



Título de Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores:

Dibujo industrial 2023-24

Especialidad: Diseño de Producto

Curso 2023/2024

→ 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		
Mail del departamento	producto@easdvalencia.com		
Asignatura	Dibujo Industrial		
Web	easdvalencia.com		
Horario			
Lugar impartición	Velluters	Horas semanales	4
Código		Créditos ECTS	4
Ciclo		Curso	2º
Duración	Semestral	Idioma	Castellano/Valenciano
Tipo de formación	Específica de Centro	Tipo de asignatura	60% presencial 40% autónomo

DATOS DEL PROFESORADO

Docente/s responsable/s	Docente
Correo electrónico	Docente@easdvalencia.com
Horario tutorías	Se indica en web, aplicación de la GD y aula virtual del profesor
Lugar de tutorías	Departamento de Producto



→ 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 alumno/a 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 alumno/a conocimientos de modelado técnico 3D y 2D, simulación superficial, simulación de desmoldeo y método de elementos finitos.

-El alumno/a adquiere conocimientos de normalización, la simbología gráfica, los acabados y las presentaciones forman parte del lenguaje visual.

-El alumno adquiere conocimientos de orientación, simulación 2D y 3D CAM para su ejecución.

-El alumno/a adquiere conocimientos en análisis de datos tanto de tiempos de ejecución, ordenación de elementos y tolerancias.

-El alumno/a adquiere dominio general CAD CAM

→ 3. Conocimientos previos recomendados

Los 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, ISO, AENOR

Formatos de planos

- Doblado de planos y presentaciones

Proporciones y escalas

- Escalas normalizadas
- Escalas de detalle

Vistas y líneas. Tipos de líneas. Rotulación

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

Elementos roscados

Agujeros roscados (tuercas) y cilindros roscados (tornillos). Normativa y Representación

Conjuntos Mecánicos

Tolerancias y ajustes

Acabados superficiales y soldaduras

Elementos normalizados

Representación CAD. Planos de conjunto.

Perspectiva de montaje y protocolos de montaje. Axonometrías explosionadas. Otras perspectivas, lista de materiales y casilleros de despiece.

Unidad 4. Diseño CAM

Introducción Hardware-Software.

Tolerancias atendiendo al proceso de fabricación fabricación rápida. Control CAM en Aspire, Chitubox, Cura y silhouette cameo.

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

7.1 Actividades de trabajo presencial

ACTIVIDADES	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Relación con los Resultados de Aprendizaje	Volumen 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	20
Tutoría	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.	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	20
Evaluación	Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumnado.	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA7	15
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.	RA2, RA4, RA6, RA7	20
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	15
Actividades complementarias	Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, congresos, conferencias,...	RA6, RA7	5
SUBTOTAL			40



TOTAL

115

→ 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).
- Plotter de cote 2D, Unidad de corte láser, Impresoras de FDM y SLA y unidad de mecanización por control numérico)

→ 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
<p>Trabajos prácticos. Suponen el 100% de la calificación total.</p> <p>Para sumar la nota final, cada uno de los trabajos será valorado con porcentajes diferentes según criterio del profesor o la profesora.</p> <p>Cada trabajo 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. 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 a los y las estudiantes.</p>	<p>RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7</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



Trabajos prácticos. Suponen el 60% de la calificación total.

Prueba teórica/práctica. Supone el 40% 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.

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

9.2 Convocatoria extraordinaria

9.2.1 Alumnado con evaluación continua

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN

Resultados de
Aprendizaje evaluados

Trabajos prácticos. Suponen el 100% de la calificación total.

Para sumar la nota final, cada uno de los trabajos será valorado con porcentajes diferentes según criterio del profesor o la profesora.

Cada trabajo 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. Los trabajos presentados fuera de plazo serán calificados con una nota máxima de 5.

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.

RA1, RA2, RA3,
RA4, RA5, RA6,
RA7

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

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN

Resultados de
Aprendizaje evaluados

Trabajos prácticos. Suponen el 50% de la calificación total.

Prueba teórica/práctica. Supone el 50% 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.

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

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

Ingeniería gráfica y diseño Jesús Félez, María Luisa Martínez. Edición: -. Autor: Félez Midán, Jesús. Editorial: Madrid : Síntesis 2008



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>