



**Departamento de Artes Plásticas**

**Curso 2023/24**

# **Dibujo Técnico I**

**1º de Bachillerato de Ciencias**

**Información para alumnos/as**

**ÍNDICE**

<b>A)</b>	Introducción a la materia y contribución al desarrollo de las competencias clave, las competencias específicas y su conexión con los descriptores del Perfil de salida	1
<b>B)</b>	Criterios de evaluación, saberes básicos y distribución temporal (organizados en unidades didácticas)	7
<b>C)</b>	Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación del aprendizaje del alumnado	21

<b>A)</b>	<b>Introducción a la materia y contribución al desarrollo de las competencias clave, las competencias específicas y su conexión con los descriptores del Perfil de salida:</b>
-----------	--

El dibujo técnico constituye un medio de expresión y comunicación convencional para cualquier proyecto cuyo fin sea la descripción, creación y fabricación de un producto, siendo un aspecto imprescindible del desarrollo tecnológico. Dota al alumnado de un instrumento eficiente para comunicarse de manera gráfica y objetiva para expresar y difundir ideas o proyectos de acuerdo a convenciones que garantizan su interpretación universal, fiable y precisa.

Para favorecer esta forma de expresión, la materia Dibujo Técnico desarrolla la visión espacial del alumnado al representar el espacio tridimensional sobre el plano, por medio de la resolución de problemas y de la realización de proyectos tanto individuales como en grupo. También potencia la capacidad de análisis, la creatividad, la autonomía y el pensamiento divergente, favoreciendo actitudes de respeto y empatía. El carácter integrador y multidisciplinar de la materia favorece una metodología activa y participativa, de aprendizaje por descubrimiento, de experimentación sobre la base de resolución de problemas prácticos, o mediante la participación en proyectos interdisciplinares, contribuyendo tanto al desarrollo de las competencias clave correspondientes, como a la adquisición de los objetivos de etapa. 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.

Para contribuir a lo citado anteriormente, esta materia desarrolla un conjunto de competencias específicas diseñadas para apreciar y analizar obras de arquitectura, diseño e ingeniería desde el punto de vista de sus estructuras y elementos técnicos; resolver problemas gráfico-matemáticos aplicando razonamientos inductivos, deductivos y lógicos que pongan en práctica los fundamentos de la geometría plana; desarrollar la capacidad de abstracción y la visión espacial para recrear la realidad tridimensional por medio del sistema de representación más apropiado a la finalidad de la comunicación gráfica; formalizar diseños y presentar proyectos técnicos colaborativos siguiendo la normativa a aplicar e investigar y experimentar con programas específicos de diseño asistido por ordenador.

En este sentido, el desarrollo de un razonamiento espacial adecuado a la hora de interpretar las construcciones en distintos sistemas de representación supone cierta complejidad para el alumnado. Más allá de la siempre necesaria reflexión sobre el papel que requiere del uso de los instrumentos tradicionales de dibujo y del hábito de bocetar y elaborar croquis, los programas y aplicaciones CAD ofrecen grandes posibilidades, desde una mayor precisión y rapidez en la producción final de documentos, hasta la mejora de la creatividad y la visión espacial mediante modelos 3D. Por otro lado, estas herramientas ayudan a diversificar las técnicas a emplear y agilizar el ritmo de las actividades complementando los trazados en soportes tradicionales y con instrumentos habituales (por ejemplo, tiza, escuadra, cartabón y compás) por los generados con estas aplicaciones. Todo ello, permitirá incorporar interacciones y dinamismo en las construcciones tradicionales que no son posibles con medios convencionales, pudiendo mostrar movimientos, giros, cambios de plano y, en definitiva, una representación más precisa de los cuerpos geométricos y sus propiedades en el espacio.

Los criterios de evaluación son el elemento curricular que evalúa el nivel de consecución de las competencias específicas y se formulan con una evidente orientación competencial mediante la movilización de saberes básicos y la valoración de destrezas y actitudes como la autonomía y el autoaprendizaje, el rigor en los razonamientos, la claridad y la precisión en los trazados.

A lo largo de los dos cursos de Bachillerato los saberes adquieren un grado de dificultad y profundización progresiva, iniciándose el alumnado, en el primer curso, en el conocimiento de conceptos importantes a la hora de establecer procesos y razonamientos aplicables a la resolución de problemas o que son soporte de otros posteriores, para gradualmente en el segundo curso, ir adquiriendo un conocimiento más amplio sobre esta disciplina.

Los saberes básicos se organizan en torno a cuatro bloques interrelacionados e íntimamente ligados a las competencias específicas:

En el bloque «Fundamentos geométricos», el alumnado aborda la resolución de problemas sobre el plano e identifica su aparición y su utilidad en diferentes contextos. También se plantea la relación del dibujo técnico y las matemáticas y la presencia de la geometría en las formas de la arquitectura e ingeniería, el arte o el diseño, a menudo inspiradas en procesos naturales.

En el bloque «Geometría proyectiva», se pretende que el alumnado adquiera los saberes necesarios para representar gráficamente la realidad espacial, con el fin de expresar con precisión las soluciones a un problema constructivo o de interpretarlas para su ejecución.

En el bloque «Normalización y documentación gráfica de proyectos», se dota al alumnado de los saberes necesarios para visualizar y comunicar la forma y dimensiones de los objetos de forma inequívoca siguiendo las normas UNE e ISO, con el fin de elaborar y presentar, de forma individual o en grupo, proyectos sencillos de ingeniería o arquitectura.

Por último, en el bloque «Sistemas CAD», se pretende que el alumnado aplique las técnicas de representación gráfica adquiridas utilizando programas de diseño asistido por ordenador; su desarrollo, por tanto, debe hacerse de forma transversal en todos los bloques de saberes y a lo largo de toda la etapa. El alcance formativo de esta materia se dirige a la preparación del futuro profesional y personal del alumnado por medio del manejo de técnicas gráficas con medios tradicionales y digitales, así como la adquisición e implementación de estrategias como el razonamiento lógico, la visión espacial, el uso de la terminología específica, la toma de datos y la interpretación de resultados necesarios en estudios posteriores, todo ello orientado a fomentar vocaciones desde un enfoque inclusivo, no sexista y haciendo especial hincapié en la superación de la brecha de género que existe actualmente en los estudios técnicos.

**La materia “Dibujo Técnico” contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en el siguiente modo:**

- **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 [CPL]:** 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 [CEC]:** 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 y su conexión con los descriptores del Perfil de salida:**

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

El dibujo técnico ha ocupado y ocupa un lugar importante en la cultura; esta disciplina está presente en las obras de arquitectura y de ingeniería y diseño de todos los tiempos, no solo por el papel que desempeña en su concepción y producción, sino también como parte de su expresión artística. El análisis y estudio fundamental de las estructuras y elementos geométricos de obras del pasado y presente y su inspiración en leyes naturales de crecimiento y cambio, así como el fomento de perfiles técnicos desde la perspectiva de género y la diversidad cultural, contribuirá al proceso de apreciación y diseño de elementos, objetos y espacios que posean rigor técnico y sensibilidad expresiva.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CEC1 y CEC2.

- 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 aborda el estudio de la geometría plana aplicada al dibujo arquitectónico e ingenieril a través de conceptos, propiedades, relaciones y construcciones fundamentales. Proporciona herramientas para la resolución de

problemas matemáticos de cierta complejidad de manera gráfica, aplicando métodos inductivos y deductivos con rigor y valorando aspectos como la precisión, claridad y el trabajo bien hecho.

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

**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.**

Los sistemas de representación derivados de la geometría descriptiva son necesarios en todos los procesos constructivos, ya que cualquier proceso proyectual requiere el conocimiento de los métodos que permitan determinar, a partir de su representación, sus verdaderas magnitudes, formas y relaciones espaciales entre ellas. Esta competencia se vincula, por una parte, con la capacidad para representar figuras planas y cuerpos, y por la otra, con la de expresar y calcular las soluciones a problemas geométricos en el espacio, aplicando para todo ello conocimientos técnicos específicos, reflexionando sobre el proceso realizado y el resultado obtenido.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2 y CE3.

**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.**

El dibujo normalizado es el principal vehículo de comunicación entre los distintos agentes del proceso constructivo, posibilitando desde una primera expresión de posibles soluciones mediante bocetos y croquis hasta la formalización final por medio de planos de taller y/o de construcción. También se contempla su relación con otros componentes mediante la elaboración de planos de montaje sencillos. Esta competencia específica está asociada a funciones instrumentales de análisis, expresión y comunicación. Por otra parte, y para que esta comunicación sea efectiva, debe vincularse necesariamente al conocimiento de unas normas y simbología establecidas, las normas UNE e ISO, que permiten un intercambio más eficaz de ideas y productos, e iniciar al alumnado en el desarrollo de la documentación gráfica de proyectos técnicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM4, CD2, CPSAA1.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CE3.

**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.**

Las soluciones gráficas que aportan los sistemas CAD forman parte de una realidad ya cotidiana en los procesos de creación de proyectos de ingeniería o arquitectura. Atendiendo a esta realidad, esta competencia aporta una base formativa sobre los procesos, mecanismos y posibilidades que ofrecen las herramientas digitales en esta disciplina. En este sentido, debe integrarse como una aplicación transversal a los saberes de la materia relacionados con la representación en el plano y en el espacio. De este modo, esta competencia favorece una iniciación al uso y aprovechamiento de las potencialidades de estas herramientas digitales en el alumnado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE3, CEC4.

<b>B)</b>	<b>Criterios de evaluación, saberes básicos y distribución temporal:</b>
-----------	--

**Los criterios de evaluación y saberes básicos de la materia** (según el *Decreto 73/2022, de 27 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Cantabria*) **se organizan en ocho unidades didácticas que se exponen a continuación:**

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1 ARTE Y DIBUJO TÉCNICO		
BACHILLERATO	1º	DIBUJO TÉCNICO I
<b>Justificación:</b> Reconocer las diferentes relaciones entre el dibujo técnico y las matemáticas, desarrollando su creatividad y las facultades de reflexión y pensamiento crítico. Asimismo, se pretende acercar al alumno/a al dibujo técnico e identifica a los protagonistas más relevantes y sus aportaciones en el campo de la geometría y los sistemas de representación.		
<b>Descripción de los aprendizajes:</b>		



Instrumentos y materiales del Dibujo Técnico.		
Reconocimiento de la geometría en el arte, la ciencia y la naturaleza. Perspectiva histórica.		
Valoración de la geometría como instrumento para el diseño gráfico, industrial y arquitectónico.		
Interpretación de una obra arte.		
<b>Vinculación con otras áreas:</b> Esta situación de aprendizaje está relacionada con el área de con el área de Matemáticas e Historia en la visión de los orígenes de la geometría desde una perspectiva histórica.		
<b>Contexto:</b> Esta situación de aprendizaje se realizará fundamentalmente en el aula.		
<b>Temporalización: 2 sesiones</b>		
<b>CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptorios operativos</b>
<b>C.E.1</b>	<b>1.1</b>	CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC1, CCEC2
<b>SABERES BÁSICOS:</b>		
<b>A. Fundamentos geométricos.</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Desarrollo histórico del dibujo técnico. Campos de acción y aplicaciones: dibujo arquitectónico, mecánico, eléctrico y electrónico, geológico, urbanístico, etc.</li><li>- Orígenes de la geometría. Thales, Pitágoras, Euclides, Hipatia de Alejandría.</li></ul>		
<b>METODOLOGÍA</b>		
<b>Métodos, técnicas, estrategias didácticas</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprendizaje basado en pensamiento</li><li>- Aprendizaje cooperativo</li><li>- Técnicas y dinámicas de grupo</li></ul>		
<b>SECUENCIACIÓN</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Recurso</b>	
A.1 Evolución histórica del dibujo técnico	Audiovisuales	
A.2 Debate oral	Turno de palabra	
<b>EVALUACIÓN</b>		
<b>Procedimiento</b>	<b>Actividad</b>	<b>Instrumento</b>
Observación y seguimiento	<b>A.1</b>	Observación diaria

Observación y seguimiento	<b>A.2</b>	Rúbrica
---------------------------	------------	---------

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 2 TRAZADOS GEOMÉTRICOS BÁSICOS. POLÍGONOS		
<p><b>Justificación:</b> En esta situación de aprendizaje se acerca al alumno/a al conocimiento de los lugares geométricos, sus propiedades y el proceso de construcción gráfica. El alumno/a realizará cálculos matemáticos de forma gráfica, a partir de segmentos y ángulos. Asimismo, aplicará la teoría en el diseño de formas poligonales tridimensionales en papel de aplicación en el campo de la arquitectura.</p>		
BACHILLERATO	1º	DIBUJO TÉCNICO I
<p><b>Descripción de los aprendizajes:</b> Trazados fundamentales en el plano. Operaciones con segmentos. Mediatriz. Paralelismo y perpendicularidad. Operaciones con ángulos. Determinación de lugares geométricos. Resolución gráfica de triángulos. Determinación, propiedades y aplicaciones de sus puntos notables. Resolución gráfica de cuadriláteros y polígonos. Trazado de polígonos regulares.</p>		
<p><b>Vinculación con otras áreas:</b> Esta situación de aprendizaje está relacionada con el área de con el área de Matemáticas en el trazado geométrico.</p>		
<p><b>Contexto:</b> Esta situación de aprendizaje se realizará fundamentalmente en el aula.</p>		
<p><b>Temporalización: 12 sesiones</b></p>		
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos
<b>C.E.1</b>	<b>1.1</b>	CCL1, CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CEC1 Y CEC2.
<b>C.E.2</b>	<b>2.1</b> <b>2.2</b>	CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2.
<p><b>SABERES BÁSICOS:</b> A. Fundamentos geométricos.</p>		

- Desarrollo histórico del dibujo técnico. Campos de acción y aplicaciones: dibujo arquitectónico, ingenieril (mecánico, eléctrico o electrónico), geológico, urbanístico, de diseño, en la expresión artística...etc.
  - Orígenes de la geometría. Thales, Pitágoras, Euclides, Hipatia de Alejandría. Su observación en la naturaleza y su aplicación en el arte.
  - Punto, línea, plano. Concepto de lugar geométrico. Arco capaz. Aplicaciones de los lugares geométricos a las construcciones fundamentales.
  - Triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares. Propiedades y métodos de construcción.
  - Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones.
- C. Normalización y documentación gráfica de proyectos.
- Croquización. El boceto a mano alzada como herramienta analítica y creativa.

### METODOLOGÍA

#### **Métodos, técnicas, estrategias didácticas**

- Aprendizaje basado en pensamiento
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje cooperativo
- Técnicas y dinámicas de grupo

### SECUENCIACIÓN

Actividad	Recurso
A.1. Láminas de resolución de problemas	Instrumentales
A.2. Prueba práctica	Prueba escrita
A.3. Proyecto: Arquitectura en origami. Maqueta en papel con polígonos regulares Diseño de un edificio a partir de polígonos regulares de papel.	Instrumentales
A.4. Exposición oral por parte de los alumnos	Audiovisuales

### EVALUACIÓN

Procedimiento	Actividad	Instrumento
Observación y seguimiento	<b>A.1</b>	Observación diaria Cuaderno
Análisis del rendimiento	<b>A.2</b>	Cuestionario de evaluación

Observación y seguimiento Análisis de desempeño	<b>A.3</b>	Observación diaria Rúbrica
Análisis de desempeño	<b>A.4</b>	Rúbrica (coevaluación)

<b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 3 TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS</b>		
<b>BACHILLERATO</b>	<b>1º</b>	<b>DIBUJO TÉCNICO I</b>
<b>Justificación:</b> Después de que el alumno/a haya interiorizado los fundamentos del dibujo técnico podrá utilizar los procedimientos de construcción de figuras y formas iguales y proporcionales, transformaciones y escalas.		
<b>Descripción:</b>  Representación de formas planas:  Trazado de formas proporcionales. Proporcionalidad, igualdad y semejanza.  Construcción y utilización de escalas gráficas.  Transformaciones geométricas elementales. Giro, traslación, simetría, homotecia y afinidad. Identificación de invariantes. Aplicaciones.		
<b>Vinculación con otras áreas:</b> Esta situación de aprendizaje está relacionada con el área de con el área de Matemáticas en el trazado geométrico.		
<b>Contexto:</b> Esta situación de aprendizaje se realizará fundamentalmente en el aula.		
<b>Temporalización: 18 sesiones</b>		
<b>CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptorios operativos</b>
<b>C.E.1</b>	<b>1.1</b>	CCL1, CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CEC1 Y CEC2.
<b>C.E.2</b>	<b>2.1</b> <b>2.2</b>	CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2.
<b>METODOLOGÍA</b>		
<b>Métodos, técnicas, estrategias didácticas</b>  - Aprendizaje basado en pensamiento - Aprendizaje basado en proyectos		

<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprendizaje cooperativo</li><li>- Técnicas y dinámicas de grupo</li></ul>		
SECUENCIACIÓN		
Actividad	Recurso	
A.1. Láminas de resolución de problemas	Cuaderno del alumno Instrumentales	
A.2. Transformaciones geométricas en la arquitectura contemporánea.	Audiovisuales	
A.3. Proyecto: Diseño de un elemento arquitectónico empleando las transformaciones geométricas con las herramientas de dibujo técnico.	Instrumentales	
EVALUACIÓN		
Procedimiento	Actividad	Instrumento
Observación y seguimiento	A.1	Observación diaria Rúbrica
Análisis del rendimiento	A.2	Rúbrica
Análisis de desempeño	A.3	Rúbrica

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 4 TANGENCIAS Y CURVAS TÉCNICAS		
BACHILLERATO	1º	DIBUJO TÉCNICO I
<b>Justificación:</b> En esta situación de aprendizaje el alumno/a va a conocer y a utilizar los trazados necesarios para obtener posiciones de tangencia a partir de datos concretos entre rectas, circunferencias, y entre estas. También, a reproducir una figura enlazando de forma correcta los distintos tramos rectos y curvos a partir de los centros y puntos de tangencia.		
<b>Descripción de los aprendizajes:</b> Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces. Construcción de curvas técnicas, óvalos, ovoides y espirales. Aplicaciones de la geometría al diseño arquitectónico e industrial.		
<b>Vinculación con otras áreas:</b> Esta situación de aprendizaje está relacionada con el área de con el área de Matemáticas en el cálculo matemático y en el trazado geométrico. Asimismo, está vinculada con el área de Biología en el estudio de variedades arbóreas en el diseño de un jardín.		
<b>Contexto:</b> Esta situación de aprendizaje se realizará fundamentalmente en el aula y en el jardín del centro educativo.		

<b>Temporalización: 16 sesiones</b>		
<b>CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Descriptorios operativos</b>
<b>C.E.1</b>	<b>1.1</b>	CCL1, CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CEC1 Y CEC2.
<b>C.E.2</b>	<b>2.1</b> <b>2.2</b>	CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2.
<b>C.E.5</b>	<b>5.1</b>	STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE3, CEC4
<b>SABERES BÁSICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Fundamentos geométricos. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo histórico del dibujo técnico. Campos de acción y aplicaciones: dibujo arquitectónico, ingenieril (mecánico, eléctrico o electrónico), geológico, urbanístico, de diseño, en la expresión artística...etc.</li> <li>- Tangencias básicas. Curvas técnicas. Introducción a las curvas cónicas.</li> <li>- Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones.</li> </ul> </li> <li>C. Normalización y documentación gráfica de proyectos. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Croquización. El boceto a mano alzada como herramienta analítica y creativa.</li> </ul> </li> <li>D. Sistemas CAD. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones vectoriales 2D- 3D.</li> </ul> </li> </ul>		
<b>METODOLOGÍA</b>		
<b>Métodos, técnicas, estrategias didácticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizaje basado en pensamiento</li> <li>- Aprendizaje basado en proyectos</li> <li>- Aprendizaje cooperativo</li> <li>- Técnicas y dinámicas de grupo</li> </ul>		
<b>SECUENCIACIÓN</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Recurso</b>	
A.1. Láminas de resolución de problemas	Instrumental	
A.2.Contenidos complementarios: Enlaces. Elipse, hipérbola y parábola.	Instrumental	

A.3. Proyecto: Diseño de un jardín aplicando tangencias, curvas técnicas y enlaces.		Instrumental
EVALUACIÓN		
Procedimiento	Actividad	Instrumento
Observación y seguimiento	A.1	Observación diaria Rúbrica
Análisis de desempeño	A.2	Rúbrica
Análisis de rendimiento	A.3	Rúbrica

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 5 SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN		
BACHILLERATO	1º	DIBUJO TÉCNICO I
<p><b>Justificación:</b> En esta situación de aprendizaje el alumno/a se va a acercar al conocimiento de los sistemas de representación identificando el empleo de cada uno de ellos a partir del análisis de dibujos técnicos, ilustraciones o fotografías de objetos o espacios, determinando las características diferenciales y los elementos principales del sistema. De esta manera podrá establecer el ámbito de aplicación de cada uno de los principales sistemas de representación, ilustrando sus ventajas e inconvenientes mediante el dibujo a mano alzada de un mismo cuerpo geométrico sencillo y finalmente, seleccionar el sistema de representación idóneo para la definición de un objeto o espacio, analizando la complejidad de su forma, la finalidad de la representación, la exactitud requerida y los recursos informáticos disponibles.</p>		
<p><b>Descripción:</b> Los sistemas de representación en el Arte. Evolución histórica. Los sistemas de representación y el dibujo técnico. Ámbitos de aplicación. Aplicaciones de la normalización: Dibujo industrial y Dibujo arquitectónico El croquis acotado.</p>		
<p><b>Vinculación con otras áreas:</b> Esta situación de aprendizaje está relacionada con el área de con el área de Matemáticas.</p>		
<p><b>Contexto:</b> Esta situación de aprendizaje se realizará fundamentalmente en el aula y en el aula de informática.</p>		
<p><b>Temporalización: 9 sesiones</b></p>		
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos

<b>C.E.1</b>	<b>1.1</b>	CCL1, CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CEC1 Y CEC2.
<b>C.E.3</b>	<b>3.1</b> <b>3.2</b> <b>3.3</b> <b>3.4</b> <b>3.5</b>	STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2 y CE3.
<b>C.E.5</b>	<b>5.2</b>	STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE3, CEC4
<b>SABERES BÁSICOS:</b> B. Geometría proyectiva. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos de la geometría proyectiva.</li> </ul> C. Normalización y documentación gráfica de proyectos. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Croquización. El boceto a mano alzada como herramienta analítica y creativa.</li> </ul> D. Sistemas CAD. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones vectoriales 2D- 3D.</li> <li>- Fundamentos de diseño de pieza en tres dimensiones.</li> <li>- Modelado de caja. Operaciones básicas con primitivas de sólido. Extrusión, revolución, barrido. Booleanas.</li> <li>- Aplicaciones de trabajo en grupo para conformar piezas complejas a partir de otras más sencillas.</li> </ul>		
<b>METODOLOGÍA</b>		
<b>Métodos, técnicas, estrategias didácticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizaje basado en pensamiento</li> <li>- Aprendizaje basado en proyectos</li> <li>- Aprendizaje cooperativo</li> <li>- Técnicas y dinámicas de grupo</li> <li>- Pensamiento visual (Design Thinking)</li> </ul>		
<b>SECUENCIACIÓN</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Recurso</b>	
A.1. Láminas de resolución de problemas	Instrumentales	
A.2. Contenidos complementarios: Figuras imposibles por ordenador en perspectiva isométrica.	Instrumentales Audiovisuales	
A.3 La Escuela de la Bauhaus.	Audiovisual	



A.4. Proyecto: Creación de una pieza 3D inspirada en la Bauhaus. Determinación de las vistas de la pieza.		Instrumentales
EVALUACIÓN		
Procedimiento	Actividad	Instrumento
Observación y seguimiento	A.1	Observación diaria Lista de control o cotejo
Análisis de desempeño	A.2	Autoevaluación interactiva
Análisis de desempeño	A.3	Cuestionario de evaluación
Análisis del rendimiento	A.4	Rúbrica

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 6 SISTEMA DIÉDRICO		
BACHILLERATO	1º	DIBUJO TÉCNICO I
<p><b>Justificación:</b> Con esta situación de aprendizaje se busca que el alumno/a comprenda los fundamentos del sistema diédrico, describiendo los procedimientos de obtención de las proyecciones y su disposición normalizada. Asimismo, poder diseñar o reproducir formas tridimensionales sencillas, dibujando a mano alzada sus vistas principales en el sistema de proyección ortogonal establecido por la norma de aplicación, disponiendo las proyecciones suficientes para su definición e identificando sus elementos de manera inequívoca.</p>		
<p><b>Descripción:</b> Sistema diédrico: Procedimientos para la obtención de las proyecciones diédricas. Disposición normalizada. Reversibilidad del sistema. Representación e identificación de puntos, rectas y planos. Posiciones en el espacio. Paralelismo, perpendicularidad y distancia. Pertenencia e intersección. Proyecciones diédricas de sólidos y espacios sencillos. Secciones planas. Determinación de su verdadera magnitud.</p>		
<p><b>Vinculación con otras áreas:</b> Esta situación de aprendizaje está relacionada con el área de con el área de Matemáticas. También, con el área de Arte en el estudio de la arquitectura y la estética futurista.</p>		
<p><b>Contexto:</b> Esta situación de aprendizaje se realizará fundamentalmente en el aula y en el aula de informática.</p>		
<p><b>Temporalización: 26 sesiones</b></p>		
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES		

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos
C.E.1	1.1	CCL1, CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CEC1 Y CEC2.
C.E.3	3.1 3.5	STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2 y CE3
<b>SABERES BÁSICOS:</b> B. Geometría proyectiva. <ul style="list-style-type: none"><li>- Sistema diédrico: Métodos. Representación de punto, recta y plano. Trazas con planos de proyección. Determinación del plano. Pertenencia.</li><li>- Relaciones entre elementos: intersecciones, paralelismo y perpendicularidad. Obtención de distancias por cotas y alejamientos relativos.</li></ul> D. Sistemas CAD. <ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicaciones vectoriales 2D- 3D.</li></ul>		
METODOLOGÍA		
<b>Métodos, técnicas, estrategias didácticas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aprendizaje basado en pensamiento</li><li>- Aprendizaje basado en proyectos</li><li>- Aprendizaje cooperativo</li><li>- Técnicas y dinámicas de grupo</li></ul>		
SECUENCIACIÓN		
Actividad	Recurso	
A.1 Láminas de resolución de problemas	Instrumentales	
A.2 Vistas de una pieza industrial.	Instrumentales	
A.3 Realización de una prueba escrita	Instrumental	
A.4 Proyecto: Diseño de una pieza industrial inspirada en la arquitectura futurista. Determinación de las vistas de la pieza.	Instrumentales	
EVALUACIÓN		
Procedimiento	Actividad	Instrumento
Análisis de rendimiento	A.1	Rúbrica
Análisis de rendimiento	A.2	Rúbrica
Análisis de desempeño	A.3	Rúbrica
Observación diaria Análisis de rendimiento	A.4	Rubrica de evaluación de proyectos

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 7 SISTEMA AXONOMÉTRICO		
BACHILLERATO	1º	DIBUJO TÉCNICO I
<b>Justificación:</b> En esta situación de aprendizaje el alumno/a se acerca al conocimiento y visualización en el espacio perspectivo formas tridimensionales sencillas definidas suficientemente por sus vistas principales, dibujando a mano alzada axonometrías convencionales (isométricas y caballeras).		
<b>Descripción de los aprendizajes:</b> Sistema axonométrico. Fundamentos del sistema. Disposición de los ejes y utilización de los coeficientes de reducción. Sistema axonométrico ortogonal, perspectivas isométricas, dimétricas y trimétricas. Sistema axonométrico oblicuo: perspectivas caballeras y militares. Aplicación del óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.		
<b>Vinculación con otras áreas:</b> Esta situación de aprendizaje está relacionada con el área de con el área de Matemáticas en el cálculo matemático y en el trazado geométrico. Asimismo, está vinculada con el área de Historia del arte en el estudio de la escultura pública.		
<b>Contexto:</b> Esta situación de aprendizaje se realizará fundamentalmente en el aula y en el aula de informática.		
<b>Temporalización: 10 sesiones</b>		
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos
C.E.1	1.1	CCL1, CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CEC1 Y CEC2.
C.E.3	3.2 3.5	STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2 y CE3
<b>SABERES BÁSICOS:</b>		

**B. Geometría proyectiva.**

- Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Perspectivas isométrica y caballera. Disposición de los ejes y uso de los coeficientes de reducción. Escalas axonométricas. Elementos básicos: punto, recta, plano. Representación de formas planas y sólidos sencillos.

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

- Escalas numéricas y gráficas. Construcción y uso.
- Croquización. El boceto a mano alzada como herramienta analítica y creativa.

**D. Sistemas CAD.**

- Aplicaciones vectoriales 2D- 3D.
- Fundamentos de diseño de piezas en tres dimensiones.
- Aplicaciones de trabajo en grupo para conformar piezas complejas a partir de otras más sencillas.

**METODOLOGÍA**

**Métodos, técnicas, estrategias didácticas**

- Aprendizaje basado en pensamiento
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje cooperativo
- Técnicas y dinámicas de grupo

**SECUENCIACIÓN**

<b>Actividad</b>	<b>Recurso</b>
A.1 Láminas de ejercicios geométricos	Instrumentales
A.2 Prueba práctica. Trazado de piezas industriales a partir de sus vistas. Planta, alzado y perfil	Prueba escrita
A.3 Proyecto: La escultura pública: Chillida y Oteiza. Diseño de una escultura pública en perspectiva isométrica para el centro educativo.	Instrumentales

**EVALUACIÓN**

<b>Procedimiento</b>	<b>Actividad</b>	<b>Instrumento</b>
Análisis de rendimiento	<b>A.1</b>	Rúbrica
Análisis de rendimiento	<b>A.2</b>	Rúbrica
Observación diaria Análisis de rendimiento	<b>A.3</b>	Rúbrica

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 8 GEOMETRÍA PROYECTIVA		
BACHILLERATO	1º	DIBUJO TÉCNICO I
<b>Justificación:</b> En esta situación de aprendizaje el alumno/a va a comprender el funcionamiento del sistema de planos acotados como una variante del sistema diédrico que permite rentabilizar los conocimientos adquiridos, ilustrando sus principales aplicaciones mediante la resolución de problemas sencillos de pertenencia e intersección y obteniendo perfiles de un terreno a partir de sus curvas de nivel.		
<b>Descripción de los aprendizajes:</b> Sistema de planos acotados. Fundamentos y aplicaciones.  El sistema cónico. Elementos del sistema. Plano del cuadro y cono visual.  Determinación del punto de vista y orientación de las caras principales.		
<b>Vinculación con otras áreas:</b> Esta situación de aprendizaje está relacionada con el área de con el área de Matemáticas en el cálculo matemático y en el trazado geométrico. Asimismo, está vinculada con el área de Biología en el estudio del paisaje.		
<b>Contexto:</b> Esta situación de aprendizaje se realizará fundamentalmente en el aula y en el jardín del centro educativo.		
<b>Temporalización: 10 sesiones</b>		
CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos
C.E.1	1.1	CCL1, CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CEC1 Y CEC2.
C.E.3	3.3 3.4 3.5	STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2 y CE3
C.E.4	4.2	CCL2, STEM1, STEM4, CD2, CPSAA1.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CE3.
<b>SABERES BÁSICOS:</b> B. Geometría proyectiva. - Fundamentos de la geometría proyectiva.		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de planos acotados. Fundamentos y elementos básicos. Identificación de elementos para su interpretación en planos.</li> <li>- Sistema cónico: fundamentos y elementos del sistema. Perspectiva frontal y oblicua.</li> </ul>
<p>C. Normalización y documentación gráfica de proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formatos. Doblado de planos.</li> <li>- Croquización. El boceto a mano alzada como herramienta analítica y creativa.</li> </ul>
<p>D. Sistemas CAD.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones vectoriales 2D- 3D.</li> </ul>

#### METODOLOGÍA

##### Métodos, técnicas, estrategias didácticas

- Aprendizaje basado en pensamiento
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje cooperativo
- Técnicas y dinámicas de grupo

#### SECUENCIACIÓN

Actividad	Recurso
A.1 Láminas de resolución de problemas	Instrumentales
A.3 Proyecto: La escultura pública y el entorno paisajista. Diseño de una escultura teniendo en cuenta la topografía del terreno. Se realiza el diseño en perspectiva cónica oblicua.	Audiovisuales Instrumentales

#### EVALUACIÓN

Procedimiento	Actividad	Instrumento
Análisis de rendimiento	A.1	Rúbrica
Observación diaria Análisis de rendimiento	A.2	Rúbrica

#### SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 9 NORMALIZACIÓN

BACHILLERATO	1º	DIBUJO TÉCNICO I
<p><b>Justificación:</b> En esta situación de aprendizaje el alumno/a aprenderá a describir los objetivos y ámbitos de utilización de las normas UNE, EN e ISO, relacionando las</p>		

específicas del dibujo técnico con su aplicación para la elección y doblado de formatos, para el empleo de escalas, para establecer el valor representativo de las líneas, para disponer las vistas y para la acotación.

**Descripción de los aprendizajes:**

Normas fundamentales.

Formatos. Doblado de planos. Vistas. Líneas normalizadas.

Aplicaciones de la normalización: Dibujo industrial y Dibujo arquitectónico

El croquis acotado.

El proyecto: necesidad y ámbito de aplicación de las normas.

**Vinculación con otras áreas:** Esta situación de aprendizaje está relacionada con el área de con el área de Matemáticas en el cálculo matemático.

**Contexto:** Esta situación de aprendizaje se realizará fundamentalmente en el aula y en el aula de informática.

**Temporalización: 14 sesiones**

**CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES**

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos
<b>C.E.1</b>	<b>1.1</b>	CCL1, CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CEC1 Y CEC2.
<b>C.E.3</b>	<b>3.5</b>	STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2 y CE3
<b>C.E.4</b>	<b>4.1</b>	CCL2, STEM1, STEM4, CD2, CPSAA1.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CE3.
<b>C.E.5</b>	<b>5.1</b>	STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE3, CEC4

**SABERES BÁSICOS:**

A. Fundamentos geométricos.

- Desarrollo histórico del dibujo técnico. Campos de acción y aplicaciones: dibujo arquitectónico, ingenieril (mecánico, eléctrico o electrónico), geológico, urbanístico, de diseño, en la expresión artísticas...etc.

C. Normalización y documentación gráfica de proyectos.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de normalización, Las normas fundamentales UNE e ISO. Aplicaciones de la normalización: simbología industrial y arquitectónica.</li> <li>- Elección de vistas necesarias. Líneas normalizadas. Acotación.</li> <li>- Croquización. El boceto a mano alzada como herramienta analítica y creativa.</li> </ul>
D. Sistemas CAD.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones vectoriales 2D- 3D.</li> </ul>

#### METODOLOGÍA

##### Métodos, técnicas, estrategias didácticas

- Aprendizaje basado en pensamiento
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje cooperativo
- Técnicas y dinámicas de grupo
- Pensamiento visual

#### SECUENCIACIÓN

Actividad	Recurso
A.1 Láminas de resolución de problemas	Instrumentales
A.2 Proyecto: Plano de arquitectura. Arquitectura minimalista. Dibujo del plano de una casa minimalista empleando la normalización.	Instrumentales

#### EVALUACIÓN

Procedimiento	Actividad	Instrumento
Análisis de rendimiento	A.1	Rúbrica
Observación diaria Análisis de rendimiento	A.2	Rúbrica

#### Distribución temporal de las situaciones de aprendizaje:

EVALUACIÓN	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	N.º Sesiones
INICIAL			4



Departamento de Artes Plásticas / IES M.G.A. – DIBUJO TÉCNICO I  
Información para alumnos/as

1ª	SA.1	UP 0: Observación, análisis e interpretación de una obra de arte	2
	SA. 2	UP 1: Trazados fundamentales en el plano	6
		UP 2: Trazados de polígonos	6
	SA. 3	UP 3: Proporcionalidad, semejanza y escalas	6
		UP 4: Transformaciones geométricas	8
	SA. 4	UP 5: Trazado de tangencias	8
		UP 6: Curvas técnicas	8
	Cierre de bloque I		2
2º	SA. 5	UP 7: Sistemas de representación	9
	SA. 6	UP 8: Sistema diédrico: punto, recta y plano	10
		UP 9: Intersecciones	8
		UP 10: Paralelismo y Perpendicularidad	8
	Cierre de bloque II		2
	SA. 7	UP 11: Sistema axonométrico	3
		UP 12: Sistema de perspectiva caballera	7
	SA. 8	UP 13: Sistema de planos acotados	2
		UP 14: Perspectiva cónica	8
	SA. 9	UP 15: Normalización	7
		UP 16: Acotación	7

3ª	Cierre de bloque III	4
TOTAL		125 sesiones

Esta temporalización es orientativa, podrá variarse en función de las circunstancias del curso y características de los grupos de alumnos.

C)	<b>Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación del aprendizaje del alumnado:</b>
----	---

Los primeros días de clase se hará una **evaluación inicial** para conocer las destrezas del alumnado, haciendo un repaso general de trazados básicos y del manejo de los instrumentos de dibujo técnico. También esta evaluación servirá para conocer las motivaciones del alumnado para escoger la materia. Así se podrá comprobar los conocimientos previos de los alumnos y su diversidad. Todo esto de manera personalizada, lo que permitirá adaptar el ritmo de la programación a las respuestas del alumnado.

Se llevará un **seguimiento del alumno en su trabajo diario**, se plantearán actividades y proyectos variados para realizar en el aula y en casa, de forma individual y en pequeño grupo, con el asesoramiento de la profesora.

También se hará **observación directa del alumnado en el aula y de su interacción con la profesora y sus compañeros**: resulta fundamental dado el carácter práctico de la materia. Se valorará si el alumnado realiza las actividades en casa y en clase y tiene iniciativa e interés por el trabajo, si participa activamente en clase, si tiene una actitud de respeto hacia sus compañeros, si se responsabiliza de su trabajo en las actividades de grupo, si acude con el material necesario para trabajar en cada una de las tareas que deban realizar.

Las **actividades de evaluación** serán variadas, diseñadas en función de las competencias específicas que debe adquirir el alumno/a: pruebas objetivas, proyectos (incluirán croquis, actividades escritas y producciones finales) y portfolio (láminas de actividades, cuaderno de artista, croquis, actividades de síntesis, resúmenes...).

**Para valorar las actividades de evaluación** y por tanto, registrar, cuantificar... procesos y resultados de los aprendizajes del alumnado se utilizarán diversos **instrumentos de evaluación**:

- **Rúbricas:** para describir distintos niveles de calidad de una actividad o proyecto, dando un feedback informativo al alumnado sobre el desarrollo de su trabajo durante el proceso y una evaluación detallada sobre sus trabajos finales.
- **Listas de control o cotejo:** para registrar los objetivos alcanzados y no alcanzados; evaluar procesos de aprendizaje; identificar logros y áreas de mejora; evaluar productos terminados...
- **Cuestionarios de autoevaluación y coevaluación:** para promover la coevaluación y la autoevaluación entre el alumnado.
- **Observación diaria. Diario de clase de la profesora:** para registrar lo que sucede en el aula día a día.

#### Criterios de calificación:

- A cada criterio de evaluación de esta materia se le ha asignado una ponderación. Según las características de cada uno de los criterios, se emplearán una o varias actividades de evaluación y uno o varios instrumentos de evaluación de los descritos anteriormente.
- La **calificación de cada evaluación (\*)** se obtendrá de la media ponderada de las calificaciones obtenidas.
- Se especifican a continuación los criterios y actividades de evaluación, **por evaluaciones:**

#### Primera evaluación:

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Actividades de evaluación
<b>CE 1</b>	1.1 Reconocer e interpretar diferentes tipos de estructuras, formas y relaciones geométricas en la naturaleza, el entorno, el arte y el diseño, analizando su función y valorando la importancia dentro del contexto histórico su evolución e interrelación entre distintas disciplinas. <b>(15 %)</b>	Proyecto
<b>CE 2</b>	2.1. Conocer los trazados geométricos básicos en el plano, dibujar formas poligonales y resolver tangencias básicas y simetrías aplicadas al diseño de formas,	Prueba Portfolio

	valorando la importancia de la limpieza y la precisión en el trazado. <b>(70 %)</b>	
	2.2. Transmitir ideas, sentimientos y emociones mediante la realización de estudios, esbozos y apuntes del natural a mano alzada, identificando la geometría interna y externa de las formas y apreciando su importancia en el dibujo. <b>(5 %)</b>	Portfolio (actividades del cuaderno de artista)
<b>CE 5</b>	5.2. Iniciarse en el modelado en 3D mediante el diseño de esculturas o instalaciones, valorando su potencial como herramienta de creación. <b>(10 %)</b>	Proyecto

**Segunda evaluación:**

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Actividades de evaluación
<b>CE 1</b>	1.1 Reconocer e interpretar diferentes tipos de estructuras, formas y relaciones geométricas en la naturaleza, el entorno, el arte y el diseño, analizando su función y valorando la importancia dentro del contexto histórico su evolución e interrelación entre distintas disciplinas. <b>(5 %)</b>	Proyecto
<b>CE 2</b>	2.2. Transmitir ideas, sentimientos y emociones mediante la realización de estudios, esbozos y apuntes del natural a mano alzada, identificando la geometría interna y externa de las formas y apreciando su importancia en el dibujo. <b>(5 %)</b>	Portfolio (actividades de cuaderno de artista)
<b>CE 3</b>	3.1. Diferenciar las características de los distintos sistemas de representación, seleccionando en cada caso el sistema más apropiado a la finalidad de la representación. <b>(40 %)</b>	Prueba Proyecto

	3.2. Representar objetos sencillos mediante sus vistas diédricas. <b>(40 %)</b>	Prueba Proyecto
	3.5. Valorar el rigor gráfico del proceso; la claridad la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica. <b>(5 %)</b>	Prueba Proyecto
<b>CE 5</b>	5.2. Iniciarse en el modelado en 3D mediante el diseño de esculturas o instalaciones, valorando su potencial como herramienta de creación. <b>(5 %)</b>	Proyecto

**Tercera evaluación:**

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Actividades de evaluación
<b>CE 1</b>	1.1 Reconocer e interpretar diferentes tipos de estructuras, formas y relaciones geométricas en la naturaleza, el entorno, el arte y el diseño, analizando su función y valorando la importancia dentro del contexto histórico su evolución e interrelación entre distintas disciplinas. <b>(10 %)</b>	Proyecto
<b>CE 2</b>	2.2. Transmitir ideas, sentimientos y emociones mediante la realización de estudios, esbozos y apuntes del natural a mano alzada, identificando la geometría interna y externa de las formas y apreciando su importancia en el dibujo. <b>(5 %)</b>	Portfolio (actividades de cuaderno de artista)
<b>CE3</b>	3.3. Diseñar envases sencillos y planos de montaje de objetos, representándolos en perspectiva isométrica o caballera y reflexionando sobre el proceso realizado y el resultado obtenido <b>(20 %)</b>	Prueba Proyecto
	3.4. Dibujar ilustraciones o viñetas aplicando las técnicas de la perspectiva cónica en la representación de espacios,	Prueba Proyecto

Departamento de Artes Plásticas / IES M.G.A. – DIBUJO TÉCNICO I  
Información para alumnos/as

	objetos o personas desde distintos puntos de vista. <b>(20 %)</b>	
	3.5. Valorar el rigor gráfico del proceso; la claridad la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica. <b>(5 %)</b>	Prueba Proyecto Portfolio
<b>CE 4</b>	4.1. Realizar bocetos y croquis conforme a las normas UNE e ISO, comunicando la forma y dimensiones de objetos, proponiendo ideas creativas y resolviendo problemas con autonomía. <b>(12 %)</b>	Prueba Proyecto
	4.2. Utilizar el croquis y el boceto como elementos de reflexión en la aproximación e indagación de alternativas y soluciones a los procesos de trabajo. <b>(12 %)</b>	Prueba Proyecto
<b>CE 5</b>	5.1. Adquirir destrezas en el manejo de herramientas y técnicas de dibujo vectorial en 2D, aplicándolos a la realización de proyectos de diseño. <b>(6 %)</b>	Proyecto
	5.2. Iniciarse en el modelado en 3D mediante el diseño de esculturas o instalaciones, valorando su potencial como herramienta de creación. <b>(10 %)</b>	Proyecto

- El peso de cada una de las Competencias Específicas y sus Criterios de evaluación para obtener la **calificación del alumno/a en la Evaluación Final Ordinaria** será el siguiente:

Competencias específicas	Criterios de evaluación
<b>CE 1 (10 %)</b>	1.1 Reconocer e interpretar diferentes tipos de estructuras, formas y relaciones geométricas en la naturaleza, el entorno, el arte y el diseño, analizando su función y valorando la importancia dentro del

	contexto histórico su evolución e interrelación entre distintas disciplinas. <b>(10 %)</b>
<b>CE 2 (29 %)</b>	2.1. Dibujar formas poligonales y resolver tangencias básicas y simetrías aplicadas al diseño de formas, valorando la importancia de la limpieza y la precisión en el trazado. <b>(24 %)</b>
	2.2. Transmitir ideas, sentimientos y emociones mediante la realización de estudios, esbozos y apuntes del natural a mano alzada, identificando la geometría interna y externa de las formas y apreciando su importancia en el dibujo. <b>(5 %)</b>
<b>CE 3 (43 %)</b>	3.1. Diferenciar las características de los distintos sistemas de representación, seleccionando en cada caso el sistema más apropiado a la finalidad de la representación. <b>(13 %)</b>
	3.2. Representar objetos sencillos mediante sus vistas diédricas. <b>(13 %)</b>
	3.3. Diseñar envases sencillos y planos de montaje de objetos, representándolos en perspectiva isométrica o caballera y reflexionando sobre el proceso realizado y el resultado obtenido. <b>(7 %)</b>
	3.4. Dibujar ilustraciones o viñetas aplicando las técnicas de la perspectiva cónica en la representación de espacios, objetos o personas desde distintos puntos de vista. <b>(7 %)</b>
	3.5. Valorar el rigor gráfico del proceso; la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica. <b>(3 %)</b>
<b>CE 4 (8 %)</b>	4.1. Realizar bocetos y croquis conforme a las normas UNE e ISO, comunicando la forma y dimensiones de objetos, proponiendo ideas creativas y resolviendo problemas con autonomía. <b>(4 %)</b>
	4.2. Utilizar el croquis y el boceto como elementos de reflexión en la aproximación e indagación de alternativas y soluciones a los procesos de trabajo. <b>(4 %)</b>
<b>CE 5 (10 %)</b>	5.1. Adquirir destrezas en el manejo de herramientas y técnicas de dibujo vectorial en 2D, aplicándolos a la realización de proyectos de diseño. <b>(2 %)</b>

	5.2. Iniciarse en el modelado en 3D mediante el diseño de esculturas o instalaciones, valorando su potencial como herramienta de creación. <b>(8 %)</b>
--	---

- Aquellos alumnos/as que, en la ponderación global de estas competencias, no logren en total una calificación positiva (media superior al 50 %), tendrán que presentarse a la **Prueba Extraordinaria** en la fecha del mes de junio que determine la dirección del centro.

Esta Prueba Extraordinaria será diseñada de forma individual para cada alumno/a, según las competencias específicas que no hubiera adquirido durante el curso.

- Para la obtención de la **calificación de la Evaluación Final Extraordinaria** se tendrán en cuenta las calificaciones de las competencias específicas adquiridas por el alumno/a durante el curso, así como las que obtenga del resultado de la Prueba Extraordinaria, empleándose la misma ponderación que se especifica en la tabla anterior.

\* De acuerdo con lo establecido en el artículo 30.2 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, para 1º de Bachillerato los resultados de evaluación se expresarán mediante calificaciones numéricas de cero a diez sin decimales, y se considerarán negativas las calificaciones inferiores a cinco. Cuando el alumnado no se presente a las pruebas extraordinarias se consignará No Presentado (NP).