aprendizaje

Descripció per blocs de contingut, unitats didàctiques, temes,... *Descripción por bloques de contenido, unidades didácticas, temas,…*	Planificació temporal *Planificación temporal*
Tema 1: Introducción al Análisis Instrumental -Química Analítica. Clasificación de los métodos analíticos. -Características instrumentales. Parámetros de calidad. Tipos de errores instrumentales. -Componentes básicos de un instrumento analítico. -Propiedades y Clasificación de las Técnicas Instrumentales.	Semana 1 y 2
Tema 2: Calibración -Concepto de calibración instrumental. -Métodos de calibración. -Calibración mediante regresión lineal. -Calibración mediante un patrón interno. -Calibración mediante adición estándar	Semana 3, 4 y 5
Tema 3: Análisis instrumental no espectroscópico. -Fundamentos -Técnicas y equipos -Práctica: Valoración potenciométrica de Boro.	Semana 6 y 7
Tema 4: Análisis instrumental espectroscópico. -Fundamentos de Espectroscopía. -Propiedades de la radiación electromagnética -Espectrofotometría -Instrumentos de medición	Semana 8,9,10

Tema 5: Espectroscopia Visible-UV -Introducción -Dispositivos de medida -Componentes de los dispositivos -Manual de un espectrofotómetro de barrido UV-visible. -Práctica: Determinación de Fe^{+3} por espectroscopia UV-visible. Recta de calibrado y Adición Estándar.	Semana 11,12,13
Tema 6: Fluorescencia de Rayos X -Fundamentos -Aplicaciones -Instrumental	Semana 14,15

5 Activitats formatives
Actividades formativas

5.1 Activitats de treball presencials
Actividades de trabajo presenciales

ACTIVITATS *ACTIVIDADES*	Metodologia d'ensenyança-aprenentatge *Metodología de enseñanza-aprendizaje*	Relació amb els Resultats d'Aprenentatge *Relación con los Resultados de Aprendizaje*	Volum treball (en nº hores o ECTS) *Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)*
Classe presencial *Clase presencial*	Exposició de continguts per part del profesor o en seminaris, anàlisi de competències, explicació i demostració de capacitats, habilitats i coneixements en l'aula. *Exposición de contenidos por parte del profesor o en seminarios, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.*	RA4, RA5	20
Classes pràctiques *Clases prácticas*	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. *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.*	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5	20
Tutoria *Tutoría*	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, talleres, lectures, realització de treballs, projectes, etc. *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.*	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5	6
Avaluació *Evaluación*	Conjunt de proves (audicions, orals i/o escrites) empleades en l'avaluació inicial, formativa o additiva de l'alumne. *Conjunto de pruebas (audiciones, orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial, formativa o aditiva del alumno.*	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5	4

SUBTOTAL	50

5.2	**Activitats de treball autònom** *Actividades de trabajo autónomo*		
ACTIVITATS *ACTIVIDADES*	Metodologia d'ensenyança-aprenentatge *Metodología de enseñanza-aprendizaje*	Relació amb els Resultats d'Aprenentatge *Relación con los Resultados de Aprendizaje*	Volum treball (en nº hores o ECTS) *Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)*
Treball autònom *Trabajo autónomo*	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. *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.*	RA4, RA5	25
Estudi pràctic *Estudio práctico*	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. *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.*	RA1, RA2, RA3	25
		SUBTOTAL	50

TOTAL	100

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, cuaderns 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 *INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN*	Resultats d'Aprenentatge avaluats Resultados de Aprendizaje evaluados	Percentatge atorgat (%) *Porcentaje otorgado (%)*
Pruebas escritas	RA1, RA2, RA4, RA5	50%
Tareas, asistencia y participación en clase	RA1,RA2,RA4, RA5	25%
Informes de prácticas, asistencia y participación en clase	RA1,RA2,RA3,RA4, RA5	25%

6.2 Criteris d'avaluació i dates d'entrega
Criterios de evaluación y fechas de entrega

Alumnos/as con evaluación continua

Las tareas e informes a entregar por los alumnos tendrán una fecha de entrega y serán evaluadas mediante rúbricas que serán compartidas al principio de curso en el entorno virtual de la asignatura. En dichas rúbricas aparecerán los criterios de evaluación y el porcentaje otorgado a cada criterio. En estos criterios se tendrá en cuenta la fecha de entrega, el contenido, el trabajo en clase y la autonomía, la asistencia y participación, así como el orden y presentación de la tarea.

Cualquier entrega **fuera de las fechas indicadas** tendrá como **máxima nota un 6**. Si la entrega se realiza **después de finalizar el periodo de clases** tendrá como **máxima nota un 5.**

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. En los exámenes se deberá obtener como mínimo un 4 para poder hacer media.

Alumnos/as con pérdida de evaluación continua.

El alumnado con faltas no justificadas en un porcentaje igual o superior a un 20% del total de las horas de clase asignadas a la asignatura, perderán el derecho a evaluación continua por lo que su calificación final será en base a un examen escrito que incorporará todos los contenidos trabajados en el aula. **Para superar la asignatura el alumnado deberá realizar un examen y obtener al menos 5.0.**

6.3 **Sistemes 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)

Alumnos/as con evaluación continua.

Cuando el alumno tenga suspendido algún examen, tarea y/o informe será informado por el profesor sobre el programa de recuperación a través de las correspondientes tutorías. Deberá repetir los exámenes no aprobados y/o entregar las tareas y/o informes no aprobados en **convocatoria extraordinaria.** Para superar la asignatura el alumno deberá obtener al menos 5.0.

Alumnos/as con pérdida de evaluación continua.

Los alumnos con pérdida de evaluación continua que hayan suspendido la asignatura tendrán que presentarse a la **convocatoria extraordinaria** en la que realizarán un examen de todos los contenidos de la asignatura.

7 Bibliografia
Bibliografía

- "Analisis instrumental" Kenneth A. Rubinson y Judith.F Rubinson prentice Hall Madrid 2001
- "Análisis instrumental" Skoog Holler Nieman McGraw Hill 5ª ed 1992
- "AAS PG-990 de PG Instruments" (manual de uso)
- "Procedimientos con el PG 990" (cookbook)
- "Análisis instrumental" Skoog Holler Nieman McGraw Hill 5ª ed 1992
- "Mineralogía de arcillas del suelo" de Eduardo Besoain edición IICA (Instituto Iberoamericano para la Cooperación de la Agricultura. 1985. Este libro puede leerse en este enlace (cópiese completo)
- http://books.google.es/books?id=pfL7oUpzI1QC&pg=PA1018&lpg=PA1018&dq=Hanawalt+metodo&source=bl&ots=FhStxR8ILv&sig=DaoxCM6iw26YB-bgcxAJ4pErZK0&hl=es&ei=GK8TaXdJYSHhQfps9nHBQ&sa=X&oi=book_result&c=result&resnum=5&ved=0CDgQ6AEwBA#v=onepage&q&f=true

DILIGENCIA: Se hace constar que la presente guía docente ha sido aprobada, para su remisión a la Comisión Académica, en reunión del Departamento de fecha 01/07/2026

DILIGENCIA: Se hace consta que la presente guía docente ha sido aprobada por la Comisión Académica de Centro en su reunión de fecha 08/09/2026