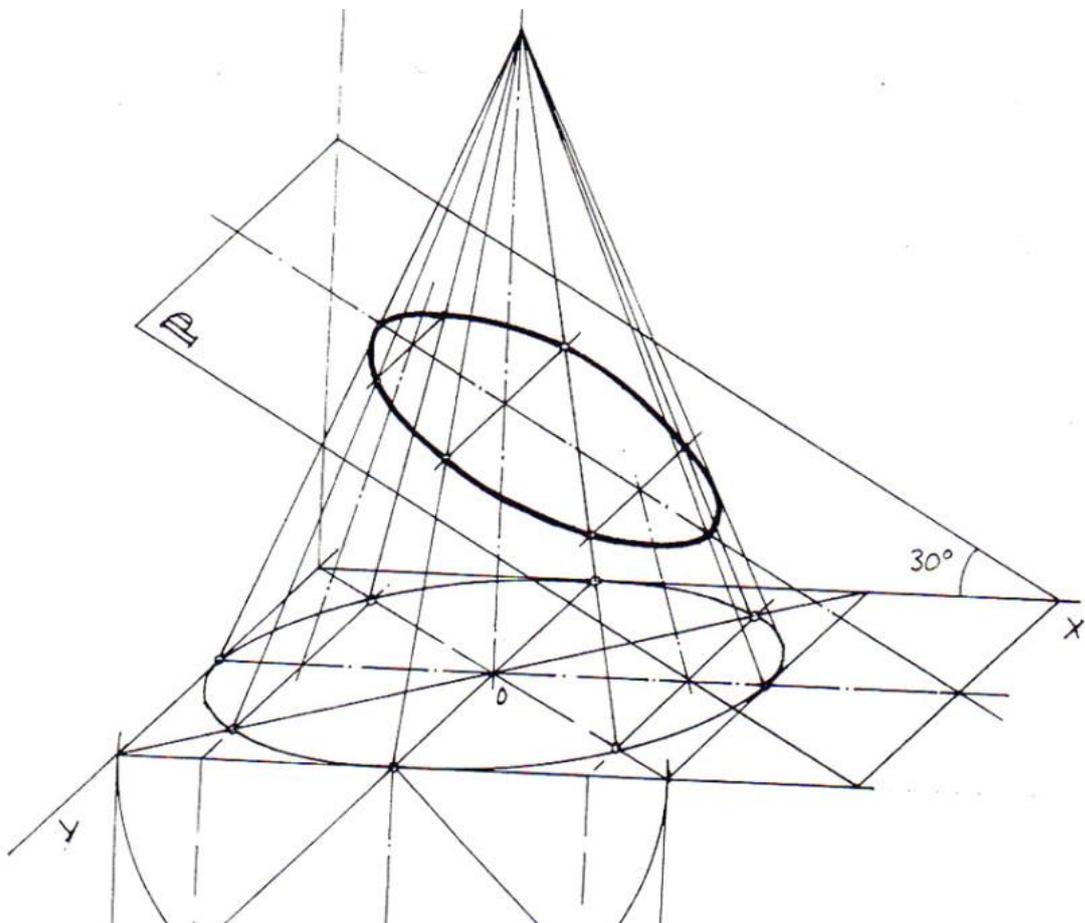


PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DIBUJO TÉCNICO
CURSO 2020-2021



Contenido

1.-INTRODUCCIÓN	2
2.-FINALIDADES	3
3.-OBJETIVOS GENERALES	4
4.-ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	5
5.-DIBUJO TÉCNICO	6
6.-DT I: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE	7
7.-DT II: DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE DE 2º DE BACHILLERATO	15
7.-TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS	24
8.-CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN	27
9.-PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE LA MATERIA	28
10.-MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	29
<i>Recursos individuales</i>	<i>29</i>
<i>Recursos del aula</i>	<i>29</i>

BACHILLERATO

1.-INTRODUCCIÓN

El dibujo es algo inherente a la humanidad por una elemental necesidad de comunicación, que es su función primaria. La multiplicidad de elementos artificiales de los que se ha rodeado el ser humano para mejorar su calidad de vida, han necesitado un proceso de elaboración antes de llegar a los usuarios. En este proceso intervienen diferentes profesiones y se desarrolla en distintas etapas.

El dibujo técnico es un medio indispensable de expresión del pensamiento y de comunicación de las ideas, tanto para el desarrollo de procesos de investigación sobre las formas, como para la comprensión gráfica de bocetos y proyectos tecnológicos o artísticos cuyo último fin sea la creación de productos que pueden tener un valor utilitario, artístico, o ambos a la vez. Su función esencial en estos proyectos consiste en ayudar a formalizar o visualizar lo que se está diseñando o creando; y contribuye a proporcionar desde una primera concreción de posibles soluciones hasta la última fase del desarrollo donde se presentan los resultados en planos definitivos. Se trata de un lenguaje obligatorio para todas aquellas personas que se relacionen técnicamente a cualquier nivel y quieran convertir su trabajo en una actividad creadora.

Esta función de comunicación, que caracteriza el dibujo técnico, favorece las fases de creación y la posterior difusión informativa del objeto diseñado, lo que hace de él un instrumento insustituible para el desarrollo de la actividad científica, tecnológica y artística. Permite además un diálogo fluido entre proyectista, fabricante y usuario, mediante un conjunto de convenciones y normas que caracterizan el lenguaje específico del dibujo técnico y que le dan carácter objetivo, fiable y universal.

Así pues, hay que considerar que el dibujo técnico reúne una serie de contenidos relacionados con la representación objetiva muy aplicables a actividades de tipo técnico-científico y también a otras de tipo expresivo, creativo y estético. Esto justifica que el Dibujo Técnico se haya incorporado a los dos cursos de Bachillerato, tanto en la modalidad de Ciencias y Tecnología como en la modalidad de Artes.

Hay que remarcar, pues, el carácter instrumental del dibujo técnico que lo hace imprescindible tanto en la formación académica como en posteriores ejercicios profesionales.

Es evidente la dificultad que encuentra el alumno o alumna en los aprendizajes que genera esta materia, que tiene como eje principal la racionalización de las formas y los espacios de la realidad, percibidos como un mundo visual complejo, heterogéneo en elementos pluralmente interrelacionados. El ejercicio de la abstracción es el puntal básico para superar las dificultades que emergen en las actividades de lectura de las imágenes de la realidad tridimensional en el plano, y aún más en las actividades de producción de estas representaciones técnicas.

El acceso a la abstracción presenta dificultades, y tiene que facilitarse con métodos perceptivos y reflexivos dinamizados por una pedagogía imaginativa. Los objetivos que propone la materia se han de conseguir a partir de un diálogo constante entre teoría y experimentación, entre deducción e inducción, para integrar la conceptualización imprescindible en la aplicación gráfica que le da sentido y que implica dominio de los recursos materiales.

En el desarrollo del currículo adquieren un papel cada vez más predominante las nuevas tecnologías, especialmente la utilización de programas de diseño asistido por ordenador. Es necesario, por tanto, incluirlas en el currículo no como un contenido en sí mismo sino como una herramienta más que ayude a desarrollar algunos de los contenidos de la materia, sirviendo al mismo tiempo al alumnado como estímulo y complemento en su formación y en la adquisición de una visión más completa e integrada en la realidad de la materia de Dibujo Técnico.

2.-FINALIDADES

Según LOMCE el bachillerato tiene como finalidad proporcionar a los alumnos formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará a los alumnos para acceder a la educación superior.

El planteamiento de la materia atiende a los siguientes objetivos terminales:

- Resaltar la función comunicativa del dibujo técnico, descubriendo e identificando formas y estructuras geométricas, en referentes reales y representados técnicamente.
- Explicar relaciones básicas de pertenencia, de incidencia, métricas y proyectivas entre formas geométricas.
- Resolver problemas simples de geometría aplicada que impliquen construcciones de formas geométricas y representaciones técnicas, utilizando, si procede, el software correspondiente.
- Transferir formas tridimensionales y espacios a la superficie bidimensional, aplicando los sistemas de representación y las escalas.

- Entender que la geometría descriptiva es la ciencia de la representación gráfica y constituye el fundamento de los dibujos técnicos.
- Aplicar, en la representación de formas y espacios, relaciones y correspondencias elementales entre los diferentes sistemas de representación que se analizan en el presente curso.
- Actuar creativamente y utilizar el mínimo de recursos con la máxima claridad y calidad gráfica para conseguir las soluciones constructivas y representativas.
- Obtener valores métricos y/o expresivos preestablecidos en representaciones técnicas.
- Realizar croquis acotados de referentes de ámbito industrial y/o arquitectónicos.
- Utilizar adecuadamente las normas y simbología propias de la disciplina, según normativa UNE e ISO.
- Utilizar con facilidad el croquis y la perspectiva intuitiva como instrumentos informativos, de pensamiento y de información gráfica.
- Describir oralmente, con fluidez y precisión terminológica, formas geométricas, sus elementos y relaciones, y su proceso de construcción o de representación gráfica.
- Interpretar construcciones y representaciones técnicas, identificando la secuencia de trazado implícita.
- Seleccionar técnicas, materiales e instrumentos apropiados a una propuesta, disponer de ellos en el momento oportuno y realizar las respuestas gráficas con precisión, pulcritud y conveniente grado de acabado.
- Utilizar la infografía como recurso de asistencia en el dibujo técnico.
- Adquirir el hábito de recopilar de manera rigurosa, clara y completa, las explicaciones y trabajos de clase, para hacerlos útiles para el estudio de la materia.
- Participar activamente en la buena dinámica de la clase y especialmente en los trabajos en grupo.
- Demostrar autoexigencia y espíritu de superación en las actividades propias de la materia.
- Utilizar las capacidades adquiridas en Dibujo Técnico, en actividades de aprendizaje propuestas en otras materias curriculares y en otros ámbitos.
- Responder a una concepción funcional y estética del dibujo técnico que vincula arte y técnica y supera el reduccionismo disciplinar de siglos pasados.

3.-OBJETIVOS GENERALES

- Utilizar adecuadamente y con destreza los instrumentos y terminología específica del dibujo técnico.
- Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.

- Considerar el dibujo técnico como un lenguaje objetivo y universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis para poder expresar y comprender la información.
- Conocer y comprender los principales fundamentos de la geometría métrica para resolver problemas de configuración de formas en el plano.
- Comprender y emplear los sistemas de representación para resolver problemas geométricos en el espacio o representar figuras en 3D en el plano.
- Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar las principales normas UNE e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.
- Emplear el croquis y la perspectiva a mano alzada como medio de expresión gráfica y conseguir la destreza y la rapidez necesarias.
- Planificar y reflexionar, de forma individual y colectiva, sobre el proceso de realización de cualquier construcción geométrica, relacionándose con otras personas en las actividades colectivas con flexibilidad y responsabilidad.
- Integrar sus conocimientos de dibujo técnico dentro de los procesos tecnológicos y en aplicaciones de la vida cotidiana, revisando y valorando el estado de consecución del proyecto o actividad siempre que sea necesario.
- Interesarse por las nuevas tecnologías y los programas de diseño, disfrutando con su utilización y valorando sus posibilidades en la realización de planos técnicos.

4.-ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

El logro de los objetivos propuestos en la materia aconseja mantener un permanente diálogo entre teoría y experimentación, entre deducción e inducción, integrando la conceptualización en los procedimientos gráficos para su análisis y/o representación. Por lo que la elaboración de bocetos a mano alzada, el dibujo con herramientas convencionales sobre tablero y la utilización de aplicaciones informáticas son instrumentos complementarios para conseguir los objetivos mediante la aplicación prioritaria de los procedimientos establecidos en este currículo de la forma más procedimental posible.

Se ha de facilitar el trabajo autónomo del alumnado, potenciar las técnicas de indagación e investigación y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido a la vida real.

Así pues, los métodos de trabajo prácticos que caracterizan al Dibujo Técnico permiten incorporar estrategias didácticas específicas que respondan a las diversas capacidades de comprensión y abstracción que tiene el alumnado con el fin último de que este consiga alcanzar las competencias establecidas en esta materia. Se comenzará con los procedimientos y conceptos más simples para ir ganando en complejidad. Así las capacidades se van adquiriendo paulatinamente a lo largo de todo el proceso.

La enseñanza de contenidos sólo es un medio para el desarrollo de las capacidades del alumnado, y su aprendizaje se debería realizar de forma que resulte significativo, es decir, que para el alumnado tenga sentido aquello que aprende.

Por otra parte, el carácter instrumental del Dibujo Técnico permite trabajar de forma interdisciplinaria contenidos comunes con otras materias, especialmente del ámbito artístico, tecnológico, físico y matemático, además de permitir la orientación de los alumnos hacia campos del conocimiento o estudios superiores relacionados.

El uso de las nuevas tecnologías de la información en esta materia se trabajará tanto en el aprendizaje de programas de dibujo en 2D y 3D, como para la investigación, documentación y presentación de proyectos propios y ajenos. Se recomienda el uso de las mismas para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos, a través de documentación audiovisual.

5.-DIBUJO TÉCNICO

El Dibujo Técnico es un medio de expresión y comunicación que tiene entre sus finalidades dotar al alumno de las competencias necesarias para poder comunicarse gráficamente con objetividad en un mundo cada vez más complejo que requiere del diseño y fabricación de productos que resuelvan las necesidades presentes y futuras. Esta función comunicativa, gracias al acuerdo de una serie de convenciones a escala nacional, comunitaria e internacional, nos permite transmitir, interpretar y comprender ideas o proyectos de manera fiable, objetiva e inequívoca. Su dominio es internacional y tiende a la universalidad.

El Dibujo Técnico, por tanto, se hace imprescindible como medio de comunicación en cualquier proceso de investigación o proyecto que se sirva de los aspectos visuales, de las ideas y de las formas para visualizar lo que se está diseñando y, en su caso, definir de una manera clara y exacta lo que se desea diseñar, crear o producir, es decir, el conocimiento del Dibujo Técnico como lenguaje universal en sus dos niveles de comunicación: comprender o interpretar la información codificada, y expresarse o elaborar información comprensible por los destinatarios.

Así, para hacer posible el conocimiento del mundo que nos rodea, es preciso que el alumnado adquiera competencias específicas en la interpretación de documentación gráfica elaborada de acuerdo a la norma en los sistemas de representación convencionales. Esto requiere, además del conocimiento de las principales normas de dibujo, un desarrollo avanzado de su “visión espacial”, entendida como la capacidad de abstracción para, por ejemplo, visualizar o imaginar objetos tridimensionales representados mediante imágenes planas.

Además de comprender la compleja información gráfica que nos rodea, es preciso que el alumnado aborde la representación de espacios u objetos de todo tipo y la elaboración de documentos técnicos normalizados que plasmen sus ideas y proyectos, ya estén relacionados con el diseño gráfico, con la ideación de espacios arquitectónicos o con la fabricación artesanal o industrial de piezas y conjuntos.

Esta materia contribuye a desarrollar, de manera transversal, aptitudes como la creatividad, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico, promoviendo comportamientos favorables a la relación, cooperación, solidaridad, no discriminación y participación; ayudando a promover prácticas eficaces de planificación, esfuerzo y rigor en el trabajo, estima y respeto por la producción propia y de los demás.

6.-DTI: CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE

BLOQUE I. MATERIALES DE DIBUJO TÉCNICO

CONTENIDOS

1. 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. Otras plantillas especiales. La limpieza en el dibujo técnico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Aprovechamiento de las distintas cualidades del lápiz de grafito según su código en pro de una correcta aplicación del mismo. El empleo y conservación del compás, así como el uso de elementos complementarios como plantillas y hojas de transferibles.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE

- Diseña, modifica o reproduce formas basadas en redes modulares cuadradas con ayuda de la escuadra y el cartabón, utilizando recursos gráficos para destacar claramente el trazado principal de las líneas auxiliares utilizadas.
- Valora las posibilidades del dibujo técnico como lenguaje objetivo.

CMCCT, CL

Bloque II. Geometría métrica aplicada:

CONTENIDOS

2. 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.

3 La circunferencia y el círculo.

Circunferencia. 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.

4 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.

5 Proporcionalidad y semejanza. Escalas.

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

6 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.

7 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.

8 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Resolver problemas de configuración de formas poligonales sencillas en el plano con la ayuda de útiles convencionales de dibujo sobre tablero, aplicando los

fundamentos de la geometría métrica de acuerdo con un esquema “paso a paso” y/o figura de análisis elaborada previamente.

Con este criterio se valorará en qué medida se han comprendido los trazados geométricos fundamentales en el plano. Igualmente se valorará como se aplica a la construcción de polígonos, al trazado de figuras semejantes con la consiguiente aplicación de escala y a las transformaciones geométricas.

2. Dibujar curvas técnicas y figuras planas compuestas por circunferencias y líneas rectas, aplicando los conceptos fundamentales de tangencias, resaltando la forma final determinada e indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.

A través de este criterio se medirá el grado de comprensión del alumnado respecto a la construcción de figuras planas basadas en casos de tangencias, valorando el proceso y la correcta obtención de los puntos de tangencia. Este objetivo servirá también para valorar la correcta comprensión y construcción de curvas técnicas.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE

1.1 Determina con la ayuda de regla y compás los principales lugares geométricos de aplicación a los trazados fundamentales en el plano comprobando gráficamente el cumplimiento de las condiciones establecidas. **CMCCT**

1.2 Relaciona las líneas y puntos notables de triángulos, cuadriláteros y polígonos con sus propiedades, identificando sus aplicaciones.

CAA

1.3 Comprende las relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia y el círculo, describiendo sus propiedades e identificando sus posibles aplicaciones. **CAA**

1.4 Resuelve triángulos con la ayuda de regla y compás aplicando las propiedades de sus líneas y puntos notables y los principios geométricos elementales, justificando el procedimiento utilizado. **CMCCT**

1.5 Diseña, modifica o reproduce cuadriláteros y polígonos analizando las relaciones métricas esenciales y resolviendo su trazado por triangulación, radiación, itinerario o relaciones de semejanza. **CSIEE**

1.6 Reproduce figuras proporcionales determinando la razón idónea para el espacio de dibujo disponible, construyendo la escala gráfica correspondiente en función de la apreciación establecida y utilizándola con la precisión requerida. **CSIEE**

1.7 Comprende las características de las transformaciones geométricas elementales

(giro, traslación, simetría, homotecia y afinidad), identificando sus invariantes y aplicándolas para la resolución de problemas geométricos y para la representación de formas planas. **CAA**

1.8 Resuelve problemas geométricos valorando el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.

2.1 Identifica las relaciones existentes entre puntos de tangencia, centros y radios de circunferencias, analizando figuras compuestas por enlaces entre líneas rectas y arcos de circunferencia

2.2 Resuelve problemas básicos de tangencias con la ayuda de regla y compás, aplicando con rigor y exactitud sus propiedades intrínsecas, utilizando recursos gráficos para destacar claramente el trazado principal elaborado de las líneas auxiliares utilizadas. **CAA**

2.3 Aplica los conocimientos de tangencias a la construcción de óvalos, ovoides y espirales, relacionando su forma con las principales aplicaciones en el diseño arquitectónico e industrial. **CSIEE**

2.4 Diseña a partir de un boceto previo o reproduce a la escala conveniente figuras planas que contengan enlaces entre líneas rectas y arcos de circunferencia, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos. **CSIEE**

Bloque III. Sistemas de representación.

9 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.

10 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.

11 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.

12 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.

13 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.

14 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.

15 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.

16 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Relacionar los fundamentos y características de los sistemas de representación con sus posibles aplicaciones al dibujo técnico, seleccionando el sistema adecuado al objetivo previsto, identificando las ventajas e inconvenientes en función de la información que se desee mostrar y de los recursos disponibles.

Este criterio debe valorar la madurez del alumno para elegir el Sistema de Representación idóneo a utilizar, en función del objetivo final y de los medios disponibles

2. Representar formas tridimensionales sencillas a partir de perspectivas, fotografías, piezas reales o espacios del entorno próximo, utilizando el sistema diédrico o, en su caso, el sistema de planos acotados, disponiendo de acuerdo a la norma las proyecciones suficientes para su definición e identificando sus elementos de manera inequívoca.

Con este criterio se quiere valorar el nivel de comprensión del Sistema Diédrico y sus aplicaciones a la resolución de problemas de pertenencia, intersecciones, representación de sólidos sencillos, así como la realización de secciones planas y verdaderas magnitudes.

3. Dibujar perspectivas de formas tridimensionales a partir de piezas reales o definidas por sus proyecciones ortogonales, seleccionando la axonometría adecuada al propósito de la representación, disponiendo la posición de los ejes en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y utilizando, en su caso, los coeficientes de reducción determinados.

La aplicación de este criterio permitirá conocer si el alumnado ha adquirido visión espacial y es capaz de aplicarla a la representación en las perspectivas isométrica, caballera o militar.

4. Dibujar perspectivas cónicas de formas tridimensionales a partir de espacios del entorno o definidas por sus proyecciones ortogonales, valorando el método seleccionado, considerando la orientación de las caras principales respecto al plano de cuadro y la repercusión de la posición del punto de vista sobre el resultado final.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE

1.1 Identifica el sistema de representación empleado a partir del análisis de dibujos técnicos, ilustraciones o fotografías de objetos o espacios, determinando las características diferenciales y los elementos principales del sistema. **CCL**

1.2 Establece el ámbito de aplicación de cada uno de los principales sistemas de representación, ilustrando sus ventajas e inconvenientes mediante el dibujo a mano alzada de un mismo cuerpo geométrico sencillo. **CCL**

1.3 Selecciona el sistema de representación idóneo para la definición de un objeto o espacio, analizando la complejidad de su forma, la finalidad de la representación, la exactitud requerida y los recursos informáticos disponibles. **CD**

1.4 Comprende los fundamentos del sistema diédrico, describiendo los procedimientos de obtención de las proyecciones y su disposición normalizada. **CMCCT**

2.1 Diseña o reproduce formas tridimensionales sencillas, dibujando a mano alzada sus vistas principales en el sistema de proyección ortogonal establecido por la norma de aplicación, disponiendo las proyecciones suficientes para su definición e identificando sus elementos de manera inequívoca. **CSIEE**

2.2 Visualiza en el espacio perspectivo formas tridimensionales sencillas definidas suficientemente por sus vistas principales, dibujando a mano alzada axonometrías convencionales (isometrías y caballeras). **CMCCT**

2.3 Comprende el funcionamiento del sistema diédrico, relacionando sus elementos, convencionalismos y notaciones con las proyecciones necesarias para representar inequívocamente la posición de puntos, rectas y planos, resolviendo problemas de pertenencia, intersección y verdadera magnitud. **CAA**

2.4 Determina secciones planas de objetos tridimensionales sencillos, visualizando intuitivamente su posición mediante perspectivas a mano alzada, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud. **CCEC**

2.5 Comprende el funcionamiento del sistema de planos acotados como una variante del sistema diédrico que permite rentabilizar los conocimientos adquiridos, ilustrando sus principales aplicaciones mediante la resolución de problemas sencillos de pertenencia e intersección y obteniendo perfiles de un terreno a partir de sus curvas de nivel. **CAA**

3.1 Realiza perspectivas isométricas de cuerpos definidos por sus vistas principales, con la ayuda de útiles de dibujo sobre tablero, representando las circunferencias situadas en caras paralelas a los planos coordenados como óvalos en lugar de elipses, simplificando su trazado. **CCEC**

3.2 Realiza perspectivas caballeras o planimétricas (militares) de cuerpos o espacios con circunferencias situadas en caras paralelas a un solo de los planos coordenados, disponiendo su orientación para simplificar su trazado. **CCEC**

4.1 Comprende los fundamentos de la perspectiva cónica, clasificando su tipología en función de la orientación de las caras principales respecto al plano de cuadro y la repercusión de la posición del punto de vista sobre el resultado final, determinando el punto principal, la línea de horizonte, los puntos de fuga y sus puntos de medida. **CCL**

4.2 Dibuja con la ayuda de útiles de dibujo perspectivas cónicas centrales de cuerpos o

espacios con circunferencias situadas en caras paralelas a uno solo de los planos coordenados, disponiendo su orientación para simplificar su trazado.

CSIEE

4.3 Representa formas sólidas o espaciales con arcos de circunferencia en caras horizontales o verticales, dibujando perspectivas cónicas oblicuas con la ayuda de útiles de dibujo, simplificando la construcción de las elipses perspectivas mediante el trazado de polígonos circunscritos, trazándolas a mano alzado o con la ayuda de plantillas de curvas. **CMCCT**

BLOQUE IV: Normalización.

CONTENIDOS

17.1 Normalización. Líneas, escritura y formatos.

Objeto y trascendencia de la normalización. Clasificación de las normas. Repercusión de las normas industriales. La normalización en el dibujo técnico. Líneas: tipos y aplicaciones. Escritura para rotulación de dibujos (UNE – ISO 3.098). Formatos (UNE 1.026 – ISO 5.457). Plegado para archivar en A4.

17.2 Acotación normalizada.

Consideraciones generales. Acotado de formas básicas en el plano. Acotaciones de sólidos básicos en el espacio. Lectura de acotaciones lineales y angulares. Acotaciones según referencia de superficies. Acotación de aristas. Acotación de diámetros. Acotación de radios.

17.3 Cortes, secciones y roturas.

Objetos de los cortes, secciones y roturas. Diferencia entre corte y sección. Rayados en cortes y secciones. Cortes. Corte total por un solo plano; corte total por giro; corte total por planos paralelos; semicorte o corte de cuadrante y corte parcial. Secciones: abatida y desplazada. Roturas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal que permite simplificar los métodos de producción, asegurar la calidad de los productos, posibilitar su distribución y garantizar su utilización por el destinatario final.

Con este criterio se pretende saber si el alumnado ha comprendido la importancia que tiene la Normalización, así como su utilidad en todos los ámbitos de la producción y distribución de productos.

2. Aplicar las normas nacionales, europeas e internacionales relacionadas con los principios generales de representación, formatos, escalas, acotación y métodos de proyección ortográficos y axonométricos, considerando el dibujo técnico como lenguaje universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis, utilizándolo de forma objetiva para la interpretación de planos técnicos y para la elaboración de bocetos, esquemas, croquis y planos.

A través de este criterio se valora la capacidad para representar gráficamente todo tipo de objetos industriales y arquitectónicos, con todos los datos necesarios para su interpretación o construcción. También se valora si el alumnado aplica correctamente las normas referentes a vistas, escalas, acotación y cortes y secciones.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE

1.1. Describe los objetivos y ámbitos de utilización de las normas UNE, EN e ISO, relacionando las específicas del dibujo técnico con su aplicación para la elección y doblado de formatos, para el empleo de escalas, para establecer el valor representativo de las líneas, para disponer las vistas y para la acotación. **CCL**

2.1. Obtiene las dimensiones relevantes de cuerpos o espacios representados utilizando escalas normalizadas. **CSIEE**

2.2. Representa piezas y elementos industriales o de construcción, aplicando las normas referidas a los principales métodos de proyección ortográficos, seleccionando las vistas imprescindibles para su definición, disponiéndolas adecuadamente y diferenciando el trazado de ejes, líneas vistas y ocultas. **CAA**

2.3. Acota piezas industriales sencillas identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma. **CMCCT**

2.4. Acota espacios arquitectónicos sencillos identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma. **CMCCT**

2.5. Representa objetos con huecos mediante cortes y secciones, aplicando las normas básicas correspondientes. **CSIEE**

7.-DTII: DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE DE 2º DE BACHILLERATO

BLOQUE 1. GEOMETRÍA Y DIBUJO TÉCNICO

CONTENIDOS

Resolución de problemas geométricos

- Proporcionalidad. El rectángulo áureo. Aplicaciones.
- Construcción de figuras planas equivalentes.
- Relación entre los ángulos y la circunferencia. Arco capaz. Aplicaciones.
- Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Determinación y 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.

Trazado de curvas cónicas y técnicas:

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.

Transformaciones geométricas:

Afinidad. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras afines. Construcción de la elipse afín a una circunferencia.

Aplicaciones.

Homología. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras homólogas. Aplicaciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE

1.1 Resolver problemas de tangencias mediante la aplicación de las propiedades del arco capaz, de los ejes y centros radicales y/o de la transformación de circunferencias y rectas por inversión, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Construir el arco capaz en aplicaciones prácticas.
- Distinguir las relaciones de proporcionalidad entre figuras y dibujar segmentos proporcionales.

- Definir la equivalencia entre formas poligonales y transformar gráficamente polígonos en otros equivalentes. ^[L]_[SEP]
- Distinguir el concepto de potencia de un punto respecto de una circunferencia y trazar el eje radical y el centro radical de tres circunferencias. ^[L]_[SEP]
- Definir la inversión como transformación geométrica, identificar los elementos y figuras dobles y construir figuras inversas. ^[L]_[SEP]
- Aplicar la potencia y la inversión en la resolución de problemas de tangencia.
- ^[L]_[SEP] Usar los trazados de tangencias y enlaces para representar formas geométricas de estilo arquitectónico y/o mecánico.

1.1 Identifica la estructura geométrica de objetos industriales o arquitectónicos a partir del análisis de plantas, alzados, perspectivas o fotografías, señalando sus elementos básicos y determinando las principales relaciones de proporcionalidad. **CCL**

1.2 Determina lugares geométricos de aplicación al Dibujo aplicando los conceptos de potencia o inversión. **CMCCT**

1.3 Transforma por inversión figuras planas compuestas por puntos, rectas y circunferencias describiendo sus posibles aplicaciones a la resolución de problemas geométricos. **CAA**

1.4 Selecciona estrategias para la resolución de problemas geométricos complejos, analizando las posibles soluciones y transformándolos por analogía en otros problemas más sencillos. **CSIEE**

1.5 Resuelve problemas de tangencias aplicando las propiedades de los ejes y centros radicales, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos. **CMCCT**

1.2 Dibujar curvas cíclicas y cónicas, identificando sus principales elementos y utilizando sus propiedades fundamentales para resolver problemas de pertenencia, tangencia o incidencia.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: ^[L]_[SEP]

- Identificar el origen de las secciones cónicas y sus aplicaciones. ^[L]_[SEP]
- Definir y clasificar las curvas cónicas, describir sus propiedades y determinar sus elementos principales. ^[L]_[SEP]
- Construir la elipse, la parábola y la hipérbola. ^[L]_[SEP]
- Resolver gráficamente problemas de pertenencia, tangencia e incidencia. ^[L]_[SEP]
- Aplicar las transformaciones homográficas en el trazado y obtención de curvas cónicas. ^[L]_[SEP]

- Analizar los métodos gráficos empleados para la rectificación de una circunferencia. [L]
[SEP]
- Trazar curvas cíclicas y evolventes y reconocer sus aplicaciones.

2.1 Comprende el origen de las curvas cónicas y las relaciones métricas entre elementos, describiendo sus propiedades e identificando sus aplicaciones. **CCL**

2.2 Resuelve problemas de pertenencia, intersección y tangencias entre líneas rectas y curvas cónicas, aplicando sus propiedades y justificando el procedimiento utilizado. **CAA**

2.3 Traza curvas cónicas determinando previamente los elementos que las definen, tales como ejes, focos, directrices, tangentes o asíntotas, resolviendo su trazado por puntos o por homología respecto a la circunferencia. **CSIEE**

1.3 Relacionar las transformaciones homológicas con sus aplicaciones a la geometría plana y a los sistemas de representación, valorando la rapidez y exactitud en los trazados que proporciona su utilización.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: [L]
[SEP]

- Definir y describir la afinidad y la homología como transformaciones proyectivas homográficas, e identificar sus elementos. [L]
[SEP]
- Resolver problemas geométricos y representar figuras mediante la aplicación de la afinidad y la homología plana. **CCL**

3.1 Comprende las características de las transformaciones homológicas identificando sus invariantes geométricos, describiendo sus aplicaciones.

3.2 Aplica la homología y la afinidad a la resolución de problemas geométricos y a la representación de formas planas. **CSIEE**

3.3 Diseña a partir de un boceto previo o reproduce a la escala conveniente figuras planas complejas, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada. **CMCCT**

BLOQUE 2. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN:

CONTENIDOS

Punto, recta y plano en sistema diédrico:

- Resolución de problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad. [L]
[SEP]
- Determinación de la verdadera magnitud de segmentos y formas planas. [L]
[SEP]
- Abatimiento de planos. Determinación de sus elementos. Aplicaciones. Giro de un cuerpo geométrico. Aplicaciones. [L]
[SEP]

- 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. Secciones planas. Intersecciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE

2.1 Valorar la importancia de la elaboración de dibujos a mano alzada para desarrollar la “visión espacial”, analizando la posición relativa entre rectas, planos y superficies, identificando sus relaciones métricas para determinar el sistema de representación adecuado y la estrategia idónea que solucione los problemas de representación de cuerpos o espacios tridimensionales.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Proyectar en el plano una idea, figura, perspectiva, diseño u operación geométrica, usando la croquización.
- Representar e identificar de forma normalizada puntos, rectas y planos en el sistema diédrico y determinar sus posiciones relativas en el espacio en relación a los planos de proyección.

- Resolver problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
- Determinar los elementos de los abatimientos, cambios de plano y giros y analizar sus aplicaciones.
- Obtener la verdadera magnitud lineal y angular de un segmento, un ángulo o una superficie plana determinada mediante abatimientos, cambios de plano o giros.
- Representar las proyecciones diédricas de figuras definidas por sus magnitudes reales y contenidas en un plano determinado.
- Identificar la relación de afinidad entre las proyecciones diédricas de una figura y su abatimiento sobre uno de los planos de proyección correspondientes y aplicarla en la resolución simplificada de problemas de abatimiento y desabatimiento.

2.1 Comprende los fundamentos o principios geométricos que condicionan el paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos, utilizando el sistema diédrico o, en su caso, el sistema de planos acotados como herramienta base para resolver problemas de pertenencia, posición, mínimas distancias y verdadera magnitud. **CAA**

2.2 Representa figuras planas contenidas en planos paralelos, perpendiculares u oblicuos a los planos de proyección, trazando sus proyecciones diédricas. **CSIEE**

2.3 Determina la verdadera magnitud de segmentos, ángulos y figuras planas utilizando giros, abatimientos o cambios de plano en sistema diédrico y, en su caso, en el sistema de planos acotados. **CAA**

2.2 Representar poliedros regulares, pirámides, prismas, cilindros y conos mediante sus proyecciones ortográficas, analizando las posiciones singulares respecto a los planos de proyección, determinando las relaciones métricas entre sus elementos, las secciones planas principales y la verdadera magnitud o desarrollo de las superficies que los conforman.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: $\left\{ \begin{array}{l} L \\ SEP \end{array} \right\}$

- Resolver en el sistema diédrico problemas de intersección entre rectas y cuerpos geométricos. $\left\{ \begin{array}{l} L \\ SEP \end{array} \right\}$
- Dibujar las proyecciones diédricas de poliedros regulares, prismas y pirámides en posiciones favorables y determinar sus partes vistas y ocultas. $\left\{ \begin{array}{l} L \\ SEP \end{array} \right\}$
- Representar las proyecciones diédricas del hexaedro en cualquier posición respecto a los planos coordenados. $\left\{ \begin{array}{l} L \\ SEP \end{array} \right\}$

- Representar en el sistema diédrico esferas, cilindros y conos de revolución haciendo uso, si fuese preciso, de giros o cambios de plano que dispongan sus proyecciones diédricas en posición favorable para resolver problemas de medida.
- Determinar por métodos generales la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, cilíndricas, cónicas y/o esféricas, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud.
- Describir la relación de homología que se establece en las secciones de superficies radiadas.

Representa el hexaedro o cubo en cualquier posición respecto a los planos coordenados, el resto de los poliedros regulares, prismas y pirámides en posiciones favorables, con la ayuda de sus proyecciones diédricas, determinando partes vistas y ocultas.

- Aplicar la homología plana para obtener la verdadera magnitud de las secciones de superficies radiadas.
- Obtener los desarrollos planos de cuerpos tridimensionales.

2.1 Representa cilindros y conos de revolución aplicando giros o cambios de plano para disponer sus proyecciones diédricas en posición favorable para resolver problemas de medida. **CMCCT, CAA**

2.2 Determina la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, cilíndricas, cónicas y/o esféricas, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud. **CMCCT**

2.3 Halla la intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos con la ayuda de sus proyecciones diédricas o su perspectiva, indicando el trazado auxiliar utilizado para la determinación de los puntos de entrada y salida. **CMCCT**

2.4 Desarrolla superficies poliédricas, cilíndricas y cónicas, con la ayuda de sus proyecciones diédricas, utilizando giros, abatimientos o cambios de plano para obtener la verdadera magnitud de las aristas y caras que las conforman. **CAA**

2.3 Dibujar axonometrías de poliedros regulares, pirámides, prismas, cilindros y conos, disponiendo su posición en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y/o de la conveniencia de los trazados necesarios, utilizando la ayuda del abatimiento de figuras planas situadas en los planos coordenados, calculando los coeficientes de reducción y determinando las secciones planas principales.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reconocer los fundamentos, características y elementos de los sistemas axonométricos ortogonales, calcular sus coeficientes de reducción y determinar sus ejes a partir del triedro fundamental y el triángulo de trazas.
- Reconocer los fundamentos y elementos del sistema axonométrico oblicuo, determinar sus coeficientes de reducción y disponer de forma adecuada sus ejes en el plano.
- Representar e identificar de forma normalizada puntos, rectas y planos en el sistema axonométrico y resolver problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
- Representar la perspectiva axonométrica de figuras planas.
- Dibujar axonometrías de cuerpos o espacios definidos por sus vistas principales.
- Determinar las secciones planas principales de poliedros regulares, pirámides, prismas, cilindros y conos.

3.1 Comprende los fundamentos de la axonometría ortogonal, clasificando su tipología en función de la orientación del triedro fundamental, determinando el triángulo de trazas y calculando los coeficientes de corrección. **CMCCT**

3.2 Dibuja axonometrías de cuerpos o espacios definidos por sus vistas principales, disponiendo su posición en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y/o de la conveniencia de los trazados necesarios. **CCEC**

3.3 Determina la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, dibujando isometrías o perspectivas caballerías. **CMCCT**

BLOQUE 3. NORMALIZACIÓN

CONTENIDOS

17 .1 Normalización. Líneas, escritura y formatos.

Objeto y trascendencia de la normalización. Clasificación de las normas. Repercusión de las normas industriales. La normalización en el dibujo técnico. Líneas:

tipos y aplicaciones. Escritura para rotulación de dibujos (UNE – ISO 3.098). Formatos (UNE 1.026 – ISO 5.457). Plegado para archivar en A4.

17.2 Acotación normalizada.

Consideraciones generales. Acotado de formas básicas en el plano. Acotaciones de sólidos básicos en el espacio. Lectura de acotaciones lineales y angulares. Acotaciones según referencia de superficies. Acotación de aristas. Acotación de diámetros. Acotación de radios.

17.3 Cortes, secciones y roturas.

Objetos de los cortes, secciones y roturas. Diferencia entre corte y sección. Rayados en cortes y secciones. Cortes. Corte total por un solo plano; corte total por giro; corte total por planos paralelos; semicorte o corte de cuadrante y corte parcial. Secciones: abatida y desplazada. Roturas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal que permite simplificar los métodos de producción, asegurar la calidad de los productos, posibilitar su distribución y garantizar su utilización por el destinatario final.

Con este criterio se pretende saber si el alumnado ha comprendido la importancia que tiene la Normalización, así como su utilidad en todos los ámbitos de la producción y distribución de productos.

2. Aplicar las normas nacionales, europeas e internacionales relacionadas con los principios generales de representación, formatos, escalas, acotación y métodos de proyección ortográficos y axonométricos, considerando el dibujo técnico como lenguaje universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis, utilizándolo de forma objetiva para la interpretación de planos técnicos y para la elaboración de bocetos, esquemas, croquis y planos.

A través de este criterio se valora la capacidad para representar gráficamente todo tipo de objetos industriales y arquitectónicos, con todos los datos necesarios para su interpretación o construcción. También se valora si el alumnado aplica correctamente las normas referentes a vistas, escalas, acotación y cortes y secciones.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y COMPETENCIAS CLAVE

1.1. Describe los objetivos y ámbitos de utilización de las normas UNE, EN e ISO, relacionando las específicas del dibujo técnico con su aplicación para la elección y doblado

de formatos, para el empleo de escalas, para establecer el valor representativo de las líneas, para disponer las vistas y para la acotación.**CCL**

2.1. Obtiene las dimensiones relevantes de cuerpos o espacios representados utilizando escalas normalizadas.**CSIEE**

2.2. Representa piezas y elementos industriales o de construcción, aplicando las normas referidas a los principales métodos de proyección ortográficos, seleccionando las vistas imprescindibles para su definición, disponiéndolas adecuadamente y diferenciando el trazado de ejes, líneas vistas y ocultas.**CAA**

2.3. Acota piezas industriales sencillas identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.**CMCCT**

2.4. Acota espacios arquitectónicos sencillos identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.**CMCCT**

2.5. Representa objetos con huecos mediante cortes y secciones, aplicando las normas básicas correspondientes.**CSIEE**

7.-TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

La secuenciación y temporalización de los contenidos se adapta al libro de texto que utilizamos, Dibujo Técnico de la editorial Sandoval.

1ºBACH DT I				
	PRUEBAS ESCRITAS	TEMAS	FECHA FINALIZACIÓN aprox.	NUM. SESIONES (incl. Pruebas escritas) aprox.
1ª EVA-LUACIÓN	1	1 Instrumentos de dibujo.	21/09	5
		2 Trazados fundamentales en el plano.	09/10	10
		3 La circunferencia y el círculo	19/10	6
	2	4 Polígonos. Relaciones métricas	16/11	10
		5 Proporcionalidad y semejanza. Escalas	04/12	9
		6 Transformaciones geométricas	18/12	8
2ª EVA-LUACIÓN	3	7 Tangencias básicas y enlaces.	18/01	10
		8 Curvas técnicas: óvalos, ovoides y espirales.	01/02	8
	4	9 Sistemas de Representación. Fundamentos. Vistas	08/02	4
		10 Sistema diédrico. El punto y la recta	05/03	12
3ª EVA-LUACIÓN	5	11 Sistema diédrico. El plano	26/03	12
		12 Intersecciones. Posiciones relativas. Distancias	16/04	12
	6	14 Axonometría ortogonal. Perspectiva Isométrica.	11/05	8
		15 Axonometría oblicua: perspectiva caballera	27/05	8
		16 Sistema cónico: perspectiva cónica o lineal	10/06	8
	17 Normalización	18/06	6	
TOTAL SESIONES aprox.				136

2ºBACH DT II				
	PRUEBAS ESCRITAS	TEMAS	FECHA FINALIZACIÓN aprox.	NUM. SESIONES (incl. Pruebas escritas) aprox.
1ª EVA-LUACIÓN	1	1 Trazados básicos en el plano	21/09	4
		2 Proporcionalidad y semejanza	05/10	8
		3 Polígonos y equivalencias entre formas geométricas	19/10	8
	2	4 Tangencias I: Potencia	23/11	10
		5 Tangencias II. Inversión	03/12	6
		6 Curvas cónicas	14/12	6
		8 Transformaciones proyectivas: homología y afinidad.	12/01	8
2ª EVA-LUACIÓN	3	9 Ámbitos de utilización de sistemas de representación	25/01	8
		10 Intersecciones. Posiciones relativas. Distancias.	02/02	8
	4	11 Verdaderas magnitudes. Ángulos	01/03	8
		12 Superficies poliédricas convexas	15/03	10
3ª EVA-LUACIÓN	5	13 Superficies radiadas. Secciones cónicas y desarrollos	01/04	10
		14 Sistema axonométrico ortogonal	16/04	6
		15 Intersección con rectas y planos. Secciones planas	30/04	6
		16 17 Perspectiva caballera. Verdaderas magnitudes. Secciones	12/05	8
		18 Sistema cónico	20/05	5
		19 Normalización	28/05	5
TOTAL SESIONES aprox.				124

8.-CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN

DT I

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CUANTIFICACIÓN
<p><i>La realización de láminas específicas de cada trimestre y su delineación.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -<i>La resolución de ejercicios en el encerado</i> - <i>La realización de distintas actividades</i> 	<p><i>Supondrán el 25% de la calificación de cada evaluación.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> -<i>Actitud y comportamiento</i> -<i>Traer el material</i> 	<p><i>Supondrán el 25% de la calificación de cada evaluación.</i></p>
<p><i>La realización de pruebas escritas (objetivas). Dos durante cada trimestre, realizando una media aritmética para la evaluación trimestral.</i></p>	<p><i>Será el 50% de la calificación de cada evaluación. La nota media de las pruebas parciales podrá modificar al alza la de la prueba trimestral siempre que esta sea superior a 6 y la del examen no sea inferior a 4</i></p>
<p><i>La nota final del curso se obtendrá a partir de la media aritmética de los tres trimestres. No se hará media cuando el alumno no haya superado las tres evaluaciones.</i></p>	

DT II

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CUANTIFICACIÓN
<p><i>La realización de láminas específicas de cada trimestre y su delineación.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -La resolución de ejercicios en el encerado - La realización de distintas actividades -Actitud y comportamiento 	<p><i>Supondrán el 25% de la calificación de cada evaluación.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> -Actitud y comportamiento -Traer el material 	<p><i>Supondrán el 25% de la calificación de cada evaluación.</i></p>
<p><i>La realización de pruebas escritas (objetivas). Dos durante cada trimestre, realizando una media aritmética para la evaluación trimestral.</i></p>	<p><i>Será el 50% de la calificación de cada evaluación. La nota media de las pruebas parciales podrá modificar al alza la de la prueba trimestral siempre que esta sea superior a 6 y la del examen no sea inferior a 4</i></p>
<p><i>La nota final del curso se obtendrá a partir de la media aritmética de los tres trimestres. No se hará media cuando el alumno no haya superado las tres evaluaciones.</i></p>	

9.-PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE LA MATERIA.

De la materia durante el curso

- En cada evaluación o trimestre el alumnado podrá recuperar la evaluación anterior realizando una prueba escrita y entregando los trabajos requeridos por el profesor.
- Si continúan suspendiendo contarán con un refuerzo de verano y la posterior prueba de septiembre.
- Los alumnos/as que no superen la asignatura de Dibujo Técnico en Junio, deberán realizar una prueba teórico-práctica en Septiembre con los contenidos desarrollados durante el curso.

10.-MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En la planificación de las actividades de enseñanza-aprendizaje se ha de tener en cuenta la dotación y preparación de todos aquellos recursos precisos que son necesarios para poder llevarlas a efecto, es decir, los materiales, objetos, instrumentos, libros de texto, espacios...

Recursos individuales

El material recomendado para que disponga el alumno/a:

- Libro de texto.
- Compás de precisión con mecanismo dentado Staedtler o similar (plástico y metal), (con adaptador de tornillo para tinta).
- Regla graduada en cm.
- Escuadra y cartabón de 30 cm. sin graduar.
- Portaminas (0,5/0,7) o lápices 2H y 2B.
- Rotuladores técnicos normalizados: 0,2 – 0,4 / 0,6 – 0,8. (opcional)

Recursos del aula

Para el desarrollo del currículum del área es necesario contar con las siguientes condiciones y materiales didácticos:

- HERRAMIENTAS Y MATERIALES: cuerpos geométricos, piezas técnicas, reglas, juegos de escuadra y cartabón, compás, transportador de ángulos.

-BIBLIOGRAFÍA:

-Libro de texto: Dibujo Técnico II bachillerato, EDITORIAL SANDOVAL.

-Libros de texto de otras editoriales Anaya, Mcgraw-hill y Editex.

Las explicaciones, al ser un grupo pequeño, se realizarán en un entorno cercano a los alumnos y si puede ser del proyector conectado al ordenador, que permite visualizar imágenes relacionadas con las unidades a tratar.

En función de las unidades a tratar otro recurso será el apoyo de páginas web que desarrollan los contenidos del curso. Para lo que se dispone de un ordenador por grupo con conexión a internet lo que permite acceder a dichos contenidos.

Además, los alumnos disponen del cd de apoyo del libro, con el contenido de todas las láminas y la solución a los ejercicios propuestos.

Para completar los alumnos dispondrán de los últimos exámenes propuestos en la Selectividad en Andalucía.

En Larache, a 13 de octubre de 2020

Fdo.: Abel Picón Paredes.