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)

a COMPETENCI	<u>AS ESPECÍFICA</u>	S Y CR	ITERIOS	DE EV	<u>'ALUACIÓN</u>
ASOCIADOS A ELI	L <u>AS.</u>				3
b CONCRECIÓN,	AGRUPAMIENTO	Y SECUE	ENCIACIÓ!	N DE LC	S SABERES
BÁSICOS Y DE	LOS CRITERIO	S DE EV	VALUACIÓ	ÓN EN	UNIDADES
DIDÁCTICAS.					11
c PROCEDIMIENT					
ATENCIÓN AL CA	ÁRACTER FORM	ATIVO D	E LA EVA	ALUACIO	<u>ÓN Y A SU</u>
<u>VINCULACIÓN CO</u>	ON LOS CRITERIO	S D EVAL	<u>UACIÓN.</u>		17
d CRITERIOS DE	CALIFICACIÓN				19

DIBUJO TÉCNICO I

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

Competencia		Ponderación Criterio de evaluación Concreción del criterio de									Ur	nida	des							
específica	Ponderación	Criterio de evaluación	evaluación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7
CE. DT.1 5%	5%	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.	 1.1.1. <u>Investiga sobre los diferentes campos de aplicación del dibujo técnico.</u> 1.1.2. Identifica estructuras geométricas en la naturaleza y en el arte. 1.1.3. Reconoce el uso de la geometría como instrumento en el diseño. 	X																

	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</u> <u>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								
CE. DT.2 30%	15%	2.2. Trazar gráficamente construcciones poligonales basándose en sus propiedades y mostrando interés por la precisión, claridad y limpieza.	 2.2.1. Construye diferentes tipos de triángulos y dibuja sus rectas y puntos notables. 2.2.2. Dibuja diferentes tipos de cuadriláteros. 2.2.3. Dibuja polígonos regulares inscritos en una circunferencia con métodos particulares y/o con un método general. 2.2.4. Dibuja polígonos regulares conocido el lado como mínimo de 5 a 8 lados. 			x	X						
	10%	2.3. Resolver gráficamente tangencias y trazar curvas aplicando sus propiedades con rigor en su ejecución.	2.3.1. Traza rectas tangentes a circunferencias. 2.3.2. Dibuja circunferencias tangentes a otras circunferencias. 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.					x					

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

		T	
			3.2.1. Conoce los fundamentos y
			tipos de sistema axonométrico.
			3.2.2. Encuentra gráficamente los
			coeficientes de reducción de
			cualquier axonometría y en
			concreto conoce la escala
			isométrica.
			3.2.3. Construye la circunferencia
			en perspectiva isométrica en
			cualquiera de los planos de
		3.2. Definir elementos y	proyección.
		figuras planas en sistemas	3.2.4. Dibuja piezas sencillas en
	10%	axonométricos valorando	perspectiva isométrica incluyendo x x
		su importancia como métodos de	planos inclinados, cilindros y
		representación espacial.	taladros.
		representation espaciar.	3.2.5. Conoce los fundamentos de
			la perspectiva caballera y los
			coeficientes de reducción en cada
			eje.
			3.2.6. Dibuja la circunferencia en
			cada uno de los planos de
			proyección.
			3.2.7. Dibuja piezas sencillas que
			incluyan cilindros en perspectiva
			caballera.
			Cabanora.

5%	3.3. Representar e interpretar elementos básicos en el sistema de planos acotados haciendo uso de sus fundamentos.	 3.3.1. Reconoce el uso del sistema de planos acotados en la representación de una superficie topográfica. 3.3.2. Determina el desmonte y terraplén entre dos puntos con pendiente uniforme. 							x			
10%	3.4. Dibujar elementos en el espacio empleando la perspectiva cónica.	3.4.1. Conoce los principales elementos y tipos de perspectiva cónica. 3.4.2. Dibuja formas planas y volúmenes sencillos en perspectiva cónica central. 3.4.3. Dibuja volúmenes sencillos en perspectiva cónica oblicua.								X		
5%	3.5. Valorar el rigor gráfico del proceso; la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.	3.5.1. Resuelve de forma precisa la construcción de trazados. 3.5.2. <u>Utiliza delineación diferente para los trazados auxiliares y la solución.</u>			X	x	X	Х	х	X		

CE. DT.4 15 %	10%	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.	4.1.1. Describe el concepto y propósitos de la normalización. 4.1.2. Conoce el concepto y diferentes tipos de escalas. 4.1.3. Dibuja figuras aplicando escalas normalizadas. 4.1.4. Dispone y define correctamente las vistas de una pieza según normas UNE. 4.1.5. Acota las piezas según normas UNE.								X	X	X	
	5%	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.	4.2.1. Realiza croquis de los volúmenes a representar como ayuda a su interpretación.					X	X	X		X		
CE. DT.5	5%	5.1. Crear figuras planas y tridimensionales mediante programas de dibujo vectorial, usando las herramientas que aportan y las técnicas asociadas.	5.1.1. <u>Utiliza programas CAD</u> para dibujar planos de piezas y espacios simples.											X
10%	5%	5.2. Recrear virtualmente piezas en tres dimensiones aplicando operaciones algebraicas entre primitivas para la presentación de proyectos en grupo.	5.2.1. Utiliza SketchUp para crear piezas y objetos tridimensionales.											X

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.	A. fundamentos geométricos. A.1. Desarrollo histórico del dibujo técnico. Campos de acción y aplicaciones: dibujo arquitectónico, mecánico, eléctrico y electrónico, geológico, urbanístico, etc. A.2. Orígenes de la geometría. Thales, Pitágoras, Euclides, Hipatia de Alejandría.	-La geometría y sus orígenes. -La geometría en la naturaleza.
U.D:2 Trazados fundamentales en el plano	1ª evaluación	2.1.	2.1.1, 2.1.2.	A. fundamentos geométricos. A.3. Concepto de lugar geométrico. Arco capaz. Aplicaciones de los lugares geométricos a las construcciones fundamentales. A.4. Ángulos. Operaciones con segmentos y ángulos. Ángulos de la circunferencia. A.9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones.	-Concepto y designación de los elementosLugares geométricosOperaciones con segmentosOperaciones con ángulos. Construcción de ángulos con el compásArco capaz.

U.D:3 Relaciones geométricas. Transformacio nes 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 proporcionalSemejanzaIgualdadEquivalencia 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 clasificaciónConstrucción de cuadriláterosPolígonos. Definición y clasificación Construcción de polígonos regulares inscritos en una circunferenciaConstrucción 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.	A. fundamentos geométricos. A.8. Tangencias básicas. Curvas técnicas. A.9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones.	-Concepto de tangencia entre recta y circunferencia y entre circunferencias Construcción de rectas tangentes a circunferencias Construcción de circunferencias tangentes entre sí Enlaces de líneas Construcción de óvalos y ovoides Construcción de la voluta y espiral de Arquímedes Hélice cilíndrica y cónica.
U.D:7 Geometría proyectiva: sistemas de representación.	2ª evaluación	3.1.	3.1.1	B. Geometría proyectiva. B.1. Fundamentos de la geometría proyectiva.	-Introducción a la geometría proyectivaGeometría descriptiva y tipos de sistemas de representaciónÁmbitos de aplicación de los diferentes sistemas de representaciónSistemas de representación y nuevas tecnologías.
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.	B. Geometría proyectiva. B.2. Sistema diédrico: Representación de punto, recta y plano. Trazas con planos de proyección. Determinación del plano. Pertenencia.	-Fundamentos del sistema diédricoRepresentación del puntoRepresentación de la recta. Tipos de rectasRepresentación del plano. Rectas particulares de un planoTipos de planosFiguras planas contenidas en planos.

U.D:9 Sistema Diédrico II	2ª evaluación	3.1.	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 ortogonalSistema axonométrico isométrico. Escalas isométricasRepresentación del punto, recta y planoPerspectiva isométrica de la circunferenciaPerspectivas 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 caballeraDatos del sistema. Coeficientes de reducciónPerspectiva de figuras planas situadas en los diferentes planos del sistema. Representación de la circunferenciaPerspectiva 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 planoIntersección de planos. Arista y goteraSuperficies topográficas. Curvas de nivelPerfiles: 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.	B. Geometría proyectiva. B.6. Sistema cónico: fundamentos y elementos del sistema. Perspectiva frontal y oblicua.	-Fundamentos y elementos de la perspectiva cónicaTipos de perspectiva cónicaDeterminación de la perspectiva según el alejamiento y altura del punto de vistaRepresentación 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 normalizaciónTipos de normasFormatos. Cajetín o cuadro de rotulaciónProporcionalidad. Escalas y tiposEscalas 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 representaciónDenominación y posición de las vistasElección de las vistasSimbología industrial y arquitectónicaLíneas 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 cotasMétodos de acotaciónDisposición e inscripción de las cotasIndicaciones especiales.
U.D:17 Diseño vectorial en 2D y 3D	3ª evaluación.		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 vectorialAplicaciones informáticas relacionadas con el dibujo técnicoConceptos básicos de un sistema vectorial CAD 2DEl 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	I. 1.1.	I. 1.2.	I. 1.3.	I. 2.1.	I. 2.2.	I. 2.3.	I. 3.1	Unidad o unidades en las que se trabaja
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				
	I. _{1.1} . Lista de control de trabajo autónomo (deberes). (LCD)				
Observación sistemática I ₁	I. _{1. 2.} Lista de observación delineación (LOD)				
	I. _{1.3.} Exposición de trabajos (Ex)				
	I. _{2.1.} Trabajo de investigación (TE)				
Análisis de producciones I2	I.2.2. Ejercicios técnicos. (EJT)				
	I.2.3. Proyecto grupal (PG)				
Pruebas específicas I ₃	I.3.1. Prueba escrita de Unidad Didáctica (PEUD)				

d.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

l ^a evaluación	2ª evaluación	3ª evaluación
5% Crit.DT.1.1. Analizar, a lo	10% Crit.DT.3.1. Representar	10% Crit. DT.3.4. Dibujar
argo de la historia, la relación	en sistema diédrico elementos	elementos en el espacio
entre las matemáticas y el dibujo	básicos en el espacio	empleando la perspectiva cónica
geométrico valorando su	determinando su relación de	Ejercicios prácticos
importancia en diferentes campos	pertenencia, posición y	perspectivas del centro. 50%
como la arquitectura o la	distancia.	Examen práctico. 50%
ingeniería, desde la perspectiva de	Ejercicios prácticos. 50%	
género y la diversidad cultural,	Examen práctico.50%	10% Crit.DT.4.1. Documentar
empleando adecuadamente el		gráficamente objetos sencillos
vocabulario específico técnico y	10% Crit.DT.3.2.	mediante sus vistas acotadas
artístico.	Definir elementos y figuras	aplicando la normativa UNE e
Lista de control trabajo	planas en sistemas	ISO en la utilización de sintaxis,
autónomo. 50%	axonométricos valorando su	escalas y formatos, valorando la
Trabajo de investigación.	importancia como métodos de	importancia de usar un lenguaje
50%	representación espacial.	técnico común.
	Ejercicios prácticos. 50%	Ejercicios prácticos de un
5% Crit.DT.2.1.	Examen práctico.50%	prototipo. 50%
Solucionar gráficamente cálculos		Examen práctico.50%
matemáticos y transformaciones	5% Crit.3.3. Representar e	
básicas aplicando conceptos y	interpretar elementos básicos	5% Crit.DT 4.2. Utilizar el
propiedades de la geometría	en el sistema de planos	croquis y el boceto como
plana.	acotados haciendo uso de sus	elementos de reflexión en la
Ejercicios y exposición de los	fundamentos.	aproximación e indagación de
mismos al grupo clase. 50%		alternativas y soluciones a los
Examen práctico. 50%	5% Crit.3.5. Valorar el rigor	procesos de trabajo.
150/ C ! DT 4 4 T	gráfico del proceso; la claridad,	Ejercicios proyecto grupal
15% Crit.DT.2.2. Trazar	la precisión y el proceso de	realizando todo el proceso
gráficamente construcciones	resolución y construcción	desde la concepción de ideas,
poligonales basándose en sus	gráfica.	pasando por la realización de
propiedades y mostrando interés	Delineación ejercicios	prototipos y finalmente los
por la precisión, claridad y	perspectivas 50%	planos de construcción. 50%
limpieza.	Ejercicios de croquis. 50%	Exposición y exhibición de los
Ejercicios prácticos 50%		proyectos. 50%
Examen práctico. 50%		50/ C-4 DT 51 C
100/ Crit DT 2.2 Decelves		5% Crit.DT 5.1. Crear figuras
10% Crit.DT.2.3. Resolver		planas y tridimensionales
gráficamente tangencias y trazar		mediante programas de dibujo
curvas aplicando sus propiedades		vectorial, usando las
con rigor en su ejecución.		herramientas que aportan y las
Ejercicios prácticos. 50%		técnicas asociadas.
Examen práctico. 50%		5% Crit.DT 5.2. Recrear
		virtualmente piezas en tres dimensiones aplicando
		i unitensiones adifcando
		<u> </u>
		operaciones algebraicas entre primitivas para la presentación

TOTAL 30%

TOTAL 35%

TOTAL 35%

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