

**PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO DE ARTES
PLÁSTICAS**

DIBUJO TÉCNICO I

CURSO 2024-2025

Orden ECD/1173/2022
ECD/886/2024

Fecha última modificación: 28 de octubre 2024

I.E.S. BAJO CINCA
FRAGA (HUESCA)

<u>a.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A ELLAS.....</u>	3
<u>b.- CONCRECIÓN, AGRUPAMIENTO Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS.....</u>	11
<u>c.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CON ESPECIAL ATENCIÓN AL CÁRACTER FORMATIVO DE LA EVALUACIÓN Y A SU VINCULACIÓN CON LOS CRITERIOS D EVALUACIÓN.....</u>	17
<u>d.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....</u>	19

DIBUJO TÉCNICO I

a.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A ELLAS.

CE. DT.2 30%	5%	2.1. Solucionar gráficamente cálculos matemáticos y transformaciones básicas aplicando conceptos y propiedades de la geometría plana.	2.1.1. Conoce el concepto de lugar geométrico. 2.1.2. <u>Dibuja trazados fundamentales en el plano.</u> 2.1.3. Conoce diferentes relaciones de proporcionalidad. 2.1.4. <u>Dibuja formas con diferentes relaciones geométricas.</u>		x	x														
	15%	2.2. Trazar gráficamente construcciones poligonales basándose en sus propiedades y mostrando interés por la precisión, claridad y limpieza.	2.2.1. <u>Construye diferentes tipos de triángulos y dibuja sus rectas y puntos notables.</u> 2.2.2. <u>Dibuja diferentes tipos de cuadriláteros.</u> 2.2.3. <u>Dibuja polígonos regulares inscritos en una circunferencia con métodos particulares y/o con un método general.</u> 2.2.4. <u>Dibuja polígonos regulares conocido el lado como mínimo de 5 a 8 lados.</u>				x	x												
	10%	2.3. Resolver gráficamente tangencias y trazar curvas aplicando sus propiedades con rigor en su ejecución.	2.3.1. <u>Traza rectas tangentes a circunferencias.</u> 2.3.2. <u>Dibuja circunferencias tangentes a otras circunferencias.</u> 2.3.3. Realiza figuras con enlaces determinando los puntos de tangencia. 2.3.4. Construye curvas técnicas: óvalos, ovoides, espiral y hélices con diferentes datos.																	

<p>CE. DT.3 40%</p>	<p>10%</p>	<p>3.1. Representar en sistema diédrico elementos básicos en el espacio determinando su relación de pertenencia, posición y distancia.</p>	<p>3.1.1. <u>Identifica los diferentes tipos de sistemas de representación.</u> 3.1.2. Conoce los fundamentos del sistema diédrico. 3.1.3. <u>Representa puntos en diferentes cuadrantes.</u> 3.1.4. <u>Representa las proyecciones de la recta con sus trazas y visibilidad adecuada.</u> 3.1.5. Dibuja rectas en posiciones particulares. 3.1.6. <u>Representa el plano por sus trazas según datos diferentes.</u> 3.1.7. Dibuja planos en posiciones particulares. 3.1.8. Dibuja figuras planas contenidas en planos. 3.1.9. <u>Resuelve problemas de intersecciones entre diferentes elementos.</u></p>							<p>x</p>	<p>x</p>	<p>x</p>								
-------------------------	------------	--	---	--	--	--	--	--	--	----------	----------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--

UNIDADES.

1. Dibujo técnico y geometría
2. Trazados fundamentales en el plano
3. Relaciones geométricas
4. Construcción de formas poligonales I
5. Construcción de formas poligonales II
6. Tangencias y curvas técnicas
7. Geometría proyectiva: sistemas de representación.
8. Sistema Diédrico I
9. Sistema Diédrico II
10. Sistema axonométrico
11. Sistema de perspectiva caballera
12. Sistema de planos acotados
13. Sistema cónico
14. Normalización. Formatos. Escalas
15. Vistas normalizadas
16. Acotación
17. Diseño vectorial en 2D y 3D

b.- CONCRECIÓN, AGRUPAMIENTO Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS.

Unidad didáctica	Temporalización	Criterios de evaluación	Concreción de los criterios de evaluación	Saberes básicos	Concreción de los saberes básicos
U.D:1 Dibujo técnico y geometría	1ª evaluación	1.1.	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3.	<p>A. fundamentos geométricos.</p> <p>A.1. Desarrollo histórico del dibujo técnico. Campos de acción y aplicaciones: dibujo arquitectónico, mecánico, eléctrico y electrónico, geológico, urbanístico, etc.</p> <p>A.2. Orígenes de la geometría. Thales, Pitágoras, Euclides, Hipatia de Alejandría.</p>	<p>-El dibujo técnico y su desarrollo histórico.</p> <p>-Campos de acción y aplicaciones.</p> <p>-La geometría y sus orígenes.</p> <p>-La geometría en la naturaleza.</p> <p>-Identificación de estructuras geométricas en el arte.</p> <p>-La geometría como instrumento para el diseño.</p>
U.D:2 Trazados fundamentales en el plano	1ª evaluación	2.1.	2.1.1, 2.1.2.	<p>A. fundamentos geométricos.</p> <p>A.3. Concepto de lugar geométrico. Arco capaz. Aplicaciones de los lugares geométricos a las construcciones fundamentales.</p> <p>A.4. Ángulos. Operaciones con segmentos y ángulos. Ángulos de la circunferencia.</p> <p>A.9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones.</p>	<p>-Concepto y designación de los elementos.</p> <p>-Lugares geométricos.</p> <p>-Operaciones con segmentos.</p> <p>-Operaciones con ángulos. Construcción de ángulos con el compás.</p> <p>-Arco capaz.</p>

U.D:3 Relaciones geométricas. Transformaciones geométricas	1ª evaluación	2.1.	2.1.3, 2.1.4.	A. fundamentos geométricos. A.5. Proporcionalidad, equivalencia y semejanza. A.7. Transformaciones geométricas: Traslación, giro, simetría, homotecia. A.9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones.	-Concepto de proporcionalidad: cuarta proporcional, tercera proporcional, media proporcional. -Semejanza. -Igualdad. -Equivalencia. - Transformaciones geométricas: tipos y construcción.
U.D:4 Construcción de formas poligonales I	1ª evaluación	2.2.	2.2.1.	A. fundamentos geométricos. A.6. Triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares. Propiedades y métodos de construcción. A.9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones.	-Triángulos. Definición y clasificación. -Construcción de triángulos. -Rectas y puntos notables de un triángulo.
U.D:5 Construcción de formas poligonales II	1ª evaluación	2.2.	2.2.2, 2.2.3, 2.2.4.	A. fundamentos geométricos. A.6. Triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares. Propiedades y métodos de construcción. A.9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones.	-Cuadriláteros. Definición y clasificación. -Construcción de cuadriláteros. -Polígonos. Definición y clasificación. - Construcción de polígonos regulares inscritos en una circunferencia. -Construcción de polígonos regulares conocido el lado.

U.D:6 Tangencias y curvas técnicas	1ª evaluación.	2.3.	2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4.	<p>A. fundamentos geométricos.</p> <p>A.8. Tangencias básicas. Curvas técnicas.</p> <p>A.9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones.</p>	<p>-Concepto de tangencia entre recta y circunferencia y entre circunferencias.</p> <p>- Construcción de rectas tangentes a circunferencias.</p> <p>-Construcción de circunferencias tangentes entre sí.</p> <p>-Enlaces de líneas.</p> <p>-Construcción de óvalos y ovoides.</p> <p>-Construcción de la voluta y espiral de Arquímedes.</p> <p>- Hélice cilíndrica y cónica.</p>
U.D:7 Geometría proyectiva: sistemas de representación.	2ª evaluación	3.1.	3.1.1	<p>B. Geometría proyectiva.</p> <p>B.1. Fundamentos de la geometría proyectiva.</p>	<p>-Introducción a la geometría proyectiva.</p> <p>-Geometría descriptiva y tipos de sistemas de representación.</p> <p>-Ámbitos de aplicación de los diferentes sistemas de representación.</p> <p>-Sistemas de representación y nuevas tecnologías.</p>
U.D:8 Sistema Diédrico I	2ª evaluación	3.1. 3.5.	3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.5, 3.1.7, 3.1.8. 3.5.1, 3.5.2.	<p>B. Geometría proyectiva.</p> <p>B.2. Sistema diédrico: Representación de punto, recta y plano. Trazas con planos de proyección. Determinación del plano. Pertenencia.</p>	<p>-Fundamentos del sistema diédrico.</p> <p>-Representación del punto.</p> <p>-Representación de la recta. Tipos de rectas.</p> <p>-Representación del plano. Rectas particulares de un plano.</p> <p>-Tipos de planos.</p> <p>-Figuras planas contenidas en planos.</p>

U.D:9 Sistema Diédrico II	2ª evaluación	3.1. 3.5.	3.1.9, 3.1.10, 3.1.11, 3.1.12. 3.5.1, 3.5.2.	B. Geometría proyectiva. B.3. Relaciones entre elementos: Intersecciones, paralelismo y perpendicularidad. Obtención de distancias.	-Intersecciones: de dos planos, de recta y plano.
U.D:10 Sistema axonométrico	2ª evaluación	3.2. 3.5.	3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4. 3.5.1, 3.5.2.	B. Geometría proyectiva. B.4. Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Perspectivas isométrica y caballeras. Disposición de los ejes y usos de los coeficientes de reducción. Elementos básicos: punto, recta y plano.	-Fundamentos del sistema axonométrico ortogonal. -Sistema axonométrico isométrico. Escalas isométricas. -Representación del punto, recta y plano. -Perspectiva isométrica de la circunferencia. -Perspectivas de piezas sin reducción.
U.D:11 Sistema de perspectiva caballera	2ª evaluación	3.2. 3.5.	3.2.5, 3.2.6, 3.2.7. 3.5.1, 3.5.2.	B. Geometría proyectiva. B.4. Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Perspectivas isométrica y caballeras. Disposición de los ejes y usos de los coeficientes de reducción. Elementos básicos: punto, recta y plano.	-Fundamentos de la perspectiva caballera. -Datos del sistema. Coeficientes de reducción. -Perspectiva de figuras planas situadas en los diferentes planos del sistema. Representación de la circunferencia. -Perspectiva de piezas.
U.D:12 Sistema de planos acotados	2ª evaluación.	3.3.	3.3.1, 3.3.2.	B. Geometría proyectiva. B.5. sistema de planos acotados. Fundamentos y elementos básicos. Identificación de elementos para su interpretación en planos.	-Sistema de planos acotados: definiciones. Representación del punto, la recta y el plano. -Intersección de planos. Arista y gotera. -Superficies topográficas. Curvas de nivel. -Perfiles: desmonte y terraplén entre dos puntos de pendiente uniforme.

U.D:13 Sistema cónico	3ª evaluación	3.4. 4.2.	3.4.1, 3.4.2, 3.4.3. 4.2.1.	B. Geometría proyectiva. B.6. Sistema cónico: fundamentos y elementos del sistema. Perspectiva frontal y oblicua.	-Fundamentos y elementos de la perspectiva cónica. -Tipos de perspectiva cónica. -Determinación de la perspectiva según el alejamiento y altura del punto de vista. -Representación de volúmenes sencillos en perspectiva cónica lineal.
U.D:14 Normalización. Formatos. Escalas	3ª evaluación	4.1.	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3.	C. Normalización y documentación gráfica de proyectos. C.1. Escalas numéricas y gráficas. Construcción y uso. C.2. Formatos. C.3. Concepto de normalización. Las normas fundamentales UNE e ISO. Aplicaciones de la normalización: simbología industrial y arquitectónica.	-Concepto de normalización. -Tipos de normas. -Formatos. Cajetín o cuadro de rotulación. -Proporcionalidad. Escalas y tipos. -Escalas gráficas y su construcción.
U.D:15 Vistas normalizadas	3ª evaluación	4.1. 4.2.	4.1.4. 4.2.1.	C. Normalización y documentación gráfica de proyectos. C.3. Concepto de normalización. Las normas fundamentales UNE e ISO. Aplicaciones de la normalización: simbología industrial y arquitectónica. C.4. Elección de vistas necesarias. Líneas normalizadas. Acotación.	-Principios generales de representación. -Denominación y posición de las vistas. -Elección de las vistas. -Simbología industrial y arquitectónica. -Líneas normalizadas.

U.D:16 Acotación	3ª evaluación	4.1.	4.1.5.	C. Normalización y documentación gráfica de proyectos. C.3. Concepto de normalización. Las normas fundamentales UNE e ISO. Aplicaciones de la normalización: simbología industrial y arquitectónica.	-Definición de acotación y aplicación de las cotas. -Métodos de acotación. -Disposición e inscripción de las cotas. -Indicaciones especiales.
U.D:17 Diseño vectorial en 2D y 3D	3ª evaluación.	5.1 5.2.	5.1.1. 5.2.1.	D. Sistemas CAD. D.1. Aplicaciones vectoriales 2D-3D. D.2. Fundamentos de diseño de piezas en tres dimensiones. D.3. Modelado de caja. Operaciones básicas primitivas. D.4. Aplicaciones de trabajo en grupo para conformar piezas complejas a partir de otras más sencilla.	-La imagen vectorial. -Aplicaciones informáticas relacionadas con el dibujo técnico. -Conceptos básicos de un sistema vectorial CAD 2D. -El dibujo vectorial en 3D

c.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CON ESPECIAL ATENCIÓN AL CÁRACTER FORMATIVO DE LA EVALUACIÓN Y A SU VINCULACIÓN CON LOS CRITERIOS D EVALUACIÓN.

Criterios de evaluación								Unidad o unidades en las que se trabaja
	I. 1.1.	I. 1.2.	I. 1.3.	I. 2.1.	I. 2.2.	I. 2.3.	I. 3.1	
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.	X			X				1
2.1. Solucionar gráficamente cálculos matemáticos y transformaciones básicas aplicando conceptos y propiedades de la geometría plana.			X		X		X	2,3
2.2. Trazar gráficamente construcciones poligonales basándose en sus propiedades y mostrando interés por la precisión, claridad y limpieza.					X		X	4,5
2.3. Resolver gráficamente tangencias y trazar curvas aplicando sus propiedades con rigor en su ejecución.					X		X	6
3.1. Representar en sistema diédrico elementos básicos en el espacio determinando su relación de pertenencia, posición y distancia.					X		X	7,8,9
3.2. Definir elementos y figuras planas en sistemas axonométricos valorando su importancia como métodos de representación espacial.					X		X	10,11
3.3. Representar e interpretar elementos básicos en el sistema de planos acotados haciendo uso de sus fundamentos.				X	X			12
3.4. Dibujar elementos en el espacio empleando la perspectiva cónica.					X		X	13
3.5. Valorar el rigor gráfico del proceso; la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.		X			X			10,11,13,16

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.					X		X	14,15,16
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.			X			X		10,11, 13, 15
5.1. Crear figuras planas y tridimensionales mediante programas de dibujo vectorial, usando las herramientas que aportan y las técnicas asociadas.			X		X			17
5.2. Recrear virtualmente piezas en tres dimensiones aplicando operaciones algebraicas entre primitivas para la presentación de proyectos en grupo.			X		X			17

Procedimientos de evaluación	Instrumentos
Observación sistemática I₁	I.1.1. Lista de control de trabajo autónomo (deberes). (LCD)
	I.1.2. Lista de observación delineación (LOD)
	I.1.3. Exposición de trabajos (Ex)
Análisis de producciones I₂	I.2.1. Trabajo de investigación (TE)
	I.2.2. Ejercicios técnicos. (EJT)
	I.2.3. Proyecto grupal (PG)
Pruebas específicas I₃	I.3.1. Prueba escrita de Unidad Didáctica (PEUD)

d.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1ª evaluación	2ª evaluación	3ª evaluación
<p>5% Crit.DT.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.</p> <p>Lista de control trabajo autónomo. 50%</p> <p>Trabajo de investigación. 50%</p> <p>5% Crit.DT.2.1. Solucionar gráficamente cálculos matemáticos y transformaciones básicas aplicando conceptos y propiedades de la geometría plana.</p> <p>Ejercicios y exposición de los mismos al grupo clase. 50%</p> <p>Examen práctico. 50%</p> <p>15% Crit.DT.2.2. Trazar gráficamente construcciones poligonales basándose en sus propiedades y mostrando interés por la precisión, claridad y limpieza.</p> <p>Ejercicios prácticos 50%</p> <p>Examen práctico. 50%</p> <p>10% Crit.DT.2.3. Resolver gráficamente tangencias y trazar curvas aplicando sus propiedades con rigor en su ejecución.</p> <p>Ejercicios prácticos. 50%</p> <p>Examen práctico. 50%</p>	<p>10% Crit.DT.3.1. Representar en sistema diédrico elementos básicos en el espacio determinando su relación de pertenencia, posición y distancia.</p> <p>Ejercicios prácticos. 50%</p> <p>Examen práctico.50%</p> <p>10% Crit.DT.3.2. Definir elementos y figuras planas en sistemas axonométricos valorando su importancia como métodos de representación espacial.</p> <p>Ejercicios prácticos. 50%</p> <p>Examen práctico.50%</p> <p>5% Crit.3.3. Representar e interpretar elementos básicos en el sistema de planos acotados haciendo uso de sus fundamentos.</p> <p>5% Crit.3.5. Valorar el rigor gráfico del proceso; la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.</p> <p>Delineación ejercicios perspectivas 50%</p> <p>Ejercicios de croquis. 50%</p>	<p>10% Crit. DT.3.4. Dibujar elementos en el espacio empleando la perspectiva cónica.</p> <p>Ejercicios prácticos perspectivas del centro. 50%</p> <p>Examen práctico. 50%</p> <p>10% Crit.DT.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.</p> <p>Ejercicios prácticos de un prototipo. 50%</p> <p>Examen práctico.50%</p> <p>5% Crit.DT 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.</p> <p>Ejercicios proyecto grupal realizando todo el proceso desde la concepción de ideas, pasando por la realización de prototipos y finalmente los planos de construcción. 50%</p> <p>Exposición y exhibición de los proyectos. 50%</p> <p>5% Crit.DT 5.1. Crear figuras planas y tridimensionales mediante programas de dibujo vectorial, usando las herramientas que aportan y las técnicas asociadas.</p> <p>5% Crit.DT 5.2. Recrear virtualmente piezas en tres dimensiones aplicando operaciones algebraicas entre primitivas para la presentación de proyectos en grupo.</p>
TOTAL 35%	TOTAL 30%	TOTAL 35%

La nota final se calculará con la suma de la nota de los criterios obtenidas en cada una de las evaluaciones.