

# **ORIENTACIONES PARA LA PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR. PARTE ESPECÍFICA: DIBUJO TÉCNICO.**

## **1. CONTENIDOS**

### 1.1. Trazados geométricos

- Aplicación del concepto de lugar geométrico para el trazado de mediatrices y bisectrices. Circunferencia y círculo. Realización de operaciones básicas con segmentos.
- Ángulos. Clasificación, operaciones y construcción. Concepto de arco capaz.
- Transformaciones geométricas: traslación, giro y simetría.
- Proporcionalidad y semejanza: construcción de figuras planas equivalentes
- Escalas. Concepto, cálculo y construcción de escalas gráficas. Aplicaciones prácticas.
- Polígonos: Trazado de polígonos regulares y estrellados inscritos en una circunferencia. Trazado de polígonos regulares a partir del lado. Método general.
- 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.
- Construcción de curvas técnicas: 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.

### 1.2 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.
- Sistema diédrico. Representación e identificación 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 y verdaderas magnitudes. Representación de figuras planas y sólidos; obtención de las vistas de un objeto.
- Sistema axonométrico: fundamentos del sistema, proyecciones, coeficientes de reducción en la representación isométrica. Representación de sólidos en perspectiva isométrica.
- 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.

### 1.3. 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.

## **2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

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 criterios de evaluación que a continuación se indican.

2.1. 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. Resaltando la forma final determinada e indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada.

2.2. 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.

2.3. 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, resaltando la forma final determinada e indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos

2.4. Aplicar los conocimientos de geometría plana para el trazado de curvas técnicas, utilizando correctamente los procedimientos más adecuados.

Con este criterio se podrá conocer los conocimientos del alumnado sobre la geometría plana para resolver el trazado de curvas técnicas, utilizando correctamente los métodos más adecuados. Se valorará los pasos seguidos para la resolución del problema, la exactitud y precisión en la definición de las curvas.

2.5. 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.

2.6. Utilizar el sistema diédrico para representar figuras planas y volúmenes sencillos, resolver problemas de posicionamiento de puntos, rectas, figuras planas y cuerpos en el espacio. Hallar la verdadera forma y magnitud de figuras planas y volúmenes sencillos.

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

2.7. 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.

2.8. 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 alumnado 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.

2.9. 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.

### **3. COMPETENCIAS BÁSICAS**

#### **Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico**

En la materia de Dibujo técnico el alumnado deberá demostrar la habilidad en el desarrollo y la aplicación del pensamiento científico-técnico para interpretar, transmitir y comprender la información contenida en un dibujo o plano técnico y para aplicar los conocimientos adquiridos en el diseño de las formas de un objeto. Esto implica la habilidad progresiva para poner en práctica los procesos y actitudes propios del análisis sistemático y de indagación científica: identificar y plantear problemas relevantes; realizar observaciones directas e indirectas con conciencia del marco teórico o interpretativo que las dirige; analizar y representar información, plantear y contrastar soluciones en el desarrollo de un problema.

### **4. ESTRUCTURA DE LA PRUEBA**

Consistirá en la realización obligatoria de cinco ejercicios de desarrollo práctico, en una lámina de formato A-4 donde encontrarás uno o varios ejercicios relacionados con los contenidos indicados: Trazados geométricos, sistemas de representación y normalización.

### **5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La prueba se valorará de 0 a 10 puntos con dos decimales. Cada uno de los ejercicios se valorará con una calificación de 2 puntos y la distribución de la puntuación se indicará en cada uno de los ejercicios.

La puntuación de cada ejercicio estará determinada por la suma de las calificaciones obtenidas en los siguientes aspectos:

- Solución correcta e idoneidad del proceso seguido: 1,75 puntos
- Destreza, seguridad en el trazo, limpieza, ausencia de tachaduras y calidad del dibujo: 0,25 puntos.

## **6. MATERIALES NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA**

Para la realización de los ejercicios se usará únicamente lápiz de diferentes durezas o portaminas. El alumnado deberá llevar a la prueba al menos el material de dibujo siguiente:

- Escuadra, cartabón y regla.
- Compás.
- Lápices de varias durezas o portaminas.
- Goma de borrar
- Sacapuntas o afilaminas.

Opcionalmente el alumnado, si lo estima oportuno, podrá a su vez utilizar:

- Plantillas (de curvas o letras)
- Transportador de ángulos
- Calculadora no programable.

## **7. DURACIÓN**

El tiempo máximo disponible para la realización de esta parte de la prueba será de 1 hora 30 minutos.