PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE DIBUJO TÉCNICO II DE 2º BACHILLERATO

Junta de Castilla y León
Consejería de Educación

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.
b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
c) Metodología didáctica.
d) Secuencia de unidades temporales de programación.
e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
g) Actividades complementarias y extraescolares.
h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE DIBUJO TÉCNICO II DE 2º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Dibujo Técnico II se establecen en el anexo III del *Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.*

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Dibujo Técnico II son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

c) Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza): Activa, flexible y multinivel. Metodología eminentemente inductiva primando la explicación al comienzo de cada situación de aprendizaje, pero haciendo uso de las metodologías activas siempre que sea posible. Todo con un estilo cercano, de guía y acompañante en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios: Individual y en parejas principalmente, buscando que ambas sean un apoyo la una de la otra, a nivel emocional y académico.

Según establece el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, se favorecerá la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados.
Como no podía ser de otro modo, en el planteamiento de la perspectiva metodológica a seguir, está un enfoque globalizado, interdisciplinar e integrador que conlleva el modelo de educación **del aprendizaje competencial.**
Todos los elementos que constituyen el proceso de aprendizaje competencial seintegran en situaciones de aprendizaje, ya sean de carácter puntual, como las que se desarrollan en cada unidad, tema o bloque de contenidos.

De acuerdo con el artículo 17 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril,se planificarán situaciones de aprendizaje para la adquisición y desarrollo delas competencias específicas de lamateria, y en consecuencia, las competencias clave y losobjetivos de etapa. Estas situaciones contextualizadas implican la puesta en práctica, de forma integrada, decompetencias y contenidos, a través de un problema motivador, relevante y significativo.

En la materia de Dibujo Técnico II se trabaja con situaciones de aprendizaje que están contextualizadas en la realidad del alumno. De esta manera, el alumno se siente motivado, es consciente de su aprendizaje y eso le ayuda a transferir ese aprendizaje a otros contextos.

En cada situación, el alumnado trabaja de forma práctica siguiendo la secuencia de aprendizaje, APRENDO.

- **Activar**: Presentar contextos reales y cercanos que activen los conocimientos previos a los que conectar los nuevos.
- **Procesar**: Razonar activamente sobre lo que se está aprendiendo mediante el análisis, debate, uso, indagación u otras formas de procesamiento.
- **Abstraer:** Incorporar otras situaciones en las que también se aplique lo que se está aprendiendo, pasando de lo concreto a lo abstracto.
- **Comprende**r: Dar significado a lo que está aprendiendo y poder aplicarlo a nuevos contextos.
- **Consolidar:** Practicar en situaciones múltiples haciendo visibles los principios abstractos subyacentes, para fortalecer su comprensión y dominio.
- **Desafiar**: Proponer actividades que permitan a los alumnos probar sus conocimientos o plantear hipótesis o alternativas, indagar o inventar situaciones donde aplicarlos...
- **Producir**: Plantearla creación de entregables donde se aplique lo aprendido dotándolo de utilidad práctica.

En bachillerato, las situaciones de aprendizaje pretenden reforzar el trabajo autónomo del alumnado, su iniciativa y creatividad, así como la reflexión crítica y el sentido de la responsabilidad. Consistirán en secuencias de actividades para la construcción del conocimiento y para el desarrollo de las competencias para aprender a

aprender.

La metodología a seguir se fundamentará en la idea de que el Dibujo **Técnico debe capacitar al alumnado para el conocimiento del lenguaje gráfico** empleado por las distintas especialidades, tanto en sus aspectos de lectura e interpretación como en el de expresión de ideas tecnológicas o científicas.

Esta materia supone un equilibrio entre teoría, investigación y experimentación, integrando los procedimientos gráficos para su análisis y representación, elaborando bocetos a mano alzada y la utilización de aplicaciones informáticas para conseguir los objetivos planteados.

El estilo de enseñanza **debe favorecer la motivación por aprender** siendo los alumnos los responsables de su propio aprendizaje, activos en la búsqueda de estrategias y con autonomía en la resolución de problemas, relacionando lo aprendido con la realidad y su entorno.

El profesor debe partir de los conocimientos previos y **plantear situaciones-problema contextualizadas, mediante prácticas de trabajo individual y colaborativo graduando los contenidos y teniendo en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje**.

Los métodos de trabajo prácticos que caracterizan al dibujo técnico permiten al profesorado incorporar estrategias didácticas específicas **que respondan a las diversas capacidades de comprensión y abstracción que tiene el alumnado**, con el fin de que consiga alcanzar las competencias establecidas en esta materia. Estas estrategias favorecen la investigación y la capacidad para trabajar en equipo.

Se **utilizarán recursos tradicionales** como distintos libros que sirvan de material de apoyo y consulta, además **se potenciará el uso de herramientas técnicas y artísticas** que permiten no solo el desarrollo de la destreza manual, sino también la autonomía progresiva del alumno.

De manera paralela se **trabajará en entornos virtuales TEAMS, incluyendo las TIC** en el proceso de enseñanza aprendizaje y adaptándose a la diversidad del alumnado.

La utilización **de programas de diseño asistido por ordenado**r debe servir para que el alumnado conozca **las posibilidades de estas aplicaciones**, permita la adquisición de una visión más completa e integrada de la materia Dibujo Técnico Aplicado a las Artes y el Diseño.

En **relación con la organización del espacio se podrán utilizar escenarios alternativos al aula** ordinaria ya que debido a la naturaleza de la materia muchas de las actividades se pueden realizar en otros entornos, promoviendo el trabajo en grupo, la experimentación y el desarrollo de la creatividad.

En la etapa de bachillerato, al igual que en otras etapas, la variable grupo puede ser clave en el logro académico. El grupo es determinante en varias facetas: es fuente estímulos que impacta en los niveles de ajuste afectivo de cada uno de sus integrantes, determina el clima de convivencia, marca la madurez en el desarrollo de las relaciones sociales y agrupa al alumnado según sus incipientes intereses profesionales y académicos.

Teniendo en cuenta dichos aspectos, la variable grupo admite diversas consideraciones como recurso metodológico. El trabajo individual se debe alternar con el trabajo cooperativo y en equipo (ya sea en parejas, pequeño o gran grupo), adecuadamente planificado, puesto que este es una vía de primer nivel para la adquisición de ciertos aprendizajes, independientemente de sus aportaciones en el desarrollo emocional, social y de otro tipo. Ese trabajo colaborativo y en equipo lleva asociada habitualmente la incorporación de actividades y tareas de naturaleza diversa en su presentación, desarrollo, ejecución y formato, que contribuyen a fomentar las relaciones entre aprendizajes, facilitar oportunidades de logro a todos y mejora la motivación. De esta manera, estos **agrupamientos se realizarán de manera flexible** adaptados al desarrollo de las actuaciones previstas. La variedad en la estructura de la sesión de clase, la flexibilidad en el uso de los espacios y la diversidad en los agrupamientos potencian la comunicación real entre alumnado y profesorado.

El enfoque competencial precisa de ambientes no jerarquizados y de espacios flexibles para que, después de procesos de entrenamiento en el trabajo colaborativo en etapas y niveles anteriores, los distintos agrupamientos lleguen a producirse y desarrollarse de manera natural, particularmente en bachillerato. Por tanto, los **diversos espacios físicos** deberán permitir estar organizados de manera variable y adaptable para favorecer tanto la interacción y cooperación, la comunicación, la investigación, la experimentación y la creación y el trabajo autónomo del alumnado. Además, se requiere que **los espacios sean creativos** y, en la medida de lo posible, estéticamente agradables, que posibiliten generar circunstancias motivantes para el aprendizaje.

Esto quiere decir que las zonas de aprendizaje de un espacio creativo no han de ser concebidas de forma rígida, sino flexible y adaptable a cada necesidad y teniendo en cuenta los recursos de los que se disponen, incluidos los tecnológicos. En cuanto a la gestión temporal de la estructura de la sesión, debe partirse de la premisa de que el alumnado debe asumir un desempeño activo durante la mayor parte del tiempo. Para ello las estructuras de la sesión podrán ser muy variadas: desde el sistema clásico de inicio de clase para al abordaje de los aspectos teóricos que da paso al resto de la sesión de trabajo, a la generalización de la fase final de la sesión con carácter conclusivo en la que se presenta el resultado de la sesión de trabajo por parte del alumnado, o las conocidas como clases invertidas, en las que el trabajo individual o algunos procesos de aprendizaje se transfieren fuera del aula y se reserva el tiempo en el aula para dinamizar el intercambio y trabajo de aplicación y colaborativo. En todo caso, deberán tenerse en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado para adaptar las actividades o tareas a su capacidad de atención y trabajo. La secuenciación temporal flexible recogerá tiempos diferenciados para el trabajo individual, para el trabajo en grupo, o, en su caso, para el intercambio y debate.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	BLOQUE DE CONTENIDOS	Sesiones	Trimestre
A	**FUNDAMENTOS GEOMÉTRICOS**	52	1º T
	• La geometría en la arquitectura e ingeniería desde la revolución industrial. Los avances en el desarrollo tecnológico y en las técnicas digitales aplicadas a la construcción de nuevas formas.	6	
	• Transformaciones geométricas: homología y afinidad. Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación.	16	
	• Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical. Aplicaciones en tangencias.	16	
	• Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes e intersección con una recta. Trazado con y sin herramientas digitales.	14	
B	**GEOMETRÍA PROYECTIVA**	42	2º T
	• Sistema diédrico: Figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes, giros, cambios de plano y ángulos. Aplicaciones. Representación de cuerpos geométricos: prismas y pirámides. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección. Representación de cuerpos de revolución rectos: cilindros y conos. Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro.	14	
	• Sistema de planos acotados. Resolución de problemas de cubiertas sencillas. Representación de perfiles o secciones de terreno a partir de sus curvas de nivel.	6	
	• Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Representación de figuras y sólidos.	14	

	• Perspectiva cónica. Representación de sólidos y formas tridimensionales a partir de sus vistas.	8	
C	**NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTOS**	26	
	• Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas.	13	3º T
	• Diseño, ecología y sostenibilidad.	6	
	• Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo.	4	
	• Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación.	3	
D	**SISTEMAS CAD**		
	• Aplicaciones CAD. Construcciones gráficas en soporte digital.		TODOS LOS TRIMESTRES
	• Documentación gráfica de proyectos sencillos de ingeniería o arquitectónicos en 2D y 3D.		
	• Modelado y renderizado de proyectos.		
	• Impresión en 3D.		

La distribución por sesiones es aproximativa pues todo dependerá del grado de consecución y de aprendizaje de los contenidos por parte de los alumnos, ya que conociéndoles, para algunos seguro que entrañaran dificultades por su compromiso personal del trabajo diario.

El apartado D de los contenidos va a ser trabajado durante todo el curso.

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Editorial	***Edición/ Proyecto***	***ISBN***
En su caso, ***Libros de texto***	DIBUJO TÉCNICO 2º BACHILLERATO EDICIONES SM	PROYECTO REVUELA CAST ED 2022	9788419102560

	Materiales	***Recursos***
Impresos	**Fotocopias de Ejercicios y exámenes de EBAU**	**Libros de consulta**
Digitales e informáticos	**www.mongge.es; www.joseantoniocuadrado.com @arturogeometría Móvil y PC, TEAMS, youtube.**	**Teams**
Medios audiovisuales y multimedia		**Ordenador, Smart, proyector, móvil**

Manipulativos		**Escuadra, cartabón, compás, regla, maquetas, piezas, plastilina…**

f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	***Implicaciones de carácter general desde la materia***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se trabaja)*
Plan de Lectura	**Lecturas procedentes de internet en la búsqueda de información y explicaciones para llevar a cabo con más eficiencia la posterior práctica.** Lectura de libros recomendados por el departamento	A lo largo del curso
Plan TIC	**Uso del dispositivo móvil personal y de PC personal y del aula, para la búsqueda de información en la red y para el uso de app de uso educativo** Utilización de la Smart de aula y proyector en la exposición de trabajos del alumno y proceso de aprendizaje	A lo largo del curso
Plan de Convivencia	**En el día a día del aula el alumnado aprende a convivir y a apoyarse en el curso**	A lo largo del curso
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	**La convivencia diaria del alumnado les guía para conseguir una igualdad plena entre hombres y mujeres. También se visibilizan geómetras y artistas de todos los géneros.**	A lo largo del curso
Elija un elemento.		
Otro: _____		
Otro: _____		

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	***Breve descripción de la actividad***	***Temporalización*** *(indicar la SA donde se realiza)*
• Visitas a museos, instituciones culturales, eventos culturales y de ocio relacionados con la materia.		
• Visitas a empresas cuya actividad esté relacionada con la materia		
• Celebración de efemérides: Día de la Creatividad, Día del Libro, Día de la Paz…		
• Celebración de concursos, debates o eventos similares en el centro.		
• **Exposiciones de interés** en la zona de las merindades. El departamento acudirá a las exposiciones artísticas y culturales desarrolladas en el entorno de Medina de Pomar y Villarcayo.		

• Se realizarán **exposiciones de los trabajos** realizados en el aula en las diferentes dependencias del centro, buscando la aceptación y respeto al trabajo de los compañeros. **Sirviendo de carácter educativo al resto de los alumnos.**		

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	***Formas de acción y expresión***	***Formas de implicación***
-Proporcionar opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos. -Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios.	-Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas. -Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias.	-Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia. -Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

No hay alumnos con estas características

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Aspectos a tener en cuenta a la hora de calificar:

- Si no se entrega un trabajo, éste puntuará con 0 puntos.
- Un trabajo presentado tarde o fuera de la fecha propuesta será penalizado con menos puntuación.

Se establecen a continuación el peso de cada instrumento de evaluación:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Guía de observación. Registro anecdótico	10%
Dosier del alumno: • Portfolio • Láminas • Proyectos • Procesos de trabajo • Bocetos Pruebas orales, exposiciones.	20%
Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	70%

Cálculo de la nota final: Teniendo en cuenta que cada evaluación tiene un valor del 33 % del valor de todas las competencias podemos indicar que la nota final será la media de las tres evaluaciones, que será igual a la nota de por criterios de evaluación teniendo en cuenta los porcentajes de cada criterio.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Dibujo Técnico II son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre

CRITERIOS DE EVALUACIÓN JUNTO A LOS INDICADORES DE LOGRO, CONTENIDOS, UNIDADES E INSTRUMENTOS CON LOS QUE SE ASOCIAN

Nº	Título de la Unidad Didáctica	Evaluación
1	Fundamentos geométricos: Transformaciones geométricas: homología y afinidad	1ª Evaluación
2	Fundamentos geométricos: Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical	1ª Evaluación
3	Fundamentos geométricos: Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola	1ª Evaluación
4	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	2ª Evaluación
5	Geometría proyectiva: Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo	2ª Evaluación
6	Geometría proyectiva: Sistema de planos acotados y perspectiva cónica	2ª Evaluación
7	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	3ª Evaluación
8	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación	3ª Evaluación

Relación curricular

Criterios de Evaluación	Peso Criterio	Indicadores de Logro	Contenidos de Materia	Contenidos Transversales	Unidades relacionadas	Instrumento de Evaluación	Peso Indicador
1.1 Analizar la evolución de las estructuras geométricas y elementos técnicos en la arquitectura e ingeniería contemporáneas, valorando la influencia del	1.9%	1.1.1 Identifica la evolución de las estructuras geométricas en la arquitectura contemporánea.	A.1 La geometría en la arquitectura e ingeniería desde la revolución industrial. Los avances en el desarrollo tecnológico y en las	1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivenc	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

progreso tecnológico y de las técnicas digitales de representación y modelado en los campos de la arquitectura y la ingeniería, con actitud abierta y participativa.			técnicas digitales aplicadas a la construcción de nuevas formas.	ia escolar proactiva y respeto de la diversidad., 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	e interpretación		
		1.1.2 Analiza la influencia de las técnicas digitales de representación en la arquitectura y la ingeniería.		1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad., 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación	Dosier del alumno	1.1%

				las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.			
		1.1.3 Participa de forma abierta y activa en el análisis de ejemplos de arquitectura e ingeniería contemporáneas.		1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad., 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

2.1 Construir figuras planas aplicando transformaciones geométricas y valorando su utilidad en los sistemas de representación.	7.2%	2.1.1 Construye figuras planas mediante transformaciones geométricas.	A.2 Transformaciones geométricas: homología y afinidad. Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación.	2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	Fundamentos geométricos: Transformaciones geométricas: homología y afinidad	Dosier del alumno	1.3%
		2.1.2 Aplica correctamente diferentes transformaciones geométricas a figuras planas.		2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	Fundamentos geométricos: Transformaciones geométricas: homología y afinidad	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	5.8%
2.2 Relacionar las transformaciones homológicas con sus aplicaciones a la geometría plana y a los sistemas de representació	3.6%	2.2.1 Relaciona las transformaciones homológicas con sus aplicaciones en la geometría plana.		1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación	Fundamentos geométricos: Transformaciones geométricas: homología y afinidad	Guía de observación. Registro anecdótico	1.1%

n, valorando la rapidez y exactitud en los trazados que proporciona su utilización.				para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad.			
		2.2.2 Aplica transformaciones homológicas en la resolución de trazados geométricos.		1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad.	Fundamentos geométricos: Transformaciones geométricas: homología y afinidad	Dosier del alumno	1.3%
		2.2.3 Valora la exactitud que proporcionan las transformaciones homológicas en los trazados.		1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad.	Fundamentos geométricos: Transformaciones geométricas: homología y afinidad	Guía de observación. Registro anecdótico	1.1%

2.3 Resolver tangencias aplicando los conceptos de potencia con una actitud de rigor en la ejecución.	13.0 %	2.3.1 Aplica los conceptos de potencia en la resolución de problemas de tangencias.	A.3 Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical. Aplicaciones en tangencias.	3. Prevención y resolución pacífica de conflictos y valores de libertad, justicia, igualdad, paz, democracia, pluralidad y respeto a los derechos humanos.	Fundamentos geométricos: Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	5.8%
		2.3.2 Resuelve correctamente problemas gráficos de tangencias.		3. Prevención y resolución pacífica de conflictos y valores de libertad, justicia, igualdad, paz, democracia, pluralidad y respeto a los derechos humanos.	Fundamentos geométricos: Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical	Dosier del alumno	1.3%
		2.3.3 Ejecuta los trazados con rigor y precisión.		3. Prevención y resolución pacífica de conflictos	Fundamentos geométricos: Potencia de un punto respecto a una	Prueba escrita (al menos dos por	5.8%

				y valores de libertad, justicia, igualdad, paz, democracia, pluralidad y respeto a los derechos humanos.	circunferencia. Eje radical y centro radical	trimestre)	
2.4 Trazar curvas cónicas, sus rectas tangentes e intersecciones de rectas aplicando propiedades y métodos de construcción, mostrando interés por la precisión.	9.6%	2.4.1 Traza curvas cónicas aplicando sus propiedades geométricas.	A.4 Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes e intersección con una recta. Trazado con y sin herramientas digitales.	1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad., 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta	Fundamentos geométricos: Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola	Dosier del alumno	1.3%

				expresión escrita.			
		2.4.2 Traza rectas tangentes a las curvas cónicas mediante los métodos adecuados.		1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad., 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	Fundamentos geométricos: Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	5.8%
		2.4.3 Aplica correctamente diferentes métodos de construcción de curvas cónicas.		1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsab	Fundamentos geométricos: Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola	Dosier del alumno	1.3%

				le; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad., 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.			
		2.4.4 Muestra interés por realizar los trazados con precisión.		1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad., 2. Técnicas y estrategia	Fundamentos geométricos: Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola	Guía de observación. Registro anecdótico	1.1%

				s propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.			
3.1 Valorar la importancia del dibujo a mano alzada, para desarrollar la "visión espacial" y como proceso imprescindible para analizar la posición relativa entre rectas, planos y superficies, identificando sus relaciones métricas y solucionando los problemas de representación de cuerpos o espacios tridimensionales, con actitud crítica.	5.4%	3.1.1 Utiliza el dibujo a mano alzada como recurso para analizar objetos y espacios tridimensionales.	B.1 Sistema diédrico: figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes, giros, cambios de plano y ángulos. Aplicaciones.	2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita., 3. Prevención y resolución pacífica de conflictos y valores de libertad, justicia, igualdad, paz, democracia, pluralidad	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	Dosier del alumno	1.1%

				y respeto a los derechos humanos.			
		3.1.2 Resuelve problemas relacionados con la representación de cuerpos tridimensionales.		2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita., 3. Prevención y resolución pacífica de conflictos y valores de libertad, justicia, igualdad, paz, democracia, pluralidad y respeto a los derechos humanos.	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%
		3.1.3 Analiza críticamente los procedimientos utilizados en la		2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria,	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de	Guía de observación. Registro	0.4%

		representación espacial.		gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita., 3. Prevención y resolución pacífica de conflictos y valores de libertad, justicia, igualdad, paz, democracia, pluralidad y respeto a los derechos humanos.	cuerpos geométricos	anecdótico	
3.2 Resolver en sistema diédrico problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados y	7.6%	3.2.1 Resuelve problemas geométricos utilizando el sistema diédrico.		2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%

los resultados obtenidos.				expresión escrita.			
		3.2.2 Aplica correctamente el procedimiento de abatimiento en el sistema diédrico.		2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	Dosier del alumno	1.1%
		3.2.3 Aplica correctamente el procedimiento de giro en el sistema diédrico.		2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	Dosier del alumno	1.1%
		3.2.4 Aplica correctamente los cambios de plano en el sistema diédrico.		2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de	Dosier del alumno	1.1%

				las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	cuerpos geométricos		
		3.2.5 Reflexiona sobre los métodos utilizados para resolver los problemas geométricos.		2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
3.3 Representar cuerpos geométricos y de revolución aplicando los fundamentos del sistema diédrico, determinando las relaciones métricas entre sus elementos, las secciones	9.3%	3.3.1 Representa cuerpos geométricos mediante el sistema diédrico.	B.2 Sistema diédrico: representación de cuerpos geométricos: prismas y pirámides. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección., B.3 Representación de cuerpos de	1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%

planas principales y la verdadera magnitud o desarrollo de las superficies que los conforman.			revolución rectos: cilindros y conos., B.4 Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro.	diversidad.			
		3.3.2 Aplica los fundamentos del sistema diédrico en la representación de sólidos.		1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad.	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
		3.3.3 Determina las principales secciones planas de los cuerpos geométricos y de revolución.		1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad.	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	Dosier del alumno	1.1%
		3.3.4 Obtiene la verdadera magnitud de las		1. Tecnologías de la Información y la	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representaci	Prueba escrita (al menos dos por	3.9%

		superficies representadas.		Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad.	ón de cuerpos geométricos	trimestre)	
3.4 Recrear la realidad tridimensional mediante la representación de sólidos en perspectivas axonométrica y cónica, aplicando los conocimientos específicos de dichos sistemas de representación.	5.4%	3.4.1 Representa sólidos utilizando la perspectiva axonométrica.	B.5 Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Representación de figuras y sólidos., B.6 Perspectiva cónica. Representación de sólidos y formas tridimensionales a partir de sus vistas.	4. Valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como opción favorable para el desarrollo personal y profesional.	Geometría proyectiva: Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo	Dosier del alumno	1.1%
		3.4.2 Aplica correctamente los fundamentos de la perspectiva axonométrica.		4. Valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como opción favorable para el desarrollo personal y profesional.	Geometría proyectiva: Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%

		3.4.3 Utiliza los sistemas de representación para recrear gráficamente la realidad tridimensional.		4. Valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como opción favorable para el desarrollo personal y profesional.	Geometría proyectiva: Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
3.5 Desarrollar proyectos gráficos sencillos utilizando el sistema de planos acotados, estableciendo relaciones de metodología y forma con el Sistema Diédrico.	0.4%	3.5.1 Establece relaciones formales entre el sistema de planos acotados y el Sistema Diédrico.	B.7 Sistema de planos acotados. Resolución de problemas de cubiertas sencillas. Representación de perfiles o secciones de terreno a partir de sus curvas de nivel.	4. Valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como opción favorable para el desarrollo personal y profesional., 1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la	Geometría proyectiva: Sistema de planos acotados y perspectiva cónica	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

				diversidad.			
3.6 Valorar el rigor gráfico del proceso, a través de la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.	5.4%	3.6.1 Presenta los dibujos con claridad gráfica.	B.1 Sistema diédrico: figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes, giros, cambios de plano y ángulos. Aplicaciones., A.4 Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes e intersección con una recta. Trazado con y sin herramientas digitales.	2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
		3.6.2 Realiza los trazados con precisión.		2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%
		3.6.3 Sigue un proceso ordenado de resolución gráfica.		2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

				las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	cuerpos geométricos		
		3.6.4 Sigue un proceso adecuado de construcción gráfica.		2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
		3.6.5 Valora la importancia del rigor gráfico en la resolución de problemas.		2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta	Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

				expresión escrita.			
4.1 Elaborar la documentación gráfica apropiada a proyectos de diferentes campos, formalizando y definiendo diseños técnicos empleando croquis y planos conforme a la normativa UNE e ISO, valorando la proporcionalidad, rapidez y limpieza, con actitud proactiva y reflexiva.	17.1 %	4.1.1 Aplica las normas UNE en la elaboración de dibujos técnicos.	C.1 Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas., C.3 Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo.	1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad., 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita., 4. Valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como opción favorable	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	7.8%

				para el desarrollo personal y profesional.			
		4.1.2 Aplica las normas ISO en la elaboración de dibujos técnicos.		1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad., 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita., 4. Valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	7.8%

				como opción favorable para el desarrollo personal y profesional.			
		4.1.3 Realiza los trabajos con rapidez y limpieza.		1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad., 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita., 4. Valores y oportunidades de la Comunida	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	Dosier del alumno	1.1%

				d de Castilla y León como opción favorable para el desarrollo personal y profesional.			
		4.1.4 Reflexiona sobre el proceso de elaboración de la documentación gráfica.		1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad., 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita., 4. Valores y	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

				oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como opción favorable para el desarrollo personal y profesional.			
4.2 Valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal conociendo su sintaxis y utilizándolo de forma objetiva, permitiendo simplificar los métodos de producción, asegurar la calidad de los productos, posibilitar su distribución y garantizar su utilización por el destinatario final, con actitud crítica y objetiva.	10.1 %	4.2.1 Reconoce la normalización como un medio de comunicación gráfica universal.	C.1 Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas., C.4 Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación.	3. Prevención y resolución pacífica de conflictos y valores de libertad, justicia, igualdad, paz, democracia, pluralidad y respeto a los derechos humanos. , 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

				lectura y correcta expresión escrita.			
		4.2.2 Utiliza correctamente los convencionalismos de la normalización.		3. Prevención y resolución pacífica de conflictos y valores de libertad, justicia, igualdad, paz, democracia, pluralidad y respeto a los derechos humanos. , 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	7.8%
		4.2.3 Utiliza la normalización de forma objetiva en la		3. Prevención y resolución pacífica	Normalización y documentación gráfica de	Dosier del alumno	1.1%

		representación técnica.		de conflictos y valores de libertad, justicia, igualdad, paz, democracia, pluralidad y respeto a los derechos humanos. , 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas		
		4.2.4 Reconoce la utilidad de la normalización para simplificar los métodos de producción.		3. Prevención y resolución pacífica de conflictos y valores de libertad, justicia, igualdad, paz, democracia,	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller.	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

				pluralidad y respeto a los derechos humanos. , 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas		
		4.2.5 Analiza críticamente la aplicación de las normas en el dibujo técnico.		3. Prevención y resolución pacífica de conflictos y valores de libertad, justicia, igualdad, paz, democracia, pluralidad y respeto a los derechos humanos. , 2. Técnicas y estrategias propias de la	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

				oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.			
5.1 Integrar el soporte digital en la representación de objetos y construcciones mediante aplicaciones CAD, valorando las posibilidades que estas herramientas aportan al dibujo y al trabajo colaborativo.	1.1%	5.1.1 Representa objetos mediante herramientas digitales de diseño asistido por ordenador.	D.1 Construcciones gráficas en soporte digital., A.4 Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes e intersección con una recta. Trazado con y sin herramientas digitales.	1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad., 3. Prevención y resolución pacífica de conflictos y valores de libertad, justicia, igualdad, paz, democracia, pluralidad y respeto	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación	Dosier del alumno	1.1%

				a los derechos humanos.			
5.2 Adquirir destrezas en el manejo de herramientas y técnicas en 2D y 3D, aplicándolas a la realización de proyectos de forma individual o colectiva.	1.1%	5.2.1 Maneja herramientas digitales de representación en 3D.	D.1 Construcciones gráficas en soporte digital., C.3 Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo.	1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad., 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación	Dosier del alumno	1.1%
5.3 Realizar la exportación, importación e impresión de los proyectos realizados en soporte digital,	1.1%	5.3.1 Comparte y gestiona proyectos digitales mediante procedimient		1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en	Dosier del alumno	1.1%

trabajando colaborativamente.		os de trabajo colaborativo.		responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad., 2. Técnicas y estrategias propias de la oratoria, gestión de las emociones, habilidades sociales, interés y hábito de lectura y correcta expresión escrita.	colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación		
5.4 Realizar de forma individual y colectiva proyectos sencillos de ingeniería o arquitectónicos, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su	0.8%	5.4.1 Valora la rapidez que proporciona las aplicaciones informáticas.	C.2 Diseño, ecología y sostenibilidad., C.3 Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo., C.4 Planos de montaje sencillos.	1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar proactiva y respeto de la diversidad., 3. Prevenció	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

desarrollo, revisando el avance de los trabajos con actitud crítica y reflexiva, aprovechando las posibilidades que las herramientas.			Elaboración e interpretación., D.1 Construcciones gráficas en soporte digital.	n y resolución pacífica de conflictos y valores de libertad, justicia, igualdad, paz, democracia, pluralidad y respeto a los derechos humanos., 4. Valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como opción favorable para el desarrollo personal y profesional.			
		5.4.2 Reflexiona sobre los resultados y el proceso de trabajo.		1. Tecnologías de la Información y la Comunicación y su uso responsable; educación para la convivencia escolar	Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

				proactiva y respeto de la diversidad., 3. Prevención y resolución pacífica de conflictos y valores de libertad, justicia, igualdad, paz, democracia, pluralidad y respeto a los derechos humanos., 4. Valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León como opción favorable para el desarrollo personal y profesional.	interpretación		

Vista por Unidades Didácticas

Fundamentos geométricos: Transformaciones geométricas: homología y afinidad — 1ª Evaluación

Criterio de Evaluación	Indicador de Logro	Contenidos de Materia	Instrumento	Peso en esta unidad
2.1 Construir figuras planas aplicando transformaciones geométricas y valorando su utilidad en los sistemas de representación.	2.1.1 Construye figuras planas mediante transformaciones geométricas.	A.2 Transformaciones geométricas: homología y afinidad. Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación.	Dosier del alumno	1.3%
	2.1.2 Aplica correctamente diferentes transformaciones geométricas a figuras planas.		Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	5.8%
2.2 Relacionar las transformaciones homológicas con sus aplicaciones a la geometría plana y a los sistemas de representación, valorando la rapidez y exactitud en los trazados que proporciona su utilización.	2.2.1 Relaciona las transformaciones homológicas con sus aplicaciones en la geometría plana.		Guía de observación. Registro anecdótico	1.1%
	2.2.2 Aplica transformaciones homológicas en la resolución de trazados geométricos.		Dosier del alumno	1.3%
	2.2.3 Valora la exactitud que proporcionan las transformaciones homológicas en los trazados.		Guía de observación. Registro anecdótico	1.1%

Peso total de esta unidad: 10.7%

Fundamentos geométricos: Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical — 1ª Evaluación

Criterio de Evaluación	Indicador de Logro	Contenidos de Materia	Instrumento	Peso en esta unidad

2.3 Resolver tangencias aplicando los conceptos de potencia con una actitud de rigor en la ejecución.	2.3.1 Aplica los conceptos de potencia en la resolución de problemas de tangencias.	A.3 Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical. Aplicaciones en tangencias.	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	5.8%
	2.3.2 Resuelve correctamente problemas gráficos de tangencias.		Dosier del alumno	1.3%
	2.3.3 Ejecuta los trazados con rigor y precisión.		Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	5.8%

Peso total de esta unidad: 13.0%

Fundamentos geométricos: Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola — 1ª Evaluación

Criterio de Evaluación	Indicador de Logro	Contenidos de Materia	Instrumento	Peso en esta unidad
2.4 Trazar curvas cónicas, sus rectas tangentes e intersecciones de rectas aplicando propiedades y métodos de construcción, mostrando interés por la precisión.	2.4.1 Traza curvas cónicas aplicando sus propiedades geométricas.	A.4 Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes e intersección con una recta. Trazado con y sin herramientas digitales.	Dosier del alumno	1.3%
	2.4.2 Traza rectas tangentes a las curvas cónicas mediante los métodos adecuados.		Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	5.8%
	2.4.3 Aplica correctamente diferentes métodos de construcción de curvas cónicas.		Dosier del alumno	1.3%
	2.4.4 Muestra interés por realizar los trazados con precisión.		Guía de observación. Registro anecdótico	1.1%

Peso total de esta unidad: 9.6%

Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos — 2ª Evaluación

Criterio de Evaluación	Indicador de Logro	Contenidos de Materia	Instrumento	Peso en esta unidad
3.1 Valorar la importancia del dibujo a mano alzada, para desarrollar la "visión espacial" y como proceso imprescindible para analizar la posición relativa entre rectas, planos y superficies, identificando sus relaciones métricas y solucionando los problemas de representación de cuerpos o espacios tridimensionales, con actitud crítica.	3.1.1 Utiliza el dibujo a mano alzada como recurso para analizar objetos y espacios tridimensionales.	B.1 Sistema diédrico: figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes, giros, cambios de plano y ángulos. Aplicaciones.	Dosier del alumno	1.1%
	3.1.2 Resuelve problemas relacionados con la representación de cuerpos tridimensionales.		Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%
	3.1.3 Analiza críticamente los procedimientos utilizados en la representación espacial.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
3.2 Resolver en sistema diédrico problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados y los resultados obtenidos.	3.2.1 Resuelve problemas geométricos utilizando el sistema diédrico.		Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%
	3.2.2 Aplica correctamente el procedimiento de abatimiento en el sistema diédrico.		Dosier del alumno	1.1%
	3.2.3 Aplica correctamente el procedimiento de giro en el sistema diédrico.		Dosier del alumno	1.1%
	3.2.4 Aplica correctamente los cambios de plano		Dosier del alumno	1.1%

	en el sistema diédrico.			
	3.2.5 Reflexiona sobre los métodos utilizados para resolver los problemas geométricos.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
3.3 Representar cuerpos geométricos y de revolución aplicando los fundamentos del sistema diédrico, determinando las relaciones métricas entre sus elementos, las secciones planas principales y la verdadera magnitud o desarrollo de las superficies que los conforman.	3.3.1 Representa cuerpos geométricos mediante el sistema diédrico.	B.2 Sistema diédrico: representación de cuerpos geométricos: prismas y pirámides. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección., B.3 Representación de cuerpos de revolución rectos: cilindros y conos., B.4 Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro.	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%
	3.3.2 Aplica los fundamentos del sistema diédrico en la representación de sólidos.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
	3.3.3 Determina las principales secciones planas de los cuerpos geométricos y de revolución.		Dosier del alumno	1.1%
	3.3.4 Obtiene la verdadera magnitud de las superficies representadas.		Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%
3.6 Valorar el rigor gráfico del proceso, a través de la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.	3.6.1 Presenta los dibujos con claridad gráfica.	B.1 Sistema diédrico: figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes, giros, cambios de plano y ángulos. Aplicaciones., A.4 Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes e intersección con una	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
	3.6.2 Realiza los trazados con precisión.		Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%
	3.6.3 Sigue un proceso ordenado		Guía de observación.	0.4%

	de resolución gráfica.	recta. Trazado con y sin herramientas digitales.	Registro anecdótico	
	3.6.4 Sigue un proceso adecuado de construcción gráfica.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
	3.6.5 Valora la importancia del rigor gráfico en la resolución de problemas.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

Peso total de esta unidad: 27.6%

Geometría proyectiva: Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo — 2ª Evaluación

Criterio de Evaluación	Indicador de Logro	Contenidos de Materia	Instrumento	Peso en esta unidad
3.4 Recrear la realidad tridimensional mediante la representación de sólidos en perspectivas axonométrica y cónica, aplicando los conocimientos específicos de dichos sistemas de representación.	3.4.1 Representa sólidos utilizando la perspectiva axonométrica.	B.5 Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Representación de figuras y sólidos., B.6 Perspectiva cónica. Representación de sólidos y formas tridimensionales a partir de sus vistas.	Dosier del alumno	1.1%
	3.4.2 Aplica correctamente los fundamentos de la perspectiva axonométrica.		Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%
	3.4.3 Utiliza los sistemas de representación para recrear gráficamente la realidad tridimensional.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

Peso total de esta unidad: 5.4%

Geometría proyectiva: Sistema de planos acotados y perspectiva cónica — 2ª Evaluación

Criterio de Evaluación	Indicador de Logro	Contenidos de Materia	Instrumento	Peso en esta unidad
3.5 Desarrollar proyectos gráficos sencillos	3.5.1 Establece relaciones	B.7 Sistema de planos acotados. Resolución de	Guía de observación.	0.4%

utilizando el sistema de planos acotados, estableciendo relaciones de metodología y forma con el Sistema Diédrico.	formales entre el sistema de planos acotados y el Sistema Diédrico.	problemas de cubiertas sencillas. Representación de perfiles o secciones de terreno a partir de sus curvas de nivel.	Registro anecdótico	

Peso total de esta unidad: 0.4%

Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas — 3ª Evaluación

Criterio de Evaluación	Indicador de Logro	Contenidos de Materia	Instrumento	Peso en esta unidad
4.1 Elaborar la documentación gráfica apropiada a proyectos de diferentes campos, formalizando y definiendo diseños técnicos empleando croquis y planos conforme a la normativa UNE e ISO, valorando la proporcionalidad, rapidez y limpieza, con actitud proactiva y reflexiva.	4.1.1 Aplica las normas UNE en la elaboración de dibujos técnicos.	C.1 Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas., C.3 Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo.	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	7.8%
	4.1.2 Aplica las normas ISO en la elaboración de dibujos técnicos.		Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	7.8%
	4.1.3 Realiza los trabajos con rapidez y limpieza.		Dosier del alumno	1.1%
	4.1.4 Reflexiona sobre el proceso de elaboración de la documentación gráfica.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
4.2 Valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal conociendo su sintaxis y utilizándolo de forma objetiva, permitiendo simplificar los métodos de producción, asegurar la calidad de los productos, posibilitar su distribución y garantizar su utilización por	4.2.1 Reconoce la normalización como un medio de comunicación gráfica universal.	C.1 Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas., C.4 Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación.	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
	4.2.2 Utiliza correctamente los convencionalismos de la normalización.		Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	7.8%

el destinatario final, con actitud crítica y objetiva.	4.2.3 Utiliza la normalización de forma objetiva en la representación técnica.		Dosier del alumno	1.1%
	4.2.4 Reconoce la utilidad de la normalización para simplificar los métodos de producción.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
	4.2.5 Analiza críticamente la aplicación de las normas en el dibujo técnico.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

Peso total de esta unidad: 27.2%

Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación — 3ª Evaluación

Criterio de Evaluación	Indicador de Logro	Contenidos de Materia	Instrumento	Peso en esta unidad
1.1 Analizar la evolución de las estructuras geométricas y elementos técnicos en la arquitectura e ingeniería contemporáneas, valorando la influencia del progreso tecnológico y de las técnicas digitales de representación y modelado en los campos de la arquitectura y la ingeniería, con actitud abierta y participativa.	1.1.1 Identifica la evolución de las estructuras geométricas en la arquitectura contemporánea.	A.1 La geometría en la arquitectura e ingeniería desde la revolución industrial. Los avances en el desarrollo tecnológico y en las técnicas digitales aplicadas a la construcción de nuevas formas.	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
	1.1.2 Analiza la influencia de las técnicas digitales de representación en la arquitectura y la ingeniería.		Dosier del alumno	1.1%
	1.1.3 Participa de forma abierta y activa en el análisis de ejemplos de arquitectura e ingeniería contemporáneas.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

5.1 Integrar el soporte digital en la representación de objetos y construcciones mediante aplicaciones CAD, valorando las posibilidades que estas herramientas aportan al dibujo y al trabajo colaborativo.	5.1.1 Representa objetos mediante herramientas digitales de diseño asistido por ordenador.	D.1 Construcciones gráficas en soporte digital., A.4 Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes e intersección con una recta. Trazado con y sin herramientas digitales.	Dosier del alumno	1.1%
5.2 Adquirir destrezas en el manejo de herramientas y técnicas en 2D y 3D, aplicándolas a la realización de proyectos de forma individual o colectiva.	5.2.1 Maneja herramientas digitales de representación en 3D.	D.1 Construcciones gráficas en soporte digital., C.3 Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo.	Dosier del alumno	1.1%
5.3 Realizar la exportación, importación e impresión de los proyectos realizados en soporte digital, trabajando colaborativamente.	5.3.1 Comparte y gestiona proyectos digitales mediante procedimientos de trabajo colaborativo.		Dosier del alumno	1.1%
5.4 Realizar de forma individual y colectiva proyectos sencillos de ingeniería o arquitectónicos, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos con actitud crítica y reflexiva, aprovechando las posibilidades que las herramientas.	5.4.1 Valora la rapidez que proporcionan las aplicaciones informáticas.	C.2 Diseño, ecología y sostenibilidad., C.3 Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo., C.4 Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación., D.1 Construcciones gráficas en soporte digital.	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
	5.4.2 Reflexiona sobre los resultados y el proceso de trabajo.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

Peso total de esta unidad: 6.1%

Vista por Evaluaciones

1ª Evaluación — Peso: 33.34%

Fundamentos geométricos: Transformaciones geométricas: homología y afinidadFundamentos geométricos: Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radicalFundamentos geométricos: Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola

Unidad Didáctica	Criterio de Evaluación	Indicador de Logro	Contenidos de Materia	Instrumento de Evaluación	Peso
Fundamentos geométricos: Transformaciones geométricas: homología y afinidad	2.1 Construir figuras planas aplicando transformaciones geométricas y valorando su utilidad en los sistemas de representación.	2.1.1 Construye figuras planas mediante transformaciones geométricas.	A.2 Transformaciones geométricas: homología y afinidad. Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación.	Dosier del alumno	1.3%
Fundamentos geométricos: Transformaciones geométricas: homología y afinidad	2.2 Relacionar las transformaciones homológicas con sus aplicaciones a la geometría plana y a los sistemas de representación, valorando la rapidez y exactitud en los trazados que proporciona su utilización.	2.2.2 Aplica transformaciones homológicas en la resolución de trazados geométricos.		Dosier del alumno	1.3%
Fundamentos geométricos: Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical	2.3 Resolver tangencias aplicando los conceptos de potencia con una actitud de rigor en la ejecución.	2.3.2 Resuelve correctamente problemas gráficos de tangencias.	A.3 Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical. Aplicaciones en tangencias.	Dosier del alumno	1.3%
Fundamentos geométricos: Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola	2.4 Trazar curvas cónicas, sus rectas tangentes e intersecciones de rectas aplicando	2.4.1 Traza curvas cónicas aplicando sus propiedades geométricas.	A.4 Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y	Dosier del alumno	1.3%

	propiedades y métodos de construcción, mostrando interés por la precisión.		métodos de construcción. Rectas tangentes e intersección con una recta. Trazado con y sin herramientas digitales.		
Fundamentos geométricos: Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola	2.4 Trazar curvas cónicas, sus rectas tangentes e intersecciones de rectas aplicando propiedades y métodos de construcción, mostrando interés por la precisión.	2.4.3 Aplica correctamente diferentes métodos de construcción de curvas cónicas.		Dosier del alumno	1.3%
Fundamentos geométricos: Transformaciones geométricas: homología y afinidad	2.2 Relacionar las transformaciones homológicas con sus aplicaciones a la geometría plana y a los sistemas de representación, valorando la rapidez y exactitud en los trazados que proporciona su utilización.	2.2.1 Relaciona las transformaciones homológicas con sus aplicaciones en la geometría plana.	A.2 Transformaciones geométricas: homología y afinidad. Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación.	Guía de observación. Registro anecdótico	1.1%
Fundamentos geométricos: Transformaciones geométricas: homología y afinidad	2.2 Relacionar las transformaciones homológicas con sus aplicaciones a la geometría plana y a los sistemas de representación, valorando la rapidez y exactitud en los trazados que proporciona su utilización.	2.2.3 Valora la exactitud que proporcionan las transformaciones homológicas en los trazados.		Guía de observación. Registro anecdótico	1.1%
Fundamentos geométricos: Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola	2.4 Trazar curvas cónicas, sus rectas tangentes e intersecciones de rectas aplicando propiedades y	2.4.4 Muestra interés por realizar los trazados con precisión.	A.4 Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de	Guía de observación. Registro anecdótico	1.1%

	métodos de construcción, mostrando interés por la precisión.		construcción. Rectas tangentes e intersección con una recta. Trazado con y sin herramientas digitales.		
Fundamentos geométricos: Transformaciones geométricas: homología y afinidad	2.1 Construir figuras planas aplicando transformaciones geométricas y valorando su utilidad en los sistemas de representación.	2.1.2 Aplica correctamente diferentes transformaciones geométricas a figuras planas.	A.2 Transformaciones geométricas: homología y afinidad. Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación.	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	5.8%
Fundamentos geométricos: Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical	2.3 Resolver tangencias aplicando los conceptos de potencia con una actitud de rigor en la ejecución.	2.3.1 Aplica los conceptos de potencia en la resolución de problemas de tangencias.	A.3 Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical. Aplicaciones en tangencias.	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	5.8%
Fundamentos geométricos: Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical	2.3 Resolver tangencias aplicando los conceptos de potencia con una actitud de rigor en la ejecución.	2.3.3 Ejecuta los trazados con rigor y precisión.		Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	5.8%
Fundamentos geométricos: Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola	2.4 Trazar curvas cónicas, sus rectas tangentes e intersecciones de rectas aplicando propiedades y métodos de construcción, mostrando interés por la precisión.	2.4.2 Traza rectas tangentes a las curvas cónicas mediante los métodos adecuados.	A.4 Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes e intersección con una recta. Trazado con y sin	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	5.8%

			herramientas digitales.		

Peso total de esta evaluación: 33.3%

2ª Evaluación — Peso: 33.33%

Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricosGeometría proyectiva: Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuoGeometría proyectiva: Sistema de planos acotados y perspectiva cónica

Unidad Didáctica	Criterio de Evaluación	Indicador de Logro	Contenidos de Materia	Instrumento de Evaluación	Peso
Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.1 Valorar la importancia del dibujo a mano alzada, para desarrollar la "visión espacial" y como proceso imprescindible para analizar la posición relativa entre rectas, planos y superficies, identificando sus relaciones métricas y solucionando los problemas de representación de cuerpos o espacios tridimensionales, con actitud crítica.	3.1.1 Utiliza el dibujo a mano alzada como recurso para analizar objetos y espacios tridimensionales.	B.1 Sistema diédrico: figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes, giros, cambios de plano y ángulos. Aplicaciones.	Dosier del alumno	1.1%
Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.2 Resolver en sistema diédrico problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados y los resultados obtenidos.	3.2.2 Aplica correctamente el procedimiento de abatimiento en el sistema diédrico.		Dosier del alumno	1.1%

Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.2 Resolver en sistema diédrico problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados y los resultados obtenidos.	3.2.3 Aplica correctamente el procedimiento de giro en el sistema diédrico.		Dosier del alumno	1.1%
Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.2 Resolver en sistema diédrico problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados y los resultados obtenidos.	3.2.4 Aplica correctamente los cambios de plano en el sistema diédrico.		Dosier del alumno	1.1%
Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.3 Representar cuerpos geométricos y de revolución aplicando los fundamentos del sistema diédrico, determinando las relaciones métricas entre sus elementos, las secciones planas principales y la verdadera magnitud o desarrollo de las superficies que los conforman.	3.3.3 Determina las principales secciones planas de los cuerpos geométricos y de revolución.	B.2 Sistema diédrico: representación de cuerpos geométricos: prismas y pirámides. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección., B.3 Representación de cuerpos de revolución rectos: cilindros y conos., B.4 Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro.	Dosier del alumno	1.1%

Geometría proyectiva: Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo	3.4 Recrear la realidad tridimensional mediante la representación de sólidos en perspectivas axonométrica y cónica, aplicando los conocimientos específicos de dichos sistemas de representación.	3.4.1 Representa sólidos utilizando la perspectiva axonométrica.	B.5 Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Representación de figuras y sólidos., B.6 Perspectiva cónica. Representación de sólidos y formas tridimensionales a partir de sus vistas.	Dosier del alumno	1.1%
Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.1 Valorar la importancia del dibujo a mano alzada, para desarrollar la "visión espacial" y como proceso imprescindible para analizar la posición relativa entre rectas, planos y superficies, identificando sus relaciones métricas y solucionando los problemas de representación de cuerpos o espacios tridimensionales, con actitud crítica.	3.1.3 Analiza críticamente los procedimientos utilizados en la representación espacial.	B.1 Sistema diédrico: figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes, giros, cambios de plano y ángulos. Aplicaciones.	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.2 Resolver en sistema diédrico problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados y los resultados obtenidos.	3.2.5 Reflexiona sobre los métodos utilizados para resolver los problemas geométricos.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.3 Representar cuerpos geométricos y de revolución aplicando los fundamentos del sistema diédrico, determinando las relaciones métricas entre sus elementos, las secciones planas principales y la verdadera magnitud o desarrollo de las superficies que los conforman.	3.3.2 Aplica los fundamentos del sistema diédrico en la representación de sólidos.	B.2 Sistema diédrico: representación de cuerpos geométricos: prismas y pirámides. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección., B.3 Representación de cuerpos de revolución rectos: cilindros y conos., B.4 Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro.	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.6 Valorar el rigor gráfico del proceso, a través de la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.	3.6.1 Presenta los dibujos con claridad gráfica.	B.1 Sistema diédrico: figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes, giros, cambios de plano y ángulos. Aplicaciones., A.4 Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes e intersección con una recta. Trazado con y sin herramientas digitales.	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.6 Valorar el rigor gráfico del proceso, a través de la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.	3.6.3 Sigue un proceso ordenado de resolución gráfica.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.6 Valorar el rigor gráfico del proceso, a través de la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.	3.6.4 Sigue un proceso adecuado de construcción gráfica.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
Geometría proyectiva: Sistema	3.6 Valorar el rigor gráfico del proceso, a través de la	3.6.5 Valora la importancia del rigor gráfico en la		Guía de observación.	0.4%

diédrico y representación de cuerpos geométricos	claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.	resolución de problemas.		Registro anecdótico	
Geometría proyectiva: Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo	3.4 Recrear la realidad tridimensional mediante la representación de sólidos en perspectivas axonométrica y cónica, aplicando los conocimientos específicos de dichos sistemas de representación.	3.4.3 Utiliza los sistemas de representación para recrear gráficamente la realidad tridimensional.	B.5 Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Representación de figuras y sólidos., B.6 Perspectiva cónica. Representación de sólidos y formas tridimensionales a partir de sus vistas.	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
Geometría proyectiva: Sistema de planos acotados y perspectiva cónica	3.5 Desarrollar proyectos gráficos sencillos utilizando el sistema de planos acotados, estableciendo relaciones de metodología y forma con el Sistema Diédrico.	3.5.1 Establece relaciones formales entre el sistema de planos acotados y el Sistema Diédrico.	B.7 Sistema de planos acotados. Resolución de problemas de cubiertas sencillas. Representación de perfiles o secciones de terreno a partir de sus curvas de nivel.	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.1 Valorar la importancia del dibujo a mano alzada, para desarrollar la “visión espacial” y como proceso imprescindible para analizar la posición relativa entre rectas, planos y superficies, identificando sus relaciones métricas y solucionando los problemas de representación de cuerpos o espacios	3.1.2 Resuelve problemas relacionados con la representación de cuerpos tridimensionales.	B.1 Sistema diédrico: figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes, giros, cambios de plano y ángulos. Aplicaciones.	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%

	tridimensionales, con actitud crítica.				
Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.2 Resolver en sistema diédrico problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados y los resultados obtenidos.	3.2.1 Resuelve problemas geométricos utilizando el sistema diédrico.		Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%
Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.3 Representar cuerpos geométricos y de revolución aplicando los fundamentos del sistema diédrico, determinando las relaciones métricas entre sus elementos, las secciones planas principales y la verdadera magnitud o desarrollo de las superficies que los conforman.	3.3.1 Representa cuerpos geométricos mediante el sistema diédrico.	B.2 Sistema diédrico: representación de cuerpos geométricos: prismas y pirámides. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección., B.3 Representación de cuerpos de revolución rectos: cilindros y conos., B.4 Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro.	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%
Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.3 Representar cuerpos geométricos y de revolución aplicando los fundamentos del sistema diédrico, determinando las relaciones métricas entre sus elementos, las secciones planas principales y la verdadera magnitud o desarrollo de las	3.3.4 Obtiene la verdadera magnitud de las superficies representadas.		Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%

	superficies que los conforman.				
Geometría proyectiva: Sistema diédrico y representación de cuerpos geométricos	3.6 Valorar el rigor gráfico del proceso, a través de la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.	3.6.2 Realiza los trazados con precisión.	B.1 Sistema diédrico: figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes, giros, cambios de plano y ángulos. Aplicaciones., A.4 Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes e intersección con una recta. Trazado con y sin herramientas digitales.	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%
Geometría proyectiva: Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo	3.4 Recrear la realidad tridimensional mediante la representación de sólidos en perspectivas axonométrica y cónica, aplicando los conocimientos específicos de dichos sistemas de representación.	3.4.2 Aplica correctamente los fundamentos de la perspectiva axonométrica.	B.5 Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Representación de figuras y sólidos., B.6 Perspectiva cónica. Representación de sólidos y formas tridimensionales a partir de sus vistas.	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	3.9%

Peso total de esta evaluación: 33.3%

3ª Evaluación — Peso: 33.33%

Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadasNormalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación

Unidad Didáctica	Criterio de Evaluación	Indicador de Logro	Contenidos de Materia	Instrumento de Evaluación	Peso
Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	4.1 Elaborar la documentación gráfica apropiada a proyectos de diferentes campos, formalizando y definiendo diseños técnicos empleando croquis y planos conforme a la normativa UNE e ISO, valorando la proporcionalidad, rapidez y limpieza, con actitud proactiva y reflexiva.	4.1.3 Realiza los trabajos con rapidez y limpieza.	C.1 Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas., C.3 Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo.	Dosier del alumno	1.1%
Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	4.2 Valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal conociendo su sintaxis y utilizándolo de forma objetiva, permitiendo simplificar los métodos de producción, asegurar la calidad de los productos, posibilitar su distribución y garantizar su utilización por el destinatario final, con actitud crítica y objetiva.	4.2.3 Utiliza la normalización de forma objetiva en la representación técnica.	C.1 Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas., C.4 Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación.	Dosier del alumno	1.1%
Normalización y documentación	1.1 Analizar la evolución de las	1.1.2 Analiza la influencia de las	A.1 La geometría en la	Dosier del alumno	1.1%

gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación	estructuras geométricas y elementos técnicos en la arquitectura e ingeniería contemporáneas, valorando la influencia del progreso tecnológico y de las técnicas digitales de representación y modelado en los campos de la arquitectura y la ingeniería, con actitud abierta y participativa.	técnicas digitales de representación en la arquitectura y la ingeniería.	arquitectura e ingeniería desde la revolución industrial. Los avances en el desarrollo tecnológico y en las técnicas digitales aplicadas a la construcción de nuevas formas.		
Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación	5.1 Integrar el soporte digital en la representación de objetos y construcciones mediante aplicaciones CAD, valorando las posibilidades que estas herramientas aportan al dibujo y al trabajo colaborativo.	5.1.1 Representa objetos mediante herramientas digitales de diseño asistido por ordenador.	D.1 Construcciones gráficas en soporte digital., A.4 Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes e intersección con una recta. Trazado con y sin herramientas digitales.	Dosier del alumno	1.1%
Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación	5.2 Adquirir destrezas en el manejo de herramientas y técnicas en 2D y 3D, aplicándolas a la realización de proyectos de forma individual o colectiva.	5.2.1 Maneja herramientas digitales de representación en 3D.	D.1 Construcciones gráficas en soporte digital., C.3 Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o	Dosier del alumno	1.1%

Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación	5.3 Realizar la exportación, importación e impresión de los proyectos realizados en soporte digital, trabajando colaborativamente.	5.3.1 Comparte y gestiona proyectos digitales mediante procedimientos de trabajo colaborativo.	arquitectónico sencillo.	Dosier del alumno	1.1%
Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	4.1 Elaborar la documentación gráfica apropiada a proyectos de diferentes campos, formalizando y definiendo diseños técnicos empleando croquis y planos conforme a la normativa UNE e ISO, valorando la proporcionalidad, rapidez y limpieza, con actitud proactiva y reflexiva.	4.1.4 Reflexiona sobre el proceso de elaboración de la documentación gráfica.	C.1 Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas., C.3 Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo.	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	4.2 Valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal conociendo su sintaxis y utilizándolo de forma objetiva, permitiendo simplificar los métodos de producción, asegurar la calidad de los productos, posibilitar su distribución y	4.2.1 Reconoce la normalización como un medio de comunicación gráfica universal.	C.1 Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas., C.4 Planos de montaje sencillos.	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

	garantizar su utilización por el destinatario final, con actitud crítica y objetiva.		Elaboración e interpretación.		
Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	4.2 Valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal conociendo su sintaxis y utilizándolo de forma objetiva, permitiendo simplificar los métodos de producción, asegurar la calidad de los productos, posibilitar su distribución y garantizar su utilización por el destinatario final, con actitud crítica y objetiva.	4.2.4 Reconoce la utilidad de la normalización para simplificar los métodos de producción.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	4.2 Valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal conociendo su sintaxis y utilizándolo de forma objetiva, permitiendo simplificar los métodos de producción, asegurar la calidad de los productos, posibilitar su distribución y garantizar su utilización por el destinatario final, con actitud crítica y objetiva.	4.2.5 Analiza críticamente la aplicación de las normas en el dibujo técnico.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación	1.1 Analizar la evolución de las estructuras geométricas y elementos técnicos en la arquitectura e ingeniería contemporáneas, valorando la influencia del progreso tecnológico y de las técnicas digitales de representación y modelado en los campos de la arquitectura y la ingeniería, con actitud abierta y participativa.	1.1.1 Identifica la evolución de las estructuras geométricas en la arquitectura contemporánea.	A.1 La geometría en la arquitectura e ingeniería desde la revolución industrial. Los avances en el desarrollo tecnológico y en las técnicas digitales aplicadas a la construcción de nuevas formas.	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación	1.1 Analizar la evolución de las estructuras geométricas y elementos técnicos en la arquitectura e ingeniería contemporáneas, valorando la influencia del progreso tecnológico y de las técnicas digitales de representación y modelado en los campos de la arquitectura y la ingeniería, con actitud abierta y participativa.	1.1.3 Participa de forma abierta y activa en el análisis de ejemplos de arquitectura e ingeniería contemporáneas.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de	5.4 Realizar de forma individual y colectiva proyectos sencillos de ingeniería o arquitectónicos, valorando la exactitud, rapidez y	5.4.1 Valora la rapidez que proporcionan las aplicaciones informáticas.	C.2 Diseño, ecología y sostenibilidad., C.3 Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación	Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%

montaje sencillos. Elaboración e interpretación	limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos con actitud crítica y reflexiva, aprovechando las posibilidades que las herramientas.		gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo., C.4 Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación., D.1 Construcciones gráficas en soporte digital.		
Normalización y documentación gráfica de proyectos: Proyectos en colaboración. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación	5.4 Realizar de forma individual y colectiva proyectos sencillos de ingeniería o arquitectónicos, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos con actitud crítica y reflexiva, aprovechando las posibilidades que las herramientas.	5.4.2 Reflexiona sobre los resultados y el proceso de trabajo.		Guía de observación. Registro anecdótico	0.4%
Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y	4.1 Elaborar la documentación gráfica apropiada a proyectos de diferentes campos, formalizando y definiendo diseños técnicos empleando croquis y planos conforme a la normativa UNE e ISO, valorando la	4.1.1 Aplica las normas UNE en la elaboración de dibujos técnicos.	C.1 Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas.,	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	7.8%

roturas. Perspectivas normalizadas	proporcionalidad, rapidez y limpieza, con actitud proactiva y reflexiva.		C.3 Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo.		
Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	4.1 Elaborar la documentación gráfica apropiada a proyectos de diferentes campos, formalizando y definiendo diseños técnicos empleando croquis y planos conforme a la normativa UNE e ISO, valorando la proporcionalidad, rapidez y limpieza, con actitud proactiva y reflexiva.	4.1.2 Aplica las normas ISO en la elaboración de dibujos técnicos.		Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	7.8%
Normalización y documentación gráfica de proyectos: Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas	4.2 Valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal conociendo su sintaxis y utilizándolo de forma objetiva, permitiendo simplificar los métodos de producción, asegurar la calidad de los productos, posibilitar su distribución y garantizar su utilización por el destinatario final, con actitud crítica y objetiva.	4.2.2 Utiliza correctamente los convencionalismos de la normalización.	C.1 Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Perspectivas normalizadas., C.4 Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación.	Prueba escrita (al menos dos por trimestre)	7.8%

Peso total de esta evaluación: 33.3%

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica

EVALUAR	A DESTACAR… (mejor de lo esperado)	SEGÚN LO PREVISTO (normal)	A MEJORAR… (peor de lo esperado)	PROPUESTAS DE MEJORA
a. Programación				
Distribución y temporalización adecuada				
Desarrollo de contenidos				
Metodología activa y participativa				
Ajuste instrumentos de evaluación				
b. Planificación de la práctica docente				
Adecuación componentes programación aula				
Coordinación miembros departamento				
c. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado				
Motivación inicial del alumnado.				
Motivación durante el proceso.				
d. Proceso de enseñanza-aprendizaje.				
Adecuación de las actividades programadas				
Ambiente de trabajo /Ambiente de aula				
Realización de tareas				
Comportamiento en el aula				
Utilización de materiales y recursos.				
Aplicación de las TICs				
e. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.				
Cumplimiento de lo programado				
Claridad en los criterios de evaluación				
Contextualización				
f. Resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje.				
Resultados				