



### Contenidos:

---

#### **El material fundamental y su uso.**

Lápiz de grafito y portaminas. Plumas fuente y tinta china. El compás. Borradores. Afiladores. Juego de escuadra y cartabón. Reglas graduadas. Goniómetro o transportador. Plantillas de curvas. La limpieza en el dibujo técnico.

#### **El dibujo técnico. Dibujo por ordenador. El croquis.**

Utilidad del dibujo técnico. Dibujo por ordenador. Dibujos de diseño. El dibujo a mano alzada. El croquis: técnicas para el croquizado, la proporción en el croquis, croquizado de elipses isométricas.

Trazados fundamentales en el plano.

Elementos básicos: el punto, la línea; situación y posiciones relativas; operaciones básicas con segmentos. Ángulos: definición y tipos, posiciones relativas, transporte de un ángulo, operaciones básicas con ángulos. Distancias. Lugares geométricos.

#### **La circunferencia y el círculo.**

La circunferencia. El círculo. Propiedades fundamentales. Posiciones relativas de una circunferencia y una recta. Posiciones relativas de dos circunferencias. Ángulos en la circunferencia. Arco capaz. Rectificación aproximada de arcos de circunferencia.

#### **Polígonos. Relaciones métricas.**

Formas poligonales: definición y nomenclatura. Definición, propiedades, clasificación y características de los triángulos. Líneas y puntos notables en ellos. Definición, propiedades, clasificación y características fundamentales de los cuadriláteros. Consideraciones geométricas. Trazado de polígonos regulares inscritos en la circunferencia. Construcción de polígonos regulares de lado conocido. Polígonos regulares estrellados.

#### **Proporcionalidad y semejanza. Escalas.**

La proporción. Semejanza entre figuras. Rectas anti- paralelas. Escalas. Tipos de escalas: de ampliación, natural y de reducción. Escala intermedia. Escalas gráficas: escalas volantes y triángulo universal de escalas.

#### **Transformaciones geométricas.**

Movimientos en el plano: definición, traslación, giro, simetría central y axial, movimientos directos e inversos, producto de movimientos. Homotecia: definición y propiedades. Trazado de figuras homotéticas.

## **Tangencias básicas y enlaces.**

Fundamentos de las tangencias. Rectas tangentes a una circunferencia. Rectas tangentes comunes a dos circunferencias. Trazado de circunferencias tangentes de radio conocido. Trazado de circunferencias tangentes de radio desconocido. Enlaces.

## **Curvas técnicas: óvalos, ovoides y espirales.**

Definición, características y construcción de óvalos: dado el eje mayor, conocido el eje menor y conocidos los dos ejes. Definición, características y construcción de ovoides: conocido el eje no simétrico o el eje de simetría. Definición, características y tipos de espirales. Construcción de volutas y de las espirales áurea, logarítmica y de Arquímedes. Sistemas de Representación. Fundamentos. Vistas.

Introducción. Proyecciones: elementos y tipos. **Sistemas de representación:** características y clasificación. Sistemas de medida: Diédrico y Acotado. Sistemas perspectivos: Axonométrico (ortogonal y oblicuo) y Cónico. Esquema conceptual de métodos de proyección. Vistas diédricas de un sólido. Formas cilíndricas: proyecciones de tubos, taladros y formas combinadas. Secciones planas de un cilindro de revolución.

## **Sistema diédrico. El punto y la recta.**

Elementos y notaciones. Plano de la tercera proyección. El punto: representación y posiciones en el espacio. La recta: representación, criterio de pertenencia de punto a recta, trazas y cuadrantes de paso, puntos de intersección con los planos bisectores. Posiciones más significativas de la recta. Posiciones relativas de dos rectas. Verdadera magnitud de un segmento: método de la vista auxiliar.

## **Sistema diédrico. El plano.**

Determinación y representación mediante sus trazas. Pertenencias de puntos y rectas a un plano. Rectas notables del plano: horizontales, frontales, de máxima pendiente, de máxima inclinación y recta de perfil. Representación del plano por coordenadas cartesianas. Posiciones singulares de planos. Planos notables de una recta. Verdadera magnitud de un plano: vista auxiliar.

## **Intersecciones. Posiciones relativas. Distancias.**

Intersección entre planos. Intersección entre recta y plano: determinación cuando el plano viene dado por sus trazas o bien cuando viene dado por tres puntos o dos rectas que se cortan. Paralelismo entre rectas, entre recta y plano y entre planos. Perpendicularidad. Teorema de las tres perpendiculares. Perpendicularidad entre recta y plano; plano que pasa por un punto y es perpendicular a una recta; perpendicularidad entre planos; perpendicularidad entre rectas. Distancia entre dos puntos; de un punto a un plano; de un punto a una recta; entre rectas paralelas; entre planos paralelos.

## **Sistema de planos acotados. Aplicaciones.**

Fundamentos. Representación del punto. La recta. Representación. Pendiente, módulo o intervalo y graduación de una recta. El plano. Representación. Módulo o intervalo de un plano. Intersección de dos planos. Casos particulares de intersección de dos planos: cuando los intervalos de ambos planos son iguales y cuando las trazas de ambos planos son paralelas.

Cubiertas de edificaciones. Partes que componen un tejado o cubierta: alero, faldones o paños, limatesa, limahoya, cumbrera y vértices. Métodos de representación. Ejercicio de aplicación: cubierta con patio interior. Planos y representaciones de superficies topográficas. Curvas de nivel. Particularidades del terreno: vertiente o ladera, divisoria y vaguada. Trazado del perfil de un terreno.

### **Axonometría ortogonal. Perspectiva Isométrica.**

Fundamentos. Axonometrías ortogonales: perspectivas isométrica, dimétrica y trimétrica. La recta: representación, trazas y posiciones. El plano: representación y posiciones. Rectas contenidas en un plano. Partes circulares en isométrica; enlace de rectas con curvas. Pasos en la representación de cuerpos con caras planas y de cuerpos de revolución.

### **Axonometría oblicua: perspectiva caballera.**

Fundamentos. Perspectiva frontal y perspectiva planimétrica. La recta: representación y tipos. El plano: representación y tipos. Pertenencias de puntos y rectas a un plano. Circunferencias situadas en los planos coordenados. Pasos en la representación de perspectivas frontales y perspectivas militares.

### **Sistema cónico: perspectiva cónica o lineal.**

Fundamentos. Elementos perspectivos. Tipos de perspectiva cónica. Altura del punto de vista. Método de los puntos distancia o de las diagonales. Método de los puntos métricos. Trazado de la circunferencia situada en el plano geométral. Pasos en el trazado de la circunferencia contenida en un plano vertical. Principios fundamentales a tener en cuenta para el trazado de perspectivas.

## PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará sobre el nivel conseguido en los controles realizados. Al finalizar cada tema se realizará un control de este y al final del trimestre un global de los anteriores. Los resultados de la evaluación en el Bachillerato se expresarán mediante calificaciones numéricas de 0 a 10 sin decimales, considerándose negativas las calificaciones inferiores a 5.

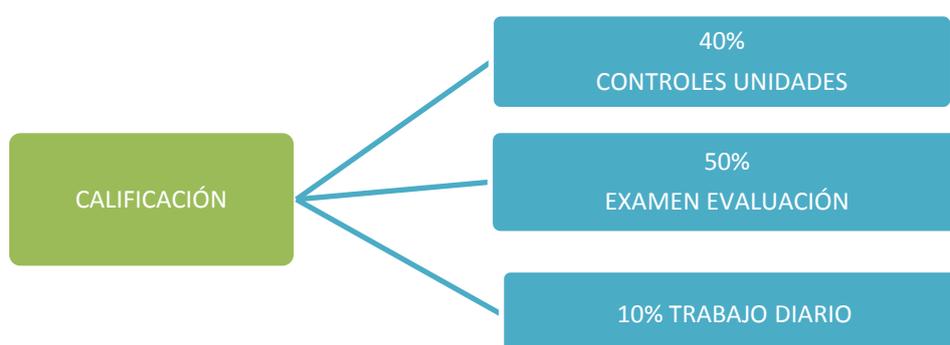
Los controles serán pruebas de dibujo técnico, en el que cada pregunta será evaluada teniendo en cuenta los pasos seguidos para conseguir la solución del problema.

También se tomará nota del trabajo diario del alumno cuando se corrijan las láminas de cada tema sobre si las ha realizado y el esfuerzo puesto en ellas.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El peso de la media de los controles temáticos será un 40% y del trimestral un 50%.

El 10% restante se reservará para el control del trabajo diario, es decir, la realización de las láminas.



En las pruebas escritas el alumno deberá expresarse correctamente, sin faltas de ortografía ni tachones, cada una de las faltas restarán 0.10 de la nota del mismo. En las pruebas técnicas el nombre se escribirá con bolígrafo y el resto del examen realizará con el portaminas, pasando la solución a lápiz HB, sin borrar en ningún momento el proceso seguido para obtener el resultado final.

La calificación final de junio se obtendrá ponderando la media aritmética de cada una de las tres evaluaciones.

#### SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.

Los alumnos que suspendan alguna evaluación, tendrán la posibilidad de recuperarla durante la siguiente evaluación, mediante un control de contenidos y técnico.

Los alumnos que suspendan la tercera evaluación tendrán la oportunidad de recuperarla en las pruebas ordinaria, al igual que los alumnos que tengan uno o dos trimestres no recuperados. En estas pruebas el alumno tendrá que realizar un control de contenidos y técnico.

#### PRUEBA EXTRAORDINARIA

Los alumnos que suspendan alguna evaluación en la prueba ordinaria, podrán realizar una prueba extraordinaria. Para ello tendrán que realizar un control de contenidos o/ y práctica técnico. La recuperación siempre que sea positiva será con un 5. Cuando el alumno no se presente a la prueba extraordinaria de una materia no superada en la evaluación final ordinaria, el hecho se consignará con la expresión "NP".

---