

2.4 Debuxo técnico

Nos exercicios prácticos cumprirá obter un resultado gráfico con niveis adecuados de precisión e exactitude, utilizando técnicas de trazado e métodos habituais e manuais, usando regras, escuadra e cartabón, compás, transportador, regras de curvas e útiles similares.

2.4.1 Contidos

Debuxo xeométrico

- Trazados fundamentais no plano: perpendicularidade e paralelismo.
- Operacións con segmentos, proporcionalidade e mediatriz.
- Operacións con ángulos, bisectriz, ángulos na circunferencia e arco capaz.
- Construción de triángulos.
- Polígonos regulares. Trazados.
- Movementos no plano: simetría, translación e xiro.
- Homotecia, semellanza e equivalencia.
- Aplicación práctica dos conceptos de potencia e de eixe radical na resolución de problemas.
- Trazado de tanxencias e de cónicas.

Xeometría descritiva

- Fundamentos dos sistemas de representación.
- Sistema diédrico.
 - Representación do punto, a recta e o plano.
 - Paralelismo e perpendicularidade.
 - Interseccións e distancias.
 - Abatemento, xiro e cambio de plano.
 - Verdadeiras magnitudes.
 - Representación de superficies poliédricas e de revolución.
 - Representación dos poliedros regulares.
- Sistema axonométrico.
 - Axonometría ortogonal: isométrica. Dimétrica. Trimétrica. Escalas axonométricas. Representación de pezas sinxelas a partir das súas vistas.
 - Sistema axonométrico isométrico: escalas isométricas e verdadeiras magnitudes dos planos do sistema e paralelos a estes.
 - Representación de circunferencias e figuras xeométricas contidas nos planos do sistema e paralelos a eles.
 - Representación de pezas a partir das súas vistas.
 - Debuxo de figuras poliédricas e de revolución.

- Representación de pezas con cortes que permitan visualizar partes internas.
- Axonometría oblicua. Perspectiva cabaleira: elementos do sistema; coeficiente de redución e ángulo - (ϕ).
- Representación de circunferencias e figuras xeométricas contidas nos planos do sistema e paralelos a eles.
- Representación de figuras planas e volumes sinxelos a partir das súas vistas.

Normalización

- Esbozamento de pezas e conxuntos sinxelos.
- Liñas normalizadas e escalas.
- Representación normalizada de vistas. Sistema europeo e americano.
- Elección de vistas mínimas adecuadas e suficientes.
- Normas básicas de acotación, cortes, seccións e roturas.
- Representación elementos normalizados (roscas, chafráns, etc.).

2.4.2 Criterios de avaliación

- CA1** Resolver problemas de configuración de formas en que participen construcións xeométricas elementais e trazados poligonais (regulares ou non), que poden incluír transformacións tales como xiros, translacións, simetría, etc.

Coa aplicación deste criterio preténdese saber o nivel alcanzado no coñecemento e no dominio dos trazados xeométricos no plano, e a súa aplicación práctica na construción de triángulos, cuadriláteros e polígonos en xeral, e na construción de figuras semellantes, equivalentes, homólogas ou afíns a outras dadas.

- CA2** Saber distinguir e aplicar os conceptos de proporcionalidade, semellanza, homotecia e escalas.

Este criterio ha indicar en que medida se comprenderon os conceptos de proporcionalidade, semellanza e homotecia, así como o fundamento das escalas, como concepto abstracto-matemático e aplicado a situacións que se poden dar na vida cotiá, xa sexa para interpretar as medidas nun plano técnico, nun mapa ou nun diagrama, ou xa para elaborar debuxos tomados da realidade.

- CA3** Aplicar o concepto de tanxencia para a resolución de problemas, a resolución de enlaces e a obtención de puntos de contacto.

A través deste criterio valorarase a aplicación dos coñecementos técnicos dos casos de tanxencias estudados de xeito illado.

- CA4** Distinguir o eixo radical de dúas circunferencias segundo a súa posición relativa

Trátase de comprobar se se identifica o eixo radical de dúas circunferencias non concéntricas segundo a súa posición relativa, e se calcula a potencia dun punto con respecto ao centro da circunferencia.

- CA5** Resolver problemas xeométricos relativos ás curvas cónicas en que interveñan elementos principais destas, interseccións con rectas ou rectas tanxentes.

Este criterio ha permitir coñecer o grao de comprensión adquirido das propiedades e das características das curvas cónicas e técnicas, para as poder definir graficamente a partir de supostos.

- CA6** Utilizar o sistema diédrico para resolver problemas de emprazamento de puntos, rectas, figuras planas e corpos, e as relacións que establecen entre elas no espazo.

A intención deste criterio é valorar o nivel alcanzado polo alumnado na comprensión do sistema diédrico e na utilización dos métodos da xeometría descritiva para representar formas planas ou corpos, e as súas relacións.

- CA7** Utilizar o sistema axonométrico para resolver problemas de representación de circunferencias, figuras xeométricas e pezas.

Con este criterio preténdese avaliar a visión espacial desenvolvida polo alumnado e a capacidade de relacionar o sistema diédrico co axonométrico, e coa perspectiva cónica.

- CA8** Realizar a perspectiva cabaleira dun obxecto definido polas súas vistas ou seccións, e viceversa. Saber aplicar o coeficiente de redución e ángulo.

Preténdese avaliar con este criterio a visión espacial desenvolvida e a capacidade de comprender e relacionar os sistemas de representación estudados.

- CA9** Analizar a representación de elementos industriais compostos de escasa dificultade, utilizando para iso os sistemas de vistas e aplicando nocións sobre normalización, acotación e simplificación.

Proponse este criterio como medio para avaliar en que medida o alumnado é quen de identificar graficamente un produto ou un obxecto cos planos técnicos e coa información necesaria para a súa fabricación ou realización, aplicando as normas esixidas no debuxo técnico.