

DIBUJO TÉCNICO

PROGRAMA Y CRITERIOS GENERALES DE VALORACIÓN EN EL EXAMEN

PROGRAMA

1. Teoría de las construcciones gráficas fundamentales en el plano: Métodos de trazado de paralelas, perpendiculares, mediatrices y bisectrices. Tangentes a la circunferencia. Ángulos en la circunferencia. Construcción del arco capaz de un ángulo dado.
2. Proporcionalidad y semejanza: Teorema de Thales, división de un segmento en partes iguales. Construcción de la cuarta proporcional. Condiciones de semejanza y construcción de figuras planas semejantes.
3. Potencia. Definición de potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical de dos circunferencias. Centro radical.
4. Razón simple y doble: Definición de ambas, cuaterna armónica. Construcción del conjugado armónico de un punto.
5. Figuras planas equivalentes: Fórmulas usuales de áreas planas. Determinación del cuadrado equivalente a una figura plana sencilla.
6. Escalas: Definición y construcción de escalas gráficas. Contraescalas.
7. Construcciones razonadas de las formas poligonales: Construcción de triángulos en los casos más usuales. Rectas notables en el triángulo. Construcción de la figura plana transformada.
8. Polaridad de la circunferencia: Definición de polo y polar. Trazado.
9. Nociones de proyectividad entre formas planas de segunda categoría: Definiciones elementales.
10. Homografías especiales: Homología y afinidad homológica: Definición de homología y afinidad, determinación de sus elementos. Trazado de la figura homológica o afín de una dada.
11. Análisis y trazado de curvas planas. Cónicas y curvas técnicas fundamentales: Definición y construcción de la elipse, hipérbola y parábola. Trazado de la tangente en un punto de una cónica. Definición y trazado de la cicloide, epi e hipocicloides. Definición de espirales y envolventes. Trazado de la espiral de Arquímedes y de la envolvente del círculo.

12. Estudio sistemático de las tangencias en el plano: Tangentes a dos circunferencias. Trazado de una circunferencia en los casos más usuales de pasar por puntos y ser tangente a rectas y a otras circunferencias.

SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

13. Proyecciones: Sus clases. Fundamentos de los principales sistemas de representación: Proyección cónica, cilíndrica, ortogonal y oblicua. Representación del punto en los sistemas cónico, exonométrico, diétrico y de planos acotados.
14. Ámbito de utilización de cada uno de ellos: Ejemplos de adecuación de distintos objetos usuales en la técnica a las características de cada sistema.
15. Sistema cónico de perspectiva lineal. Fundamentos de la representación de entes geométricos fundamentales: Elementos fundamentales del sistema cónico. Representación del punto, recta y plano. Posiciones particulares.
16. Elección del punto de vista: Influencia del punto de vista en el aspecto y trazado del objeto a representar.
17. Trazado de perspectivas sencillas: Cuerpos limitados por planos. Circunferencia. Cilindros y conos. Distintos métodos perspectivos.
18. Sistema exonométrico: Definición y distinción entre ortogonal y oblicuo.
19. Axonometría ortogonal: isométrico, dimétrico y trimétrico. Escalas gráficas: Definición de cada uno de ellos. Construcción de dichas escalas sobre cada eje.
20. Axonometría oblicua. Perspectiva caballera: Definición e influencia de ángulos y reducciones.
21. Representación axonométrica de los entes geométricos elementales: Punto, recta y plano. Posiciones especiales.
22. Trazado de perspectivas sencillas: Perspectiva de circunferencia. Cuerpos limitados por planos. Perspectiva de la esfera.
23. Sistema diétrico. Representación general del punto, la recta y el plano: Caso general y posiciones particulares.
24. Problemas sencillos de incidencia, paralelismo y perpendicularidad: Entre rectas, recta y plano, y planos entre sí.

25. Ángulos: Abatimientos. Aplicación a la determinación de ángulos, distancias y verdaderas magnitudes.
26. Clasificación elemental de superficies. Modos de generación: Nociones básicas. Representación informal.
27. Representación diédrica de las superficies regladas desarrollables y de revolución más usuales: Poliedros, cono, cilindro y esfera. Secciones por planos. Desarrollos. Situación de entes geométricos en planos dados.

Análisis de formas

28. Análisis de la forma bidimensional: Análisis de las posibilidades generativas de formas geométricas planas mediante División: Del triángulo, del cuadrado y del círculo; Ordenamientos geométricos: Adición, alternancia, superposición, cruce, giros y traslaciones; Módulos y redes: Composición modular plana sobre una red dada; análisis de obras y determinación de la red empleada.
29. Análisis de formas tridimensionales: Análisis de sólidos El cubo: Volumen, espacio y hueco; estructuras internas; Divisiones y reelaboración de nuevos sólidos a partir de uno sencillo; Módulos tridimensionales de libre creación; Composición tridimensional modular sobre una red dada.
30. Normalización. Incidencia actual en la sociedad: Necesidad de la norma. Ejemplos. Características.
31. Clasificación de las normas. Normas fundamentales en el dibujo: Acotación entre elementos definidos (centros, puntos de tangencia, ángulos tangentes). Información general de las normas internacionales de dibujo técnico. Exposición de las normas UNE.
32. Representación real y esquemática de formas técnicas y científicas: Vistas de una pieza. Sistema europeo y americano.
33. Definición normalizada de las dimensiones: Elementos esenciales en la acotación de un objeto. Normas y simbología más frecuente.

CRITERIOS GENERALES DE VALORACIÓN

La prueba propuesta se realizará en base a una duración para su conclusión en una hora y media.

Se propondrán dos posibilidades, opciones A y B, de las cuales el alumno hay de elegir una. A su vez, cada una de estas opciones se compone de una parte teórico conceptual y una parte eminentemente

práctica. En la parte teórico conceptual se proponen dos preguntas o cuestiones, de las cuales el alumno deberá contestar a una sola, siendo la valoración prevista para esta parte de un treinta por ciento del total. La parte práctica de cada opción consistirá en, dada la representación de una pieza en un sistema, diédrico, axonométrico, cónico o caballera, obtener la representación de la pieza u objeto en otro sistema. La valoración prevista para esta parte de la prueba será de un setenta por ciento del total de la prueba.

Queda claro que el valor más importante de cara a la resolución de la prueba se localiza en la parte práctica, que nunca debe ser dejada en blanco, lo que llevaría al suspenso independientemente de las respuestas dadas a la parte teórico-conceptual.

No obstante todo ello, es importante, de cara a la elaboración de la prueba y para obtener una valoración lo más elevada posible, conseguir un equilibrio en todas las partes, así como transmitir, a través de la misma, el conocimiento básico que se debe poseer de los conceptos fundamentales de las técnicas de representación utilizadas en Dibujo Técnico.