

DIBUJO TÉCNICO

Curso 2020-2021. COVID-19...Según el avance de la pandemia, puede haber modificaciones, en caso de confinamiento el sistema telemático y las clases online, ya estarían planteadas con la semipresencialidad. Se incidirá en cursos de formación y jornadas para el uso de la plataforma. En el caso de que tuviera que cerrar el centro, las horas lectivas serían de docencia, las telemáticas para dudas y el resto de horas para preparación de clases y materiales. Se centraría la atención en los objetivos y contenidos, un resumen síntesis de las láminas más significativas según los fundamentos y el desarrollo del área, de los mismos, sin perder la metodología constructivista, investigativa, participativa, activa, secuenciada clara espacial y precisa, con los recursos telemáticos y manteniendo la evaluación continua para el desarrollo de las capacidades en la educación en valores, incidiendo y repasando los estándares del aprendizaje. Adquisición de las competencias.

Miembros del departamento: **Ángeles Alcaraz Fortis** que impartirá el Dibujo Técnico de 1º y 2º de bachillerato. Jefe de Departamento.

La presente programación se regulará por la LOMCE en 1º de bachillerato y por la LOE en 2º de bachillerato.

Principios generales.

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado 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 al alumnado para acceder a la educación superior.

Objetivos.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Competencias clave

Las competencias del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística CCL.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CMCT.
- c) Competencia digital CD.
- d) Aprender a aprender CPAA.
- e) Competencias sociales y cívicas CSC.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor SIE.
- g) Conciencia y expresiones culturales CEC

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Se potenciará el desarrollo de las competencias Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Entre las finalidades del Dibujo Técnico figura de manera específica dotar al estudiante 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.

El Dibujo Técnico, por tanto, se emplea 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 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.

El alumnado, al adquirir competencias específicas en la interpretación de documentación gráfica elaborada de acuerdo a norma en los sistemas de representación convencionales, puede conocer mejor el mundo; 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 estudiante aborde la representación de espacios u objetos de todo tipo y 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.

Durante el primer curso se trabajan las competencias básicas relacionadas con el Dibujo Técnico como lenguaje de comunicación e instrumento básico para la comprensión, análisis y representación de la realidad. Para ello, se introducen gradualmente y de manera interrelacionada tres grandes bloques: Geometría, Sistemas de representación y Normalización. Se trata de que el estudiante tenga una visión global de los fundamentos del Dibujo Técnico que le permita en el siguiente curso profundizar distintos aspectos de esta materia.

A lo largo del segundo curso se introduce un Bloque nuevo, denominado Proyecto, para la integración de las destrezas adquiridas en la etapa.

Los contenidos de la materia se han agrupado en cuatro bloques interrelacionados: Geometría, Sistemas de representación, Normalización y Proyectos.

El primer bloque, denominado Geometría, desarrolla durante los dos cursos que componen esta etapa los contenidos necesarios para resolver problemas de configuración de formas, al tiempo que analiza su presencia en la naturaleza y el arte a lo largo de la historia, y sus aplicaciones al mundo científico y técnico.

De manera análoga, el bloque dedicado a los Sistemas de representación desarrolla los fundamentos, características y aplicaciones de las axonometrías, perspectivas cónicas, y de los sistemas diédrico y de planos acotados. Este bloque debe abordarse de manera integrada para permitir descubrir las relaciones entre sistemas y las ventajas e inconvenientes de cada uno. Además, es conveniente potenciar la utilización del dibujo “a mano alzada” como herramienta de comunicación de ideas y análisis de problemas de representación.

El tercer bloque: la Normalización, pretende dotar al estudiante de los procedimientos para simplificar, unificar y objetivar las representaciones gráficas. Este bloque está especialmente relacionado con el proceso de elaboración de proyectos, objeto del último bloque, por lo que, aunque la secuencia establecida sitúa este bloque de manera específica en el primer curso, su condición de lenguaje universal hace que su utilización sea una constante a lo largo de la etapa.

El cuarto bloque, denominado Proyectos, tiene como objetivo principal que el estudiante movilice e interrelacione los contenidos adquiridos a lo largo de toda la etapa, y los utilice para elaborar y presentar de forma individual y colectiva los bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño gráfico, industrial o arquitectónico.

DIBUJO TÉCNICO 1º BACHILLERATO		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE
BLOQUE 1 : GEOMETRÍA Y DIBUJO TÉCNICO		
<p>Trazados fundamentales en el plano: Paralelismo y perpendicularidad Operaciones con segmentos, mediatriz, Ángulos, suma y resta. Lugares geométricos. Arco capaz</p> <p>Polígonos: Resolución gráfica de triángulos: Determinación, propiedades, puntos notables y construcciones Resolución gráfica de cuadriláteros: Determinación, propiedades y construcciones. Resolución gráfica de polígonos regulares: Determinación, propiedades y construcciones: Inscritos en circunferencia, a partir, del lado y estrellados.</p>	<p>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.</p> <p>2. Dibujar curvas técnicas y figuras planas compuestas por circunferencias y líneas rectas, aplicando los conceptos fundamentales de tangencias,</p>	<p>1.1. Diseña, modifica o reproduce formas basadas en redes modulares cuadradas con la ayuda de la escuadra y el cartabón, utilizando recursos gráficos para destacar claramente el trazado principal elaborado de las líneas auxiliares utilizadas.</p> <p>1.2. 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.</p> <p>1.3. Relaciona las líneas y puntos notables de triángulos, cuadriláteros y polígonos con sus propiedades, identificando sus aplicaciones.</p> <p>1.4. Comprende las relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia y el círculo,</p>

<p>Proporcionalidad y semejanza: Construcción y utilización de escalas gráficas.</p> <p>Transformaciones geométricas: Giro, traslación, simetría, homotecia. Homología y afinidad.</p> <p>Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces. Rectas tangentes a circunferencias. Circunferencias tangentes a rectas y circunferencias tangentes a circunferencias. Enlaces.</p>	<p>resaltando la forma final determinada e indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.</p>	<p>describiendo sus propiedades e identificando sus posibles aplicaciones.</p> <p>1.5. 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.</p> <p>1.6. Diseña, modifica o reproduce cuadriláteros y polígonos analizando las relaciones métricas esenciales y resolviendo su trazado por triangulación, radiación, itinerario o relaciones de semejanza.</p> <p>1.7. 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.</p> <p>1.8. 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>2.3. Diseña a partir de un boceto</p>
---	---	---

		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.

DIBUJO TÉCNICO 1º BACHILLERATO		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE
BLOQUE 2. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN		
<p>Fundamentos de los sistemas de representación. Clases de proyección: Cónica, cilíndrica ortogonal y cilíndrica oblicua.</p> <p>Sistema diédrico: Procedimientos para la obtención de las proyecciones diédricas. Disposición normalizada. Reversibilidad del sistema. Número de proyecciones suficientes. Representación e identificación de puntos, rectas y planos. Posiciones en el espacio. Paralelismo y perpendicularidad. Pertenencia e intersección. Proyecciones diédricas de sólidos y espacios sencillos. Secciones planas. Determinación de su verdadera magnitud.</p> <p>Sistema axonométrico. Fundamentos del sistema. Disposición de los ejes y Utilización de los coeficientes de reducción.</p>	<p>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.</p> <p>2. Representar formas tridimensionales sencillas a partir de perspectivas, fotografías, piezas reales o espacios del entorno próximo, utilizando el sistema diédrico disponiendo de acuerdo a la norma las</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>1.4. Comprende los fundamentos del sistema diédrico, describiendo los procedimientos de obtención de las proyecciones y su disposición normalizada.</p> <p>2.1. Diseña o reproduce formas tridimensionales sencillas, dibujando a mano alzada sus</p>

<p>Sistema axonométrico ortogonal, perspectivas isométricas, dimétricas y trimétricas.</p> <p>Sistema axonométrico oblicuo: perspectivas caballeras y militares.</p> <p>Aplicación del óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.</p> <p>Sistema cónico: Elementos del sistema. Plano del cuadro y cono visual.</p> <p>Determinación del punto de vista y orientación de las caras principales.</p> <p>Paralelismo. Puntos de fuga. Puntos métricos.</p> <p>Representación simplificada de la circunferencia.</p> <p>Representación de sólidos en los diferentes sistemas.</p>	<p>proyecciones suficientes para su definición e identificando sus elementos de manera inequívoca.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>3.1. Realiza perspectivas isométricas de cuerpos definidos por sus vistas principales, con la ayuda de útiles de dibujo sobre tablero, representando las</p>
--	---	---

		<p>circunferencias situadas en caras paralelas a los planos coordenados como óvalos en lugar de elipses, simplificando su trazado.</p> <p>3.2. Realiza perspectivas caballerías 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 alzada o con la ayuda de plantillas de curvas.</p>

DIBUJO TÉCNICO 1º BACHILLERATO

CONTENIDOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ESTÁNDARES APRENDIZAJE

BLOQUE 3. NORMALIZACIÓN

<p>Elementos de normalización: El proyecto: necesidad y ámbito de aplicación de las normas. Formatos. Doblado de planos. Vistas. Líneas normalizadas. Escalas. Acotación. Cortes y secciones. Aplicaciones de la normalización: Dibujo industrial. Dibujo arquitectónico.</p>	<p>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. 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.</p>	<p>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. 2.1. Obtiene las dimensiones relevantes de cuerpos o espacios representados utilizando escalas normalizadas. 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. 2.3. Acota piezas industriales sencillas identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma. 2.4. Acota espacios arquitectónicos sencillos identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma. 2.5. Representa objetos con huecos mediante cortes y secciones, aplicando las normas básicas correspondientes.</p>
---	---	---

TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS DIBUJO TÉCNICO 1º

PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
1. Trazados fundamentales en el plano.	6. Fundamentos de los sistemas de	8. Sistema axonométrico. 9. Sistema cónico.

2. Polígonos. 3. Proporcionalidad y semejanza. 4. Transformaciones geométricas. 5. Tangencias y enlaces	representación. 7. Sistema diédrico.	10. Normalización

DIBUJO TECNICO 2º BACHILLERATO

OBJETIVOS

La enseñanza del Dibujo técnico en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Utilizar adecuadamente y con cierta destreza los instrumentos y terminología específica del dibujo técnico.
2. 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.
3. Considerar el dibujo técnico como un lenguaje objetivo y universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis para poder expresar y comprender la información.
4. Conocer y comprender los principales fundamentos de la geometría métrica aplicada para resolver problemas de configuración de formas en el plano.
5. Comprender y emplear los sistemas de representación para resolver problemas geométricos en el espacio o representar figuras tridimensionales en el plano.
6. Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar la principales normas UNE e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.
7. Emplear el croquis y la perspectiva a mano alzada como medio de expresión gráfica y conseguir la destreza y la rapidez necesarias.
8. 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.
9. 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.
10. Interesarse por las nuevas tecnologías y los programas de diseño, disfrutando con su utilización y valorando sus posibilidades en la realización de planos técnicos.

CONTENIDOS

1. Trazados geométricos:

- **Trazados en el plano:** ángulos en la circunferencia, arco capaz.
- **Proporcionalidad y semejanza:** escalas normalizadas, triángulo universal de escalas y de escalas transversales.
- **Polígonos:** construcción de triángulos, aplicación del arco capaz. Construcción de polígonos regulares a partir del lado, inscritos en una circunferencia y estrellados.
- **Potencia.**
- **Transformaciones geométricas:** la homología, la afinidad y la inversión.
- **Tangencias:** aplicación de los conceptos de potencia e inversión. Rectas tangentes a circunferencias, circunferencias tangentes a rectas y circunferencias tangentes a circunferencias. Enlaces
- **Curvas cónicas y técnicas.** Elipse, hipérbola y parábola. Elementos, trazados y rectas tangentes a las cónicas.

2. Sistemas de representación:

- **Sistema diédrico:** abatimientos, giros y cambios de plano. Verdaderas magnitudes e intersecciones. Representación de formas poliédricas y de revolución. Representación de poliedros regulares. Obtención de intersecciones con rectas y planos. Obtención de desarrollos.
- **Sistema axonométrico ortogonal y oblicuo:** fundamentos, proyecciones, coeficientes de reducción. Obtención de intersecciones y verdaderas magnitudes. Representación de figuras poliédricas y de revolución.
- **Sistema cónico:** fundamentos y elementos del sistema. Perspectiva central y oblicua. Representación del punto, recta y plano. Obtención de intersecciones. Análisis de la elección del punto de vista en la perspectiva cónica.

3. Normalización:

- Análisis y exposición de las normas referentes al dibujo técnico.
- Principios de representación: posición y denominación de las vista en el sistema europeo y americano. Elección de las vistas y vistas particulares.
- Principios y normas generales de acotación en el dibujo industrial y en el dibujo de arquitectura y construcción.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Resolver problemas geométricos valorando el método y el razonamiento de las construcciones, su acabado y presentación.

Con la aplicación de este criterio se pretende averiguar el nivel alcanzado en el dominio y conocimiento de los trazados geométricos en el plano y su aplicación práctica en la

construcción de triángulos, cuadriláteros y polígonos en general y construcción de figuras semejantes, equivalentes, homólogas o afines a otras dadas.

2. Ejecutar dibujos técnicos a distinta escala, utilizando la escala establecida previamente y las escalas normalizadas.

Se trata de valorar en qué medida se aplican en la práctica los conceptos relativos a las escalas y se trabaja con distintas escalas gráficas en la ejecución o reproducción de dibujos técnicos. Se valorará igualmente la destreza y precisión.

3. Resolver problemas de tangencias de manera aislada o insertados en la definición de una forma, ya sea ésta de carácter industrial o arquitectónico.

A través de este criterio se valorará tanto el conocimiento teórico como su aplicación práctica en la definición de formas constituidas por enlaces. Se valorará especialmente el proceso seguido en su resolución y la precisión en la obtención de los puntos de tangencia.

4. Resolver problemas geométricos relativos a las curvas cónicas en los que intervengan elementos principales de las mismas, intersecciones con rectas o rectas tangentes. Trazar curvas técnicas a partir de su definición.

Este criterio permitirá conocer el grado de comprensión adquirido de las propiedades y características de las curvas cónicas y técnicas para poderlas definir gráficamente a partir de distintos supuestos. Se valorará, además del proceso seguido en la resolución del problema, la exactitud y precisión en la definición de las curvas o de los puntos de intersección o tangencia.

5. Utilizar el sistema diédrico para resolver problemas de posicionamiento de puntos, rectas, figuras planas y cuerpos en el espacio.

La intención de este criterio es averiguar el nivel alcanzado por el alumnado en la comprensión del sistema diédrico y en la utilización de los métodos de la geometría descriptiva para representar formas planas o cuerpos.

6. Realizar la perspectiva de un objeto definido por sus vistas o secciones y viceversa, ejecutadas a mano alzada y/o delineadas.

Se pretende evaluar con este criterio la visión espacial desarrollada y la capacidad de relacionar entre sí y comprender los distintos sistemas de representación estudiados, además de valorar las habilidades y destrezas adquiridas en el manejo de los instrumentos y en el trazado a mano alzada.

7. Definir gráficamente piezas y elementos industriales o de construcción, aplicando correctamente las normas referidas a vistas, cortes, secciones, roturas y acotación.

Se establece este criterio para evaluar en qué medida el alumnado es capaz de elaborar los planos técnicos necesarios para describir y/o fabricar un objeto o elemento de acuerdo con las normas establecidas en el dibujo técnico.

8. Culminar los trabajos de dibujo técnico utilizando los diferentes recursos gráficos de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.

Con este criterio se quiere valorar la capacidad para dar distintos tratamientos o aplicar diferentes recursos gráficos o incluso informáticos en función del tipo de dibujo que se ha de realizar y de las distintas finalidades del mismo. Este criterio deberá integrarse en el resto de criterios de evaluación en la medida que les afecte.

TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS DIBUJO TÉCNICO 2º		
PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE
1. Trazados fundamentales en el plano. 2. Proporcionalidad y semejanza. 3. Polígonos. 4. Potencia. 5. Transformaciones geométricas. 6. Tangencias y enlaces. 7. Curvas cónicas y técnicas.	8. Sistema diédrico.	9. Sistema axonométrico. 10. Sistema cónico. 11. Normalización

METODOLOGÍA

En cualquier actividad didáctica, la metodología debe estar escogida en función de los objetivos fundamentales que pretenden ser conseguidos, partiendo de las circunstancias académicas y evolutivas de un alumno o una alumna que curse Bachillerato. Si bien es preciso reconocer que la metodología empleada es característica de cada disciplina, el objetivo fundamental debe tener presente la adquisición de ciertas capacidades básicas aceptadas en ámbitos académicos. De esta manera, se busca favorecer la autonomía de los estudiantes, es decir, la adquisición de las destrezas necesarias para trazar estrategias personales de asimilación de contenidos, que le serán de utilidad en diversos ámbitos, académicos y vitales. Desde una perspectiva algo más específica, también se procura la incorporación de métodos de búsqueda, selección y análisis de la información para poder disponer de ella en situaciones reales, relacionadas o no con los contenidos propios de la materia estudiada. Además, es deseable que los métodos empleados en las actividades de indagación respondan a los estándares aceptados en el ámbito científico en general, de forma que los estudiantes dispongan de los recursos necesarios para poder exponer sus propios resultados en foros diversos.

ENSEÑANZAS CON DOCENCIA TELEMÁTICA

Hemos de comenzar afirmando que en enseñanzas con docencia telemática es básico, por un lado, contar con una buena organización y planificación de acciones a realizar a lo largo del curso y, por otro, el papel que desempeña el profesorado, en su rol de dinamizador de las actividades a realizar en el aula virtual, proponiendo tareas que realizar, evaluándolas, fomentando el trabajo cooperativo mediante debates en los diversos foros creados, animando a la reflexión, moderando las intervenciones y ayudando a resolver las dudas que se puedan plantear sobre cada una de las tareas y de los contenidos dispuestos para su resolución.

En general, todas estas cuestiones desembocan en una: que el alumno se sienta apoyado en el proceso de aprendizaje, eje fundamental en las enseñanzas impartidas, de forma parcial o completa, a través de entornos virtuales.

Lo primero es la dinamización de la parte virtual mediante el envío y corrección de las tareas. Y no mediante cualquier tipo de tarea, sino con aquellas que están ligadas a situaciones de aprendizaje (casos), desarrollan competencias y son el eje vertebrador de los contenidos. Ésta debe ser la actividad docente que más tiempo ocupe durante el curso.

Dinamizar lo virtual también requiere promover la acción del alumnado en foros, wikis, talleres, portfolio y cualquier otra herramienta. Porque sin su uso el alumnado pierde muchas posibilidades de adquirir competencias.

En enseñanzas realizadas a través de entornos virtuales (en todas sus horas, como en el caso de las enseñanzas a distancia, o de forma parcial, como en el caso de enseñanzas semipresenciales) la tarea basada en competencias y contextualizada es el eje vertebrador en torno al cual gira el aprendizaje. Así, los contenidos se convierten en instrumento para la realización de las mismas. Aunque dichos contenidos no pretenden ser exhaustivos, combinan dos características: albergan otros conocimientos y enlazan con información más detallada; y garantizan, con un lenguaje y enfoque cercanos, lo que el alumnado necesita saber para la realización de dichas tareas.

Paralelamente, la corrección de tareas y otras actividades por parte del profesorado, si se utiliza de forma eficiente, se convierte en la herramienta más potente a la hora de realizar el seguimiento del alumnado y orientar al mismo durante el curso.

Es fundamental que la corrección de actividad esté acompañada de un comentario lo suficientemente completo como para que el alumnado pueda percibir:

- Los puntos débiles de su actividad.
- Los puntos “fuertes” o realizados correctamente.
- Elementos que deberían haberse incluido.
- Cómo ha afectado todo lo anterior a la calificación de la misma.
- En caso de que corresponda, propuestas de mejora para una segunda entrega.

No obstante, también se han detectado situaciones en las que la corrección que se realiza es excesivamente detallada, y el tiempo necesario para ello de igual modo excesivo. Es necesario determinar un equilibrio, siempre y cuando el alumnado reciba la información indicada previamente.

Las tareas, obviamente, deben modificarse de un curso para otro. Pero existen parámetros que pueden ayudar a configurar tareas de calidad, basados tanto en planteamientos teóricos como en la experiencia acumulada por múltiples docentes a lo largo de la implantación de este tipo de modalidad de enseñanza.

Resulta, asimismo, muy recomendable, la coordinación entre los diversos ámbitos, módulos o materias a la hora de plantear tareas al alumnado. Y es que siempre está presente el riesgo de plantear un número excesivo de las mismas, o que lo exigido por algún o algunos ámbitos no se ajuste a la carga horaria relativa que le corresponde. Esa tarea de coordinación se puede extender a la realización de tareas, para lograr un

currículum lo más interdisciplinar posible y un estilo común, fácilmente reconocible por el alumnado.

Las horas de asistencia son totalmente insuficientes para tratar de desarrollar el currículum sólo en ellas. Porque esa no es su función. El núcleo del aprendizaje se produce en la parte virtual. Consideramos una buena práctica docente apoyar el aprendizaje del alumnado en sus horas de asistencia, aprovechando la presencia física del profesorado para abarcar aquellas dudas que tienen un carácter más general, abarcar aspectos prioritarios del currículo, fomentar el trabajo colaborativo y/o reforzar la práctica de la expresión oral, en el caso de los idiomas.

CRITERIOS METODOLÓGICOS

Se ha elaborado la programación teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Elección de la perspectiva desde la que se trata el currículo en función del grado de madurez y capacidades propias de los estudiantes de Bachillerato.
- Selección de las actividades con el objetivo de posibilitar la autonomía de los estudiantes en relación a su propia forma de aprendizaje, a sus ritmos característicos, a sus especificidades y a sus necesidades.
- Diseño de situaciones en las que facilitar la participación del alumnado, en las que posibilitar la expresión de su creatividad y en las que favorecer el debate en la clase.
- Búsqueda de la motivación del alumno o la alumna a través de la elección de escenarios que les sean familiares, de problemas cuya solución tenga interés para ellos, de procedimientos que les sean estimulantes y de estrategias que despierten su curiosidad.
- Aplicabilidad de los contenidos tratados en diferentes áreas del conocimiento con el objetivo de integrar el Dibujo Técnico como una herramienta en la resolución de problemas de diversa índole.
- Cuidado en el nivel académico y científico de las exposiciones para crear un clima adecuado que facilite su asimilación y sea el caldo de cultivo apropiado para que los estudiantes puedan expresarse con rigor en sus aportaciones.
- Variedad de sistemas expositivos para favorecer que los alumnos y las alumnas sean capaces de mantener la disposición al aprendizaje y la atención.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

En función de las características del grupo, de sus intereses, sus peculiaridades, sus necesidades y sus aptitudes, quedará a la consideración del profesorado la utilización de una u otra estrategia metodológica. En cualquier caso, sí parece aconsejable integrar de forma natural diferentes técnicas a la hora de impartir la clase que completen la exposición convencional por parte del docente.

Así, la información proporcionada por el profesorado debería asentarse sobre los conocimientos propios del alumno o de la alumna, sobre su grado de madurez, sobre sus propias experiencias y sobre las necesidades que manifiesta. De esta forma, los contenidos impartidos podrán ser asimilados de una manera propia rentabilizando el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, en el proyecto de Tecnologías de la

Información y la Comunicación se han incluido actividades que, intercaladas con las explicaciones, posibilitan una construcción del conocimiento significativa para el alumnado.

Una segunda línea metodológica consiste en valorar los procesos que tengan que ver con la investigación personal del alumno o de la alumna. En un primer momento, posiblemente, sea necesario proponerle las fuentes de las que extraer la información. Con el tiempo, es esperable que vaya creciendo en autonomía y madurez, de manera que sea él mismo quien escoja las fuentes, seleccione la información extraída, la estructure y la exponga. El proceso descrito es enormemente enriquecedor puesto que pone al estudiante en el camino que le permite adentrarse en nuevos campos de conocimiento con un grado de solvencia notable.

El colofón de una búsqueda y selección personal de información está en la redacción y elaboración del tema concreto y su exposición al grupo. En esta última tarea se logran efectos trascendentales en el proceso de aprendizaje: en primer lugar, porque para poder realizar una exposición lógica ha sido necesario un trabajo previo de estructuración de la información que exige un dominio del tema tratado; en segundo lugar, porque desarrolla las capacidades de comunicación oral y escrita de una manera privilegiada; en tercer lugar, porque el esfuerzo realizado para hacer entendible por los demás aquello que ha sido elaborado por el estudiante, le permite asentar e incluso asimilar los propios conocimientos; por último, porque de las exposiciones de los compañeros y las compañeras se aprenden técnicas y se incorporan estrategias creativas que serán de utilidad en posteriores trabajos propios.

Por último, dado el carácter eminentemente práctico de la asignatura, parece más que recomendable abordar el trabajo personal del alumnado desde la perspectiva de elaboración de proyectos y actividades de dificultades crecientes. De esta forma, una posible estrategia consistiría en la propuesta de tareas sencillas, entregadas y corregidas convenientemente para, posteriormente, incrementar su dificultad, haciendo que los estudiantes deban recurrir a diferentes recursos técnicos para resolver una actividad problema planteada, disponiendo de un tiempo adecuado a la complejidad de la misma. Parece razonable que, en este caso, las actividades propuestas tengan una formulación clara pero flexible, de manera que el grupo conozca sin ambigüedad los elementos que van a ser evaluados, pero que les proporcionen un margen para que desarrollen su propia creatividad e, incluso, lo adapten a sus propias necesidades.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el contexto de una enseñanza formal semipresencial, uno de los objetivos que deben plantearse es la individualización del proceso de enseñanza y aprendizaje, pues cada estudiante es diferente al resto tanto en actitudes como en aptitudes. Habida cuenta de que los ritmos de aprendizaje difieren de unos estudiantes a otros, es labor del docente trazar las estrategias adecuadas para tratar que todos los alumnos y las alumnas dispongan de las mismas oportunidades para alcanzar, por un lado, los objetivos marcados en la etapa y, por otro, el grado de desarrollo personal al que puede optar cada cual. **La utilización de la Plataforma Semipresencial es una herramienta que nos facilita los distintos ritmos de aprendizaje, es decir, la enseñanza individualizada.**

Es cierto que el Bachillerato, por su propia concepción propedéutica, ya incorpora un criterio de homogeneización del alumnado, que se encuentra reforzado por el hecho de que los estudiantes deben escoger entre diferentes vías de estudios. Esta situación no es nueva: en 4.º curso de ESO, los alumnos y las alumnas tuvieron que escoger entre los posibles itinerarios que la normativa vigente les ofrecía. Sin embargo, esta homogeneización a la que hacíamos referencia no es perfecta y, posiblemente, tampoco sea deseable. Como en todo grupo humano, hacen su aparición las características propias de cada uno, que hacen patentes diferentes ritmos de aprendizaje, diferentes habilidades y diferentes competencias, que enriquecen al grupo, pero que demandan una atención expresa por parte de quien tiene la obligación de enseñar. Existen, pues, alumnos y alumnas metódicos, y otros irregulares en la manera de abordar el trabajo; alumnos y alumnas autónomos, y otros dependientes a la hora de enfrentarse a su propio aprendizaje; alumnos y alumnas escuetos, y otros ampulosos al exponer sus puntos de vista o los contenidos aprendidos; alumnos y alumnas reflexivos, o por el contrario, impulsivos, en relación a la forma de desarrollar las diferentes tareas encomendadas. A todos ellos es preciso ofrecerles un camino que les permita conseguir el máximo grado de progreso personal posible.

EVALUACIÓN

La evaluación se atenderá de forma prioritaria, y graduada de acuerdo con los diferentes ciclos y cursos, a la observación de los siguientes elementos.

COMPRENSIÓN

El saber ver constituye un proceso físico-psíquico, donde la percepción inmediata debe ser, en primer lugar, la base para el inicio de un proceso de sensibilización y, posteriormente, de una comprensión más racional. Pone a los alumnos en contacto con obras ya realizadas para que observen las peculiaridades que las catalogan en un determinado campo de la expresión plástica. Lleva a lo/as alumno/as a reconocer los rasgos que hacen que una obra tenga claridad estética o rigor y exactitud en su ejecución. Pone en disposición de valorar una obra por el análisis de cada uno de sus elementos y por la consideración del conjunto.

EXPRESIÓN

El saber hacer implica el saber ver y se manifiesta de dos modos: la expresión y la representación. Proporciona las técnicas adecuadas para cada forma de lenguaje plástico. Ayuda a la selección de las técnicas que mejor se acomoden a cada necesidad de expresión, fomentando la investigación y la creatividad. Conduce al uso de las técnicas con rigor, exactitud y precisión exigibles en cada momento del aprendizaje.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Utilización adecuada de fuentes de información (diccionarios, manuales, libros de texto, Agrega y la Web); adquisición de técnicas de búsqueda de información en internet

Elaboración de apuntes ordenados, comprensibles y aprovechables.

Adquisición y utilización de técnicas de razonamiento (inducción, deducción, analogía y comparación, contraste y diferenciación; memorización de conceptos fundamentales; transferencia y aplicación de lo aprendido).

ACTITUDES

Respeto de las normas de convivencia establecidas en el Centro y en las actividades del Área; respeto del derecho de los compañeros a aprender.

Interés, participación y trabajo personal y en grupo.

Tolerancia, solidaridad y colaboración con los demás; respeto a la opinión y trabajos ajenos.

Reflexión crítica sobre la realidad y la propia actuación; adquisición de responsabilidad, madurez y autenticidad, tanto desde el punto de vista individual como social.

Receptividad e interés hacia las actividades relacionadas con los temas transversales.

Sensibilidad hacia las manifestaciones artísticas plásticas; participación en su estudio y análisis; interés hacia la expresión de la subjetividad y la sensibilidad personal.

HÁBITO DE TRABAJO

Asistencia regular a las clases presenciales

Esfuerzo sistemático dentro y fuera de la clase; práctica del hábito de estudio y realización de tareas y deberes.

Interés por el trabajo bien hecho; presentación puntual, pulcra y correcta de trabajos y ejercicios.

Asistencia a los exámenes y pruebas de evaluación.

Realización y entrega de los trabajos propuestos, en los plazos fijados.

INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

1. **Observación del alumno/a en clases presenciales:** La observación de los alumnos, de su trabajo, rendimiento y actitudes, es la fuente más inmediata para comprobar diversos elementos: asistencia regular, comportamiento, intervención en el proceso didáctico, progresos y dificultades de aprendizaje, intereses, etc.
2. **Participación en la plataforma:** Entrega de actividades, debates, participación en foros, etc.
3. **Tareas propuestas:** Estas pruebas, láminas y planos, permiten observar y valorar la asimilación de conceptos y el logro de gran variedad de procedimientos, al tiempo que demuestran la capacidad de los alumnos para resolver problemas y les hacen ser conscientes de sus avances y deficiencias.
4. **Exámenes:** Como parte estrechamente relacionada con el proceso de evaluación se realizarán los exámenes fin de trimestre.

NORMAS DE CALIFICACIÓN

EL RESULTADO DE LA APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN SE EXPRESARÁ, EN CADA UNO DE LOS TRIMESTRES Y AL FINALIZAR EL CURSO, MEDIANTE LA ESCALA DE CALIFICACIÓN DE 1 A 10, SIENDO SUSPENSO SI ES < 5 Y APROBADO SI ES ≥ 5.

Cualquier prueba de evaluación podrá considerarse suspendida si existe constancia de que el alumno ha copiado o se ha dejado copiar o ha «apuntado» a un compañero. Asimismo, el profesor podrá rechazar un examen o ejercicio escrito si su presentación o caligrafía lo hace ininteligible; en este caso quedará a su criterio la repetición de la prueba o su sustitución por una prueba oral.

En todas las pruebas escritas se podrá hacer constar, junto al enunciado de la pregunta, la valoración numérica que corresponde a la respuesta del alumno. Cuando dicha valoración no figure o no esté clara, los alumnos tendrán derecho a conocer del profesor, durante el desarrollo de la prueba, la información que considere necesaria.

Las correcciones que realice el profesor sobre las tareas, ejercicios y trabajos de los alumnos serán conocidas por éstos siempre que sea posible; para ello, el profesor mostrará los ejercicios una vez corregidos, evaluará en público la actividad de que se trata o utilizará estrategias semejantes. Esta norma se considera de cumplimiento obligatorio en las pruebas escritas, cuyas correcciones y observaciones deberán ser conocidas por todos los alumnos. No obstante lo anterior, los controles escritos serán archivados en el Departamento; similar actuación se podrá realizar con los trabajos sobre lecturas obligatorias y los cuadernos de actividades.

PONDERACIÓN DE LAS CALIFICACIONES.

Se hará la media aritmética de las tareas (láminas) y así se tiene una nota. (50% nota evaluación)

Por otra parte la nota del examen fin de trimestre. (50% nota evaluación)

La nota de la evaluación será la media aritmética de las dos notas anteriores pero se exigirá que tanto la nota de tareas como de examen sea ≥ 3.50 para realizar dicha media. Se considerará aprobada la evaluación si esa media aritmética es ≥ 5.00

Aparte se le podrá sumar la nota de observación del alumno/a en clases presenciales y utilización de la plataforma (1 punto cada concepto) siempre que la nota de evaluación sea ≥ 4.00

La calificación final del Área tendrá como referente último el logro (o la no consecución) de los objetivos y competencias programados para el curso. **Cuando las tres evaluaciones hayan sido calificadas positivamente, la calificación final del curso será el resultado de realizar la media aritmética de las tres.**

PONDERACIÓN DE LAS CALIFICACIONES DE LAS COMPETENCIAS.

a) Comunicación lingüística **CCL: 5%**

b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología **CMCT 70%**

c) Competencia digital **CD: 5%**

- d) Aprender a aprender **CPAA 5%**
- e) Competencias sociales y cívicas **CSC 5%**
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor **SIE 5%**
- g) Conciencia y expresiones culturales **CEC 5%**