

CONTENIDOS

1. Trazados geométricos

- Utilización del concepto de lugar geométrico para el trazado de mediatrices y bisectrices. Circunferencia que pasa por tres puntos. Ángulos. Operaciones y construcción. Concepto de arco capaz.
- Transformaciones geométricas. Realización de transformaciones isométricas: traslación, giro y simetría.
- Proporcionalidad y semejanza: construcción gráfica del segmento cuarta, tercera y media proporcional; escalas normalizadas utilizadas en el dibujo técnico. Cálculo y construcción de escalas gráficas.
- Polígonos: construcción de triángulos en los que intervengan sus elementos notables. Clasificación y construcción de cuadriláteros. Aplicación del arco capaz en la construcción de triángulos y cuadriláteros. Construcción de polígonos regulares y estrellados inscritos en una circunferencia. Construcción de polígonos regulares a partir del lado.
- Tangencias. Análisis de las posiciones relativas entre recta y circunferencia y entre dos circunferencias. Trazado de tangencias entre recta y circunferencia y entre circunferencias, aplicando el concepto de lugar geométrico en la resolución de los casos más relevantes. Aplicación de los trazados de tangencias en la representación de formas geométricas de estilo arquitectónico y mecánico.
- Definición y trazado de óvalos y ovoides.
- Curvas cónicas. Análisis de la obtención de las curvas y su clasificación. Definición, propiedades y determinación de sus elementos principales. Construcción de la elipse, la hipérbola y la parábola como lugar geométrico.

2. Sistemas de representación

- Concepto y tipos de proyecciones que utilizan los sistemas de representación.
- Fundamentos y finalidad de los distintos sistemas de representación (diédrico, planos acotados, perspectiva axonométrica, perspectiva caballera y perspectiva cónica): clasificación y características diferenciales entre los sistemas de medida y los sistemas representativos.
- El sistema diédrico. Representación del punto, la recta y el plano: sus relaciones y transformaciones más usuales. Trazado de intersecciones entre rectas y planos, de estos entre sí y de rectas con figuras planas; aplicación al cálculo de distancias. Representación de figuras planas y sólidos; obtención de las vistas de un objeto.
- El Sistema de Planos Acotados: Fundamentos del sistema. Representación de la recta, conceptos de pendiente e intervalo; graduación de una recta. Representación del plano, traza y recta de máxima pendiente; intersección de dos planos. Aplicaciones técnicas en la resolución de cubiertas de edificios. Aplicaciones en topografía, conceptos de curva de nivel y equidistancia; perfil de un terreno; trazado de sencillos desmontes y terraplenes.
- El sistema de perspectiva axonométrica: fundamentos del sistema y representación isométrica. Representación de sólidos en perspectiva isométrica.
- El sistema de perspectiva caballera: fundamentos del sistema. Representación de sólidos en perspectiva caballera.
- Sistema cónico: fundamentos y elementos del sistema. Perspectiva central y oblicua. Análisis de la elección del punto de vista en la perspectiva cónica. Representación de cuerpos y figuras planas.

3. Normalización

- El concepto de normalización y sus fundamentos. Las normas fundamentales de dibujo técnico UNE, ISO.
- Principios de representación: posición y denominación de las vistas. Elección de las vistas y vistas particulares.
- Principios y normas generales de acotación en el dibujo industrial y en el dibujo de arquitectura y construcción.
- Análisis del proceso a seguir en la ejecución de cortes y secciones, casos particulares y realización práctica.
- Interpretación y realización de planos técnicos de diferentes objetos de carácter arquitectónico e industrial.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Resolver problemas geométricos valorando el método y el razonamiento de las construcciones, su acabado y presentación.

Con la aplicación de este criterio se pretende averiguar el nivel alcanzado en el dominio y conocimiento de los trazados geométricos en el plano y su aplicación práctica en la construcción de triángulos, cuadriláteros y polígonos en general; así como en la realización de transformaciones de figuras semejantes a otras dadas.

2. Ejecutar dibujos técnicos a distinta escala, utilizando la escala establecida previamente y las escalas normalizadas.

Se trata de valorar en qué medida se aplican en la práctica los conceptos relativos a las escalas y se trabaja con distintas escalas gráficas en la ejecución o reproducción de dibujos técnicos. Se valorará igualmente la destreza y precisión.

3. Resolver problemas de tangencias de manera aislada o insertados en la definición de una forma, ya sea ésta de carácter industrial o arquitectónico.

A través de este criterio se valorará tanto el conocimiento teórico como su aplicación práctica en la definición de formas constituidas por enlaces. Se valorará especialmente el proceso seguido en su resolución y la precisión en la obtención de los puntos de tangencia.

4. Resolver problemas geométricos relativos a las curvas cónicas en los que intervengan algunos de sus elementos principales.

Este criterio permitirá conocer el grado de comprensión adquirido de las propiedades y características de las curvas cónicas para poderlas definir gráficamente a partir de distintos supuestos. Se valorará, además del proceso seguido en la resolución del problema, la exactitud y precisión en la definición de las curvas.

5. Utilizar el sistema diédrico para resolver problemas de posicionamiento de puntos, rectas, figuras planas y cuerpos en el espacio.

La intención de este criterio es averiguar el nivel alcanzado por el alumnado en la comprensión del sistema diédrico y en la utilización de los métodos de la geometría descriptiva para representar formas planas o cuerpos.

6. Emplear el sistema de planos acotados, bien para resolver problemas de intersecciones en cubiertas de edificios, bien para obtener perfiles de un terreno a partir de sus curvas de nivel.

Mediante la aplicación de este criterio, se evaluará el nivel de conocimiento del sistema de planos acotados para utilizarlos en la resolución de casos prácticos como los propuestos. También permitirá comprobar hasta qué punto han comprendido el concepto de escala, y si son capaces de emplearlo en el proceso de resolución de los ejercicios prácticos.

7. Realizar la perspectiva de un objeto definido por sus vistas o secciones y viceversa, ejecutadas a mano alzada y/o delineadas.

Se pretende evaluar con este criterio la visión espacial desarrollada y la capacidad de relacionar entre sí y comprender los distintos sistemas de representación estudiados, además de valorar las habilidades y destrezas adquiridas en el manejo de los instrumentos y en el trazado a mano alzada.

8. Definir gráficamente piezas y elementos industriales o de construcción, aplicando correctamente las normas referidas a vistas, cortes, secciones, roturas y acotación.

Se establece este criterio para evaluar en qué medida el alumno o la alumna es capaz de elaborar los planos técnicos necesarios para describir y/o fabricar un objeto o elemento de acuerdo con las normas establecidas en el dibujo técnico.

9. Culminar los trabajos de dibujo técnico utilizando los diferentes recursos gráficos de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.

Con este criterio se quiere valorar la capacidad para dar distintos tratamientos o aplicar diferentes recursos gráficos en función del tipo de dibujo que se ha de realizar y de las distintas finalidades del mismo. Este criterio deberá integrarse en el resto de criterios de evaluación en la medida que les afecte.

Se trata de valorar las capacidades y destrezas que aluden a la integración y comprensión de los aspectos técnicos del dibujo, a la aplicación de métodos, principios y a la resolución de problemas, tanto de índole conceptual como procedimental; para ello, se tomarán como referente los nueve criterios de evaluación indicados.

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

La prueba consiste en la realización de **5 ejercicios** de desarrollo práctico, relacionados con los contenidos que se indican – Trazados geométricos, Sistemas de representación y Normalización –. Dichos ejercicios se realizarán a lápiz sobre papel, con ayuda de escuadra, cartabón y compás.

MATERIAL PARA LA PRUEBA

Lápiz o portaminas de dureza HB, regla graduada, escuadra, cartabón, compás y goma de borrar.

Duración de la prueba: 2 horas