

Contenidos de la Optativa de Dibujo Técnico de 2º Bachillerato

Bloque 1. Geometría y Dibujo técnico

1. Resolución de problemas geométricos:
2. Proporcionalidad. El rectángulo áureo. Aplicaciones.
3. Construcción de figuras planas equivalentes.
4. Relación entre los ángulos y la circunferencia. Arco capaz.
5. Aplicaciones.
6. Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Determinación y propiedades del eje radical y del centro radical. Aplicación a la resolución de tangencias.
7. Inversión. Determinación de figuras inversas. Aplicación a la resolución de tangencias.
8. Trazado de curvas cónicas y técnicas:
9. Curvas cónicas. Origen, determinación y trazado de la elipse, la parábola y la hipérbola.
10. Resolución de problemas de pertenencia, tangencia e incidencia. Aplicaciones.
11. Curvas técnicas. Origen, determinación y trazado de las curvas cíclicas y evolventes.
12. Aplicaciones.
13. Transformaciones geométricas:
14. Afinidad. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras afines. Construcción de la elipse afín a una circunferencia.
15. Aplicaciones.
16. Homología. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras homólogas. Aplicaciones.

Bloque 2. Sistemas de representación

1. Punto, recta y plano en sistema diédrico:
2. Resolución de problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
3. Determinación de la verdadera magnitud de segmentos y formas planas.
4. Abatimiento de planos.
5. Determinación de sus elementos.
6. Aplicaciones.
7. Giro de un cuerpo geométrico.
8. Aplicaciones.
9. Cambios de plano. Determinación de las nuevas proyecciones.
10. Aplicaciones.
11. Construcción de figuras planas.
12. Afinidad entre proyecciones.

13. Problema inverso al abatimiento.
14. Distancias entre elementos. Aplicaciones.
15. Cuerpos geométricos en sistema diédrico:
16. Representación de poliedros regulares. Posiciones singulares.
17. Determinación de sus secciones principales.
18. Representación de prismas y pirámides. Determinación de secciones planas y elaboración de desarrollos. Intersecciones.
19. Representación de cilindros, conos y esferas. Secciones planas.
20. Sistemas axonométricos ortogonales:
21. Posición del triedro fundamental.
22. Relación entre el triángulo de trazas y los ejes del sistema.
23. Determinación de coeficientes de reducción.
24. Tipología de las axonometrías ortogonales. Ventajas e inconvenientes.
25. Representación de figuras planas.
26. Representación simplificada de la circunferencia.
27. Representación de cuerpos geométricos y espacios arquitectónicos. Secciones planas. Intersecciones.

Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos

1. Elaboración de bocetos, croquis y planos.
2. El proceso de diseño/fabricación: perspectiva histórica y situación actual.
3. El proyecto: tipos y elementos.
4. Planificación de proyectos.
5. Identificación de las fases de un proyecto. Programación de tareas.
6. Elaboración de las primeras ideas.
7. Dibujo de bocetos a mano alzada y esquemas.
8. Elaboración de dibujos acotados.
9. Elaboración de croquis de piezas y conjuntos.
10. Tipos de planos. Planos de situación, de conjunto, de montaje, de instalación, de detalle, de fabricación o de construcción.
11. Presentación de proyectos.
12. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto gráfico, industrial o arquitectónico sencillo.
13. Posibilidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas al diseño, edición, archivo y presentación de proyectos.
14. Dibujo vectorial 2D. Dibujo y edición de entidades. Creación de bloques. Visibilidad de capas.
15. Dibujo vectorial 3D. Inserción y edición de sólidos. Galerías y bibliotecas de modelos. Incorporación de texturas.
16. Selección del encuadre, la iluminación y el punto de vista.