

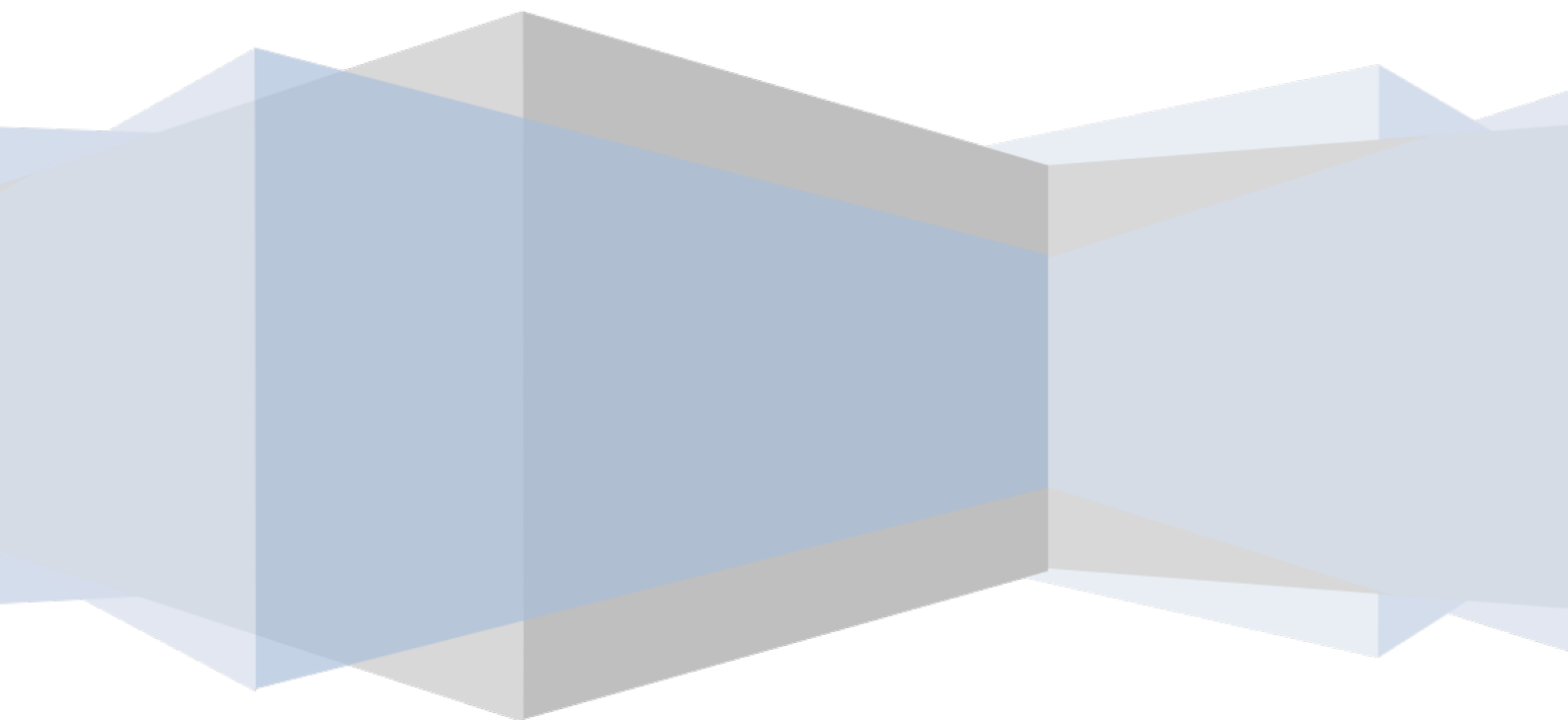


“IES Virgen del Espino”

# Programación Didáctica

**DIBUJO TÉCNICO**  
**1º Y 2º DE BACHILLERATO**

Curso 2023/2024



# ÍNDICE

<b>A. Componentes del departamento .....</b>	<b>3</b>
<b>B. Fundamentación legislativa: normativa estatal y autonómica.....</b>	<b>3</b>
<b>C. Conceptualización y características de las materia .....</b>	<b>3</b>
• <i>Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa .....</i>	<i>4</i>
• <i>Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.....</i>	<i>4</i>
• <i>Competencias específicas de la materia.....</i>	<i>6</i>
<b>D. Diseño de la evaluación inicial.....</b>	<b>6</b>
<b>E. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.....</b>	<b>7</b>
<b>F. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto con los contenidos que se asocian..</b>	<b>8</b>
• <i>DIBUJO TÉCNICO I.....</i>	<i>8</i>
• <i>DIBUJO TÉCNICO II.....</i>	<i>12</i>
<b>G. Contenidos de carácter transversal que se trabajan desde la materia .....</b>	<b>15</b>
<b>H. Metodología didáctica .....</b>	<b>15</b>
<b>I. Materiales y recursos de desarrollo curricular.....</b>	<b>18</b>
<b>J. Actividades complementarias y extraescolares.....</b>	<b>18</b>
<b>K. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado .....</b>	<b>18</b>
• <i>DIBUJO TÉCNICO I.....</i>	<i>20</i>
• <i>DIBUJO TÉCNICO II.....</i>	<i>21</i>
• <i>Situaciones de aprendizaje, criterios e instrumentos de evaluación .....</i>	<i>22</i>
- <i>DIBUJO TÉCNICO I .....</i>	<i>22</i>
- <i>DIBUJO TÉCNICO II .....</i>	<i>24</i>
<b>L. Atención a las diferencias individuales del alumnado .....</b>	<b>25</b>
<b>M. Secuencia de unidades temporales de programación .....</b>	<b>26</b>
• <i>DIBUJO TÉCNICO I.....</i>	<i>26</i>
• <i>DIBUJO TÉCNICO II.....</i>	<i>26</i>
<b>N. Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .....</b>	<b>27</b>
<b>O. Sistemas de recuperación.....</b>	<b>27</b>
• <i>Recuperación de evaluaciones suspensas y suspenso en Junio.....</i>	<i>27</i>
• <i>Actividades de recuperación de los alumnos con la materia pendiente del curso anterior .....</i>	<i>27</i>
• <i>Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....</i>	<i>28</i>
<b>P. Pérdida de evaluación.....</b>	<b>28</b>

## A. Componentes del departamento

En el presente curso 2022-2023, los miembros del departamento de Dibujo son:

**Sara Pascual García** (jefa del departamento) imparte 1º y 3º de la ESO, además de 1º de Bachillerato.

**Esther Miguel Gómez**, imparte 1º de la ESO y 2º de Bachillerato.

**Carmen Sarrión Blasco Blasco**, imparte 1º, 3º y 4º de la ESO.

## B. Fundamentación legislativa: normativa estatal y autonómica

### Normativa estatal

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre.
- Real Decreto 243/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

### Normativa autonómica

- Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

## C. Conceptualización y características de las materia

### DIBUJO TÉCNICO

El dibujo técnico constituye un medio indispensable de expresión del pensamiento y de comunicación de las ideas tanto para el desarrollo de procesos de investigación como para la comprensión gráfica de proyectos tecnológicos o artísticos cuyo fin sea la creación y fabricación de un producto, siendo un aspecto imprescindible del desarrollo de la actividad científica, tecnológica y artística.

El conocimiento del dibujo técnico como lenguaje universal se sirve de dos niveles de comunicación: comprender o interpretar la información codificada, y expresarse o elaborar información comprensible por los destinatarios.

Para favorecer esta forma de expresión, esta materia desarrolla la visión espacial del alumnado, para representar el espacio tridimensional sobre el plano por medio de la resolución de problemas y de la realización de proyectos.

Una de las finalidades del dibujo técnico es dotar al alumnado de las competencias necesarias para poder comunicarse gráficamente con objetividad en un mundo cada vez más complejo. Esta función comunicativa, gracias al acuerdo de una serie de convenciones a escala nacional, comunitaria e internacional, nos permite transmitir, interpretar y comprender ideas o proyectos de manera fiable, objetiva e inequívoca.

Se abordan también retos del siglo XXI de forma integrada durante los dos años de bachillerato, como el compromiso ciudadano en el ámbito local y global, la confianza en el

conocimiento como motor del desarrollo, el aprovechamiento crítico, ético y responsable de la cultura digital, el consumo responsable y la valoración de la diversidad personal y cultural.

- **Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa**

La materia Dibujo Técnico permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Es un medio a través del cual la ciencia de la geometría consigue dar respuesta a multitud de interrogantes permitiendo al alumnado plantearse por sí mismo problemas y soluciones, favoreciendo el autoconocimiento, la autoestima, el espíritu emprendedor y el sentido crítico.

En la actualidad, el dibujo técnico entendido como lenguaje gráfico se ha convertido en uno de los medios de expresión y comunicación convencional más importantes en los campos del diseño la arquitectura, la ingeniería y la construcción, por lo que se hace necesario fomentar actitudes de tolerancia y respeto por las iniciativas ajenas, y de rechazo a estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

En este currículo se incide en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como instrumento de trabajo y ayuda a la creación de obras y proyectos, en su doble función, tanto transmisoras como generadoras de información y conocimiento. En la actualidad se van creando nuevos programas de diseño y dibujo que facilitan el proceso de creación junto a las herramientas tradicionales.

A través de la percepción, análisis e interpretación crítica de las formas del entorno natural y cultural, se favorece que el alumnado aprecie los valores culturales y estéticos, y los entienda como parte de la diversidad del patrimonio cultural, favoreciendo así su respeto, conservación y mejora.

La realización de diseños y presentación de proyectos técnicos implica la participación activa e inclusiva, la tolerancia y la cooperación potenciando el trabajo en equipo, mejorando el entorno personal y social.

- **Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave**

La materia Dibujo Técnico contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

**Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

Se reforzará en esta materia a través del uso del lenguaje gráfico, cuyo poder de transmisión es universal al estar normalizado. Esta competencia se incrementará cuando el alumnado consiga manejar el vocabulario propio de la materia, describa los procesos de creación, las aplicaciones de las distintas construcciones geométricas, los elementos de los sistemas de representación; así como cuando argumente las soluciones dadas y realice valoraciones críticas.

**Competencia plurilingüe (CP)**

Tan importante como resolver problemas es compartir los resultados con personas de diferentes lenguas y culturas por eso la respuesta a esa necesidad de comunicación es la utilización del dibujo técnico como un lenguaje universal.

**Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**

La profundización en el conocimiento de aspectos espaciales de la realidad y los procedimientos relacionados con el método científico abordados desde dibujo técnico ayudan al desarrollo de esta competencia. Esta materia exige y facilita el desarrollo de habilidades relacionadas con la formulación de hipótesis, la observación, la reflexión, el análisis y la extracción de conclusiones. Todo ello implica realizar proyectos, optimizar recursos, valorar posibilidades, anticipar resultados y evaluarlos. La evolución en los elementos de percepción y estructuración del espacio a través de los contenidos de geometría y de la representación de las formas, también contribuye a su adquisición.

**Competencia digital (CD)**

El dominio de aplicaciones informáticas es básico en la representación gráfica y en la presentación de proyectos, por eso es necesario dotar al alumno de habilidades y destrezas en programas informáticos de diseño vectorial en 2D y modelado en 3D, exigiendo un uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación, además del respeto por los derechos y las libertades que asisten a las personas en el mundo digital.

**Competencia personal, social y aprender a aprender (CPSAA)**

El carácter práctico favorece el aprendizaje autónomo a través de actividades en las que el alumno debe comprender principios y fundamentos, aplicándolos y relacionándolos con otros contenidos. La resolución de problemas conlleva a reflexiones y toma de decisiones que contribuyen a un aprendizaje más efectivo. Las diversas representaciones gráficas y sus aplicaciones se concretan mediante estrategias de planificación, de retroalimentación y evaluación del proceso y resultados obtenidos.

**Competencia ciudadana (CC)**

La expresión y creación en el dibujo técnico estimulan el trabajo en equipo y proporcionan situaciones donde se propicia el respeto, la convivencia, la tolerancia y la cooperación. La aceptación de las producciones ajenas y la valoración de las diferentes formas de responder al mundo y de entenderlo a través de la expresión gráfica, en las diferentes culturas y entre diferentes personas, son valores que se desarrollan en esta materia y que colaboran en la adquisición de esta competencia.

**Competencia emprendedora (CE)**

La resolución de problemas y proyectos cooperativos o individuales, contribuyen a la adquisición de capacidades propias de esta competencia que permiten transformar las ideas en actos. Se favorecen las capacidades para gestionar los proyectos, pero a la vez, se posibilita el pensamiento creativo, divergente e innovador. Las representaciones gráficas y la resolución de

problemas deben responder a objetivos planificados dentro de un contexto cercano al mundo laboral.

### **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

El dibujo técnico aporta las capacidades creativas del diseño industrial, estéticas y de valor crítico del patrimonio arquitectónico y en general, las capacidades comunicativas de cualquier imagen. El arte es una fuente permanente de referencias para el análisis de las formas, para el enunciado de problemas y el análisis de las diversas geometrías.

- **Competencias específicas de la materia**

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En el caso de la materia Dibujo Técnico, las competencias específicas se organizan en cinco ejes que se relacionan entre sí.

La primera competencia favorece el análisis de obras de arquitectura e ingeniería desde el punto de vista de sus estructuras y elementos técnicos. En la segunda, se aborda la resolución de problemas gráfico-matemáticos aplicando razonamientos inductivos, deductivos y lógicos que pongan en práctica los fundamentos de la geometría plana. Dentro de la tercera competencia se busca desarrollar en el alumno la visión espacial para recrear la realidad tridimensional por medio del sistema de representación más apropiado a la finalidad de la comunicación gráfica. La cuarta, permite formalizar diseños y presentar proyectos técnicos colaborativos siguiendo la normativa a aplicar. Por último, la quinta competencia favorece la adquisición de las destrezas necesarias para investigar y experimentar con programas específicos de diseño asistido por ordenador.

### **D. Diseño de la evaluación inicial**

La evaluación inicial se estructurará en dos partes claramente diferenciadas para obtener información relevante sobre las diversas competencias del alumnado:

1. Prueba con preguntas teóricas, que aborden conceptos fundamentales de geometría plana, sistemas de representación y normalización.
2. Prueba de ejercicios prácticos que permitan evaluar la destreza del alumnado.

Tras recopilar y analizar todos los datos obtenidos, se valorarán las posibles implicaciones que estos resultados puedan tener en el diseño de la programación. Entre las consecuencias posibles se encuentran la implementación de Planes de Apoyo, ajustes en la planificación temporal de las situaciones de aprendizaje, modificaciones en los instrumentos de evaluación o la inclusión de nuevos contenidos según las necesidades identificadas durante esta evaluación inicial.

## **E. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales**

**1. Interpretar elementos o conjuntos arquitectónicos y de ingeniería, empleando recursos asociados a la percepción, estudio, construcción e investigación de formas para analizar las estructuras geométricas y los elementos técnicos utilizados.**

*Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC1, CCEC2, CCEC3.2.*

**2. Utilizar razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráfico-matemáticos, aplicando fundamentos de la geometría plana para resolver gráficamente operaciones matemáticas, relaciones, construcciones y transformaciones.**

*Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2, CCEC4.2.*

**3. Desarrollar la visión espacial, utilizando la geometría descriptiva en proyectos sencillos, considerando la importancia del dibujo en arquitectura e ingenierías para resolver problemas e interpretar y recrear gráficamente la realidad tridimensional sobre la superficie del plano.**

*Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC2, CCEC4.2.*

**4. Formalizar y definir diseños técnicos aplicando las normas UNE e ISO de manera apropiada, valorando la importancia que tiene el croquis para documentar gráficamente proyectos arquitectónicos e ingenieriles.**

*Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CP2, CP3, STEM1, STEM4, CD2, CPSAA1.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.1, CCEC4.2.*

**5. Investigar, experimentar y representar digitalmente elementos, planos y esquemas técnicos mediante el uso de programas específicos CAD de manera individual o grupal, apreciando su uso en las profesiones actuales, para virtualizar objetos y espacios en dos dimensiones y tres dimensiones.**

*Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC3.2.*

La siguiente tabla relaciona las competencias específicas con los descriptores operativos:

Dibujo Técnico

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC								
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	
Competencia Específica 1	✓	✓	✓							✓		✓		✓						✓			✓		✓								✓	✓		✓			
Competencia Específica 2		✓							✓	✓		✓				✓			✓					✓															✓
Competencia Específica 3									✓	✓	✓	✓							✓				✓	✓									✓						✓
Competencia Específica 4		✓					✓	✓	✓			✓			✓				✓			✓	✓	✓										✓					✓
Competencia Específica 5										✓	✓	✓		✓	✓	✓							✓	✓										✓					

**F. Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto con los contenidos que se asocian**

**DIBUJO TÉCNICO I**

**BLOQUE A. Fundamentos geométricos**

Contenidos	Indicadores	Criterios de evaluación (Compet. específicas)	Descriptorios operativos
<p><b>A1. Desarrollo histórico del dibujo técnico</b> Campos de acción y aplicaciones: dibujo arquitectónico, mecánico, eléctrico y electrónico, geológico, urbanístico, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Destaco los momentos más importantes en el desarrollo del lenguaje visual y del dibujo técnico.</li> <li>Anализo los diversos campos de aplicación del dibujo técnico y sus características.</li> </ul>	1.1	CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC1, CCEC2
<p><b>A2. Orígenes de la geometría. Tales, Pitágoras, Euclides, Hipatia de Alejandría</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifico a los protagonistas más relevantes y sus aportaciones en el campo de la geometría y los sistemas de representación.</li> </ul>		
<p><b>A3. Elementos básicos en geometría</b> Operaciones gráficas con segmentos y ángulos. Circunferencia y círculo. Distancias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explico los conceptos básicos en geometría.</li> <li>Describo las propiedades de circunferencias y círculos.</li> <li>Expongo las operaciones gráficas con segmentos y ángulos.</li> </ul>	2.1,	CCL2, STEM1, STEM2, STEM4
<p><b>A4. Concepto de lugar geométrico</b> Aplicaciones de los lugares geométricos a las construcciones fundamentales: Mediatriz, Bisectriz y Arco Capaz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explico el concepto de lugar geométrico.</li> <li>Describo los lugares geométricos fundamentales.</li> <li>Deduzco las propiedades y aplicaciones de cada lugar geométrico.</li> </ul>		



<b>A5. Proporcionalidad, equivalencia y semejanza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expongo los procedimientos de construcción de figuras y formas iguales y proporcionales.</li> <li>• Comento el concepto de equivalencia y el proceso de obtención de figuras equivalentes.</li> </ul>		
<b>A6. Resolución gráfica de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares</b> Propiedades y métodos de construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico los elementos de una forma poligonal y su clasificación bajo diversos criterios.</li> <li>• Interpreto los datos de partida para la construcción de una forma poligonal y los métodos de realización según éstos.</li> <li>• Razono las propiedades y utilidades de los diferentes puntos y rectas relacionados con cualquier polígono.</li> </ul>	2.1, 2.2	CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CCEC4.2
<b>A7. Transformaciones geométricas elementales: Traslación, giros, simetría y homotecia.</b> Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justifico las transformaciones más elementales en el plano (giro, traslación, simetría, homotecia, homología y afinidad), sus características y aplicaciones.</li> </ul>	2.1	CCL2, STEM1, STEM2, STEM4
<b>A8. Tangencias básicas y enlaces</b> Curvas técnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizo las posiciones relativas entre circunferencias y entre recta y circunferencia.</li> <li>• Argumento los trazados necesarios para obtener posiciones de tangencia a partir de datos concretos.</li> <li>• Defino las características de las diversas curvas técnicas y su construcción como aplicación de las tangencias entre circunferencias.</li> </ul>	2.1, 2.3	CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA5, CE2, CCEC4.2
<b>A9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inculco la necesidad de precisión, orden, claridad y limpieza en las construcciones de dibujo técnico.</li> <li>• Razono la necesidad de rigor geométrico en los razonamientos y construcciones.</li> </ul>	2.2	STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CCEC4.2

**BLOQUE B. Geometría proyectiva**

Contenidos	Indicadores	Criterios de evaluación (Compet. específicas)	Descriptorios operativos
<b>B1. Fundamentos de la geometría proyectiva</b> Tipos de proyección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico y analizo el paso de tres a dos dimensiones.</li> <li>• Clasifico los tipos de proyección y sus elementos.</li> </ul>	3.1, 3.2	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CCEC2
<b>B2. Sistemas de representación y el dibujo técnico</b> Ámbitos de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defino los sistemas de representación por sus características y aplicaciones en el dibujo técnico.</li> </ul>		

<p><b>B3. Sistema diédrico: Representación de punto, recta y plano. Trazas con planos de proyección</b> Determinación del plano. Pertenencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explico los fundamentos del sistema diédrico y sus elementos.</li> <li>• Justifico la representación en este sistema de punto, recta y plano.</li> <li>• Analizo la forma de definir una superficie plana y su representación en sistema diédrico.</li> <li>• Traslado a la representación bidimensional las distintas pertenencias entre elementos simples.</li> </ul>	<p>3.2</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3</p>
<p><b>B4. Relaciones entre elementos: Intersecciones, paralelismo y perpendicularidad</b> Obtención de distancias</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defino las diferentes posiciones relativas entre los elementos simples y su concreción en proyecciones diédricas.</li> <li>• Demuestro el proceso gráfico a realizar para determinar mínimas distancias entre elementos, partiendo de la posición espacial de los mismos.</li> </ul>		
<p><b>B5. Sistema de planos acotados. Fundamentos y elementos básicos</b> Identificación de elementos para su interpretación en planos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expongo los fundamentos del sistema de planos acotados y sus elementos.</li> <li>• Justifico y realizo la representación en este sistema de punto, recta y plano.</li> <li>• Interpreto planos y mapas realizados mediante este sistema de representación.</li> <li>• Desarrollo otras aplicaciones del sistema acotado.</li> </ul>	<p>3.3</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CE3</p>
<p><b>B6. Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Perspectivas isométrica y caballera</b> Disposición de los ejes y uso de los coeficientes de reducción Elementos básicos: punto, recta, plano Aplicación del óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expreso los fundamentos del sistema axonométrico y sus variaciones en función del tipo de proyección.</li> <li>• Argumento los tipos de perspectivas y sus características.</li> <li>• Identifico diferentes ternas, sus peculiaridades y los coeficientes de reducción asociados.</li> <li>• Analizo la representación de elementos simples, formas planas y volúmenes sencillos.</li> </ul>	<p>3.4, 3.5, 3.7</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CE3, CPSAA1.1, CPSAA5</p>
<p><b>B7. Sistema cónico: fundamentos y elementos del sistema</b> Perspectiva frontal y oblicua</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razono los fundamentos del sistema cónico y sus elementos con relación al ojo humano.</li> <li>• Argumento los tipos de perspectiva cónica, sus características y efectos en la representación bidimensional.</li> <li>• Analizo el proceso de realización de perspectiva cónica de formas planas y volúmenes sencillos.</li> </ul>	<p>3.6, 3.7</p>	<p>STEM1, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CCEC4.2</p>

**BLOQUE C. Normalización y documentación gráfica de proyectos**

<p>Contenidos</p>	<p>Indicadores</p>	<p>Criterios de evaluación (Compet. específicas)</p>	<p>Descriptorios operativos</p>
<p><b>C1. Escalas numéricas y gráficas. Construcción y uso</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comento la importancia y necesidad de trabajar con escalas.</li> <li>• Desarrollo el proceso de construcción de escalas.</li> </ul>	<p>4.1, 4.4</p>	<p>CCL2, CP2, CP3, STEM1, STEM4, CD2, CPSAA1.1, -----</p>

<b>C2. Formatos. Doblado de planos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describo el proceso de determinación de las dimensiones de los formatos más usuales.</li> <li>• Realizo de forma práctica el plegado de planos hasta su reducción a un A4.</li> </ul>		CPSAA3.2
<b>C3. Normalización. Las normas fundamentales UNE e ISO</b> Aplicaciones de la normalización: simbología industrial y arquitectónica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Argumento la necesidad de la normalización.</li> <li>• Expongo las normas fundamentales y sus campos de aplicación.</li> <li>• Identifico simbología propia de representaciones industriales, técnicas, y arquitectónicas.</li> </ul>	4.1, 4.3	CCL2, CP2, CP3, STEM1, STEM4, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CPSAA5
<b>C4. Elección de vistas necesarias. Líneas normalizadas</b> Acotación y rotulación Croquización. El croquis acotado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describo las características de las diferentes vistas de un objeto y de las mínimas necesarias para su definición.</li> <li>• Indico las diferentes líneas normalizadas y su utilización concreta.</li> <li>• Razono los principios de acotación, elementos que intervienen y forma de distribución.</li> </ul>	4.1, 4.2	CP2, CP3, STEM1, STEM4, CD2, CPSAA1.1, CE3, CCEC3.1

**BLOQUE D. Sistemas CAD**

Contenidos	Indicadores	Criterios de evaluación (Compet. específicas)	Descriptorios operativos
<b>D1. Inicios de las tecnologías 2D y 3D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destaco los momentos más importantes en el desarrollo de las aplicaciones informáticas de diseño en 2D y 3D.</li> </ul>	5.1	STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CE3
<b>D2. Interfaz, entorno de dibujo, órdenes y comandos básicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describo las características del interfaz y el entorno de dibujo de los sistemas CAD.</li> <li>• Clasifico los tipos de órdenes y comandos básicos.</li> </ul>		
<b>D3. Aplicaciones vectoriales 2-3D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expongo las características de las aplicaciones de dibujo vectorial.</li> </ul>		
<b>D4. Fundamentos de diseño de piezas en 3D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilustro las principales órdenes de dibujo y edición 3D.</li> </ul>		
<b>D5. Visualización 2D y 3D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describo el proceso de visualización en dos y tres dimensiones.</li> </ul>		
<b>D6. Modelado de caja. Operaciones básicas con primitivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo representaciones 3D.</li> <li>• Describo las operaciones básicas a partir de las primitivas suministradas por los programas de CAD.</li> </ul>	5.2	STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2
<b>D7. Vistas y escenas renderizadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expongo el proceso de obtención de vistas y escenas renderizadas.</li> </ul>		
<b>D8. Aplicaciones de trabajo en grupo para conformar piezas complejas a partir de otras más sencillas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lidero el trabajo individual y en grupo para concretar pequeños proyectos mediante aplicaciones informáticas.</li> </ul>		

• **DIBUJO TÉCNICO II**

**BLOQUE A. Fundamentos geométricos**

Contenidos	Indicadores	Criterios de evaluación (Compet. específicas)	Descriptorios operativos
<b>A1.</b> La geometría en la arquitectura e ingeniería desde la revolución industrial. Los avances en el desarrollo tecnológico y en las técnicas digitales aplicadas a la construcción de nuevas formas.	Identifico la estructura geométrica de objetos industriales o arquitectónicos a partir del análisis de plantas, alzados, perspectivas o fotografías, señalando sus elementos básicos y determinando las principales relaciones de proporcionalidad.	1.1,2.2	CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC1, CCEC2
<b>A2.</b> Transformaciones geométricas: homología y afinidad. Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación.	Comprendo las características de las transformaciones homológicas identificando sus invariantes geométricos, describiendo sus aplicaciones. Aplico la homología y la afinidad a la resolución de problemas geométricos y a la representación de formas planas.		
<b>A3.</b> Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical. Aplicaciones en tangencias.	Resuelvo problemas de tangencias aplicando las propiedades de los ejes y centros radicales, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.	2.1, 2.3,2.4	CCL2, STEM1, STEM2, STEM4
<b>A4.</b> Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes e intersección con una recta. Trazado con y sin herramientas digitales.	Comprendo el origen de las curvas cónicas y las relaciones métricas entre elementos. Resuelve problemas de pertenencia, intersección y tangencias entre líneas rectas y curvas cónicas Traza curvas cónicas determinando previamente los elementos que las definen.		

**BLOQUE B. Geometría proyectiva**

Contenidos	Indicadores	Criterios de evaluación (Compet. específicas)	Descriptorios operativos
<p><b>B1.</b> Sistema diédrico: Figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes, giros, cambios de plano y ángulos. Aplicaciones. Representación de cuerpos geométricos: prismas y pirámides. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección. Representación de cuerpos de revolución rectos: cilindros y conos. Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro.</p>	<p>Represento figuras planas contenidas en planos paralelos, perpendiculares u oblicuos a los planos de proyección, trazando sus proyecciones diédricas.</p> <p>Determino la verdadera magnitud de segmentos, ángulos y figuras planas utilizando giros, abatimientos o cambios de plano en sistema diédrico.</p> <p>Represento poliedros en cualquier posición respecto a los planos coordenados, , prismas y pirámides en posiciones favorables, con la ayuda de sus proyecciones diédricas, determinando partes vistas y ocultas.</p> <p>Represento cilindros y conos de revolución aplicando giros o cambios de plano para resolver problemas de medida.</p> <p>Determino secciones planas de los cuerpos tridimensionales, obteniendo verdaderas magnitudes.</p>	<p>3.1, 3.2, 3.3,3.6</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CCEC2</p>
<p><b>B2.</b> Sistema de planos acotados. Resolución de problemas de cubiertas sencillas. Representación de perfiles o secciones de terreno a partir de sus curvas de nivel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreto planos y mapas realizados mediante este sistema de representación.</li> <li>• Desarrollo otras aplicaciones del sistema acotado.( Cubiertas)</li> </ul>		
<p><b>B3.</b> Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Representación de figuras y sólidos.</p>	<p>Dibujo axonometrías de cuerpos o espacios definidos por sus vistas principales.</p> <p>Determino la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, dibujando isometrías o perspectivas caballeras.</p>	<p>3.2, 3.4, 3.5, 3.6</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3</p>
<p><b>B4.</b> Perspectiva cónica. Representación de sólidos y formas tridimensionales a partir de sus vistas</p>	<p>Dibujo sólidos utilizando cónica frontal y cónica oblicua.</p>		

**BLOQUE C. Normalización y documentación gráfica de proyectos**

Contenidos	Indicadores	Criterios de evaluación (Compet. específicas)	Descriptorios operativos
<b>C1.</b> Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas.	Identifico formas y medidas de objetos industriales o arquitectónicos, a partir de los planos técnicos que los definen. Elaboro croquis de conjuntos y/o piezas industriales u objetos arquitectónicos, disponiendo las vistas, cortes y/o secciones necesarias.	4.1, 4.2	CCL2, CP2, CP3, STEM1, STEM4, CD2, CPSAA1.1, CPSAA3.2
<b>C2.</b> Diseño, ecología y sostenibilidad.	Análisis y diseño integrando de manera efectiva conceptos de sostenibilidad.		
<b>C3.</b> Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo.	Elaboro proyectos cooperativos de construcción geométrica.	4.1, 4.2	CCL2, CP2, CP3, STEM1, STEM4, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CPSAA5
<b>C4.</b> Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describo las características de las diferentes vistas de un objeto y de las mínimas necesarias para su definición.</li> <li>• Razono los principios de acotación, elementos que intervienen y forma de distribución.</li> </ul> Elaboro planos de montaje sencillos de acuerdo a la normativa de aplicación.	4.1, 4.2	CP2, CP3, STEM1, STEM4, CD2, CPSAA1.1, CE3, CCEC3.1

**BLOQUE D. Sistemas CAD**

Contenidos	Indicadores	Criterios de evaluación (Compet. específicas)	Descriptorios operativos
<b>D1.</b> Aplicaciones CAD. Construcciones gráficas en soporte digital.	Representa objetos industriales o arquitectónicos con la ayuda de programas de dibujo vectorial 2D.	5.1,5.2,5.3,5.4	STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CE3
<b>D2.</b> Documentación gráfica de proyectos sencillos de ingeniería o arquitectónicos en 2D y 3D.	Represento objetos industriales o arquitectónicos utilizando programas de creación de modelos en 3D.		
<b>D3.</b> Modelado y renderizado de proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expongo las características de las aplicaciones de dibujo vectorial.</li> </ul>		
<b>D4.</b> Impresión en 3D.	Realizo piezas sencillas aplicando los diseños creados en plataforma digital.		

## G. Contenidos de carácter transversal que se trabajan desde la materia

Los elementos transversales, que a continuación se enumeran, se trabajarán en el aula del siguiente modo:

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación se utilizará como recurso didáctico de aproximación a pequeños programas CAD.

La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza está presente en todo el proceso de enseñanza, y enlaza con el bienestar emocional del alumnado y con la mejora de la convivencia escolar.

Las técnicas y estrategias propias de expresión oral y escrita, a través de los diálogos de clase, la exposición de conocimientos teóricos y el razonamiento de problemas.

A lo largo de todo el curso se realizan actividades que fomentan la comprensión lectora, a través de la lectura y razonamiento sobre textos explicativos y enunciados de problemas.

Con el fin de fomentar el emprendimiento se incorporarán elementos curriculares orientados al desarrollo y afianzamiento de aptitudes como la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico. Por la naturaleza de la propia asignatura, se orientará sobre todo a la plantación de proyectos personales.

Se trabajarán también valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la paz, la democracia, la pluralidad, el respeto a los derechos humanos y al Estado de derecho, y el rechazo al terrorismo y a cualquier tipo de violencia.

Además, el departamento tiene presente también la transversalidad, a lo largo del curso, en el diseño de actividades complementarias y extraescolares y en la preparación de materiales que se consideran útiles para tratar estos temas.

## H. Metodología didáctica

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características del alumnado, y se tendrá en cuenta lo establecido en los artículos 11 y 12 junto a los anexos II.A y III del Decreto 40/2022 de 29 de septiembre por el que se establece la ordenación y el currículo Bachillerato en la comunidad de Castilla y León.

La etapa de bachillerato supone una fase más en la educación de la persona tras la culminación de la educación secundaria obligatoria, que aporta al estudiante una formación que le acompañará en su camino a la madurez y a la iniciación al tránsito a la vida adulta. Para el logro de la finalidad y los objetivos de la etapa de bachillerato se requiere una metodología didáctica que deberá estar fundamentada, como en el resto de las etapas educativas, en principios básicos del aprendizaje por competencias. Dicho modelo de educación por competencias tiene como fuentes últimas las Recomendaciones de la Unión Europea y las propias competencias clave que, a su vez, se asientan en tres principios comunes para desarrollar en el alumnado: la actuación autónoma, la interacción con grupos heterogéneos y el uso interactivo de herramientas.

Por medio de una perspectiva inclusiva que tenga en cuenta la diversidad del alumnado se garantizará la personalización del aprendizaje que asegure la igualdad de oportunidades. Para ello,

se dará respuesta a las dificultades que pudieran surgir y se facilitará el acceso al aprendizaje a través del diseño de situaciones de aprendizaje que desplieguen en el aula un amplio abanico de estrategias, actividades, materiales y agrupamientos, favorezcan la implicación del alumnado y respeten y den respuesta a las necesidades a través de la aplicación de los principios de Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), consiguiendo el máximo desarrollo personal de todo el alumnado.

Por otro lado, la metodología de la asignatura en Bachillerato no puede olvidar su función preparatoria para la Universidad o la Formación Profesional de Grado superior. En este sentido, se fomentará el trabajo autónomo del alumno, potenciando las técnicas de indagación e investigación y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido en la vida real. Por otro lado, el proceso de aprendizaje favorecerá la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, la autonomía personal y el desarrollo de procesos de metacognición. En este sentido, se potenciará la resiliencia, la capacidad de adaptación, aprendiendo a afrontar situaciones de frustración, desarrollando la confianza en sí mismo, la gestión emocional, la escucha activa y el respeto de distintos puntos de vista o creencias de los demás. El trabajo en equipo y la colaboración serán principios esenciales en el aprendizaje, que favorezcan en el alumnado el desarrollo de habilidades sociales para afrontar su preparación al ámbito profesional. Del mismo modo, para abordar estos principios y enfoque de aprendizaje tiene especial trascendencia el trabajo en equipo del profesorado que garantice la coordinación entre los docentes de la misma etapa y facilite el aprendizaje interdisciplinar, así como la coordinación con los docentes de la etapa educativa anterior, favoreciendo la continuidad del proceso educativo del alumnado y una transición positiva.

En cuanto a los estilos de enseñanza, uno de los elementos clave en el modelo de enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación del alumnado, lo que implica un planteamiento del papel del alumnado, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje. La motivación se relaciona directamente con el rendimiento académico del alumnado, por lo que el profesorado deberá plantear actividades y tareas que fomenten esa motivación e implicación.

Se potenciará la realización de tareas cuya resolución suponga un reto para el alumno, de manera que se potencie su autonomía y se valore el esfuerzo ante el trabajo.

En cuanto a las estrategias metodológicas y técnicas, en el diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje es conveniente que el docente organice su práctica en torno a una serie de técnicas y estrategias metodológicas, que deben adaptarse tanto al grado de madurez del alumnado como al tipo de materia, el tiempo, los espacios y los recursos didácticos disponibles. Deben combinarse dentro del aula diversas estrategias metodológicas, que responderán a características muy definidas en su selección: en primer lugar, se adaptarán a las diferentes capacidades y estilos de aprendizaje del alumnado. En segundo lugar, deberán promover la motivación, para lo cual se optará por las que convierten al alumnado en protagonista, lo más autónomo posible, del proceso de aprendizaje. En tercer lugar, deberán potenciar la interacción entre los estudiantes, ayudando a generar un ambiente favorable dentro del aula que favorezca las estructuras de aprendizaje cooperativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo compartan y construyan el conocimiento mediante el intercambio de ideas. Finalmente, las estrategias adoptadas deberán contribuir a que el alumnado transmita lo



aprendido, como medio para favorecer la funcionalidad del aprendizaje adquirido.

En la dinámica de clase se seguirán, pues, las siguientes estrategias:

- Estrategias expositivas, acompañadas de actividades de aplicación, que posibiliten la conexión de los nuevos conocimientos con los que ya tiene el alumno.
- Estrategias de indagación por parte de los alumnos: trabajos de investigación, exposiciones, coloquios, debates.
- Estrategias concernientes a la selección y el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, que son hoy en día herramientas metodológicas atractivas, muy útiles en nuestra asignatura para tratar los contenidos referidos a programas CAD.

En cuanto a los tipos de **agrupamientos**, en la etapa de bachillerato, al igual que en otras etapas, la variable grupo puede ser clave en el logro académico. El grupo es determinante en varias facetas: es fuente estímulos que impacta en los niveles de ajuste afectivo de cada uno de sus integrantes, determina el clima de convivencia, marca la madurez en el desarrollo de las relaciones sociales y agrupa al alumnado según sus incipientes intereses profesionales y académicos. Teniendo en cuenta dichos aspectos, la variable grupo admite diversas consideraciones como recurso metodológico. El trabajo individual debe alternar con el trabajo cooperativo y en equipo (ya sea en parejas, pequeño o gran grupo), adecuadamente planificado, puesto que este es una vía de primer nivel para la adquisición de ciertos aprendizajes, independientemente de sus aportaciones en el desarrollo emocional, social y de otro tipo. Ese trabajo colaborativo y en equipo lleva asociada habitualmente la incorporación de actividades y tareas de naturaleza diversa en su presentación, desarrollo, ejecución y formato, que contribuyen a fomentar las relaciones entre aprendizajes, a facilitar oportunidades de logro a todos y a mejorar la motivación. De esta manera, estos agrupamientos se realizarán de manera flexible adaptados al desarrollo de las actuaciones previstas.

Acerca de los **espacios**, nos gustaría que fuesen dinámicos y organizados de manera variable y adaptable, tal y como expresa la LOMLOE; sin embargo, nuestros grupos de bachillerato son muy numerosos (26 alumnos) y esta circunstancia impide poder hacer de nuestras aulas espacios flexibles.

En cuanto a la gestión de los **tiempos**, el alumnado asumirá un desempeño activo durante la mayor parte del tiempo. Para ello las estructuras de la sesión podrán ser muy variadas: desde el sistema clásico de inicio de clase para el abordaje de los aspectos teóricos que da paso al resto de la sesión de trabajo, a la generalización de la fase final de la sesión con carácter conclusivo en la que se presenta el resultado de la sesión de trabajo por parte del alumnado. En todo caso, deberán tenerse en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado para adaptar las actividades o tareas a su capacidad de atención y trabajo.

## I. Materiales y recursos de desarrollo curricular

El centro dispone de un aula específica para la asignatura Dibujo Técnico. Se halla equipada con mesas de dibujo dispone de diverso material de trabajo (instrumentos y material fungible), material de consulta y un equipo informático.

Los alumnos **no** tendrán libro y llevarán a cabo la materia con ayuda de material específico, ejercicios, láminas, fotocopias... facilitado por el profesor adecuado a su nivel y al currículo oficial.

Por tanto el Departamento de Dibujo Técnico, se ha planteado como un elemento más de la evaluación de Bachillerato, la elaboración de un dossier, como un documento que se llevará a cabo durante todo el curso y que nos servirá como una herramienta de profundización y con un fin investigador así también como un elemento de comunicación más para intercambiar información con otros compañeros.

Este dossier constará con carácter general de la recopilación de material que se llevará a cabo durante el curso como apuntes, resolución de problemas geométricos etc. Y concretamente, con la intención de potenciar la autonomía del alumno, de un proyecto de investigación con un contenido de carácter sociocultural vinculado con la arquitectura o la ingeniería, que será elegido por el propio alumno.

## J. Actividades complementarias y extraescolares

No se prevé la realización de actividades extraescolares. No obstante, a lo largo del curso, es posible que algún organismo o institución haga alguna oferta de participación en alguna actividad que, si es de nuestro interés para este nivel, podrá ser realizada.

## K. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado

Los procedimientos que se utilizarán para valorar el grado de consecución de los indicadores de logro consistirá en diferentes técnicas, variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado, además de la valoración objetiva. Se incluirán propuestas contextualizadas y realistas, se propondrán diferentes situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado.

Las técnicas que se van a emplear son:

- Observación continua en clase de diferentes aspectos evaluables, como el trabajo diario, participación, asistencia y la actitud hacia la asignatura.
- La revisión de los trabajos de los alumnos, tanto individuales como de grupo, tanto de clase como de casa.
- La elaboración de pruebas objetivas sobre los contenidos del currículo.
- Elaboración de pruebas escritas o trabajos investigación a propósito de trabajos preestablecidos.
- Realización de ejercicios de geometría con pulcritud y limpieza.

- Se considera imprescindible mostrar buena disposición hacia la asignatura, con esfuerzo de interés personal y realizar todas aquellas tareas que el profesor encomiende y que vayan encaminadas a la aprendizaje de la materia.

Por otro lado, la evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. En todo caso, la unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje. Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo, utilizando indistintamente, heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación.

Para la concreción de la evaluación de Dibujo Técnico I, se fijan los siguientes porcentajes por trimestre:

<b>Pruebas</b>	<b>60%</b>	En cada trimestre se realizarán 1 ó 2 pruebas sobre los contenidos impartidos y desarrollados en dicho periodo mediante la resolución de problemas. Estas pruebas podrán ser teóricas, prácticas, o teórico- prácticas, dando preferencia a las cuestiones prácticas.
<b>Lenguaje Gráfico-plástico</b>	<b>40%</b>	<p>Valoración de los dossiers cada trimestre:</p> <p>A. Apuntes y notas de clase elaborados por los alumnos.</p> <p>B. Láminas y ejercicios pautados por el Departamento.</p> <p>Se valorará:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Correcta utilización de las herramientas propias de la asignatura, y la capacidad de síntesis de los contenidos impartidos durante el curso.</li> <li>2. Aportación de ejercicios o material gráfico complementario que se destaque por su carácter creativo y/o de investigación.</li> </ol>

Un 15% de faltas no justificadas por evaluación podrá suponer el suspenso automático de la misma, por lo que el alumno deberá realizar un examen global de la evaluación o del curso entero, al final de curso en las fechas que se establezcan.

La nota final del trimestre se obtendrá de la media de los tres apartados anteriores.

La nota final del curso se obtendrá por media de las notas de las tres evaluaciones.

Redondeos: En la nota del boletín del primer y segundo trimestre, la nota se trunca, siendo así un 5,4 = 5, 5,5= 5, 5,8=5..., Eso sí, conservándose la nota con decimales para la obtención por media de la nota global de final de curso.

Se realizará redondeo matemático en la nota final, por lo que se sube de unidad al llegar a cinco décimas. Así, 4,4 es 4. 4,8 es 5. Si en algún trimestre no se evaluara alguno de esos apartados, su porcentaje se repartirá entre los otros apartados.

La relación entre los criterios de evaluación y los criterios de calificación queda recogida en la tabla siguiente:

• **DIBUJO TÉCNICO I**

<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE DIBUJO TÉCNICO I</b>		
<b>CE 1</b>		
1.1 Analizar, a lo largo de la historia, la relación entre las matemáticas y el dibujo geométrico valorando su importancia en diferentes campos como la arquitectura o la ingeniería, desde la perspectiva de género y la diversidad cultural, empleando adecuadamente el vocabulario específico técnico y artístico.	2 %	<b>2 %</b>
<b>CE2</b>		
2.1 Solucionar gráficamente cálculos matemáticos y transformaciones básicas aplicando conceptos y propiedades de la geometría plana.	10 %	<b>30 %</b>
2.2 Trazar gráficamente construcciones poligonales basándose en sus propiedades y mostrando interés por la precisión, claridad y limpieza.	10 %	
2.3 Resolver gráficamente tangencias y trazar curvas aplicando sus propiedades con rigor en su ejecución. Indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada. Los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.	10 %	
<b>CE3</b>		
3.1 Relacionar los fundamentos y características de los sistemas de representación con sus posibles aplicaciones al dibujo técnico, seleccionando el sistema adecuado al objetivo previsto, identificando las ventajas e inconvenientes en función de la información que se desee mostrar y de los recursos disponibles.	2 %	<b>40 %</b>
3.2 Representar en el sistema diédrico elementos básicos en el espacio determinando su relación de pertenencia, posición y distancia.	10 %	
3.3 Representar e interpretar elementos básicos en el sistema de planos acotados haciendo uso de sus fundamentos.	2 %	
3.4 Definir elementos y figuras planas en sistemas axonométricos valorando su importancia como métodos de representación espacial.	10 %	
3.5 Dibujar perspectivas de formas tridimensionales a partir de piezas reales o definidas por sus proyecciones ortogonales, seleccionando la axonometría adecuada, disponiendo la posición de los ejes en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y utilizando en su caso los coeficientes de reducción determinados.	10 %	
3.6 Dibujar elementos en el espacio empleando la perspectiva cónica, adaptando y organizando sus conocimientos, destrezas y actitudes para resolver con creatividad y eficacia una producción técnico-artística propia.	2 %	
3.7 Valorar el rigor gráfico del proceso, a través de la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.	4 %	
<b>CE4</b>		
4.1 Documentar gráficamente objetos sencillos mediante sus vistas acotadas aplicando la normativa UNE e ISO en la utilización de sintaxis, escalas y formatos, valorando la importancia de usar un lenguaje técnico común.	10 %	
4.2 Utilizar el croquis y el boceto como elementos de reflexión en la aproximación e indagación de alternativas, ofreciendo soluciones a los procesos de trabajo.	5 %	

4.3 Valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal que permite simplificar los métodos de producción.	1 %	26 %
4.4 Aplicar las normas nacionales europeas e internacionales relacionadas con los principios generales de representación, formatos, escalas, acotación y métodos de proyección, considerando el Dibujo Técnico como lenguaje universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis, utilizando de forma objetiva para la interpretación de planos técnicos y para la elaboración de bocetos, esquemas, croquis y planos.	10 %	
<b>CE5</b>		2 %
5.1 Crear figuras planas y tridimensionales mediante programas de dibujo vectorial, usando las herramientas que aportan y las técnicas asociadas.	1 %	
5.2 Recrear virtualmente piezas en tres dimensiones aplicando operaciones algebraicas entre primitivas para la presentación de proyectos en grupo.	1 %	
		<b>TOTAL: 100 %</b>

• **DIBUJO TÉCNICO II**

<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE DIBUJO TÉCNICO II</b>		
<b>CE 1</b>		1 %
1.1 Analizar la evolución de las estructuras geométricas y elementos técnicos en la arquitectura e ingeniería contemporáneas, valorando la influencia del progreso tecnológico y de las técnicas digitales de representación y modelado en los campos de la arquitectura y la ingeniería, con actitud abierta y participativa.	1 %	
<b>CE2</b>		31 %
2.1 Construir figuras planas aplicando transformaciones geométricas y valorando su utilidad en los sistemas de representación.	5 %	
2.2 Relacionar las transformaciones homológicas con sus aplicaciones a la geometría plana y a los sistemas de representación, valorando la rapidez y exactitud en los trazados que proporciona su utilización.	8 %	
2.3 Resolver tangencias aplicando los conceptos de potencia con una actitud de rigor en la ejecución.	9 %	
2.4 Trazar curvas cónicas, sus rectas tangentes e intersecciones de rectas aplicando propiedades y métodos de construcción, mostrando interés por la precisión.	9 %	
<b>CE3</b>		40 %
3.1 Valorar la importancia del dibujo a mano alzada, para desarrollar la “visión espacial” y como proceso imprescindible para analizar la posición relativa entre rectas, planos y superficies, identificando sus relaciones métricas y solucionando los problemas de representación de cuerpos o espacios tridimensionales, con actitud crítica.	4 %	
3.2 Resolver en sistema diédrico problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados y los resultados obtenidos.	9 %	
3.3 Representar cuerpos geométricos y de revolución aplicando los fundamentos del sistema diédrico, determinando las relaciones métricas entre sus elementos, las secciones planas principales y la verdadera magnitud o desarrollo de las superficies que los conforman.	9 %	

3.4 Recrear la realidad tridimensional mediante la representación de sólidos en perspectivas axonométrica y cónica, aplicando los conocimientos específicos de dichos sistemas de representación.	9 %	
3.5 Desarrollar proyectos gráficos sencillos utilizando el sistema de planos acotados, estableciendo relaciones de metodología y forma con el Sistema Diédrico.	5 %	
3.6 Valorar el rigor gráfico del proceso, a través de la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.	4 %	
<b>CE4</b>		
4.1 Elaborar la documentación gráfica apropiada a proyectos de diferentes campos, formalizando y definiendo diseños técnicos empleando croquis y planos conforme a la normativa UNE e ISO, valorando la proporcionalidad, rapidez y limpieza, con actitud proactiva y reflexiva.	10 %	<b>20 %</b>
4.2 Valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal conociendo su sintaxis y utilizándolo de forma objetiva, permitiendo simplificar los métodos de producción, asegurar la calidad de los productos, posibilitar su distribución y garantizar su utilización por el destinatario final, con actitud crítica y objetiva.	10 %	
<b>CE5</b>		
5.1 Integrar el soporte digital en la representación de objetos y construcciones mediante aplicaciones CAD, valorando las posibilidades que estas herramientas aportan al dibujo y al trabajo colaborativo.	2 %	<b>8 %</b>
5.2 Adquirir destrezas en el manejo de herramientas y técnicas en 2D y 3D, aplicándolas a la realización de proyectos de forma individual o colectiva.	2 %	
5.3 Realizar la exportación, importación e impresión de los proyectos realizados en soporte digital, trabajando colaborativamente.	2 %	
5.4 Realizar de forma individual y colectiva proyectos sencillos de ingeniería o arquitectónicos, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos con actitud crítica y reflexiva, aprovechando las posibilidades que las herramientas.	2 %	
<b>TOTAL: 100 %</b>		

- Situaciones de aprendizaje, criterios e instrumentos de evaluación

**- DIBUJO TÉCNICO I**

<b>DIBUJO TÉCNICO I</b>		
<b>S.A.</b>	<b>Criterios de ev.</b>	<b>Instrumentos de ev.</b>
<b>S.A. 1.</b> Materiales y trazados geométricos básicos. Los orígenes de la geometría. Lugar geométrico Arco capaz	Competencia específica 1: 1.1. Competencia específica 2: 2.1.	- Observación directa - Ejercicios y trabajos prácticos - Pruebas escritas y cuestionarios - Registros y Rúbricas

<p><b>S.A. 2.</b> Polígonos. Trazado, aplicaciones y decoración Arte y Geometría: STEAM</p>	<p>Competencia específica 1: 1.1. Competencia específica 2: 2.1. 2.2 Competencia específica 4: 4.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación directa</li> <li>- Ejercicios y trabajos prácticos</li> <li>- Proyecto fotográfico y ejercicios de diseño</li> <li>- Pruebas escritas y cuestionarios</li> <li>- Registros y Rúbricas</li> </ul>
<p><b>S.A.3</b> Proporcionalidad, equivalencia, homotecia y Semejanza</p>	<p>Competencia específica 1: 1.1. Competencia específica 2: 2.1. 2.2 Competencia específica 4: 4.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación directa</li> <li>- Ejercicios y trabajos prácticos</li> <li>- Pruebas escritas y cuestionarios</li> <li>- Registros y Rúbricas</li> </ul>
<p><b>S.A. 4.</b> Tangencias y enlaces. Curvas Técnicas</p>	<p>Competencia específica 1: 1.1. Competencia específica 2: 2.1. 2.2 2.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observación directa</li> <li>- Ejercicios y trabajos prácticos</li> <li>- Pruebas escritas y cuestionarios</li> <li>- Registros y Rúbricas</li> </ul>
<p><b>S.A.5.</b> Fundamentos y evolución histórica de los Sistemas de Representación. Perspectivas: STEAM</p>	<p>Competencia específica 1: 1.1. Competencia específica 4: 4.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observación directa</li> <li>- Ejercicios y trabajos prácticos</li> <li>- Pruebas escritas y cuestionarios</li> <li>- Registros y Rúbricas</li> </ul>
<p><b>S.A. 6.</b> Sistema diédrico</p>	<p>Competencia específica 3: 3.1 3.5 Competencia específica 4: 4.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación directa</li> <li>- Ejercicios y trabajos prácticos</li> <li>- Pruebas escritas y cuestionarios</li> <li>- Registros y Rúbricas</li> </ul>
<p><b>S.A.7</b> Sistema de Planos acotados</p>	<p>Competencia específica 3: 3.3 3.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observación directa</li> <li>- Ejercicios y trabajos prácticos</li> <li>- Registros y Rúbricas</li> </ul>
<p><b>S.A. 8</b> Sistemas axonométricos</p>	<p>Competencia específica 3: 3.2 3.5 Competencia específica 4: 4.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observación directa</li> <li>- Ejercicios y trabajos prácticos</li> <li>- Pruebas escritas y cuestionarios</li> <li>- Registros y Rúbricas</li> </ul>
<p><b>S.A. 9</b> Sistema cónico Perspectivas: STEAM</p>	<p>Competencia específica 3: 3.4 3.5 Competencia específica 4: 4.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación directa</li> <li>- Ejercicios y trabajos prácticos</li> <li>- Pruebas escritas y cuestionarios</li> <li>- Proyecto fotográfico y ejercicios de diseño</li> <li>- Proyecto colaborativo</li> <li>- Registros y Rúbricas</li> </ul>
<p><b>S.A. 10.</b> Normalización y acotación Arte y geometría: STEAM</p>	<p>Competencia específica 3: 3.1 3.5 Competencia específica 4: 4.1 4.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación directa</li> <li>- Ejercicios, proyectos y trabajos prácticos</li> <li>- Pruebas escritas y cuestionarios</li> <li>- Registros y Rúbricas</li> </ul>
<p><b>S.A.11</b> Geometría y Sistemas Cad. Dibujo vectorial 2D y 3D Arte y geometría: STEAM</p>	<p>Competencia específica 5: 5.1 5.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observación directa</li> <li>- Trabajos prácticos y proyectos colaborativos</li> </ul>

**- DIBUJO TÉCNICO II**

<b>DIBUJO TÉCNICO II</b>		
<b>S.A.</b>	<b>Criterios de ev.</b>	<b>Instrumentos de ev.</b>
<b>S.A. 1.</b> Materiales y trazados geométricos básicos.	Competencia específica 1: 1.1. Competencia específica 2: 2.1.	- Observación directa - Ejercicios y trabajos prácticos - Pruebas escritas y cuestionarios - Registros y Rúbricas
<b>S.A. 2.</b> Homología y afinidad. Aplicación en la resolución de problemas en geometría y sistemas de representación	Competencia específica 1: 1.1. Competencia específica 2: 2.1. 2.2 Competencia específica 4: 4.2	- Observación directa - Ejercicios y trabajos prácticos - Pruebas escritas y cuestionarios - Registros y Rúbricas
<b>S.A. 3.</b> Potencia de un punto y su aplicación en tangencias.	Competencia específica 1: 1.1. Competencia específica 2: 2.1. 2.2 Competencia específica 4: 4.2	- Observación directa - Ejercicios y trabajos prácticos - Pruebas escritas y cuestionarios - Registros y Rúbricas
<b>S.A. 4.</b> Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola	Competencia específica 1: 1.1. Competencia específica 2: 2.1. 2.2 2.3	Observación directa - Ejercicios y trabajos prácticos - Pruebas escritas y cuestionarios - Registros y Rúbricas
<b>S.A. 5.</b> Sistema diédrico: figuras, abatimientos, verdaderas magnitudes, giros, cambios de plano, ángulos. Poliedros, cuerpos geométricos de revolución: secciones y verdaderas magnitudes.	Competencia específica 1: 1.1. Competencia específica 4: 4.2	Observación directa - Ejercicios y trabajos prácticos - Pruebas escritas y cuestionarios - Registros y Rúbricas
<b>S.A. 6.</b> Planos acotados: cubiertas, desmontes y terraplenes.	Competencia específica 3: 3.1 3.5 Competencia específica 4: 4.2	- Observación directa - Ejercicios y trabajos prácticos - Pruebas escritas y cuestionarios - Registros y Rúbricas
<b>S.A. 7.</b> Sistema axonométrico: figuras y sólidos.	Competencia específica 3: 3.3 3.5	Observación directa - Ejercicios y trabajos prácticos - Registros y Rúbricas
<b>S.A. 8.</b> Sistema cónico: representación de sólidos.	Competencia específica 3: 3.2 3.5 Competencia específica 4: 4.2	Observación directa - Ejercicios y trabajos prácticos - Pruebas escritas y cuestionarios - Registros y Rúbricas
<b>S.A. 9.</b> Normalización: representación de piezas, croquizado y acotación. Cortes y roturas.	Competencia específica 1: 1.1. Competencia específica 4: 4.2	Observación directa - Ejercicios y trabajos prácticos - Pruebas escritas y cuestionarios - Registros y Rúbricas
<b>S.A. 10.</b> Aplicación CAD. Modelado e impresión en 3D.	Competencia específica 3: 3.1 3.5 Competencia específica 4: 4.2	- Observación directa - Ejercicios y trabajos prácticos - Pruebas escritas y cuestionarios - Registros y Rúbricas



## L. Atención a las diferencias individuales del alumnado

En el mundo de la educación, nuestras aulas se llenan de estudiantes únicos, cada uno con sus propias peculiaridades. Pero independientemente de sus diferencias, todos merecen una **educación inclusiva y de calidad**, adaptada a sus necesidades y características individuales. Es por ello, que los centros educativos deben tomar **medidas** para asegurarse que todo el alumnado desarrolle las competencias previstas en el perfil de salida y la consecución de los objetivos de la educación secundaria obligatoria, sin importar quiénes son ni cómo aprenden.

En este sentido, la implementación de los **principios de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)** nos brinda recomendaciones para seleccionar situaciones y actividades que sean apropiadas para todo el alumnado, teniendo en cuenta la diversidad presente en las aulas, usando **procesos pedagógicos flexibles y accesibles**, que integren a todos los estudiantes.

Al alumno con **dificultades de aprendizaje** y al **ANCE** debemos motivarlos. Si es necesario, les proporcionaremos actividades de **refuerzo y consolidación** y una supervisión mayor, para desarrollar su autonomía, autoestima y bienestar emocional.

En el caso del **alumnado con altas capacidades intelectuales (AACC)**, es preciso que se le enriquezcan las experiencias de aprendizaje por medio de materiales y recursos didácticos variados, de **ampliación**, para profundizar o investigar con el asesoramiento y supervisión del profesor, sobre temas relacionados con aptitudes en que su capacidad sobresalga respecto a sus compañeros. Para ellos, usaremos **metodologías de trabajo cooperativo** y actividades novedosas e interesantes, además de realizar trabajos **interdisciplinares**.

Para atender a la diversidad del aula aplicamos las siguientes medidas:

- Llevamos a cabo **actividades con diferentes niveles de complejidad** y ofreceremos **alternativas y diversos enfoques de aprendizaje**, teniendo **actividades de refuerzo, consolidación y ampliación**, asegurando así la igualdad de oportunidades y la inclusión educativa.
- Utilizamos múltiples formas y recursos de representación, teniendo en cuenta las diferentes vías de acceso y procesamiento de la información. Promovemos diferentes **modelos de participación e implicación con agrupamientos variados**, y brindamos **retroalimentación y apoyo** para superar obstáculos, como el uso de la **tutoría entre iguales**. De esta manera, nuestro enfoque pedagógico se basa en un **modelo competencial** que resalta y fomenta las habilidades y fortalezas de cada persona, mejorando la calidad del aprendizaje y promoviendo el desarrollo de cualidades personales así como la madurez, autonomía, autoestima y bienestar emocional.
- Cuando detectamos dificultades de aprendizaje, podemos realizar **adaptaciones** en la agrupación de estudiantes, e incluso modificar actividades que se realicen de forma individual. Sin embargo, es importante destacar que la adaptación se realiza dentro del aula y no modifica la tarea en su totalidad, sino que se ajusta a las expectativas y facilita los procesos, favoreciendo la flexibilidad y el uso de metodologías alternativas tanto en la enseñanza como en la evaluación.

En el caso de que algún alumno/a no pueda asistir a clase durante un período de tiempo largo, el profesor/a pondrá en conocimiento del mismo/a la materia avanzada en su ausencia y se le proporcionarán ejercicios prácticos sobre los contenidos dados, con la finalidad de que pueda alcanzar los objetivos previstos en el área. A su vuelta a clase, siempre que la situación lo requiera,

se utilizarán métodos de enseñanza-aprendizaje que permitan ayuda individualizada y estrategias didácticas apropiadas en cada caso.

### M. Secuencia de unidades temporales de programación

- DIBUJO TÉCNICO I**

SECUENCIA DE S.A. DIBUJO TÉCNICO I											
	S.A. 1	S.A. 2	S.A. 3	S.A. 4	S.A. 5	S.A. 6	S.A. 7	S.A. 8	S.A. 9	S.A. 10	S.A. 11
Septiembre	X	X									
Octubre		X									
Noviembre			X	X							
Diciembre				X	X						
Enero						X					
Febrero						X					
Marzo							X	X			
Abril								X	X		
Mayo										X	X
Junio											X

- DIBUJO TÉCNICO II**

SECUENCIA DE S.A. DIBUJO TÉCNICO II										
	S.A. 1	S.A. 2	S.A. 3	S.A. 4	S.A. 5	S.A. 6	S.A. 7	S.A. 8	S.A. 9	S.A. 10
Septiembre	X	X								
Octubre		X								
Noviembre			X	X						
Diciembre				X	X					
Enero						X				
Febrero						X				
Marzo							X	X		
Abril								X	X	
Mayo									X	X
Junio										X

## **N. Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente**

La programación se someterá a evaluación periódicamente a través de las Reuniones de Departamento, especialmente las que se produzcan tras las sesiones de evaluación. A final de curso, será preciso valorar si se han logrado los objetivos propuestos, y depurar los aspectos que sean susceptibles de mejora de cara a la confección de programaciones en los cursos siguientes. Los indicadores de logro que se usarán para valorar la programación serán los siguientes, extraídos y adaptados de la ORDEN EDU/362/2015:

- A) Resultados de la evaluación del curso en la materia.
- B) Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- C) Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima de aula y de centro.

En función de los resultados obtenidos, valorados a partir de los parámetros señalados en los puntos A, B y C que preceden, se tomarán las decisiones didácticas y metodológicas que sean de mayor interés para el funcionamiento del centro y con el fin de que los alumnos aprendan lo máximo posible.

## **O. Sistemas de recuperación**

### **• Recuperación de evaluaciones suspensas y suspenso en Junio**

Puesto que hay diferentes tipos de pruebas y actividades, cada una de ellas podrá tener una forma distinta de recuperación. Así, las actividades prácticas propuestas semanalmente pueden ser repetidas a voluntad del propio alumno o del profesor si en una primera entrega no se obtuvo el resultado adecuado.

Si la nota de una evaluación es suspensa, se hará un examen de recuperación. Si es la primera evaluación la suspensa, será a principios/mediados de la segunda, si es la segunda evaluación, a principios/mediados de la tercera, y si es la tercera, a final de dicha tercera evaluación. En estos casos, la nota máxima será un 5.

Si la media de las tres evaluaciones da un resultado negativo, el alumno se examinará de toda la asignatura. En este caso, la nota máxima será un 5.

Será posible la realización de exámenes de subir nota en el último trimestre, de cara a la obtención de la final.

Si la nota de junio es suspensa, el alumno se examinará de toda la asignatura en la prueba extraordinaria de Septiembre.

### **• Actividades de recuperación de los alumnos con la materia pendiente del curso anterior**

Los alumnos que cursen este 2º curso y tengan la materia suspensa de 1º, realizarán una prueba trimestral sobre los contenidos del curso pendiente.

Los alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua por faltas de asistencia, tal y como recoge el Reglamento de Régimen Interior del Centro, serán evaluados del siguiente modo:

- Si la pérdida de evaluación es trimestral, realizarán una prueba sobre los contenidos correspondientes a ese trimestre.
  - Si la pérdida de evaluación es anual, realizarán una prueba en mayo que abarcará todos los contenidos de la materia o módulo.
- **Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores**

El alumnado con la asignatura pendiente cursos anteriores seguirá el plan de recuperación que proponga el departamento. Si en el curso inmediatamente superior no cursa la asignatura de Educación Plástica, Visual y Audiovisual, los estudiantes realizarán las tareas que se les encomienden (láminas) y además un examen de mínimos, y se hará media aritmética entre ambas notas. La no presentación de los trabajos excluye la posibilidad de realizar el examen. Si en el curso que está matriculado el alumno existe la asignatura, y el alumno la cursa, se entiende que la asignatura queda recuperada al aprobar la del curso correspondiente.

#### **P. Pérdida de evaluación**

Los alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua por faltas de asistencia, tal y como recoge el Reglamento de Régimen Interior del Centro, serán evaluados del siguiente modo:

- Si la pérdida de evaluación es trimestral, realizarán una prueba sobre los contenidos correspondientes a ese trimestre.
- Si la pérdida de evaluación es anual, realizarán una prueba en Junio que abarcará todos los contenidos de la materia o módulo.