



GUIA DOCENTE

## Sistemas de Representación 2022-23

Especialidad: **Diseño de Producto**

Curso **2022/2023**

→ 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	Sistemas de representación		
Departamento	Dibujo técnico / Proyectos		
Mail del departamento			
Asignatura	Sistemas de representación		
Web	easdvalencia.com		
Horario	Mañanas y tardes		
Lugar impartición	Velluters	Horas semanales	6
Código		Créditos ECTS	6
Ciclo		Curso	1º
Duración	Semestral	Idioma	Castellano/Valenciano
Tipo de formación	FB. Formación Básica	Tipo de asignatura	60% presencial 40% autónomo

#### DATOS DEL PROFESORADO

Docente/s responsable/s	Consultar en el departamento		
Correo electrónico	jdelmolino@easdvalencia.com		
Horario tutorías	Consultar horarios del profesorado		
Lugar de tutorías	Departamento de Dibujo técnico / Proyectos		



*En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones efectuadas en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán realizadas indistintamente tanto en género masculino como femenino.*

---

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

---

La intención fundamental de la asignatura es que el Titulado conozca y comprenda el “lenguaje gráfico técnico”, para servirse de él, tanto a lo largo del resto de su formación académica, como en el posterior ejercicio de su profesión.

Servirse del lenguaje gráfico significa ser capaz de utilizarlo como medio fundamental para facilitar la concepción y estudio de formas, y como vehículo de intercambio de información entre técnicos y diseñadores. Ambos son los objetivos globales de la disciplina.

Además de los objetivos formativos citados, se persiguen los siguientes instrumentales:

- Capacidad para el dibujo a mano alzada (croquis)
- Capacidad para la delineación, por métodos clásicos tradicionales (regla, compás; más escuadra y cartabón) y por ordenador La destreza en la representación a mano alzada se alcanza realizando bocetos (dibujos preliminares, inacabados) y croquis (dibujos acabados, pero realizados a ojo, sin delinear las figuras y sin guardar una escala rigurosa) de las soluciones a las representaciones de los planos de ingeniería.

Con estas enseñanzas se pretende desarrollar en el estudiante criterios técnicos, expresivos y sensibilidad artística.

En resumen, la finalidad del aprendizaje de la asignatura será obtener los siguientes objetivos:

- Dotar al alumnado de los conocimientos teóricos y metodológicos prácticos necesarios para la realización de proyectos técnicos, formándolo para que afronte de forma directa la representación de los cuerpos tridimensionales sobre el plano, agudizando su sentido de la percepción.
- Ofrecer al alumnado una propuesta realista, ajustada al tiempo y a los recursos disponibles
- Facilitar en la medida de lo posible el aprendizaje del trabajo en entornos diversos y variados percibiendo regularidades a través de la diversidad de contextos.
- Ofrecer la ayuda necesaria para desarrollar destrezas y habilidades que permitan expresarse en este medio técnico con precisión, claridad y objetividad en soluciones gráficas.
- Comprender modelos en tres dimensiones y visualizar figuras o piezas desde cualquier punto de vista.
- Valorar las posibilidades del Dibujo Técnico como instrumento de investigación, apreciando la universalidad de este lenguaje objetivo en la transición y comprensión de las informaciones.

---

## → 3. Conocimientos previos recomendados

---

- Se recomienda haber cursado en Bachillerato Dibujo Técnico I y II
- Se recomienda haber cursado en Bachillerato Dibujo Técnico aplicado al Diseño I y II
- Aconsejable tener soltura en las matemáticas de ESO.
- Conocimientos básicos de Windows y Ofimática.



## → 4. Competencias de la asignatura

Las competencias de esta asignatura en la orden 26/2011 de 2 de noviembre difieren entre la versión valenciano y castellano. Siendo las mismas:

### **Competencias valenciano:**

CT2, CT13, CG2, CG1, CG11, CE3, CE11

### **Competencias castellano:**

CT2, CT4, CT13, CG1, CG2, CG11, CE6, CE10

Se van a utilizar las competencias transversales, las generales y las específicas de la versión en CASTELLANO, porque coinciden en mayor medida a los objetivos de esta asignatura, aunque se han incluido las de ambas versiones en la guía.

Se presentan a continuación las competencias a cuyo logro contribuye la asignatura de **Sistemas de representación**.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT2	Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
CT13	Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.

### COMPETENCIAS GENERALES

CG1	Concebir, planificar y desarrollar proyectos de diseño de acuerdo con los requisitos y condicionamientos técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos.
CG2	Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.
CG11	Comunicar ideas y proyectos a los clientes, argumentar razonadamente, saber evaluar las propuestas y canalizar el diálogo.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE3	Proponer, evaluar y determinar soluciones alternativas a problemas complejos de diseño de productos y sistemas.
CE11	Conocer los recursos tecnológicos de la comunicación y sus aplicaciones al diseño de producto.



→ 5. Resultados de aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS RELACIONADAS
<p>R1 - <b>Aplica y resuelve los problemas de geometría plana</b> en los diseños que se plantean, familiarizándose con diferentes operaciones gráficas y trazados.</p> <p>INDICADORES:</p> <p>1.1. Dibuja las líneas de construcción, los ejes, centros de circunferencias, centros y puntos de tangencia, etc</p> <p>1.2. Realiza una coherente jerarquía de líneas.</p>	CT2, CG2, CE3
<p>R2 - Descripción del resultado...R2 - <b>Realiza correctamente una toma de datos de un modelo natural</b> aplicando procesos de análisis y síntesis, y afrontando de forma técnica el problema.de la representación y medición.</p> <p>INDICADORES:</p> <p>1.1. Realiza croquis con proporcionalidad, rigor y bien grafiado.</p> <p>1.2. Dispone de las medidas suficientes para su posterior delineación a escala adecuada al formato.</p>	CT13, CG2, CE3
<p>R3 - <b>Analiza, elige y construye el sistema de representación</b> (diédrico, axonométrico ortogonal y oblicuo, y cónico) más apropiado para pasar del espacio tridimensional al plano bidimensional, seleccionando y dibujando las vistas mínimas que definen por completo el espacio, piezas, objetos o modelos.</p> <p>INDICADORES:</p> <p>3.1. El sistema elegido permite la comprensión del espacio</p> <p>3.2. Cuida la composición de la lámina, la higiene, limpieza trazados en los planos de ingeniería.</p>	CT2, CG1, CE3
<p>R4 - <b>Diseña y representa piezas con cortes y secciones, conjuntos y despieces</b>, iniciándose en la planimetría (plano de taller) de los mismos, utilizando el lenguaje normativo de la representación (normas UNE que afectan a los dibujos técnicos), la aplicación de las proporciones, simbología propia y el uso de escalas adecuadas al formato.</p> <p>INDICADORES:</p> <p>4.1. Expresa con precisión, claridad y objetividad las soluciones gráficas.</p> <p>4.2. Elige las vistas más representativas, y posicionarlas según el sistema del 1er y del 3r diedro.</p> <p>4.3. Elige la escala más adecuada para cada plano según la necesidad de definición.</p> <p>4.4. Acota correctamente siguiendo las normas.</p> <p>4.5. Representa cortes y secciones necesarios.</p>	CT2, CG2, CE3
<p>R5 - <b>Desarrolla modelos virtuales</b> y genera dibujos mediante la aplicación CAD en 2D y 3D.</p>	CT13, CG2,CE11
<p>R6 - <b>Trabaja bien, en grupos colaborativos, participa en clase.</b> Entrega en fecha y forma presentando sus trabajos de forma adecuada tanto gráfica como oralmente.</p> <p>INDICADORES:</p> <p>6.1. Comunica y comparte información mediante los recursos de la expresión gráfica.</p> <p>6.2. Contribuyendo a la motivación dentro del aula.</p>	CT2,CG2,CG11



- |   |  |
|---|--|
| <p>6.3. En trabajos presentados a papel, la calidad del papel es la adecuada, todos los dibujos tienen caja de rotulación normalizada y buena presentación.</p> <p>6.4. En presentaciones orales, utiliza vocabulario específico, ordena lógicamente los contenidos y justifica los contenidos.</p> |  |
|---|--|

## → 6. Contenidos

Los descriptores/contenidos de la materia para nuestra asignatura, se establecen en la Orden 26/2011, de 2 de noviembre, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo.

En esta guía se proponen los siguientes CONTENIDOS para desarrollar.

- GEOMETRÍA PLANA Y DESCRIPTIVA APLICADA AL DISEÑO.
- SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN APLICADOS AL DISEÑO DE PRODUCTO.

### Bloque 1. Geometría métrica

- Materiales para el trazado de dibujos técnicos y su uso. Técnicas especiales
- Trazados geométricos elementales:
  - Elementos básicos en el plano.
  - Ángulos.
  - Lugares geométricos.
- Circunferencia, círculo: relaciones métricas.
- Operaciones gráficas (teorema de Thales, proporción áurea, etc).
- Análisis y construcción de polígonos.
- Transformaciones: igualdad, proporcionalidad (homotecia y semejanza), simetría axial y radial, giro, equivalencia.
- Tangencias y enlaces tangenciales.
- Curvas: Técnicas y cónicas.

### Unidad 2. Geometría descriptiva. Sistemas de representación.

- Tipos de proyecciones: ortogonal, oblicua. Cilíndrica y cónica.

#### Sistema diédrico

- Introducción: conceptos básicos, nomenclatura. Triedro de referencia. Tercera proyección.
- Posiciones relativas punto, recta y plano.
- Sistema multivista: aplicación en la representación de VISTAS diédricas en S.E. (sistema europeo o del 1er diedro) y S.A. (sistema americano o del 3r diedro).
- Posición objeto a representar. Elección de vistas.

#### Sistema axonométrico

- Sistemas con proyección ortogonal: Isométrico, dimétrico, trimétrico. Reducciones.
- Sistemas con proyección oblicua: Perspectivas caballera y militar. Reducciones.



## Sistema cónico

- Perspectiva cónica frontal.
- Perspectiva cónica oblicua.

## Unidad 3. Trazado de dibujos técnicos

### El croquis

- El croquis como medio de información, ideación y comunicación proyectual.
- El dibujo “a mano alzada”. Importancia de las formas y las proporciones, orientación en papel, utilización de plantillas, líneas auxiliares.

### Delineación

- Dibujo de planimetría, a grafito y 2D por ordenador. Formatos y escalas. Tipos de líneas y grosores.

## Unidad 4. Normalización

- Fundamentos: Concepto de normalización, fines y ventajas, clasificación de las normas. Diferencias. Normas españolas.
- Códigos de representación, escritura (rotulación), formatos, plegado, planimetría.
- Tipos de líneas, grosores, rayados.
- ESCALAS normalizadas.
- Márgenes, cajetín.
- Cortes, secciones y roturas.

### Acotación normalizada

- Elementos, cotas, símbolos, excepciones. Diferencias entre normas.
- Métodos: clasificación de las cotas, secuencia, disposición de las cotas. Acotación estandarizada para dibujo industrial.

## Unidad 5. Introducción al dibujo industrial

- CONJUNTOS y DESPIECES: representaciones convencionales y simbólicas.
- UNIONES: FIJAS por ajuste (roscas, pasadores, chavetas, flejes, etc.); por conformado (roblones, remaches, grapas, etc.); soldadas y plegadas. MÓVILES: muelles, elásticas, guías, deslizantes, ruedas de fricción, dentados y engranajes, correas y cadenas de transmisión, rodamientos.
- Representación gráfica de diseños industriales: diseño mobiliario, utensilios domésticos, juguetes, etc.
- Perspectiva ISOMÉTRICA EXPLOSIONADA.

## Unidad 6. Presentación y comunicación, gráfica y oral



## → 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, R3, R5	25 horas
<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.	R1,R2,R4,R6	50 horas
<i>Exposición de trabajo en grupo</i>	Aplicación de conocimientos interdisciplinares.	R6	5 horas
<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.	R2	5 horas
<i>Evaluación</i>	Conjunto de pruebas (orales y/o escritas) empleadas en la evaluación inicial o formativa del alumnado.	R1, R3, R4	5 horas
<b>SUBTOTAL</b>			<b>90</b>

### 7.2 Actividades de trabajo autónomo

<i>Trabajo autónomo</i>	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,R3,R6	30 horas
<i>Estudio práctico</i>	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,R5	27 horas
<i>Actividades complementarias</i>	Preparación y asistencia a actividades complementarias como talleres, congresos, conferencias,...	R5,R6	3 horas
<b>SUBTOTAL</b>			<b>60</b>
<b>TOTAL</b>			<b>150</b>

#### ACTIVIDADES:

Para cumplir con la carga práctica que corresponde a la asignatura, se establecen varios tipos de



ejercicios gráficos prácticos (TRABAJOS):

- Voluntarios: ejercicios que podrán resolverse con carácter voluntario como trabajo personal.
- Obligatorios de aplicación (PROPUESTAS y PRUEBAS OBJETIVAS): ejercicios que normalmente se realizan en las sesiones de clase.
- Obligatorios de consolidación (EXPERIENCIAS-PROYECTOS): ejercicios proyectuales con más tiempo para su realización. Si la asignatura participa en EL PROYECTO GLOBAL propuesto por la especialidad, estos ejercicios se sustituirán o adaptarán a la idea de dicho proyecto.

El proyecto global tiene como objetivo el aprendizaje basado en proyectos, y se realizará bajo la coordinación de todas las asignaturas del semestre; y será definido por el profesorado de dichas asignaturas al inicio del curso.

EVALUACIÓN PROYECTO-S o EXPERIENCIAS: en su conjunto tendrá un valor sobre la nota final de un 30%. Dicho valor será obtenido mediante una valoración común entre el profesorado de todas las asignaturas implicadas en el mismo"

Todas las actividades serán calificadas mediante rúbricas que se establecerán en la Aplicación de esta guía.

IDENTIFICACIÓN:

Todos los ejercicios deberán presentarse sobre unos formatos que se ajusten a la norma UNE 1-026-83 parte 2, referentes al recuadro y cuadro de rotulación, rotulando los datos necesarios correspondientes a cada ejercicio.

PRESENTACIÓN:

Los ejercicios se entregarán en la fecha indicada por el/la docente (PRIMERA CORRECCIÓN), para su REVISIÓN. El trabajo se devolverá al alumno-a con las correcciones oportunas y una calificación numérica sobre 10. El alumno-a procederá a su REPETICIÓN si el trabajo revisado tuviera nota < 5, y poderlo presentar de nuevo antes de su encuadernación y entrega al final.

Las actividades que no se entreguen en fecha de primera corrección serán calificadas con una merma en su nota mediante RÚBRICA de "entrega en tiempo y forma" concretada por el/la docente en la Aplicación de esta guía, de máximo un 30% sobre la nota global de la actividad.

La custodia de todos los ejercicios (tanto en papel como en fichero electrónico) será enteramente responsabilidad del alumnado hasta su entrega final. Se recomienda además que el alumno-a guarde copia de seguridad de todos los ficheros.

ENTREGA FINAL DEFINITIVA:

Todos los trabajos (manuales e impresos en papel) se entregarán por última vez al finalizar el curso, encuadernados adecuadamente en formato A3, con portada, e índice. También se maquetarán digitalmente y se subirán como ARCHIVO DIGITAL a una carpeta de DRIVE o plataforma Moodle. Todos los ejercicios hechos por ordenador deben presentarse siempre en formato electrónico y en copia impresa en papel A3. Para la presentación de los ficheros electrónicos debe utilizarse únicamente el correo electrónico corporativo de la EASD. La dirección de envío, como el asunto, y la denominación de los ficheros electrónicos será establecida y especificada por el-la docente de la asignatura en clase.

HONESTIDAD ACADÉMICA:

Tanto en los ejercicios de clase como en los exámenes, se evalúa el trabajo ORIGINAL e INDIVIDUAL de cada alumno-a. Para enriquecer el aprendizaje, animamos a discutir con otros estudiantes de la asignatura los problemas y los métodos de resolución relacionados con los ejercicios de clase, pero cada estudiante debe aportar su propia solución original a los problemas planteados. Utilizar el trabajo de otra persona como propio, o permitir a otra persona que utilice los trabajos propios como suyos, tendrá como resultado una CALIFICACIÓN NULA de dichos trabajos para todos los estudiantes implicados en el incidente. Todo ello con independencia de que, además, se tomen las medidas oportunas para sancionar las acciones que puedan ser constitutivas de falta o delito.

---

## → 8. Recursos

---

- Pizarra
- Cada alumno ha de disponer de su propio ordenador portátil con software instalado (CAD) e impresora virtual PDF





- Cañón de proyección
- Aula con posibilidad de oscurecer para poder proyectar
- Disposición flexible del mobiliario para desarrollar trabajos individuales, en grupo y explicaciones teóricas
- Conexión wifi
- Equipos informáticos con programas CAD y SKETCHUP actualizados
- TIC:
  - INTERNET: 10endibujo, PDD (Profesor de dibujo), Trazoide, etc
  - MOODLE o CLASSROOM: Aula virtual
  - Clases virtuales (MEET, Classroom)
  - Google: DRIVE, Classroom

---

## → 9. Evaluación

---

El estudiante puede presentarse al examen como máximo a dos convocatorias por curso académico, tanto si la convocatoria es ORDINARIA como si es EXTRAORDINARIA.

### **Criterios generales de evaluación:**

Las pruebas objetivas (parciales) y el examen serán de características similares a los ejercicios realizados en las clases durante el curso, y podrán estar compuestos de cuestiones teóricas y cuestiones prácticas, que serán, en general, ejercicios prácticos que habrá que resolver a croquis o delineado a escala. Durante el curso, en las clases, se realizarán ejercicios semejantes, de asimilación y consolidación de los resultados de aprendizaje necesarios para superar la asignatura, y el alumnado será informado pormenorizadamente de los criterios de calificación.

A todos los efectos, las puntuaciones estarán en el rango 0-10.

**La puntualidad de las entregas será un criterio de calificación establecido mediante una RÚBRICA (entrega en tiempo y forma) concretada por el/la docente en la Aplicación de esta guía y que será de máximo un 30% sobre la nota global de la actividad.**

### **Pérdida evaluación continua:**

La enseñanza es presencial. El alumno-a que no haya tenido un seguimiento de la asignatura, es decir, con más de un 20% de ausencias, perderá la evaluación continua, y tendrá que realizar un EXAMEN FINAL teórico-práctico de TODO EL TEMARIO en la fecha de la convocatoria ordinaria o extraordinaria. Como requisito para realizar esta prueba se deberá entregar TODOS LOS TRABAJOS antes de la convocatoria.

Se pierde el derecho a la evaluación continua durante el curso con al menos uno de los siguientes motivos:

≥6 ausencias a clase de 3 horas, y/o

≥6 trabajos “no presentados” en las fechas establecidas de entrega, ya sea física o digitalmente.

Quedarán APROBADOS aquellos alumnos que tengan una calificación final igual o superior a cinco (≥5).

Los porcentajes de calificación de cada apartado podrán sufrir reajustes en función del ritmo de la asignatura, comunicando al alumno con suficiente antelación los cambios realizados.



## 9.1 Convocatoria ordinaria

### 9.1.1 Alumnado con evaluación continua

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p><b>Ejercicios dirigidos y proyectos/experiencias.</b> Suponen el 65% de la calificación total.</p> <p>Los ejercicios estarán relacionados con los conocimientos teóricos que se van adquiriendo, estarán supervisados y dirigidos por el profesor en el aula. Serán obligatorios, la nota media de todos ellos debe ser igual o superior a 5 sobre 10, y faltar como máximo uno, para hacer media con el resto.</p> <p>Los proyectos o experiencias son trabajos personales donde se aplican los conocimientos adquiridos en los ejercicios. Son obligatorios. Cada uno de los proyectos debe tener nota de 5 o superior para hacer media con el resto. Estos proyectos serán consensuados y coordinados por los profesores que imparten clases de mañana y tarde. Todos se entregarán en la fecha indicada. De no ajustarse a esta entrega, la siguiente opción será en la entrega final. Los trabajos no entregados en primera fecha de entrega serán valorados sobre un 60%.</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 sumar la nota final de este apartado, cada uno de los trabajos será valorado con porcentajes diferentes según criterio del profesor o la profesora.</p>	R1,R2,R3,R4,R5,R6
<p><b>Prueba teórica/práctica.</b> Supone el 35% de la calificación total.</p> <p>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.</p>	R1,R3,R4
<p><b>Consideraciones actitudinales.</b> Suponen el 5% de la calificación total.</p>	R2,R6

### 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><b>Dossier de ejercicios y proyectos/experiencias.</b> Supone el 50% 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>Es condición necesaria presentar el dossier COMPLETO con los trabajos realizados durante el curso y nota <math>\geq 5</math> en cada uno de los ejercicios obligatorios (propuestas y proyectos-experiencias) para hacer media con el resto.</p>	R1,R2,R3,R4,R5
<p><b>Examen teórico/práctico.</b> Supone el 50% de la calificación total.</p> <p>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.</p>	R1,R3,R4



Para calcular la nota media de la asignatura, es necesario tener una nota igual o superior a 5 en el examen.

En caso de tener alguna de las dos partes suspendida, si la nota resultante fuera inferior a 4 se mantendrá ese valor, pero en caso de superarla, su calificación numérica será de 4.

## 9.2 Convocatoria extraordinaria

### 9.2.1 Alumnado con evaluación continua

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p><b>Ejercicios dirigidos y proyectos/experiencias.</b> Suponen el 65% de la calificación total.</p> <p>Los ejercicios estarán relacionados con los conocimientos teóricos que se van adquiriendo, estarán supervisados y dirigidos por el profesor en el aula. Serán obligatorios, la nota media de todos ellos debe ser igual o superior a 5 sobre 10, y faltar como máximo uno, para hacer media con el resto.</p> <p>Los proyectos o experiencias son trabajos personales donde se aplican los conocimientos adquiridos en los ejercicios. Son obligatorios. Cada uno de los proyectos debe tener nota de 5 o superior para hacer media con el resto. Estos proyectos serán consensuados y coordinados por los profesores que imparten clases de mañana y tarde. Todos se entregarán en la fecha indicada. De no ajustarse a esta entrega, la siguiente opción será en la entrega final. Los trabajos no entregados en primera fecha de entrega serán valorados sobre un 60%.</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 sumar la nota final de este apartado, cada uno de los trabajos será valorado con porcentajes diferentes según criterio del profesor o la profesora.</p>	R1,R2,R3,R4,R5,R6
<p><b>Prueba teórica/práctica.</b> Supone el 30% de la calificación total. 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.</p>	R1,R3,R4
<p><b>Consideraciones actitudinales.</b> Suponen el 5% de la calificación total.</p>	R2,R6

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

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	Resultados de Aprendizaje evaluados
<p><b>Dossier de ejercicios y proyectos/experiencias.</b> Supone el 50% 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>	R1,R2,R3,R4,R5,R6



Es condición necesaria presentar el dossier COMPLETO con los trabajos realizados durante el curso y nota $\geq 5$ en cada uno de los ejercicios obligatorios (propuestas y proyectos-experiencias) para hacer media con el resto.	
<b>Examen teórico/práctico.</b> Supone el 50% de la calificación total. 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.	R1,R3,R4

## → 10. Bibliografía

Felez, M.L. Martínez. (1995) *Teoría y Práctica del Diseño Industrial*. Madrid: Ed. Síntesis

AENOR (1997) *Manual de Normas UNE sobre Dibujo. Tomo 3. Normas generales*. Madrid: Ed. AENOR

Izquierdo Asensi. F. (1978) *Geometría descriptiva I (Sistemas y perspectivas)*. Madrid: Ed. Fco. Javier Izquierdo Ruiz de la Peña.

Izquierdo Asensi. F. (1984) *Geometría descriptiva II (Líneas y superficies)*. Madrid: Ed. Fco. Javier Izquierdo Ruiz de la Peña.

### Bibliografía complementaria:

Bonsiepe, G. (1978) *Teoría y Práctica del Diseño Industrial*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili

Álvarez, V. (1989) *Prácticas de Dibujo Técnico. Perspectiva*. San Sebastián. Ed. Donostiarra

Asenjo, J.C. (1982) *Dibujo técnico de ingeniería, primer curso Escuelas Técnicas*. Madrid: Ediciones Campos

Rodríguez de Abajo, F.J. (1991) *Axonométrica*. San Sebastián: Ed. Donostiarra

Rodríguez de Abajo, F.J. (1993) *Sistema de Perspectiva Caballera*. San Sebastián: Ed. Donostiarra

Azofra Márquez, A y Villoria, V. (1999) *Dibujo Técnico*. Madrid: Ed. Editex

Rodríguez de Abajo, F.J. (2000) *Geometría Descriptiva. Sistema Cónico*. San Sebastián: Ed.



Donostiarra

Ferrer Muñoz, J. L. (2001) *Sistema Diédrico*. Madrid: Ed. Paraninfo/Thomson

Ferrer, J. L. (2001) *Axonométrico*. Madrid: Ed. Paraninfo

Ferrer, J. L.(2001) *La perspectiva en las Artes y en las Técnicas*. Valencia: UPV

Rodríguez de Abajo F.J. y Bengoa, V.A. (2004) *Curso de Dibujo geométrico y croquización*. San Sebastián: Ed. Donostiarra

Raya Moral, Baltasar. (2005) *Sistema Diédrico*. Jaén: Ed. Universidad de Jaén

Ching, F.D.K. y Juroszek, S.P. (2012) *Dibujo y Proyecto*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili