



Escuela Superior  
de Diseño  
de Aragón

ESDA™

ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS SUPERIORES  
DE GRADO EN DISEÑO DE PRODUCTO  
GUÍAS DOCENTES 2017/2018. 2<sup>er</sup> SEMESTRE

SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN II

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA  
Asignatura  
Profesores
2. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA  
Breve descripción  
Contextualización
3. CONTENIDOS
4. COMPETENCIAS  
Generales  
Transversales  
Específicas de la especialidad
5. METODOLOGÍA  
Técnicas docentes  
Desarrollo  
Trabajo del alumno  
Actividades evaluables  
Bibliografía
6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN  
Instrumentos para la evaluación  
Criterios para la evaluación
7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
8. CRONOGRAMA
9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
10. ACUERDOS DEL DEPARTAMENTO RESPONSABLE
11. EL ALUMNO EN LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

### 1.1. Asignatura

Denominación	Sistemas de Representación II
Tipo	Teórico-práctica
Materia	Lenguajes y técnicas de representación y comunicación
Especialidad	Diseño de Producto
Curso y semestre	2er semestre
Nº créditos ECTS	4
Horas lectivas semanales	4
Horario de impartición	Horario vespertino
Departamento	Fundamentos artísticos aplicados al Diseño

### 1.2. Profesores

Nombre	Correo	Grupo
Ramón-Ángel Fumanal Círcoles	rafumanal@esda.es	1ºA y 1ºB

## 2. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

### 2.1. Breve descripción

La asignatura Sistemas de Representación-II pretende que el alumno adquiera y consolide los conocimientos básicos de los diferentes sistemas existentes ya que constituyen una de las herramientas fundamentales de que dispone el diseñador para comunicarse y representar eficazmente el espacio.

El estudiante de diseño debe saber elegir el Sistema más adecuado para representar un diseño concreto, comunicándolo con sencillez, claridad y precisión.

A través de los temas impartidos también se pretende desarrollar la imaginación espacial.

### 2.2. Contextualización

La materia se integra dentro de los Estudios de Diseño de Producto, en lo que hace referencia al conocimiento de los distintos sistemas de representación existentes, y cómo pueden aplicarse a objetos y a módulos, ya sea de forma aislada o en conjuntos, y a detalles de los mismos.

Esta aplicación se produce sobre todo en el aspecto dimensional y constructivo, apoyándose en conocimientos previos de dibujo y de diseño: estructura, forma, color, espacio y volumen, y siempre con criterios de cálculo rigurosos. También son objeto de los sistemas de representación aspectos como los materiales, o los procesos de fabricación y montaje, así como el funcionamiento o uso al que vaya a ir destinado el producto.

El conocimiento de los sistemas de representación hace posible la utilización con criterio de las herramientas informáticas de diseño existentes, y contribuye a mejorar la visión global de un proyecto.

## 3. CONTENIDOS

Geometría plana y descriptiva:  
La croquización como medio de información, ideación y comunicación proyectual.

Proyecciones y sistemas de representación. Sistema diédrico. Posición de los elementos principales. Métodos. Distancias y verdaderas magnitudes. Superficies. Secciones planas. Intersección de superficies. Sistema diédrico aplicado: croquis, acotación, normalización y escalas de representación.

Introducción al sistema de planos acotados.

Fundamentos del sistema axonométrico. Axonometría ortogonal y oblicua.

Fundamentos del sistema cónico. Métodos de perspectiva.

Herramientas informáticas específicas.

Métodos de investigación y experimentación propios de la materia.

## 4. COMPETENCIAS

### 4.1. 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.

**CG4** Tener una visión científica sobre la percepción y el comportamiento de la forma, de la materia, del espacio, del movimiento y del color.

**CG11** Comunicar ideas y proyectos a los clientes, argumentar razonadamente, saber evaluar las propuestas y canalizar el diálogo.

**CG18** Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos

**CG19** Demostrar capacidad crítica y saber plantear estrategias de investigación

### 4.2. Transversales

**CT-1** Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora

**CT-2** Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente

**CT-3** Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.

**CT-4** Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y de la comunicación

**CT-9** Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.

**CT-13.-** Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional

**CT-14** Dominar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables

### 4.3. Específicas de la especialidad

**CEDP-1** Determinar las características finales de productos, servicios y sistemas, coherentes con los requisitos y relaciones estructurales, organizativas, funcionales, expresivas y económicas definidas en el proyecto.

**CEDP-2** Resolver problemas proyectuales mediante la metodología, destrezas y procedimientos adecuados.

**CEDP-5** Analizar modelos y sistemas naturales y sus aplicaciones en el diseño de productos y sistemas.

**CEDP-9** Dominar los recursos gráfico-plásticos de la representación bi y tridimensional.

**CEDP-10** Producir y comunicar la información adecuada relativa a la producción.

**CEDP-11.-** Conocer los recursos tecnológicos de la comunicación y sus aplicaciones al diseño de producto.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1. Técnicas docentes

Clases teóricas presenciales en las que se expondrán ordenadamente conocimientos relacionados con los bloques temáticos.

Trabajos prácticos relacionados con los bloques temáticos que el alumno elaborará individualmente tanto en el transcurso de las clases prácticas como autónomamente fuera del horario lectivo.

Sesiones individuales de actividades docentes dirigidas..

Sesiones en horario lectivo en las que, individualmente o en grupo, los alumnos expondrán y defenderán públicamente los trabajos prácticos desarrollados.

### 5.2. Desarrollo

La metodología utilizada combina las explicaciones teóricas sobre los fundamentos de los Sistemas de Representación con la resolución de ejercicios prácticos en el aula que faciliten su comprensión de los temas tratados.

Habrán trabajos prácticos individuales para que cada alumno elabore y desarrolle un lenguaje propio en la representación.

Se fomentará que el alumno participe activamente en las clases con una actitud crítica y constructiva

#### ACTIVIDADES DOCENTES DIRIGIDAS

Mediante las actividades docentes dirigidas se supervisará el progreso del alumno en la asignatura, para que consolide sus conocimientos y manifieste sus dudas y problemas

Asimismo se realizarán trabajos de actividades docentes dirigidas, uno cada semestre, donde de una forma personal aplicarán los conocimientos que van adquiriendo a proyectos relacionados con su especialidad, y a ser posibles con carácter interdisciplinar.

Se emplearán los siguientes recursos didácticos: pizarra, cañón de proyección, ordenadores de aula, correo electrónico.

### 5.3. Trabajo del alumno

Actividades	Horas
<b>Actividades presenciales dirigidas</b>	
Clases teóricas	20
Clases prácticas	10
Presentación de trabajos y proyectos	2
Realización de exámenes y revisión	2
<b>Actividades presenciales supervisadas</b>	
Asistencia a las actividades docentes dirigidas	1,5
<b>Actividades de trabajo autónomo</b>	

Estudio	25
Preparación y realización de trabajos	35,5
Asistencia a exposiciones o conferencias	4
<b>TOTAL VOLUMEN DE TRABAJO</b>	<b>100</b>

#### 5.4. Actividades evaluables

Las actividades evaluables serán las siguientes::

- Trabajos propuestos en clase (láminas).  
Cada semana se encargará por parte del profesor una lámina con una serie de ejercicios que el alumno deberá realizar, con un plazo de entrega de una semana. Los retrasos en las entregas se penalizarán.
- Pruebas objetivas:  
Tanto en convocatoria ordinaria como extraordinaria, tendrá lugar un examen escrito sobre los contenidos de la materia. Consistirá en una serie de ejercicios gráficos. No habrá preguntas de desarrollo de texto.
- Realización de los trabajos de actividades docentes dirigidas:  
EL trabajo de actividades docentes dirigidas deberá atenerse a las directrices expuestas por el profesor. Para la valoración de los trabajos se tendrán en cuenta diversos factores, expuestos en el punto siguiente.
- Clases presenciales:  
Se valorará la asistencia y la actitud en clase.

#### 5.5. Bibliografía

Específica:

ÁLVAREZ, J; CASADO, J.L.; GÓMEZ, M<sup>º</sup>D-. Dibujo Técnico-I y II  
GONZALO GONZALO, JOAQUÍN-. Iniciación al Sistema Diédrico, parte instrumental  
RODRÍGUEZ DE ABAJO, F. Javier; ÁLVAREZ BENGÓA, Víctor.-Curso de dibujo geométrico y croquización.  
FERRER MUÑOZ, J. L. Sistema Diédrico.

General:

RODRÍGUEZ DE ABAJO, F. J. Geometría Descriptiva. Tomo III. Sistema Axonométrico.  
IZQUIERDO ASENSI-. Geometría descriptiva.  
GONZÁLEZ, MARIO; PALENCIA, JULIÁN. Geometría Descriptiva  
CHING F. -Dibujo y proyecto  
AENOR (Ed.) Dibujo Técnico. AENOR, Madrid, 1999  
BACHMANN, A. Dibujo Técnico. Labor, Barcelona, 1982

### 6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En general, La evaluación será:

- \_ **Continua y formativa**. Se evaluarán los conocimientos adquiridos y asimilados por el alumno a lo largo del curso.
- \_ **Individualizada e inicial**. Se evaluarán los conocimientos previos, actitudes y capacidades del alumno en la asignatura.
- \_ **Activa**. Se evaluará el rigor, la sencillez, comprensión, creatividad, método, cuidado y presentación de los trabajos realizados.

En particular, se tendrán en cuenta las siguientes actividades evaluables:

-Trabajos propuestos en clase. Cada semana se irán encargando por parte del profesor una serie de ejercicios que el alumno deberá realizar en láminas. Se valorarán:

- La calidad técnica de los mismos, lo cual deberá reflejar que los contenidos teóricos han sido asimilados satisfactoriamente, hasta el punto de poder llevarlos a la práctica en dichos ejercicios.
- La respuesta ante la dificultad o la variabilidad de los ejercicios respecto a los casos básicos vistos en clase.
- El razonamiento y rigor de las soluciones ejecutadas.
- La limpieza y pulcritud de su desarrollo gráfico.
- La puntualidad en las entregas.

-Pruebas objetivas:

Tanto en convocatoria ordinaria como extraordinaria, tendrá lugar un examen escrito sobre los contenidos de la materia. Consistirá en una serie de ejercicios gráficos. No habrá preguntas de desarrollo de texto. Se valorará:

- Que el alumno conozca la terminología y la normativa.
- El planteamiento de los ejercicios
- El desarrollo de los ejercicios
- El rigor y exactitud en la solución final
- La limpieza y pulcritud de su desarrollo gráfico.
- El tiempo de ejecución.

-Realización de los trabajos de actividades docentes dirigidas:

EL trabajo de actividades docentes dirigidas deberá atenerse a las directrices expuestas por el profesor. En el caso de trabajos de "representación de objeto o conjunto de objetos", estos se componen de memoria y planos. Para la valoración de los trabajos se tendrán en cuenta diversos factores, entre los que se incluyen:

- Idea: Originalidad, complejidad de su desarrollo y funcionalidad del objeto
- Memoria: originalidad en la encuadernación y portada, calidad del índice, extensión, organización de la estructura general.
- Memoria: calidad de la introducción, descripción y contextualización.
- Memoria: trabajo de investigación, decisiones tomadas ante las dificultades encontradas, conclusiones personales.
- Memoria: Aportaciones en forma de fotografías, ilustraciones o anexos.
- Memoria: relación de fuentes consultadas según normas APA
- Relación con otras materias.
- Planos: Presentación, encuadernación, distribución y cantidad.
- Planos: Rigor y correspondencia para con el producto, elección de las vistas, cortes y detalles. Cajetines y escalas.
- Planos: corrección en la acotación y normalización.
- Planos: limpieza, legibilidad, homogeneidad y acabados.
- Creatividad.
- Presentación y defensa del trabajo: capacidad de transmitir el resultado de su propio trabajo.

Como criterios críticos, se tendrán en cuenta los siguientes:

- Expresión fluida de contenidos, sin errores gramaticales, ortográficos y sintácticos. No se aceptarán trabajos con exceso de faltas de ortografía y de acentuación.

- Corrección y rigor en la presentación de los trabajos propuestos, conforme a las especificaciones.

- Capacidad para buscar información: coherencia en la documentación aportada y en el análisis de la misma

- Relación de fuentes consultadas según normas APA
- Se penalizará rigurosamente cualquier tipo de plagio.

-Clases presenciales:

- Serán factores positivos de valoración la asistencia, el interés, la participación activa, la puntualidad, la crítica constructiva en el aula y el compañerismo,

- Serán factores de evaluación negativa las actitudes perniciosas: hablar en clase, distraer a los compañeros, usar el móvil, emplear lenguaje soez e impertinente, etc...

## 7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para obtener el aprobado por evaluación continua será necesario cumplir los siguientes requisitos:

No haber superado el 30% de faltas (justificadas o no) a clase y a las actividades docentes dirigidas

La nota del curso se compondrá de:

- Trabajos presentados: 30%
- Trabajo de actividades docentes dirigidas: 30%
- Examen: 40%

Todos los trabajos de clase deberán estar presentados, y con una nota mínima de 5, para poder computar en la nota final. Esta nota podrá subir o bajar en función de los anticipos o retrasos en las entregas, cuyas fechas se estipularán en el momento del encargo de cada lámina.

La nota mínima del trabajo de actividades docentes dirigidas (ADD) será 5 para poder computar en la nota final. Los criterios críticos mencionados en el apartado de evaluación podrán afectar a la nota hasta en un 20%. La entrega fuera de plazo de estos trabajos podrá restar hasta un 20% de la nota final.

La nota mínima del examen será 4 para poder computar en la nota final, tanto en su totalidad como en cada una de sus partes si las hubiese.

De no aprobar el semestre en la convocatoria ordinaria, el alumno deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria y superar aquellas partes que no haya aprobado antes. En caso de no haber superado el examen, deberá presentarse al mismo. Si tuviera trabajos o láminas pendientes de entregar, deberá entregarlos en las condiciones antes citadas.

En caso de no conformidad con la nota obtenida el alumno podrá reclamar una revisión de notas al Departamento de Fundamentos Artísticos aplicados al Diseño.

El nivel de aprendizaje conseguido por los estudiantes se expresará mediante calificaciones numéricas de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

- 0-4,9: Suspenso (SS).
- 5,0-6,9: Aprobado (AP).
- 7,0-8,9: Notable (NT).
- 9,0-10: Sobresaliente (SB).

8. CRONOGRAMA																
NOMBRE DE LA ASIGNATURA																
	FEBRERO			MARZO			ABRIL				MAYO			JUNIO		
Clases teóricas	U1	U1	U1	U2	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11		
Trabajos clase	T1	T2	T3	T4		T5	T6		T7		T8	T9	T10	T11	T12	
Trabajos ADD															Entregas y defensas	
CLASES TEÓRICAS						TRABAJOS DE CLASE						TRABAJOS DE ADD				
<p><b><u>1-REPASO DE SISTEMA DIÉDRICO</u></b></p> <p><b>U1-</b> Métodos para ver la verdadera magnitud. Desarrollos e intersecciones de figuras.</p> <p><b>U2-</b> Sombras en diédrico y su proyección a otros sistemas.</p> <p><b><u>2.SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS</u></b></p> <p><b>U3-</b> Elementos del sistema acotado. Representación del punto, la recta y el plano.</p> <p><b>U4-</b> Intersecciones de planos y de recta y plano. Aplicaciones: cubiertas y envases.</p> <p><b><u>3. SISTEMA AXONOMÉTRICO</u></b></p> <p><b>U5-</b> Fundamentos axonométricos: Representación del punto, la recta y el plano.</p> <p><b>U6-</b> Axonometrías: intersecciones de planos y de plano y recta.</p> <p><b>U7-</b> Axonometrías: perspectivas de figuras planas y de sólidos. Relación con otros sistemas de representación. Aplicaciones</p> <p><b>U8-</b> Aplicaciones: secciones, axonometría en explosión, sombras.</p> <p><b><u>4. SISTEMA CÓNICO</u></b></p> <p><b>U9-</b> Fundamentos del sistema cónico: elementos, representación del punto, la recta y el plano</p> <p><b>U10-</b> Perspectiva cónica: puntos métricos y elección de datos: altura del punto de vista, eje visual, ángulos ópticos, plano del cuadro y colocación de datos</p> <p><b>U11-</b> Métodos perspectivos: representación de formas planas, rectas y curvas y de sólidos. Aplicaciones prácticas</p>						<p>T1- Ejercicios de métodos para ver la verdadera magnitud.</p> <p>T2- Ejercicios de desarrollos e intersecciones.</p> <p>T3- Ejercicio de intersecciones de sólidos.</p> <p>T4-Ejercicios de sombras</p> <p>T5- Ejercicios de cubiertas o envases, en sistema acotado.</p> <p>T6- Representación a mano alzada de ejemplos de las diferentes axonometrías.</p> <p>T7- Ejercicios de geometría descriptiva en Isométrico: punto, recta, plano e intersecciones.</p> <p>T8- Perspectivas isométricas de objetos seccionados.</p> <p>T9- Perspectivas isométricas de objetos con sombras o en explosión.</p> <p>T10- Ejercicios de perspectiva cónica a mano alzada.</p> <p>T11- Perspectiva cónica frontal y oblicua de un cubo en varias posiciones, y con distintas alturas de punto de vista.</p> <p>T12- Perspectiva cónica oblicua de un objeto con varias alturas, planos o curvas.</p>						<p>1-REPRESENTACION DE OBJETOS EN DISTINTAS PERSPECTIVAS Elegir un objeto o un conjunto de ellos, (muebles, juguetes, elementos urbanos, menaje, fontanería, pequeñas máquinas sencillas, objetos decorativos) representarlo en perspectiva axonométrica, ya sea oblicua u ortogonal, con cortes o acotación opcionales. Memoria según guión de trabajo.</p> <p>Lo mismo en perspectivas cónica oblicuas o frontales, variando opcionalmente alturas de punto de vista, ángulos ópticos, orientación del objeto, etc...</p> <p>2-REPRESENTACIÓN DE CUBIERTAS O ENVASES COMPLEJOS EN SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS</p> <p>3- TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Sobre un diseñador o corriente de diseño, de productos siempre enfocado a la representación y a los planos.</p> <p>4-COMPOSICIONES AXONOMÉTRICAS DECORATIVAS Utilizando elementos geométricos o patrones de simetría, repetición o fractalidad, realizar perspectivas axonométricas de diseños volumétricos</p>				



		<p>(incluso fantásticos) de cierta complejidad</p> <p>5- TRABAJOS DE TEMA NO CONTEMPLADO aquí a propuesta del alumno. Ver posibilidades e interés en el trabajo.</p> <p>6- TRABAJOS INTERDISCIPLINARES para varias asignaturas. Estudiar la propuesta a ver cómo puede servir para trabajarlo desde esta asignatura.</p>
--	--	--

#### 9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

No hay previstas actividades complementarias específicas en la asignatura, aunque podría plantearse alguna en coordinación con otras materias.

#### 10. ACUERDOS DEL DEPARTAMENTO RESPONSABLE

Los criterios críticos mencionados en el apartado de evaluación podrán afectar a la nota en cualquier caso entre un 20% y un 30%. Asimismo se acuerda que la entrega fuera de plazo de los trabajos podrá restar hasta un 20% de la nota final.

En cuanto a la metodología, los trabajos serán propuestos a los alumnos a través de un brief, en el que se especificarán por escrito las características, formatos, condiciones de entrega y todo aquello que el profesor considere necesario para su correcta entrega.

Tanto los trabajos como los exámenes prácticos, incluidos los extraordinarios, podrán ser requeridos, además de en formato analógico, en formato digital.

En el caso de que un alumno/a no se presente a cualquier prueba alegando motivos justificados, el profesor no tendrá la obligación de realizar el examen en otro día y hora, a no ser que, una vez estudiado el caso en Jefatura de Estudios, se haga constar por escrito al profesor la conveniencia de realizar dicha prueba.

#### 11. EL ALUMNO EN LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

El alumno podrá participar en la evaluación de la asignatura a través de las encuestas que proporciona el centro dentro del sistema de garantía de calidad.