

CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN SEGUNDO DE BACHILLERATO

SEGUNDO DIBUJO TÉCNICO

CONTENIDOS

Bloque 1: Geometría y Dibujo Técnico

- Conceptos y trazados fundamentales en el plano. Lugares geométricos.
- Arco Capaz. Cuadrilátero inscriptible.
- Teoremas del cateto y de la altura.
- Relación entre los ángulos y la circunferencia.
- Proporcionalidad y semejanza.
- Sección áurea. El rectángulo áureo. Aplicaciones.
- Polígonos y equivalencia entre formas geométricas.
- Rectas y puntos notables en el triángulo. Construcción de triángulos y cuadriláteros. Análisis y construcción de polígonos regulares convexos y estrellados.
- Construcción de figuras planas equivalentes. Aplicaciones.
- Tangencias: aplicación del concepto de potencia e inversión. Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Determinación, propiedades del eje radical y del centro radical. Aplicación a la resolución de tangencias. Inversión. Determinación de figuras inversas. Aplicación a la resolución de tangencias.
- Curvas cónicas Origen, determinación y trazado de la elipse, la parábola y la hipérbola. Resolución de problemas de pertenencia, tangencia e incidencia. Aplicaciones.
- Curvas técnicas. Origen, determinación y trazado de las curvas cíclicas y envolventes. Aplicaciones. Curvas cíclicas. Cicloide. Epicicloide. Hipocicloide. Pericicloide. Envolvente de la circunferencia
- Transformaciones geométricas: Homología. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras homólogas. Afinidad. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras afines. Construcción de la elipse afin a una circunferencia. Aplicaciones.

Bloque 2: Sistemas de Representación.

- Fundamentos de los sistemas de representación. Características diferenciales. Utilización óptima de cada uno de ellos.
- Sistema Diédrico: resolución de problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad. Determinación de la verdadera magnitud de segmentos y formas planas.
- Abatimiento de planos. Determinación de sus elementos. Aplicaciones.
- Giros. Aplicaciones.
- Cambios de plano. Determinación de las nuevas proyecciones. Aplicaciones.
- Construcción de figuras planas. Afinidad entre proyecciones. Problema inverso al abatimiento.
- Cuerpos geométricos en sistema diédrico: representación de poliedros regulares. Posiciones singulares. Determinación de sus secciones principales. Representación de prismas y pirámides. Determinación de secciones planas y elaboración de desarrollos. Intersecciones. Representación de cilindros, conos y esferas. Secciones planas.
- Sistemas axonométricos ortogonales: Posición del triedro fundamental. Relación entre el

triángulo de trazas y los ejes del sistema. Determinación de coeficientes de reducción. Tipología de las axonometrías ortogonales. Ventajas e inconvenientes. Representación de figuras planas. Representación simplificada de la circunferencia. Representación de cuerpos geométricos y espacios arquitectónicos

Bloque 3: Documentación gráfica de proyectos

- Elaboración de bocetos, croquis y planos.
- El proceso de diseño y fabricación: perspectiva histórica y situación actual.
- El proyecto: tipos y elementos. Planificación de proyectos. Identificación de las fases de un proyecto. Programación de tareas. Elaboración de las primeras ideas. Dibujo de bocetos a mano alzada y esquemas. Elaboración de dibujos acotados. Elaboración de croquis de piezas y conjuntos.
- Tipos de planos. Planos de situación, de conjunto, de montaje, de instalación, de detalle, de fabricación o de construcción.
- Presentación de proyectos. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto gráfico, industrial o arquitectónico sencillo.
- Posibilidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas al diseño, edición, archivo y presentación de proyectos. Dibujo vectorial 2D. Dibujo y edición de entidades. Creación de bloques. Visibilidad de capas. Dibujo vectorial 3D. Inserción y edición de sólidos. Galerías y bibliotecas de modelos. Incorporación de texturas. Selección del encuadre, la iluminación y el punto de vista.
- Estudios y profesiones vinculados con los conocimientos del área.
- Autoconocimiento de aptitudes e intereses.
- Proceso estructurado de toma de decisiones.

TEMPORALIZACIÓN

1ª Evaluación

UNIDAD 1. Trazados Geométricos Fundamentales.

UNIDAD 2. Transformaciones Geométricas. Homología y Afinidad

UNIDAD 3. Tangencias y Enlaces. Potencia e Inversión.

UNIDAD 4. *Diseño asistido por ordenador (Transversal trimestral)*

UNIDAD 5a. Curvas cónicas

2ª Evaluación

UNIDAD 5b. Curvas técnicas

UNIDAD 6. Sistema diédrico ortogonal. Fundamentos. Intersecciones

UNIDAD 7. SDO. Paralelismo y perpendicularidad. Distancias.

UNIDAD 8. *Proyectos (Transversal trimestral)*

3ª Evaluación

UNIDAD 9. SDO. Giros, Abatimientos y Cambios de Plano. Ángulos.

UNIDAD 10. SDO: Sup. Radiadas y de Rev. Poliedros. Sección Plana.

UNIDAD 11. *Sistema Axonométrico. Normalización y Croquización. (Transversal anual)*

UNIDAD 12. *Perspectiva Axonométrica Ortogonal y Caballera. (Transversal anual)*