



Título de Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores:

GUIA DOCENTE

**Fundamentos científicos del diseño DJ1AM
2025-26**

Especialidad: Diseño de Joyería y Objeto

Curso 2025/2026

→ 1. Datos de identificación → 2. Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación → 3. Conocimientos recomendados → 4. Competencias de la asignatura → 5. Resultados de aprendizaje → 6. Contenidos → 7. Volumen de trabajo/ Metodología → 8. Recursos → 9. Evaluación → 10. Bibliografía

→ 1. Datos de identificación

DATOS DE LA ASIGNATURA

Centro	Escola d'Art i Superior de Disseny de València		
Título	Diseño de Joyería y Objeto		
Departamento	Ciencias Aplicadas y Tecnología		
Mail del departamento	tecnología@easdvalencia.com		
Asignatura	Fundamentos científicos del diseño		
Web	easdvalencia.com		
Horario			
Lugar impartición	Vivers	Horas semanales	5
Código		Créditos ECTS	6
Ciclo		Curso	1º
Duración	Semestral	Idioma	Castellano/Valenciano
Tipo de formación	FB. Formación Básica	Tipo de asignatura	50% presencial 50% autónomo

DATOS DEL PROFESORADO

Docente/s responsable/s	Mercedes Eslava Farré
Correo electrónico	meslava@easdvalencia.com
Horario tutorías	Consultar horario profesor o profesora
Lugar de tutorías	Departamento de joyería



→ 2. Objetivos generales y contribución de la asignatura al perfil profesional de la titulación

Los objetivos de la asignatura se pueden describir de la siguiente forma:

- Aplicar el método científico.
- Comprender la importancia de los riesgos que existen en un taller de Joyería.
- Identificar los materiales y sus propiedades.
- Calcular matemáticamente cantidades de materiales para la realización de futuros prototipos en asignaturas de cursos próximos

Los conocimientos adquiridos en la asignatura permiten una comprensión profunda de los materiales y su comportamiento. Dotan al futuro profesional de competencias que permiten la innovación y, por otro lado, proporcionan las bases para el cálculo de materiales, pesos y por tanto presupuestos.

→ 3. Conocimientos previos recomendados

El alumnado para poder superar la asignatura debe tener conocimientos de:

- Magnitudes, dimensiones y unidades.
- Conocimientos matemáticos básicos: geometría, trigonometría, cálculo

→ 4. Competencias de la asignatura

Se presentan a continuación las competencias a cuyo logro contribuye la asignatura de Fundamentos científicos del diseño

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT2	Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente
CT8	Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.

COMPETENCIAS GENERALES

CG3	Establecer relaciones entre el lenguaje formal, el lenguaje simbólico y la funcionalidad específica
CG4	Tener una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color...
CG5	Actuar como mediadores entre la tecnología y el arte, las ideas y los fines, la cultura y el comercio.



COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE6	Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
CE9	Dominar los recursos gráfico-plásticos de la representación bi y tridimensional

→ 5. Resultados de aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS RELACIONADAS
R1 - El alumnado usa adecuadamente el método científico con el fin de alcanzar un correcto dominio en el método de investigación y experimentación.	CT2, CG4, CG5, CE6 CT8, CE9
R2 - El alumnado estima y aplica la seguridad en el manejo de los productos químicos, herramientas/máquinas y los espacios dentro del taller.	CG3
R3 - El alumnado relaciona la estructura atómica de la materia para prever el comportamiento de los materiales.	CG4
R4 - El alumnado clasifica y explica las propiedades de los materiales utilizados en el ámbito de la joyería artística (clásica) y contemporánea atendiendo el origen, propiedades y aspectos de ecoeficiencia y sostenibilidad.	CG4, CG5
R5 - El alumnado realiza cálculos matemáticos para prever la cantidad de material necesaria en el diseño de prototipos o piezas.	CE9, CG4



→ 6. Contenidos

Todos los resultados de aprendizaje que el alumnado alcanzará al finalizar la asignatura están recogidos en la orden 13/2017, del 4 de abril, en la que se reflejan los contenidos mínimos de la asignatura:

- o Fundamentos científicos aplicados a la especialidad
- o El método científico. Métodos por el análisis y la simulación.
- o Ecoeficiencia y sostenibilidad
- o Métodos de investigación y experimentación propias de la materia.

Estos contenidos generales se especifican, desarrollan y completan teniendo como referencia las competencias descritas, y como se ha dicho anteriormente buscando alcanzar los resultados de aprendizaje y siempre teniendo presente al alumnado. Tales contenidos se organizan tanto en contenidos teóricos como prácticos.

Unidad 1. EL MÉTODO CIENTÍFICO. MÉTODOS POR EL ANÁLISIS Y LA SIMULACIÓN

Introducción

- Seguridad en el taller
- El método científico: metodología de la investigación y experimentación
- Métodos para el análisis y la simulación

Unidad 2. FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS APLICADOS A LA ESPECIALIDAD

Matemáticas del orfebre

- Transformación de unidades
- Geometría
- Cálculo de materiales

Enlace y estructura de la materia

- Estructura atómica y tabla periódica
- Enlaces de la materia
- Estructura y geometría cristalina
- Imperfecciones cristalinas
- Estados de la materia
- Difusión atómica

Materiales y sus propiedades

- Clasificación de los materiales
- Propiedades de los materiales
- Tratamientos térmicos
- Reacciones de oxidación-reducción

Unidad 3. ECOEFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD

Ecoeficiencia

- Ecoeficiencia
- Ecodiseño



- Reciclado

Sostenibilidad

- Más allá de ser ecoeficiente

Contenidos Prácticos

Realización de texturas con laminadora y útiles.

Realización de pátinas con fuego.

Realización de pátinas naturales.

Realización de pátinas químicas.

Nota: Esta asignatura contribuirá a la coordinación horizontal de la forma en que se especificará en la aplicación de la Guía Docente.

→ 7. Volumen de trabajo/ Metodología

7.1 Actividades de trabajo presencial

ACTIVIDADES	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con los Resultados de Aprendizaje	Volumen trabajo (en nº horas o ECTS)
<i>Clase presencial</i>	Exposición de contenidos por parte del profesorado o en seminarios, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.	R1 R2 R3 R4 R5	26
<i>Clases prácticas</i>	Sesiones de trabajo grupal en grupos supervisadas por el o la docente. 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 alumnado.	R2 R3 R5	37
<i>Tutoría</i>	Atención personalizada y en pequeño grupo. Periodo de instrucción y/o orientación realizado por un tutor o tutora con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, talleres, lecturas, realización de trabajos, proyectos, etc.	R3 R5	6
<i>Evaluación</i>	Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumnado.	R1 R2 R3 R4 R5	6
SUBTOTAL			75



7.2 Actividades de trabajo autónomo

Trabajo autónomo	Estudio del alumno o alumna: preparación y práctica individual de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.	R1	50
Estudio práctico	Preparación en grupo de lecturas, textos, interpretaciones, ensayos, resolución de problemas, proyectos, seminarios, talleres, trabajos, memorias,... para exponer o entregar durante las clases teóricas, clases prácticas y/o tutorías de pequeño grupo.	R2 R3	15
Actividades complementarias	Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, congresos, conferencias,...	R5	10
SUBTOTAL			75
TOTAL			150

→ 8. Recursos

- Pizarra
- Recursos multimedia.
- Redes sociales
 - Páginas webs
 - Plataforma: aula virtual usada por el docente o la docente.
 - Correo electrónico.
 - Material audiovisual (películas, documentales...)
 - Cañón de proyección
 - Biblioteca.
 - Taller



→ 9. Evaluación

9.1 Convocatoria ordinaria

9.1.1 Alumnado con evaluación continua

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
Evaluación oral: evaluación inicial por sondeo oral que no ponderará en la nota inicial.	
Evaluación formativa: constará de una serie de pruebas, trabajo y prácticas de taller donde el alumnado debe de obtener un cinco en cada una de las partes.	
<ul style="list-style-type: none"> -Prueba escrita 50% de la nota final. La Prueba escrita constará de un examen escrito basado en los contenidos teóricos y prácticos, que se realizará en la semana de exámenes que se establece mediante las instrucciones de inicio de curso publicadas por la Dirección del ISEACV. Se hará media cuando se supere dicha prueba con un cinco. 	R3, R4, R5
<ul style="list-style-type: none"> -Trabajo: Método Científico y exposición 30% de la nota final. 	R1
<ul style="list-style-type: none"> -Prácticas Taller: 20% de la nota final. 	R2
<p>Se penalizará al alumnado que entregue fuera de plazo, hasta un día con un 20%. Trascurrido el día de demora, el profesor no recogerá el trabajo y por tanto no será calificado.</p>	
<p>Los criterios de evaluación se indicarán al inicio de cada ejercicio.</p>	

9.1.2 Alumnado con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p>Evaluación inicial por sondeo oral que no ponderará en la nota final.</p>	
<p>Se entiende como pérdida de evaluación continua tanto cuando la alumna o el alumno haya superado más del 20% de faltas como la entrega de trabajos fuera de las fechas establecidas (recordando que pueden entregarlo un día después, pero con la correspondiente penalización)</p>	
<p>Para superar la asignatura el alumnado debe obtener un cinco en cada una de las partes que a continuación se detallan.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> -Prueba escrita 70% de la nota final 	R3, R4, R5
<ul style="list-style-type: none"> -Trabajo Método Científico 20% de la nota final 	R1
<ul style="list-style-type: none"> -Prácticas Taller 10% de la nota final 	R2
<p>Los criterios de evaluación se indicarán al inicio de cada ejercicio</p>	



9.2 Convocatoria extraordinaria

9.2.1 Alumnado con evaluación continua

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
Se rigen con los mismos criterios que la evaluación ordinaria continua	R1,R2,R3,R4,R5

9.2.2 Alumnado con pérdida de evaluación continua (+20% faltas asistencia)

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
Se rigen con los mismos criterios que la evaluación ordinaria con pérdida de evaluación continua	R1,R2,R3,R4,R5

Se permite el uso de inteligencia artificial (IA) en los trabajos académicos siempre que se indique claramente qué herramientas se han utilizado y con qué propósito (búsqueda, redacción, corrección, etc.). La evaluación priorizará la comprensión, el pensamiento crítico y la aportación personal del estudiante. El uso no declarado o que sustituya la autoría será penalizado según el reglamento del centro.



→ **10. Bibliografía**

Bibliografía

Casabo, J. (1991). *Manual del joyero*. Albatros Ediciones.

Vitiello, L. (1989). *Orfebrería moderna*. Ediciones Omega.

Young, A. (2009). *Directorio de materiales y técnicas de joyería*. Acanto.

Young, A. (2014). *Guía completa del taller de joyería*. Promopress.

Bibliografía complementaria:

Libro

Callister, W. D. (2000). *Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales*. Reverté.

Martín, N., & Arribas Arribas, C. (2012). *Ciencia de materiales para ingenieros*. Pearson Educación.

Ringgold, N. (2024). *The New Silversmith: Innovative, Sustainable Techniques for Creating Nature-Inspired Jewelry*.