



Título de Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores:

Dibujo industrial
2024-25

Especialidad: Diseño de Producto	Curso 2024/2025
----------------------------------	-----------------

→ 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. Coordinación → 11. Comunicación → 12. Bibliografía

→ 1. Datos de identificación			
DATOS DE LA ASIGNATURA			
Centro	Escola d'Art i Superior de Disseny de València		
Título	Grado en Diseño de producto		
Departamento	Diseño de Producto / Dibujo Técnico		
Mail del departamento	producto@easdvalencia.com		
Asignatura	Dibujo Industrial		
Web	easdvalencia.com		
Horario			
Lugar impartición	Velluters	Horas semanales	3
Código		Créditos ECTS	4
Ciclo		Curso	2º
Duración	Semestral	Idioma	Castellano/Valenciano
Tipo de formación	Específica de Centro	Tipo de asignatura	45% presencial 55% autónomo
DATOS DEL PROFESORADO			
Docente/s	Profesores Departamento Proyectos Diseño Producto / Profesores Dpto Dibujo técnico		
Correo electrónico	Consultar web		
Horario tutorías	Se indica al inicio de la asignatura.		
Lugar de tutorías	Departamento de Producto / Departamento de Dibujo		





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

Los objetivos de la asignatura de Dibujo Industrial son:

- Ofrecer al alumnado los recursos de comunicación necesarios para transmitir mediante planos, dibujados conforme a las normativas vigentes la documentación gráfica de que consta un proyecto de diseño, haciendo posible la fabricación e industrialización de los objetos y sus partes.
- Ofrecer al alumnado conocimientos de modelado técnico 3D y 2D, simulación superficial, simulación de desmoldeo y método de elementos finitos, haciendo uso del software certificado por la escuela, SolidWorks.
- El alumnado adquiere conocimientos de normalización, la simbología gráfica, los acabados y las presentaciones forman parte del lenguaje visual.
- El alumnado adquiere conocimientos de orientación, simulación 2D y 3D CAM para su ejecución.
- El alumnado adquiere conocimientos en análisis de datos tanto de tiempos de ejecución, ordenación de elementos y tolerancias.
- El alumnado adquiere dominio general CAD CAM.

→ 3. Conocimientos previos recomendados

Los propios de las asignaturas relacionadas de 1º Curso.

Se parte de los conocimientos y destrezas adquiridos en las asignaturas de primero: Sistemas de representación y Lenguajes y técnicas digitales.

→ 4. Competencias de la asignatura

Se presentan a continuación las competencias a cuyo logro contribuye la asignatura de **Dibujo Industrial**

COMPETENCIAS GENERALES

CG2	Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la Comunicación.
CG3	Establecer relaciones entre el lenguaje formal, el lenguaje simbólico y la funcionalidad específica.



CG20	Comprender el comportamiento de los elementos que intervienen en el proceso comunicativo, dominar los recursos tecnológicos de la comunicación y valorar su influencia en los procesos y productos de diseño.
------	---

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1	Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
CT13	Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.
CT15	Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio de la profesión.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE2	Resolver problemas proyectuales mediante la metodología, destrezas y procedimientos adecuados.
CE3	Proponer, evaluar y determinar soluciones alternativas a problemas complejos de diseño de productos y sistemas.
CE9	Dominar los recursos gráfico-plásticos de la representación bi y tridimensional.

→ 5. Resultados de aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS RELACIONADAS
RA1- El alumno/a utiliza las normativas para la representación en sistemas adecuados, además maneja la simbología gráfica específica de cada una de ellas.	CG2, CG3, CE2, CE3
RA2- Adquiere destreza y conocimiento en cuanto a la utilización de software adecuado, tanto de modelado CAD 2D/3D como de simulación CAM en múltiples técnicas de prototipado rápido.	CG20, CT13, CE9
RA3- Distingue y aplica los convencionalismos y los elementos normalizados en el entorno de los proyectos de diseño de producto.	CE2, CE3, CE9
RA4- Define correctamente los objetos analizados mediante forma y dimensiones proporcionando los datos necesarios para su posible industrialización.	CE2, CE3, CE9



RA5- Propone planimetrías, datos de análisis, simulaciones CAM y presentaciones adecuadas, modelos de corroboración, planos de conjunto, despieces, perspectivas explosionadas o de montaje e informes CAM previos al prototipado.	CE2, CE3, CE9, CG2
RA6- El alumno/a adquiere valores y normas de convivencia social mediante experiencias que le permiten integrarse adecuadamente en equipos profesionales y contextos socio-culturales diversos.	CT1, CT15
RA7- Tiene en cuenta la perspectiva de género en el desarrollo de trabajos y/o proyectos: utiliza un lenguaje inclusivo, no utiliza imágenes sexistas, considera la diversidad.etc	CG14

→ 6. Contenidos

Unidad 1. Normalización

- Normas DIN, UNE e ISO.
 - Formatos de planos
 - Doblado de planos y presentaciones
 - Cajetín normalizado.
- Proporciones y escalas
 - Escalas normalizadas
 - Escalas de detalle
- Aplicación de vistas y líneas. Tipos de líneas.
 - Tipos, normas y representación. Convencionalismos

Unidad 2. Dibujo industrial y sus aplicaciones.

- Secciones quebradas y secciones parciales. Elementos no seccionables.
- Secciones con abatimientos en falsa vista
- Líneas de cota y auxiliares de cota. Cifras de cota.
- Signos de acotación
- Líneas auxiliares, cotas perdidas, acotación de círculos, ángulos, arcos y cuerdas. Esferas. Cotas dependientes y dimensiones fuera de escala
- Acotación funcional



Unidad 3. Diseño CAD

- Representación CAD: Planos de conjunto.
- UNIONES FIJAS
 - Soldadura
 - Remaches
- UNIONS MÓVILES
 - Elementos roscados, agujeros roscados (tuercas) y cilindros roscados.
 - Normativa y representación
- Perspectiva de montaje y protocolos de montaje. Axonometrías explosionadas. Otras perspectivas, lista de materiales y cajetín de despiece.

Unidad 4. Diseño CAM

- Tolerancias atendiendo al proceso de fabricación rápida.
- Control CAM en software propios del ámbito.
- Ejecución y análisis de modelos de corroboración.

Unidad 5. Diseño CAD-CAM

- Análisis superficial
 - Análisis de desmoldeo.
 - Análisis de optimización.
 - Análisis de viabilidad
- Análisis de consumo, (Kg, Metros lineales, tiempos y costes)



→ 7. Volumen de trabajo/ Metodología

1. Actividades de trabajo presencial

ACTIVIDADES	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con los Resultados de Aprendizaje	Volumen de trabajo (en nº horas o ECTS)
Clase presencial	Exposición de contenidos por parte del profesor o en seminarios, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula.	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	20
Clases prácticas	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.	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	10
Tutoría	Atención personalizada y en pequeño grupo. Período de instrucción y/o orientación realizada 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.	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	10
Evaluación	Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumnado.	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA7	5
SUBTOTAL			45

2. Actividades de trabajo autónomo

Trabajo autónomo	Estudio del alumnado: 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.	RA2, RA4, RA6, RA7	25
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.	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7	25
Actividades complementarias	Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, congresos, conferencias,...	RA6, RA7	5
SUBTOTAL			55
TOTAL			100



→ 8. Recursos

- Pizarra.
- Mesas de dibujo.
- Cañón de proyección.
- Programas informáticos CAD adecuados y de aplicación para la realización de planos, modelado 3D, análisis y programas para la adecuación a la industrialización CAM (simulación, optimización y análisis de uso material y económico).
- Aplicación y uso de SolidWorks, software certificado por la escuela.
- Plotter de corte 2D, Unidad de corte láser, Impresoras de FDM y SLA y unidad de mecanización por control numérico.

→ 9. Evaluación

1. Convocatoria ordinaria

1.1. Alumnado con evaluación continua

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p>Actividades prácticas individuales por cada bloque de Teoría, será el 60% de la nota.</p> <p>Un trabajo final de proyecto individual, será el 40% de la nota.</p> <p>En total, suponen el 100% de la calificación total.</p> <p>La nota de cada una de las entregas deberá ser igual o superior a 5, para que pueda hacer media con el resto.</p> <p>Cada trabajo se calificará de 0 a 10. Los trabajos presentados fuera de plazo serán calificados con una nota máxima de 5.</p> <p>Se considera que la asignatura está superada si la nota final es igual o superior a 5.</p> <p>Para evaluar los trabajos se utilizará una rúbrica donde se especificarán los resultados de aprendizaje y los indicadores (resultados de aprendizaje más concretos) según sea su tipología. También se indicarán los porcentajes otorgados a cada uno de ellos. Este instrumento de evaluación será dado a conocer al alumnado de la asignatura.</p>	<p>RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7</p>

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

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados





Actividades prácticas individuales por cada bloque de Teoría, será el 40% de la nota.

Un trabajo final de proyecto individual, será el 30% de la nota.

Prueba teórica/práctica. Supone el 30% de la calificación total.

Cada trabajo, así como el examen, se calificará de 0 a 10.

Se considera que la asignatura está superada si la nota final es igual o superior a 5 en todos y cada uno de los trabajos y en el examen.

La prueba teórica/práctica deberá ser superada con nota igual o superior a 5, para pasar a la corrección de las actividades prácticas y el trabajo final de proyecto.

Para evaluar tanto los trabajos como el examen, se utilizará una rúbrica donde se especificarán los resultados de aprendizaje y los indicadores (resultados de aprendizaje más concretos) según sea su tipología.

RA1, RA2, RA3,
RA4, RA5

2. Convocatoria extraordinaria

2.1. Alumnado con evaluación continua

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p>Actividades prácticas individuales por cada bloque de Teoría, será el 60% de la nota.</p> <p>Un trabajo final de proyecto individual, será el 40% de la nota.</p> <p>En total, suponen el 100% de la calificación total.</p> <p>La nota de cada una de las entregas deberá ser igual o superior a 5, para que pueda hacer media con el resto.</p> <p>Cada trabajo se calificará de 0 a 10. Los trabajos presentados fuera de plazo serán calificados con una nota máxima de 5.</p> <p>Para evaluar los trabajos se utilizará una rúbrica donde se especificarán los resultados de aprendizaje y los indicadores (resultados de aprendizaje más concretos) según sea su tipología. También se indicarán los porcentajes otorgados a cada uno de ellos. Este instrumento de evaluación será dado a conocer los y las estudiantes.</p>	<p>RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7</p>

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

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
--	-------------------------------------



Actividades prácticas individuales por cada bloque de Teoría, será el 40% de la nota.

Un trabajo final de proyecto individual, será el 30% de la nota.

Prueba teórica/práctica. Supone el 30% de la calificación total.

Cada trabajo, así como el examen, se calificará de 0 a 10.

Se considera que la asignatura está superada si la nota final es igual o superior a 5 en todos y cada uno de los trabajos y en el examen.

La prueba teórica/práctica deberá ser superada con nota igual o superior a 5, para pasar a la corrección de las actividades prácticas y el trabajo final de proyecto.

Para evaluar tanto los trabajos como el examen, se utilizará una rúbrica donde se especificarán los resultados de aprendizaje y los indicadores (resultados de aprendizaje más concretos) según sea su tipología.

RA1, RA2, RA3,
RA4, RA5



→ 10. Coordinación

La asignatura se coordinará con las mismas asignaturas del área de Proyectos que necesiten definir soluciones técnicas, entre otras la representación de planos.

→ 11. Comunicación

El alumnado entregará a petición del profesorado imágenes de sus productos y/o vídeo para su posible publicación en Redes Sociales y web de la escuela. Y con su consentimiento, etiquetarlo en las mismas.

→ 12. Bibliografía

GARCÍA RICART, JOSÉ MANUEL. **Apuntes de Normalización**. Valencia, Editorial: Universitat Politècnica de valència

GARCÍA RICART, JOSÉ MANUEL. **Ejercicios de Dibujo Técnico. Piezas Aisladas y Conjuntos**. Valencia. Editorial: Universitat Politècnica de València

FELEZ, JESUS, MARTINEZ M^aLUISA, Ingeniería Gráfica y Diseño, Madrid,

Bibliografía complementaria:

AENOR, (1997), **Normas UNE sobre Dibujo Técnico. Tomo III. Normas fundamentales**, Madrid. AENOR

AENOR, (1983), **Manual de normas UNE sobre Dibujo**, Madrid. AENOR

Bogoliúbov, S., (1985). **Dibujo Técnico**, Moscú, URSS, Ed. Mir

Corbella Barrios, David, **Elementos de Normalización: Dibujo Técnico 3**, Madrid, Ed.

Corbella Barrios, David Mira Llosa, José Ramón, Company Calleja, Pedro Pablo, y García Ricart, José

Manuel, (1987)). **Ejercicios de Dibujo Técnico I, resueltos y comentados**, Valencia, Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia



AOYAMA, Hideki. "Trend of 3D CAD/CAM Systems". **Journal of the Japan Society for Technology of Plasticity** 48, n.º 562 (2007): 1002–6. <http://dx.doi.org/10.9773/sosei.48.1002>.

Czech-Dudek, Katarzyna. "Application systems CAD/CAM in the preparation of production". **Mechanik**, n.º 7 (julio de 2015): 558/149–558/158. <http://dx.doi.org/10.17814/mechanik.2015.7.224>.

<https://manual.chitubox.com/en-US/docs/chitubox-pro/latest/introduction>