

## INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA:

Dirección y Localidad:  
DEPARTAMENTO DIDÁCTICO DE DIBUJO

**1º BACHILLERATO****Objetivos, contenidos y actividades que el alumnado debe superar y entregar para aprobar la asignatura.****I. Objetivos generales.**

UNIDAD 1: INSTRUMENTOS DE DIBUJO. Características y empleo. Objetivos didácticos:

- Conocer los diversos instrumentos empleados en la confección de un dibujo técnico. Sus características y la forma de empleo.
- Utilizar las diferentes técnicas gráficas con un empleo adecuado de instrumentos y materiales.
- Comprender la forma de conservar los instrumentos en perfecto estado.
- Comprender la importancia que tiene el manejo correcto del cartabón y de la escuadra para el trazado de paralelas, perpendiculares y ángulos.

UNIDAD 2: TRAZADOS FUNDAMENTALES EN EL PLANO. Objetivos didácticos:

- Distinguir los elementos geométricos.
- Conocer los principales signos geométricos.
- Utilizar el concepto de lugar geométrico a figuras, superficies y cuerpos.
- Resolver problemas geométricos sencillos sobre segmentos, paralelas, perpendiculares y ángulos.
- Interpretar el concepto de arco capaz y sus aplicaciones prácticas.

UNIDAD 3: ESCALAS. Objetivos didácticos:

- Adquirir con absoluta claridad el concepto de "escala".
- Aprender a construir una escala y a aplicarla.
- Aprender a dibujar a escala, en ciertos casos, haciendo los cálculos mentalmente.
- Deducir las medidas reales de un objeto representado a escala.

UNIDAD 4: CONSTRUCCIÓN DE FORMAS POLIGONALES (I). Triángulos. Ángulos relacionados con la circunferencia. Objetivos didácticos:

- Identificar la figura plana más sencilla, el triángulo.
- Conocer sus clases.
- Construir un triángulo a partir de lados y ángulos del mismo.
- Definir los ángulos relacionados con la circunferencia y valorar cada uno de ellos a partir de los arcos abrazados por sus lados.
- Avanzar en el dominio de las construcciones geométricas elementales.

UNIDAD 5: CONSTRUCCIÓN DE FORMAS POLIGONALES (II). Cuadriláteros. Polígonos regulares. Objetivos didácticos:

- Identificar los polígonos cuadriláteros y los polígonos regulares.
- Construir los polígonos anteriores mediante el procedimiento más sencillo y didáctico.
- Dividir la circunferencia en partes iguales e inscribir en ella los polígonos regulares convexos.
- Construir polígonos regulares a partir del lado y hacer aplicación al trazado de composiciones gráficas precisas, claras, objetivas y estéticas.

UNIDAD 6: RELACIONES GEOMÉTRICAS. Proporcionalidad, semejanza, igualdad, equivalencia y simetría. Objetivos didácticos:

- Adquirir destreza para comparar unas figuras con otras.
- Dominar las relaciones que pueden ligar a las figuras geométricas: proporción, semejanza, igualdad, equivalencia y simetría.
- Valorar la gran importancia de estas relaciones geométricas que van a permitir al alumno elaborar soluciones razonadas ante problemas geométricos en el plano y en el espacio.

UNIDAD 7: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS. Traslación, giro y homotecia. Objetivos didácticos:

- Adquirir destreza para comparar unas figuras con otras.
- Dominar las transformaciones geométricas que pueden ligar a dos figuras: traslación, giro y homotecia.
- Valorar la importancia de estas transformaciones que van a permitir al alumno elaborar soluciones razonadas ante problemas geométricos en el plano y en el espacio.

UNIDAD 8: TANGENCIAS. Rectificaciones. Objetivos didácticos:

- Resolver casos de tangencias y enlace de líneas sencillos, entre circunferencias y entre recta y circunferencia.
- Conseguir que el alumno no memorice las construcciones sino que aprenda a deducir "el por qué" de cada caso.
- Conseguir que el alumno adquiera la precisión necesaria en este tipo de dibujos, comenzando a mentalizarse de que un plano debe ser un trabajo preciso y rápido.

UNIDAD 9: CURVAS TÉCNICAS. Ovalo, ovoide, espiral y voluta. Objetivos didácticos:

- Adquirir destreza en el trazado de estas curvas técnicas de cara a las aplicaciones prácticas futuras que se van a presentar, tanto en mecánica como en arquitectura.
- Reconocer y distinguir la presencia de estas curvas en la realidad, apreciando la belleza que encierra su geometría, y descubrir sus aplicaciones en las distintas ramas.

UNIDAD 10: CURVAS CÓNICAS. Elipse, hipérbola y parábola. Definición y trazado. Objetivos didácticos:

- Distinguir la elipse, hipérbola y parábola, reconociendo las propiedades que tienen como lugar geométrico.
- Relacionar los elementos notables de las tres curvas: centro, vértices, focos, ejes, radios vectores, circunferencia principal y circunferencias focales.
- Adquirir destreza en el trazado de las tres cónicas.
- Reconocer y distinguir la presencia de las cónicas en la realidad, apreciando la belleza que encierran su geometría y descubrir sus aplicaciones en las distintas ramas.

UNIDAD 11: GEOMETRÍA DESCRIPTIVA: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. Fundamentos y características más importantes de cada uno de ellos. Objetivos didácticos:

- Conocer el fundamento de los diversos sistemas que utiliza el hombre para representar, sobre un plano, objetos tridimensionales.
- Mentalizar al alumno, desde esta unidad, de que la Geometría Descriptiva es el fundamento del Dibujo Técnico.
- Reconocer que para definir un objeto, primero hay que representarlo y luego hay que terminar su definición, mediante medidas, estados y características superficiales, material, etc.

UNIDAD 12: SISTEMA DIÉDRICO (I). Representación del punto, recta y plano. Objetivos didácticos:

- Hacer ver al alumno que un cuerpo es un conjunto de puntos, rectas y planos y que comprende que debe hacer un estudio pormenorizado y con el máximo detalle posible.
- Hacer ver al alumno que la Geometría Descriptiva y el Dibujo Técnico están íntimamente unidos, de forma que el dominio de ambos, permite representar y definir completamente sobre un plano, cualquier objeto real u otro que se esté diseñando.

- Conseguir que el alumno comience a ver en el espacio, incluso sin necesidad de materializarse sobre un plano y que sea capaz, mediante el lenguaje hablado, explicar una operación.

UNIDAD 13: SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS. Objetivos didácticos:

- Adquirir el fundamento del sistema para representar la superficie terrestre, auxiliándose de curvas de nivel y de símbolos normalizados para el dibujo topográfico.
- Comprender que este sistema de planos acotados es un sistema más de la Geometría Descriptiva, definido y reversible, y que por lo tanto permite resolver cualquier tipo de problema.
- Adquirir una visión general del dibujo topográfico, representando la superficie terrestre con sus accidentes naturales y artificiales.

UNIDAD 14: SISTEMA AXONOMÉTRICO. Objetivos didácticos:

- Iniciar al alumno en la representación de cuerpos mediante una perspectiva, es decir, mediante una sola vista en la que aparezcan las tres dimensiones.
- Familiarizar al alumno con la escala isométrica.
- Adquirir soltura en el trazado de las elipses isométricas.

UNIDAD 15: SISTEMA DE PERSPECTIVA CABALLERA. Objetivos didácticos:

- Iniciar al alumno en la representación en perspectiva caballera.
- Aprender a elegir unos datos del sistema con los que obtener perspectivas estéticas, agradables a la vista.
- Fundamentos del sistema. Datos del sistema. Valores de  $j$  y  $s$ . Notaciones. Coeficiente de reducción.

UNIDAD 16: NORMALIZACIÓN. Principios generales de representación. Objetivos didácticos:

- Concienciar al alumno de la importancia de la normalización en todo lo relacionado con la vida del hombre.
- Centrar al alumnado en la normalización del Dibujo Técnico, distinguiendo las normas de estudio y las normas de consulta, todas ellas de obligada aplicación en los planos industriales.

UNIDAD 17: NORMALIZACIÓN. Rotulación normalizada. Objetivos didácticos:

- Iniciar en el trazado correcto de la rotulación.
- Reconocer la importancia de una rotulación correcta como complemento a la parte gráfica de un plano.

UNIDAD 18: NORMALIZACIÓN. Acotación. Objetivos didácticos:

- Interpretar correctamente los principios generales de representación de cuerpos sobre un plano.
- Comenzar a acotar "con sentido común" cuerpos sencillos y piezas de dificultad media.
- Aprender a integrar los conocimientos que el Dibujo Técnico proporciona dentro de los procesos de investigación científicos y tecnológicos.

UNIDAD 19: ARTE Y DIBUJO TÉCNICO. DISEÑO. Objetivos didácticos:

- Conocer el canon de proporciones armónicas.
- Definir el diseño como comunicación.
- Diferenciar entre arte y diseño industrial.
- Analizar formas.

## II. Contenidos.

El alumno/a que suspenda el curso en junio, se examinará de todos los contenidos del temario en la Prueba Extraordinaria de septiembre.

### BLOQUE TEMÁTICO I. DIBUJO GEOMETRICO.

- TEMA 1. INSTRUMENTOS DE DIBUJO. Características y empleo.
- TEMA 2. TRAZADOS FUNDAMENTALES EN EL PLANO. Paralelas, perpendiculares, mediatrices. Operaciones ángulos.
- TEMA 3. ESCALAS.
- TEMA 4. CONSTRUCCIÓN DE FORMAS POLIGONALES (I). Triángulos. Ángulos relacionados con la circunferencia.
- TEMA 5. CONSTRUCCIÓN DE FORMAS POLIGONALES (II). Cuadriláteros. Polígonos regulares.
- TEMA 6. RELACIONES GEOMÉTRICAS. Proporcionalidad, semejanza, igualdad, equivalencia y simetría.
- TEMA 7. TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS. Traslación, giro y homotecia.
- TEMA 8. TANGENCIAS. Rectificaciones.
- TEMA 9. CURVAS TÉCNICAS. Ovalo, ovoide, espiral y voluta. Trazado como aplicación de tangencias.
- TEMA 10. CURVAS CÓNICAS. Elipse, hipérbola y parábola. Definición y trazado.

### BLOQUE TEMÁTICO II. GEOMETRÍA DESCRIPTIVA.

- TEMA 11. GEOMETRÍA DESCRIPTIVA: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. Fundamentos y características.
- TEMA 12. SISTEMA DIÉDRICO (I). Representación del punto, recta y plano.
- TEMA 13. SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS.
- TEMA 14. SISTEMA AXONOMÉTRICO.
- TEMA 15. SISTEMA DE PERSPECTIVA CABALLERA.

### BLOQUE TEMÁTICO III: NORMALIZACIÓN.

- TEMA 16. NORMALIZACIÓN. Principios generales de representación.
- TEMA 17. NORMALIZACIÓN. Rotulación normalizada.
- TEMA 18. NORMALIZACIÓN. Acotación.
- TEMA 19. ARTE Y DIBUJO TÉCNICO. DISEÑO.

## III. Actividades.

Para aprobar la asignatura el alumno/a **debe entregar las láminas de los temas señalados en rojo** en la fecha y hora que se le ha comunicado:

- TEMA 2. TRAZADOS FUNDAMENTALES EN EL PLANO. Paralelas, perpendiculares, mediatrices. Operaciones ángulos.
- TEMA 3. ESCALAS.
- TEMA 4. CONSTRUCCIÓN DE FORMAS POLIGONALES (I). Triángulos. Ángulos relacionados con la circunferencia.
- TEMA 5. CONSTRUCCIÓN DE FORMAS POLIGONALES (II). Cuadriláteros. Polígonos regulares.
- TEMA 6. RELACIONES GEOMÉTRICAS. Proporcionalidad, semejanza, igualdad, equivalencia y simetría.
- TEMA 7. TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS. Traslación, giro y homotecia.
- TEMA 8. TANGENCIAS. Rectificaciones.
- TEMA 9. CURVAS TÉCNICAS. Ovalo, ovoide, espiral y voluta. Trazado como aplicación de tangencias.
- TEMA 10. CURVAS CÓNICAS. Elipse, hipérbola y parábola. Definición y trazado.
- TEMA 11. GEOMETRÍA DESCRIPTIVA: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. Fundamentos y características.
- TEMA 12. SISTEMA DIÉDRICO (I). Representación del punto, recta y plano.
- TEMA 13. SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS.
- TEMA 14. SISTEMA AXONOMÉTRICO.
- TEMA 15. SISTEMA DE PERSPECTIVA CABALLERA.
- TEMA 16. NORMALIZACIÓN. Principios generales de representación.
- TEMA 17. NORMALIZACIÓN. Rotulación normalizada.
- TEMA 18. NORMALIZACIÓN. Acotación.

Alumno/a:

El profesor/a:

Fecha: Junio de  
(firma y sello del centro)