

DIBUJO TÉCNICO I

Contenido

1. CONTENIDOS.....	3
2. TEMPORALIZACIÓN.....	5
3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA	6
3.1.METODOLOGÍA GENERAL.....	6
3.2.METODOLOGÍA COVID-19.....	7
4. MATERIALES, TEXTOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS	7
5. COMPETENCIAS CLAVE.....	7
6. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA CLAVE	10
7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	19
8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	20
9. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES.....	22
10. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS DE JUNIO	22
11. DIFUSIÓN DE LOS PRINCIPALES CONTENIDOS DE LA PROGRAMACIÓN	22
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	22
13. ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA	24
14. MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA PRÁCTICA DOCENTE.....	24

INTRODUCCIÓN

Dibujo Técnico. 1º BCH

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

IES José Hierro / Departamento de Dibujo / Dibujo Técnico 1º Bachillerato / curso 2020/21

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.

La presente programación didáctica, que se refiere a una materia troncal de 1º de Bachillerato tiene como referentes legales, el Decreto 52/2015, el Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre, Orden 2582/2016, de 17 de agosto y las orientaciones para la elaboración de programaciones del Servicio de Inspección de Educación de la Dirección de Área Territorial Madrid Sur.

1. CONTENIDOS

Bloque 1. Geometría y Dibujo técnico

Trazados geométricos.

Instrumentos y materiales del Dibujo Técnico.

Reconocimiento de la geometría en la Naturaleza.

Identificación de estructuras geométricas en el Arte.

Valoración de la geometría como instrumento para el diseño gráfico, industrial y arquitectónico.

Trazados fundamentales en el plano.

Circunferencia y círculo.

Operaciones con segmentos.

Mediatriz. Paralelismo y perpendicularidad. Ángulos.

Determinación de lugares geométricos. Aplicaciones.

Elaboración de formas basadas en redes modulares.

Trazado de polígonos regulares.

Resolución gráfica de triángulos. Determinación, propiedades y aplicaciones de sus puntos notables.

Resolución gráfica de cuadriláteros y polígonos.

Análisis y trazado de formas poligonales por triangulación, radiación e itinerario.

Representación de formas planas

Trazado de formas proporcionales. Proporcionalidad y semejanza.

Construcción y utilización de escalas gráficas.

Transformaciones geométricas elementales. Giro, traslación, simetría homotecia y afinidad.

Identificación de invariantes. Aplicaciones.

Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces. Aplicaciones.

Construcción de curvas técnicas, óvalos, ovoides y espirales.

Aplicaciones de la geometría al diseño arquitectónico e industrial.

Geometría y nuevas tecnologías.

Aplicaciones de dibujo vectorial en 2D.

Bloque 2. Sistemas de representación

Fundamentos de los **sistemas de representación**

Los sistemas de representación en el Arte.

Evolución histórica de los sistemas de representación.

Los sistemas de representación y el dibujo técnico.

Ámbitos de aplicación.

Ventajas e inconvenientes.

Criterios de selección.

Clases de proyección.

Sistemas de representación y nuevas tecnologías.

Aplicaciones de dibujo vectorial en 3D.

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.

Sistema de planos acotados.

Aplicaciones.

Sistema axonométrico.

Fundamentos del sistema.

Disposición de los ejes y utilización de los coeficientes de reducción.

Sistema axonométrico ortogonal, perspectivas isométricas, dimétricas y trimétricas.

Sistema axonométrico oblícuo: perspectivas caballeras y militares.

Aplicación del óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.

Sistema cónico:

Elementos del sistema.

Plano del cuadro y cono visual.

Determinación del punto de vista y orientación de las caras principales.

Paralelismo.

Puntos de fuga.

Puntos métricos.

Representación simplificada de la circunferencia.

Representación de sólidos en los diferentes sistemas.

Bloque 3. Normalización

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.

2. TEMPORALIZACIÓN.

Los contenidos anteriormente expresados se organizarán a lo largo del curso de la siguiente manera:

1ª Evaluación: Bloque 1º:

Geometría y Dibujo técnico

Trazados geométricos.

Trazados fundamentales en el plano.

IES José Hierro / Departamento de Dibujo / Dibujo Técnico 1º Bachillerato / curso 2020/21

Trazado de polígonos regulares.

Representación de formas planas

Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces

2ª Evaluación: Bloque 2º

Sistemas de representación

Sistema diédrico

Sistema de planos acotados.

3ª Evaluación: Bloque 2º y Bloque 3º

Sistema axonométrico.

Sistema cónico

Normalización

3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

3.1. Metodología general.

1. El profesor favorecerá la adquisición por parte de los alumnos de las siguientes capacidades:
2. La metodología didáctica del bachillerato favorecerá la capacidad del alumno para **aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos apropiados de investigación**. De igual modo subrayará la relación de los aspectos teóricos de las materias con sus aplicaciones prácticas.
3. Se animará a los alumnos a que diseñen ejercicios propios y a que busquen solución a problemas planteados por ellos mismos.
4. Se propondrá con frecuencia la búsqueda por parte de los alumnos de los fundamentos que se esconden tras determinados mecanismos geométricos.
5. Se fomentará la participación activa de los alumnos.
6. Se utilizarán los medios informáticos del aula para hacer más amenos y comprensibles algunos conceptos.
- 7.- Al tiempo que el profesor explique cada unidad, se irán resolviendo los problemas oportunos. Al finalizar cada tema, se continuará resolviendo ejercicios, que se propondrán

para ser trabajados en clase o en casa y seguidamente se acordará con los alumnos la fecha del examen de ese tema.

3.2. Metodología Covid-19.

Debido a las circunstancias especiales en las que nos encontramos, hemos de implementar una metodología específica que se adapte a las necesidades de la nueva situación.

Las aulas se han dotado de micrófonos y cámaras para la realización de clases simultáneas en los grupos semipresenciales y para futuros confinamientos.

Tanto en los grupos semipresenciales como en los no presenciales se utilizará el aula virtual de EducaMadrid. Se subirá la teoría y recursos necesarios para la realización de las actividades.

Las clases virtuales se realizarán con jitsi, a través del aula virtual.

4. MATERIALES, TEXTOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- **Textos:**

Dibujo Técnico : 1º de Bachillerato: Editorial Donostiarra. ISBN: 978-84-7063-494-9

- **Instrumentos de Dibujo Técnico:**

Juego de escuadra y cartabón, regla recta, transportador de ángulos, plantillas varias, compás, portaminas ,papel A-4 principalmente, escalímetros, etc.

- **Recursos didácticos:**

Ordenador y proyector de vídeo, maletín de piezas metálicas, material de superficies poliédricas en madera, acceso a internet, ejercicios de pruebas de acceso a la universidad de años anteriores, biblioteca de aula, etc.

5. COMPETENCIAS CLAVE.

De acuerdo con lo establecido en la *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero sobre competencias básicas*, el Dibujo Técnico contribuye fundamentalmente a su desarrollo tal y como queda anotado en apartado de estándares de aprendizaje y atendiendo a las siguientes siglas que acompañan entre paréntesis a cada una de las competencias expresadas a continuación

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

- a) Comunicación lingüística. **(CCL)**

Para el adecuado desarrollo de esta competencia resulta necesario abordar el análisis y la consideración de los distintos aspectos que intervienen en ella, debido a su complejidad. Para ello, se debe atender a los cinco componentes que la constituyen y a las dimensiones en las que se concretan:

– **El componente lingüístico** comprende diversas dimensiones: la léxica, la gramatical, la semántica, la fonológica, la ortográfica y la ortoépica, entendida esta como la articulación correcta del sonido a partir de la representación gráfica de la lengua.

– **El componente pragmático-discursivo** contempla tres dimensiones: la sociolingüística (vinculada con la adecuada producción y recepción de mensajes en diferentes contextos sociales); la pragmática (que incluye las microfunciones comunicativas y los esquemas de interacción); y la discursiva (que incluye las macrofunciones textuales y las cuestiones relacionadas con los géneros discursivos).

– **El componente socio-cultural** incluye dos dimensiones: la que se refiere al conocimiento del mundo y la dimensión intercultural.

– **El componente estratégico** permite al individuo superar las dificultades y resolver los problemas que surgen en el acto comunicativo. Incluye tanto destrezas y estrategias comunicativas para la lectura, la escritura, el habla, la escucha y la conversación, como destrezas vinculadas con el tratamiento de la información, la lectura multimodal y la producción de textos electrónicos en diferentes formatos; asimismo, también forman parte de este componente las estrategias generales de carácter cognitivo, metacognitivo y socioafectivas que el individuo utiliza para comunicarse eficazmente, aspectos fundamentales en el aprendizaje de las lenguas extranjeras.

– Por último, la competencia en comunicación lingüística incluye un **componente personal** que interviene en la interacción comunicativa en tres dimensiones: la actitud, la motivación y los rasgos de personalidad.

- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. **(CMTC)**

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.

La competencia matemática requiere de conocimientos sobre los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones y las representaciones matemáticas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos.

El uso de herramientas matemáticas implica una serie de destrezas que requieren la aplicación de los principios y procesos matemáticos en distintos contextos, ya sean

personales, sociales, profesionales o científicos, así como para emitir juicios fundados y seguir cadenas argumentales en la realización de cálculos, el análisis de gráficos y representaciones matemáticas y la manipulación de expresiones algebraicas, incorporando los medios digitales cuando sea oportuno. Forma parte de esta destreza la creación de descripciones y explicaciones matemáticas que llevan implícitas la interpretación de resultados matemáticos y la reflexión sobre su adecuación al contexto, al igual que la determinación de si las soluciones son adecuadas y tienen sentido en la situación en que se presentan

c) Competencia digital. **(CD)**

Para el adecuado desarrollo de la competencia digital resulta necesario:

– La información: esto conlleva la comprensión de cómo se gestiona la información y de cómo se pone a disposición de los usuarios.

– Igualmente, supone saber analizar e interpretar la información que se obtiene, cotejar y evaluar el contenido de los medios de comunicación en función de su validez, fiabilidad y adecuación. Y por último, la competencia digital supone saber transformar la información en conocimiento a través de la selección apropiada de diferentes opciones de almacenamiento.

– La creación de contenidos: implica saber cómo los contenidos digitales pueden realizarse en diversos formatos (texto, audio, vídeo, imágenes) así como identificar los programas/aplicaciones que mejor se adaptan al tipo de contenido que se quiere crear.

– La seguridad: implica conocer los distintos riesgos asociados al uso de las tecnologías y de recursos online y las estrategias actuales para evitarlos, lo que supone identificar los comportamientos adecuados en el ámbito digital para proteger la información, propia y de otras personas, así como conocer los aspectos adictivos de las tecnologías.

d) Aprender a aprender. **(CAA)**

Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige, en primer lugar, la capacidad para motivarse por aprender. Esta motivación depende de que se genere la curiosidad y la necesidad de aprender, de que el estudiante se sienta protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje y, finalmente, de que llegue a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas y, con ello, que se produzca en él una percepción de auto-eficacia. Todo lo anterior contribuye a motivarle para abordar futuras tareas de aprendizaje.

En segundo lugar, en cuanto a la organización y gestión del aprendizaje, la competencia de aprender a aprender requiere conocer y controlar los propios procesos de aprendizaje para ajustarlos a los tiempos y las demandas de las tareas y actividades que conducen al aprendizaje. La competencia de aprender a aprender desemboca en un aprendizaje cada vez más eficaz y autónomo.

e) Competencias sociales y cívicas. **(CSC)**

Se trata, de aunar el interés por profundizar y garantizar la participación en el funcionamiento democrático de la sociedad, y preparar a las personas para ejercer la ciudadanía democrática y participar plenamente en la vida cívica y social gracias al conocimiento de conceptos y estructuras sociales y políticas y al compromiso de participación activa y democrática.

Adquirir esta competencia supone ser capaz de ponerse en el lugar del otro, aceptar las diferencias, ser tolerante y respetar los valores, las creencias, las culturas y la historia personal y colectiva de los otros.

f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. **(SIEE)**

Esta competencia requiere de las siguientes destrezas o habilidades esenciales: capacidad de análisis; capacidades de planificación, organización, gestión y toma de decisiones; capacidad de adaptación al cambio y resolución de problemas; comunicación, presentación, representación y negociación efectivas; habilidad para trabajar, tanto individualmente como dentro de un equipo; participación, capacidad de liderazgo y delegación; pensamiento crítico y sentido de la responsabilidad; autoconfianza, evaluación y auto-evaluación, ya que es esencial determinar los puntos fuertes y débiles de uno mismo y de un proyecto, así como evaluar y asumir riesgos cuando esté justificado (manejo de la incertidumbre y asunción y gestión del riesgo).

Requiere además del desarrollo de actitudes y valores como: la predisposición a actuar de una forma creadora e imaginativa; el autoconocimiento y la autoestima; la autonomía o independencia, el interés y esfuerzo y el espíritu emprendedor. Se caracteriza por la iniciativa, la pro-actividad y la innovación, tanto en la vida privada y social como en la profesional. También está relacionada con la motivación y la determinación a la hora de cumplir los objetivos, ya sean personales o establecidos en común con otros, incluido el ámbito laboral.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor resulta necesario abordar:

g) Conciencia y expresiones culturales. **(CEC)**

En la medida en que las actividades culturales y artísticas suponen con frecuencia un trabajo colectivo, es preciso disponer de habilidades de cooperación y tener conciencia de la importancia de apoyar y apreciar las contribuciones ajenas.

El desarrollo de esta competencia supone actitudes y valores personales de interés, reconocimiento y respeto por las diferentes manifestaciones artísticas y culturales, y por la conservación del patrimonio.

Exige asimismo valorar la libertad de expresión, el derecho a la diversidad cultural, el diálogo entre culturas y sociedades y la realización de experiencias artísticas compartidas. A su vez, conlleva un interés por participar en la vida cultural y, por tanto, por comunicar y compartir conocimientos, emociones y sentimientos a partir de expresiones artísticas.

6. - CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A CADA COMPETENCIA CLAVE

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMP. CLAVE
BLOQUE 1. GEOMETRÍA Y DIBUJO TÉCNICO			
<p>Trazados geométricos. Instrumentos y materiales del Dibujo Técnico.</p> <p>Reconocimiento de la geometría en la naturaleza.</p> <p>Identificación de estructuras geométricas en el arte.</p> <p>Valoración de la geometría como instrumento para el diseño gráfico, industrial y arquitectónico.</p> <p>Trazados fundamentales en el plano.</p> <p>Circunferencia y círculo.</p> <p>Operaciones con segmentos.</p> <p>Mediatriz.</p> <p>Paralelismo y perpendicularidad.</p> <p>Ángulos.</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 figura de análisis elaborada previamente.</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>CEC CMCT</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>CMCT</p>
		<p>1.4. Comprende las relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia y el círculo, describiendo sus propiedades e</p>	

<p>Determinación de lugares geométricos. Aplicaciones.</p> <p>Elaboración de formas basadas en redes modulares.</p> <p>Trazado de polígonos regulares.</p> <p>Resolución gráfica de triángulos.</p> <p>Determinación, propiedades y aplicaciones de sus puntos notables.</p> <p>Resolución gráfica de cuadriláteros y polígonos.</p> <p>Análisis y trazado de formas poligonales por triangulación, radiación e itinerario.</p> <p>Representación de formas planas:</p> <p>Trazado de formas proporcionales.</p> <p>Proporcionalidad y semejanza.</p> <p>Construcción y utilización de escalas gráficas.</p> <p>Construcción y utilización de escalas gráficas.</p> <p>Transformaciones geométricas elementales. Giro, traslación, simetría homotecia y afinidad.</p> <p>Identificación de</p>		identificando sus posibles aplicaciones.	
		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.	CMCT CAA
		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.	CMCT
		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.	CMCT CAA
		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.	CMCT CAA
	2. Dibujar curvas técnicas y figuras	2.1. Identifica las relaciones existentes entre	CMCT

<p>invariantes. Aplicaciones.</p> <p>Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces. Aplicaciones.</p> <p>Construcción de curvas técnicas, óvalos, ovoides y espirales.</p> <p>Aplicaciones de la geometría al diseño arquitectónico e industrial.</p> <p>Geometría y nuevas tecnologías.</p> <p>Aplicaciones de dibujo vectorial en 2D.</p>	<p>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.</p>	<p>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>CMCT</p>
		<p>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.</p>	<p>CEC CMCT</p>
		<p>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.</p>	<p>CAA CMCT</p>
<p>BLOQUE 2. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN</p>			

<p>Fundamentos de los sistemas de representación:</p> <p>Los sistemas de representación en el arte.</p> <p>Evolución histórica de los sistemas de representación.</p> <p>Los sistemas de representación y el dibujo técnico. Ámbitos de aplicación.</p> <p>Ventajas e inconvenientes. Criterios de selección.</p> <p>Clases de proyección.</p> <p>Sistemas de representación y nuevas tecnologías.</p> <p>Aplicaciones de dibujo vectorial en 3D.</p> <p>Sistema diédrico:</p> <p>Procedimientos para la obtención de las proyecciones diédricas.</p> <p>Disposición normalizada.</p> <p>Reversibilidad del sistema. Número de proyecciones suficientes.</p> <p>Representación e identificación de puntos, rectas y planos. Posiciones en el</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>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>CMCT</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>SIEE CD</p>
		<p>1.4. Comprende los fundamentos del sistema diédrico, describiendo los procedimientos de obtención de las proyecciones y su disposición normalizada.</p>	

<p>espacio. Paralelismo y perpendicularidad. Pertenencia e intersección.</p> <p>Proyecciones diédricas de sólidos y espacios sencillos.</p> <p>Secciones planas. Determinación de su verdadera magnitud.</p> <p>Sistema de planos acotados. Aplicaciones.</p> <p>Sistema axonométrico. Fundamentos del sistema. Disposición de los ejes y utilización de los coeficientes de reducción.</p> <p>Sistema axonométrico ortogonal, perspectivas isométricas, dimétricas y trimétricas.</p> <p>Sistema axonométrico-oblicuo: perspectivas caballerías y militares.</p> <p>Aplicación del óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.</p> <p>Sistema cónico:</p> <p>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>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.</p>	<p>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.</p>	<p>CMCT CEC</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 caballerías).</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>CMCT</p>
		<p>2.4. Determina secciones planas de objetos tridimensionales sencillos, visualizando</p>	

<p>Representación simplificada de la circunferencia.</p> <p>Representación de sólidos en los diferentes sistemas.</p>		<p>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>CMCT CAA</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</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 circunferencias situadas en caras paralelas a los planos coordinados como óvalos en lugar de elipses, simplificando su trazado.</p>	<p>CMCT CEC</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</p>	<p>CMCT CEC</p>

	reducción determinados.	coordenados, disponiendo su orientación para simplificar su trazado.	
	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.	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.	CMCT CAA
		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.	CMCT CEC

		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.	CMCT CEC
BLOQUE 3. NORMALIZACIÓN			
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:	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.	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 CSC CAA
Dibujo industrial. Dibujo arquitectónico.	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	2.1. Obtiene las dimensiones relevantes de cuerpos o espacios representados utilizando escalas normalizadas.	CMCT CAA
		2.2. Representa piezas y elementos industriales o de construcción, aplicando las normas referidas a los principales métodos de proyección ortográficos,	CMCT CAA

	<p>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>seleccionando las vistas imprescindibles para su definición, disponiéndolas adecuadamente y diferenciando el trazado de ejes, líneas vistas y ocultas.</p>	
		<p>2.3. Acota piezas industriales sencillas identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.</p>	<p>CMCT CCL</p>
		<p>2.4. Acota espacios arquitectónicos sencillos identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.</p>	<p>CMCT CCL</p>
		<p>2.5. Representa objetos con huecos mediante cortes y secciones, aplicando las normas básicas correspondientes.</p>	<p>CMCT</p>

6. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se tendrán en cuenta a la hora de evaluar al alumno tanto la **realización de trabajos y pruebas** como **las actitudes**:

- Adecuación de los métodos y razonamiento de las construcciones a la resolución de problemas geométricos.
- Utilizar los recursos gráficos más adecuados desde el punto de vista geométrico al planteamiento de los ejercicios.
- Gusto por la precisión, exactitud y limpieza en la elaboración de representaciones gráficas y plásticas.
- Atención al proceso de realización de trabajos y de cada una de sus fases: fijación de ideas, abocetado, resultado final.
- Capacidad de elección de las imágenes y procesos.
- Capacidad de análisis verbal y Técnico y temático, procurando una transmisión fluida de las ideas personales, así como una actitud madura y crítica ante la imagen.
- Presentación del trabajo en las fechas previstas.
- Actitud participativa en la puesta en común de contenidos.
- Presentación del material en clase.
- Intervención activa en las actividades de motivación.
- Actitud investigadora con respecto a las producciones propias y ajenas, superando estereotipos y convencionalismos figurativos, buscando soluciones personales no miméticas.
- Participación activa si el trabajo es en grupo, apreciando las posibilidades de expresión que aporta el trabajo en equipo.
- Cuidado del material propio y ajeno, participación en el mantenimiento de la limpieza del aula.
- Intercambio de información y soluciones.
- El trabajo personal en clase.
- Atención al desarrollo de los contenidos.
- Archivado correcto de las producciones propias.
- Asistencia a clase.

Interés y valoración de la constancia en el trabajo y de la importancia del proceso de planificación como factor importante en la resolución de problemas.

Tras la exposición y explicación de contenidos de cada unidad didáctica se realizarán ejercicios relativos a la misma. Después se realizará un examen sobre esa unidad didáctica. La nota de la evaluación será la media aritmética entre las calificaciones de las actividades y las de los exámenes.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Serán tenidas en cuenta tres categorías:

Criterios objetivos

Criterios actitudinales

Criterios de asistencia a clase

Por norma general y siempre que los aspectos actitudinales y de asistencia, sean interpretados por el profesor como dentro de la normalidad, la calificación de cada evaluación se obtendrá a través de la media de ejercicios y exámenes, empleándose para su valoración los criterios objetivos. Se realizará un examen tras el desarrollo de cada tema.

La calificación final del curso, se obtendrá haciendo la media de las tres evaluaciones, teniendo en cuenta las calificaciones de las recuperaciones si hubiera sido necesaria su realización.

La falta de asistencia a clase el día en el que se realice una prueba presencial deberá ser justificada de manera fiable en la siguiente clase a la que asista el alumno tras su falta. En caso de no justificarse, esta prueba puntuará para la media con 0 puntos.

En caso de justificarse convenientemente, el profesor y el alumno acordarán una fecha para la realización del examen, que estará dentro de la evaluación a la que pertenezca la mencionada prueba, y en el plazo de dos semanas a partir de la incorporación del alumno a las clases.

- La actitud del alumno en clase ante el profesor, los compañeros, la propia materia y la asistencia podrá afectar a la calificación hasta en un 20%.

Este 20% se basará en criterios objetivos:

- Falta de asistencia.
 - Falta de material.
 - Entrega de trabajos.
 - Comportamiento en el aula
- Los ejercicios no entregados serán calificados con un puntuación de 0.

- Si la autoría fraudulenta de los ejercicios fuese probada, o se detectase algún tipo de anomalía en su presentación, el alumno podría ser calificado exclusivamente por su media en los exámenes.
- Cuando un ejercicio no se presente en la fecha propuesta, su entrega deberá ser justificada en fecha posterior, a través de un escrito de los padres donde figuren los motivos del retraso y su firma. En el supuesto caso de que los motivos no sean de suficiente peso, o en caso de no justificarse de ninguna forma, a la calificación de ese ejercicio le serán restados hasta 3 puntos.

El profesor, no tendrá obligación de admitir ningún trabajo fuera de plazo, cuando se pretenda entregar, con un retraso superior a una semana, en el periodo de tiempo correspondiente a una evaluación distinta a la que pertenece el trabajo o durante las dos semanas previas a las sesiones de evaluación.

Los alumnos absentistas, que lo serán, bien por su permanente falta de interés y de entrega de ejercicios, o por su falta de asistencia a clase, podrán superar la materia, atendiendo al siguiente procedimiento extraordinario:

El profesor de la materia, hará saber en clase y en el tablón de anuncios, el nombre de los alumnos absentistas, a lo largo del mes de mayo.

Deberán entregar en la primera semana del mes de junio, una carpeta con, al menos el 80% de los ejercicios propuestos a lo largo del curso.

Durante esta primera semana de junio, realizará un examen de carácter teórico-práctico, en el que se tendrán en cuenta los contenidos mínimos.

La calificación final del alumno vendrá dada por la media entre la carpeta de ejercicios y el examen.

9. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

Cada evaluación será recuperada al principio de la siguiente, por medio de una prueba presencial similar a las realizadas a lo largo de la evaluación pendiente. En el caso de la tercera evaluación se recuperará antes de las notas finales.

No se contempla la posibilidad de examen alguno al final del curso en el que se incluyan los contenidos de toda la materia.

10. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS DE JUNIO

El Departamento de Dibujo, atendiendo especialmente a las indicaciones del profesor que ha impartido la materia durante el curso, diseñará la prueba extraordinaria de junio con el fin de ofrecer a los alumnos que así lo precisen, la posibilidad de recuperar esta materia. Se atenderá al calendario y horarios establecidos por Jefatura de Estudios y que será presentado en el último trimestre.

El formato de la prueba será presencial, el número de cuestiones teórico-prácticas oscilará entre 5 y 10 dependiendo de la dificultad y el tiempo disponible.

11. DIFUSIÓN DE LOS PRINCIPALES CONTENIDOS DE LA PROGRAMACIÓN

Tanto los como los contenidos, la temporalización, la metodología didáctica, los criterios de evaluación, los estándares de aprendizaje, y los procedimientos de evaluación, los criterios de calificación y el procedimiento de recuperación de evaluaciones pendientes les serán explicados a los alumnos al principio del curso por parte de su profesor, y se les remitirá a la página Web del Instituto para que puedan consultarlo cuando lo deseen. Además la dirección del Centro hará saber a las familias esta fórmula de difusión por cuantos cauces le sea posible, como reuniones con padres de principio de curso, a través de los tutores e incluso a través de la Asociación de Padres y Madres del Centro.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Con la intención de conseguir que las salidas del Centro a museos, exposiciones y otros espacios sean lo más eficaces posible, cada actividad cumplirá en la medida de lo posible con las orientaciones del Departamento de actividades Complementarias y extraescolares.

Para un mejor aprovechamiento de estas salidas, se trabajarán con anterioridad en el aula los aspectos más destacables de la actividad, tales como el espacio a visitar, artista o artistas implicados, análisis de las características del movimiento artístico, momento histórico etc...

Debido a la situación actual, durante este curso no se podrán programar actividades extraescolares fuera del centro.

Mantendremos en lo posible la tercera evaluación libre de actividades para no distorsionar la dinámica del centro ni de los alumnos.

13. ACTIVIDADES PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA

Se propondrá a los alumnos la búsqueda de mensajes visuales con fuerte carga geométrica como instrucciones de montaje con predominio del lenguaje del dibujo técnico sobre el escrito, imágenes en las que se aprecie la cotidianidad de la geometría etc. Con el fin de:

- Reivindicar el dibujo técnico como un lenguaje universal
- Apreciar la geometría en los diferentes espacios de nuestro entorno
- Demostrar que, como lenguaje que es, el mensaje visual y por ello el geométrico, tiene su propia capacidad de lectura y de comunicación.

El formato de entrega será abierto y se adecuará a las peculiaridades de lo encontrado; planos arquitectónicos, industriales, instrucciones, fotografías, vídeos, dibujos realizados por los propios alumnos etc.

El aporte de este material se podrá ver reflejado en las calificaciones hasta en un 10%.

Al menos una vez al trimestre el profesor expondrá un texto y lo comentará con la intención de animar a los alumnos a su lectura

Si el alumno presenta otra alternativa de lectura interesante, se permitirá cambiarla por el trabajo propuesto por el profesor.

No resulta sencillo incluir desde esta materia los elementos transversales como **emprendimiento, educación cívica y constitucional, prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, seguridad vial.** sin embargo se procurará desde la actividad de animación a la lectura proponer lecturas que incidan sobre alguno de los temas anteriormente citados.

14. MEDIDAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y LA PRÁCTICA DOCENTE.

En las sucesivas CCP que se realizarán a lo largo del curso, habrá ocasión de manifestar el grado de aplicación de la programación didáctica, y los principales motivos.

La práctica docente, será evaluada en la memoria final del Departamento, a partir de la percepción del profesor que ha impartido la materia, y conocida la opinión de los alumnos a través de encuestas anónimas que se deberán realizar a lo largo del último trimestre.