

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 1 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Bachillerato

DIBUJO TÉCNICO I (Modalidad Ciencias)

1º Bachillerato LOMCE

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		
	PO2-MD08		Página 2 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

1.- Introducción

El Dibujo Técnico surge como un medio de expresión y comunicación indispensable, tanto para el desarrollo de procesos de investigación sobre las formas como para la comprensión gráfica de bocetos y proyectos tecnológicos y artísticos cuyo último fin sea la creación de productos que puedan tener un valor utilitario, artístico o ambos a la vez. La asignatura favorece la capacidad de abstracción para la comprensión de numerosos trazados y convencionalismos, lo que la convierte en una valiosa ayuda formativa de carácter general.

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

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

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

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

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

La materia se organiza en dos cursos. Durante el primer curso se trabajan los contenidos relacionados 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 de contenidos: Geometría, Sistemas de representación, y Normalización. Se trata de que el alumno tenga una visión global de los fundamentos del Dibujo Técnico que le permita en el siguiente curso profundizar en sus contenidos y aplicaciones.

A lo largo del segundo curso, además de continuar trabajando los contenidos de los bloques ya iniciados en primero, especialmente los relacionados con la resolución de problemas geométricos

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		
	PO2-MD08		Página 3 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

complejos y con la utilización de los procedimientos característicos del sistema diédrico, se introduce un bloque de contenidos nuevo, denominado Documentación gráfica de proyectos para la integración de los contenidos adquiridos en la etapa.

En el primer bloque, denominado Geometría y Dibujo Técnico, se desarrollan, 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 segundo 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” o croquización como herramienta de comunicación de ideas y análisis de problemas de representación.

El tercer bloque de contenidos, en el primer curso es Normalización, pretende dotar al alumnado 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 de contenidos, 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 tercer bloque de contenidos, en el segundo curso, denominado Proyectos, tiene como objetivo principal que el alumnado 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.

Finalmente, cabe destacar el papel cada vez más predominante de las nuevas tecnologías, especialmente de la utilización de programas de diseño asistido por ordenador, de herramientas vectoriales para la edición gráfica o de aplicaciones de geometría interactiva. Su inclusión en el currículo, no como contenido en sí mismo sino como herramienta, debe servir para que el alumnado conozca las posibilidades de estas aplicaciones, valore la exactitud, rapidez y limpieza que proporcionan, sirva de estímulo en su formación y permita la adquisición de una visión más completa e integrada en la realidad de la materia de Dibujo Técnico.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha  Don BOSCO	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 4 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

2.- Objetivos de la Etapa

Aparecen en **negrita** todos aquellos objetivos generales directamente relacionados con nuestra área o materia:

1.-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.

2.-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.

3.-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.

4.-Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

5.-Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.

6.-Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

7.-Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

8.-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.

9.-Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad de Bachillerato elegida.

10.-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.

11.-Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

12.-Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

13.-Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

14.-Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 5 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

3.- Contenidos:

3.1- Bloques de contenido.

Bloque 1. Geometría y Dibujo Técnico

Instrumentos de dibujo. Características y empleo.

Trazados geométricos básicos.

Polígonos. Propiedades y construcción.

Relaciones geométricas: Proporcionalidad y semejanza. Escalas gráficas.

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

Trazado de tangencias.

Curvas técnicas. Curvas cónicas.

Aplicaciones de la geometría al diseño arquitectónico e industrial.

Geometría y nuevas tecnologías.

Bloque 2. Sistemas de representación

Sistemas de representación. Evolución histórica, ventajas e inconvenientes.

Sistema diédrico. Punto, recta, plano y tercera proyección, posiciones en el espacio, paralelismo, perpendicularidad, pertenencia e intersección. Distancias.

Sistema de planos acotados. Fundamentos y aplicaciones.

Sistema axonométrico. Punto, recta y plano y perspectiva axonométrica.

Sistema de perspectiva caballera, Punto, recta y plano y perspectiva caballera.

Sistema cónico. Elementos del sistema, perspectiva frontal y oblicua.

Bloque 3. Normalización

Normalización del dibujo técnico. Formatos, rotulación y líneas normalizadas

Vistas, cortes y secciones.

Acotación y croquis.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 6 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

3.2- Unidades Didácticas.

Distribución temporal de las unidades

Establecemos la siguiente secuenciación de Contenidos en términos de Unidades Didácticas:

Unidades	Evaluación	Sesiones
1.-Instrumentos de dibujo. Características y empleo	1	1
2.-Trazados geométricos básicos	1	10
3.-Polígonos. Propiedades y construcción	1	8
4.-Relaciones geométricas: Proporcionalidad y semejanza. Escalas gráficas.	1	6
5.-Transformaciones geométricas elementales: Giro, traslación, simetría, homotecia y afinidad	1	6
6.-Trazado de tangencias	1	12
7.-Curvas técnicas. Curvas cónicas	2	4
8.-Aplicaciones de la geometría al diseño arquitectónico e industrial	2	1
9.-Geometría y nuevas tecnologías	2	4
10.-Sistemas de representación. Evolución histórica, ventajas e inconvenientes	2	1
11.-S. Diédrico. Punto, recta, plano y tercera proyección, posiciones en el espacio, paralelismo, perpendicularidad, pertenencia e intersección. Distancias	2	28
12.-Sistema de planos acotados. Fundamentos y aplicaciones.	2	8
13.-Sistema axonométrico. Punto, recta y plano y perspectiva axonométrica	3	10
14.-Sistema de perspectiva caballera. Punto, recta y plano y perspectiva caballera	3	10
15.-Sistema cónico. Elementos del sistema, perspectiva frontal y oblicua.	3	8
16.-Vistas, cortes y secciones	3	12
17.-Normalización del dibujo técnico. Formatos, rotulación y líneas normalizadas	3	1
18.-Acotación y croquis	3	6
19.-La geometría en el arte y la naturaleza	3	1

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		
	PO2-MD08		Página 7 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

4.- Criterios de Evaluación. Estándares de aprendizaje.

Bloque 1. Geometría y Dibujo Técnico

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B1.C1. Resolver problemas de configuración de formas poligonales sencillas en el plano con la ayuda de útiles convencionales y digitales de dibujo, aplicando los fundamentos de la geometría métrica de acuerdo con un esquema “paso a paso” y/o figura de análisis elaborada previamente	B1.C1.1. Determina con la ayuda de los instrumentos de dibujo (regla, escuadra, cartabón y compás) los principales lugares geométricos de aplicación a los trazados fundamentales en el plano comprobando gráficamente el cumplimiento de las condiciones establecidas. (MAT,AA), (Ex,Ob,Trab). B1.C1.2. Relaciona las líneas y puntos notables de triángulos, cuadriláteros y polígonos con sus propiedades, identificando sus aplicaciones. (MAT,AA), (Ex,Ob,Trab). B1.C1.3. Comprende las relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia y el círculo, describiendo sus propiedades e identificando sus posibles aplicaciones. (MAT,AA), (Ex,Ob,Trab). B1.C1.4. Resuelve triángulos, cuadriláteros y polígonos con la ayuda de los instrumentos de dibujo técnico, aplicando las propiedades de sus líneas y puntos notables y los principios geométricos elementales, justificando el procedimiento utilizado. (MAT,AA), (Ex,Ob,Trab). B1.C1.5. Diseña, modifica o reproduce cuadriláteros y polígonos analizando las relaciones métricas esenciales y resolviendo su trazado por triangulación, radiación, coordenadas o relaciones de semejanza. (MAT,TIC,AA), (Ex,Ob,Trab). B1.C1.6. Resuelve problemas de proporcionalidad y reproduce figuras proporcionales determinando la razón idónea para el espacio de dibujo disponible, construyendo la escala gráfica correspondiente en función de la apreciación y utilizándola con la precisión requerida. (MAT,TIC,AA), (Ex,Ob,Trab). B1.C1.7. Comprende las características de las transformaciones geométricas elementales (giro, traslación, simetría, homotecia y afinidad), identificando sus propiedades y aplicándolas para la resolución de problemas geométricos, módulos y redes modulares. (MAT,AA), (Ex,Ob,Trab). B1.C1.8. Resuelve problemas geométricos valorando el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados. (AA), (Ex,Ob,Trab).
B1.C2. Dibujar curvas técnicas y figuras planas compuestas por circunferencias y líneas rectas, aplicando los conceptos fundamentales de tangencias, resaltando la forma final determinada e indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.	B1.C2.1. 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. (TIC,AA,CULT), (Ex,Ob,Trab). B1.C2.2. Resuelve problemas básicos de tangencias con la ayuda de los instrumentos de dibujo técnico aplicando con rigor y exactitud sus propiedades intrínsecas, utilizando recursos gráficos para destacar claramente el trazado principal elaborado de las líneas auxiliares utilizadas. (MAT,TIC,AA), (Ex,Ob,Trab).

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		
	PO2-MD08		Página 8 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

	B1.C2.3. 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 (TIC,AA) , (Ex,Ob,Trab). B1.C2.4. 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. (MAT,TIC,AA) , (Ex,Ob,Trab).
B1.C3. Dibujar curvas cónicas identificando sus principales elementos y utilizando sus propiedades fundamentales para su construcción	B1.C3.1. Comprende el origen de las curvas cónicas y sus propiedades, utilizándolas para su trazado determinando previamente los elementos que las definen. (TIC,AA,CULT) , (Ex,Ob,Trab).
B1.C4. Explorar los recursos informáticos de aplicación a la geometría y valorar las aportaciones de las nuevas tecnologías al Dibujo Técnico.	B1.C4.1. Utiliza y valora las nuevas tecnologías como aplicación para el estudio de la geometría. (TIC, AA), (Ob, Trab).

Bloque 2. Sistemas de representación

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B2.C1. 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	B2.C1.1. 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. (MAT,AA) , (Ex,Ob,Trab). B2.C1.2. 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 (croquis) de un mismo cuerpo geométrico sencillo. (MAT,AA,EMPR) , (Ex,Ob,Trab). B2.C1.3. 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 y los recursos informáticos disponibles. (AA, EMPR) , (Ex,Ob,Trab). B2.C1.4. Comprende los fundamentos del sistema diédrico, describiendo los procedimientos de obtención de las proyecciones y su disposición normalizada. (AA), (Ex,Ob,Trab).
B2.C2. Utilizar el sistema diédrico para representar las relaciones espaciales entre punto, recta, plano y figuras planas, así como representar formas tridimensionales sencillas a partir de perspectivas, fotografías, piezas reales o espacios del entorno próximo, utilizando el sistema diédrico o, en su	B2.C2.1. 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. (MAT, AA), (Ex,Ob,Trab). B2.C2.2. Visualiza en el espacio perspectivo formas tridimensionales sencillas definidas suficientemente por sus vistas principales,

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		
	PO2-MD08		Página 9 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

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.	dibujando a mano alzada axonometrías convencionales (isometrías y caballeras). (MAT, AA), (Ex,Ob,Trab). B2.C2.3. 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, con exactitud, claridad y razonando las soluciones gráficas. (LIN, AA), (Ex,Ob,Trab). B2.C2.4. 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. (LIN, MAT), (Ex, Ob, Trab).
B2.C3. . 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 coefs. de reducción determinados	B2.C3.1. Realiza perspectivas isométricas de cuerpos definidos por sus vistas principales, con la ayuda de útiles de dibujo sobre tablero, representando las circunferencias situadas en caras paralelas a los planos coordenados como óvalos en lugar de elipses simplificando su trazado. (MAT, AA) , (Ex, Ob, Trab). B2.C3.2. Realiza perspectivas caballeras o planimétricas de cuerpos o espacios con circunferencias situadas en caras paralelas a uno de los planos coordenados, disponiendo su orientación para simplificar su trazado. (MAT, AA) , (Ex, Ob, Trab). B2.C3.3. Maneja con destreza y precisión los instrumentos de dibujo técnico para realizar las diferentes perspectivas, poniendo sumo cuidado en la utilización de los diferentes tipos de líneas, en pro de la claridad del dibujo. (LIN, AA, EMPR) , (Ex, Ob, Trab).
B2.C4. 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.	B2.C4.1. 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. (MAT, AA) , (Ex, Ob, Trab). B2.C4.2. 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 el trazado. (MAT, AA) , (Ex, Ob, Trab). B2.C4.3. 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 regla. (MAT, AA) , (Ex, Ob, Trab). B2.C4.4. Resuelve los ejercicios de manera correcta, poniendo interés por la presentación más adecuada, en cuanto a detalles, tipos de espesores de líneas y claridad del dibujo, siendo preciso en el trazo. (LIN, AA, EMPR), (Ex, Ob, Trab).

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 10 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

Bloque 3. Normalización

Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje
B3.C1. 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	B3.C1.1. Describe los objetivos y ámbitos de utilización de las normas UNE, DIN 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. (LIN, AA, EMPR), (Ex, Ob, Trab).
B3.C2. 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.	B3.C2.1. Obtiene las dimensiones relevantes de cuerpos o espacios representados utilizando escalas normalizadas. (MAT,AA,EMPR) , (Ex,Ob,Trab). B3.C2.2. 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. (LIN, AA, EMPR), (Ex, Ob, Trab). B3.C2.3. Acota piezas industriales sencillas identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma. (MAT, AA, EMPR), (Ex, Ob, Trab). B3.C2.4. Acota espacios arquitectónicos sencillos identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma. (MAT, AA, EMPR), (Ex, Ob, Trab). B3.C2.5. Representa objetos sencillos con huecos mediante cortes y secciones, aplicando las normas básicas correspondientes. (MAT, AA, EMPR), (Ex, Ob, Trab). B3.C2.6. Acaba los ejercicios de manera correcta, poniendo interés por la presentación más adecuada, en cuanto a detalles, tipos de espesores de líneas y claridad del dibujo, siendo preciso en el trazo y cuidando la presentación y limpieza de los trabajos. (LIN, MAT, EMPR), (Ex, Ob, Trab).

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 11 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

5.- Competencias

Esta asignatura, por su carácter teórico-práctico e integrador y con aplicación directa de sus contenidos, permite el desarrollo de todas las competencias clave.

La Comunicación lingüística, será desarrollada a través de todos los bloques de contenido, ya que los alumnos desarrollan, explican, exponen y defienden sus propios proyectos y trabajos.

Al igual que aprenden y desarrollan un amplio vocabulario técnico relativo a la materia.

Es importante destacar el aprendizaje del Dibujo Técnico como lenguaje universal y objetivo, es un medio de expresión y comunicación de ideas indispensable, tanto en el desarrollo de procesos de investigación científica, como en la comprensión gráfica de proyectos tecnológicos cuyo último fin sea la creación y fabricación de un producto.

La adquisición de la Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología se produce a través de la aplicación del razonamiento matemático y del pensamiento lógico y espacial, para explicar y describir la realidad. Esto viene dado al aprender a desenvolverse con comodidad a través del lenguaje simbólico, así como profundizar en el conocimiento de aspectos espaciales de la realidad, mediante la geometría y la representación objetiva de las formas.

La resolución de problemas geométricos de manera gráfica, el análisis de las relaciones entre diferentes objetos planos o tridimensionales (proporcionalidad, semejanza, escalas) y el estudio del espacio y la forma, contribuirán al desarrollo de esta competencia.

Mediante la utilización de procedimientos, relacionados con el método científico, como la observación, la experimentación y el descubrimiento, y la reflexión y el análisis posterior, derivando en el desarrollo del pensamiento crítico, se contribuirá a la adquisición de las competencias en ciencia y tecnología, desarrollando también destrezas que permiten utilizar y manipular diferentes herramientas tecnológicas.

La Competencia digital es desarrollada a través del uso de las Tecnologías de la información y la comunicación, como medio de búsqueda y selección de información, utilizándola de manera crítica y reflexiva, y su transmisión en diferentes soportes, para la realización de proyectos, además de proporcionar destrezas en el uso de aplicaciones o programas informáticos de dibujo y diseño, ofreciendo un nuevo soporte y herramienta al alumnado y acercándoles, al mismo tiempo, a un panorama creativo más real y actual.

Aprender a aprender, al incidir en la investigación previa y en la aplicación práctica de las técnicas aprendidas por parte del alumnado, integra una búsqueda personal expresiva en el proceso creativo y la resolución de problemas y realización de proyectos, organizando su propio aprendizaje y gestionando el tiempo y la información eficazmente. El alumno toma conciencia del propio proceso de aprendizaje y de las necesidades de aprendizaje de cada uno, determinando las oportunidades disponibles y siendo capaces de superar los obstáculos con el fin de culminar el aprendizaje con éxito. Esta materia fomenta la motivación y la confianza en uno mismo, aplicando lo aprendido a diversos contextos

En las Competencias sociales y cívicas, esta materia constituye un buen vehículo para su desarrollo, en aquella medida en que la creación artística suponga un trabajo en equipo y una integración social, se promoverán actitudes de respeto, tolerancia, cooperación, flexibilidad y se contribuirá a la adquisición de habilidades sociales.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		
	PO2-MD08		Página 12 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

Los alumnos elaboran y exponen sus propios proyectos enfocados a la resolución de un problema, de manera que deben desarrollar la capacidad de comunicarse de manera constructiva, expresando y comprendiendo puntos de vista diferentes, fomentando actitudes de colaboración, seguridad en uno mismo, integridad y honestidad; y adquiriendo destrezas como la habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público.

En el Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, el dibujo técnico, como disciplina, requiere una capacidad de autocontrol y análisis necesarios para el desarrollo de cualquier proyecto de creación e investigación, planificando, organizando, gestionando y tomando decisiones; por ello, entre los contenidos de la materia, se incluyen planificación previa en la resolución de problemas y elaboración de proyectos, la iniciativa e innovación, la autonomía y la independencia, como factores que contribuyen al aprendizaje eficaz y al desarrollo personal de las alumnas y los alumnos. Igualmente, se fomenta la habilidad para trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa dentro de un equipo y asumir responsabilidades; desarrollando la capacidad de pensar de forma creativa, el sentido y el pensamiento crítico y el sentido de la responsabilidad.

En la Conciencia y expresiones culturales, integra actividades y conocimientos en el campo cultural, donde se muestra la relevancia de los aspectos estéticos del Dibujo Técnico, favoreciéndose el desarrollo de la sensibilidad artística y el criterio estético. Asimismo, cuando se analizan las aportaciones que hicieron las culturas de diferentes épocas al Dibujo Técnico, se colabora en el conocimiento de los factores de evolución y antecedentes históricos del mundo contemporáneo. En el campo de los conocimientos, se adquirirá esta competencia, a través de la identificación de los elementos expresivos básicos, y los materiales, soportes, herramientas y técnicas de expresión, el conocimiento de los fundamentos de representación y las leyes perceptivas.

Desde su vertiente geométrica, el Dibujo Técnico también puede ser utilizado como herramienta de lectura y comprensión en el campo del arte, no sólo como elemento indispensable en la concepción de la estructura interna y composición, sino, en la mayoría de las ocasiones, como lenguaje oculto transmisor de mensajes e ideas dentro de las obras de arte creadas en diferentes épocas históricas. En este sentido, la inclusión de contenidos relativos al Arte y la Naturaleza en relación con el Dibujo Técnico tiene como finalidad ayudar a desvelar y a comprender aspectos culturales que sin él, posiblemente, pasarían inadvertidos.

Fomentando el interés, el respeto y la valoración crítica de las obras artísticas y culturales.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 13 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

6.- Distribución de estándares de aprendizaje por unidad didáctica

A continuación aparecen los estándares, instrumentos y competencias que nos hemos propuesto trabajar en cada Unidad Didáctica. Aparecen marcados de color los estándares que se hayan considerado mínimos.

6.1.- Instrumentos de dibujo. Características y empleo

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Determina con la ayuda de los instrumentos de dibujo (regla, escuadra, cartabón y compás) los principales lugares geométricos de aplicación a los trazados fundamentales en el plano comprobando gráficamente el cumplimiento de las condiciones establecidas.	Ex Ob Trab	MAT AA

6.2.- Trazados geométricos básicos

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Determina con la ayuda de los instrumentos de dibujo (regla, escuadra, cartabón y compás) los principales lugares geométricos de aplicación a los trazados fundamentales en el plano comprobando gráficamente el cumplimiento de las condiciones establecidas.	Ex Ob Trab	MAT AA
B1.C1.3. Comprende las relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia y el círculo, describiendo sus propiedades e identificando sus posibles aplicaciones.	Ex Ob Trab	MAT AA
B1.C1.8. Resuelve problemas geométricos valorando el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los	Ex Ob Trab	AA
B1.C4.1. Utiliza y valora las nuevas tecnologías como aplicación para el estudio de la geometría.	Ob Trab	TIC AA

6.3.- Polígonos. Propiedades y construcción

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Determina con la ayuda de los instrumentos de dibujo (regla, escuadra, cartabón y compás) los principales lugares geométricos de aplicación a los trazados fundamentales en el plano comprobando gráficamente el cumplimiento de las condiciones establecidas.	Ex Ob Trab	MAT AA

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 14 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

B1.C1.2. Relaciona las líneas y puntos notables de triángulos, cuadriláteros y polígonos con sus propiedades, identificando sus aplicaciones.	Ex Ob Trab	MAT AA
B1.C1.4. Resuelve triángulos, cuadriláteros y polígonos con la ayuda de los instrumentos de dibujo técnico, aplicando las propiedades de sus líneas y puntos notables y los principios geométricos elementales, justificando el procedimiento utilizado.	Ex Ob Trab	MAT AA
B1.C1.8. Resuelve problemas geométricos valorando el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.	Ex Ob Trab	AA
B1.C4.1. Utiliza y valora las nuevas tecnologías como aplicación para el estudio de la geometría.	Ob Trab	TIC AA

6.4.- Relaciones geométricas: Proporcionalidad y semejanza. Escalas gráficas.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.3. Comprende las relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia y el círculo, describiendo sus propiedades e identificando sus posibles aplicaciones.	Ex Ob Trab	MAT AA
B1.C1.5. Diseña, modifica o reproduce cuadriláteros y polígonos analizando las relaciones métricas esenciales y resolviendo su trazado por triangulación, radiación, coordenadas o relaciones de semejanza.	Ex Ob Trab	MAT TIC AA
B1.C1.6. Resuelve problemas de proporcionalidad y reproduce figuras proporcionales determinando la razón idónea para el espacio de dibujo disponible, construyendo la escala gráfica correspondiente en función de la apreciación y utilizándola con la precisión requerida.	Ex Ob Trab	MAT TIC AA
B1.C1.8. Resuelve problemas geométricos valorando el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.	Ex Ob Trab	AA

6.5.- Transformaciones geométricas elementales: Giro, traslación, simetría, homotecia y afinidad

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.7. Comprende las características de las transformaciones geométricas elementales (giro, traslación, simetría, homotecia y afinidad), identificando sus propiedades y aplicándolas para la resolución de problemas geométricos, módulos y redes modulares.	Ex Ob Trab	MAT AA

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 15 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

6.6.- Trazado de tangencias

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Determina con la ayuda de los instrumentos de dibujo (regla, escuadra, cartabón y compás) los principales lugares geométricos de aplicación a los trazados fundamentales en el plano comprobando gráficamente el cumplimiento de las condiciones establecidas.	Ex Ob Trab	MAT AA
B1.C1.3. Comprende las relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia y el círculo, describiendo sus propiedades e identificando sus posibles aplicaciones.	Ex Ob Trab	MAT AA
B1.C1.8. Resuelve problemas geométricos valorando el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.	Ex Ob Trab	AA
B1.C2.1. 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.	Ex Ob Trab	TIC AA CULT
B1.C2.2. Resuelve problemas básicos de tangencias con la ayuda de los instrumentos de dibujo técnico aplicando con rigor y exactitud sus propiedades intrínsecas, utilizando recursos gráficos para destacar claramente el trazado principal elaborado de las líneas auxiliares realizadas.	Ex Ob Trab	MAT TIC AA
B1.C2.4. 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.	Ex Ob Trab	MAT TIC AA

6.7.- Curvas técnicas

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.8. Resuelve problemas geométricos valorando el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.	Ex Ob Trab	AA
B1.C2.1. 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.	Ex Ob Trab	TIC AA CULT
B1.C2.3. 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.	Ex Ob Trab	TIC AA

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 16 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

B1.C2.4. 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.	Ex Ob Trab	MAT TIC AA
B1.C3.1. Comprende el origen de las curvas cónicas y sus propiedades, utilizándolas para su trazado determinando previamente los elementos que las definen.	Ex Ob Trab	TIC AA CULT
B1.C4.1. Utiliza y valora las nuevas tecnologías como aplicación para el estudio de la geometría.	Ob Trab	TIC AA

6.8.- Aplicaciones de la geometría al diseño arquitectónico e industrial

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Determina con la ayuda de los instrumentos de dibujo (regla, escuadra, cartabón y compás) los principales lugares geométricos de aplicación a los trazados fundamentales en el plano comprobando gráficamente el cumplimiento de las condiciones establecidas.	Ex Ob Trab	MAT AA
B1.C1.5. Diseña, modifica o reproduce cuadriláteros y polígonos analizando las relaciones métricas esenciales y resolviendo su trazado por triangulación, radiación, coordenadas o relaciones de semejanza.	Ex Ob Trab	MAT TIC AA
B1.C2.4. 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.	Ex Ob Trab	MAT TIC AA
B1.C4.1. Utiliza y valora las nuevas tecnologías como aplicación para el estudio de la geometría.	Ob Trab	TIC AA

6.9.- Geometría y nuevas tecnologías

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Determina con la ayuda de los instrumentos de dibujo (regla, escuadra, cartabón y compás) los principales lugares geométricos de aplicación a los trazados fundamentales en el plano comprobando gráficamente el cumplimiento de las condiciones establecidas.	Ex Ob Trab	MAT AA
B1.C1.4. Resuelve triángulos, cuadriláteros y polígonos con la ayuda de los instrumentos de dibujo técnico, aplicando las propiedades de sus líneas y puntos notables y los principios geométricos elementales, justificando el procedimiento utilizado.	Ex Ob Trab	MAT AA
B1.C1.8. Resuelve problemas geométricos valorando el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.	Ex Ob Trab	AA

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 17 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

B1.C4.1. Utiliza y valora las nuevas tecnologías como aplicación para el estudio de la geometría.	Ob Trab	TIC AA
---	------------	-----------

6.10.- Sistemas de representación. Evolución histórica, ventajas e inconvenientes

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C1.1. 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.	Ex Ob Trab	MAT AA
B2.C1.2. 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 (croquis) de un mismo cuerpo geométrico sencillo.	Ex Ob Trab	MAT AA EMPR
B2.C1.3. 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.	Ex Ob Trab	AA EMPR
B2.C1.4. Comprende los fundamentos del sistema diédrico, describiendo los procedimientos de obtención de las proyecciones y su disposición normalizada.	Ex Ob Trab	AA

6.11.- Sistema diédrico. Punto, recta, plano y tercera proyección, posiciones en el espacio, paralelismo, perpendicularidad, pertenencia e intersección. Distancias

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C2.3. 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, con exactitud, claridad y razonando las soluciones gráficas.	Ex Ob Trab	LIN AA

6.12.- Sistema de planos acotados. Fundamentos y aplicaciones.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C2.4. Comprende el funcionamiento del sistema de planos acotados como una variante del sistema diédrico que permite	Ex Ob	LIN MAT

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 18 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

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.

Trab

6.13.- Sistema axonométrico. Punto, recta y plano y perspectiva axonométrica

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C2.1. 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.	Ex Ob Trab	MAT AA
B2.C2.2. Visualiza en el espacio perspectivo formas tridimensionales sencillas definidas suficientemente por sus vistas principales, dibujando a mano alzada axonometrías convencionales (isometrías y caballeras)	Ex Ob Trab	MAT AA
B2.C3.1. 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 coordenados como óvalos en lugar de elipses simplificando su trazado.	Ex Ob Trab	MAT AA
B2.C3.3. Maneja con destreza y precisión los instrumentos de dibujo técnico para realizar las diferentes perspectivas, poniendo sumo cuidado en la utilización de los diferentes tipos de líneas, en pro de la claridad del dibujo.	Ex Ob Trab	LIN AA EMPR

6.14.- Sistema de perspectiva caballera. Punto, recta y plano y perspectiva caballera

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C3.2. Realiza perspectivas caballerías o planimétricas de cuerpos o espacios con circunferencias situadas en caras paralelas a uno de los planos coordenados, disponiendo su orientación para simplificar su trazado.	Ex Ob Trab	MAT AA
B2.C3.3. Maneja con destreza y precisión los instrumentos de dibujo técnico para realizar las diferentes perspectivas, poniendo sumo cuidado en la utilización de los diferentes tipos de líneas, en pro de la claridad del dibujo.	Ex Ob Trab	LIN AA EMPR

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 19 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

6.15.- Sistema cónico. Elementos del sistema, perspectiva frontal y oblicua.

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B2.C4.1. 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.	Ex Ob Trab	MAT AA
B2.C4.2. 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 coordinados, disponiendo su orientación para simplificar el trazado.	Ex Ob Trab	MAT AA
B2.C4.3. 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 regla.	Ex Ob Trab	MAT AA
B2.C4.4. Resuelve los ejercicios de manera correcta, poniendo interés por la presentación más adecuada, en cuanto a detalles, tipos de espesores de líneas y claridad del dibujo, siendo preciso en el trazo.	Ex Ob Trab	LIN AA EMPR

6.16.- Vistas, cortes y secciones

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C2.1. Obtiene las dimensiones relevantes de cuerpos o espacios representados utilizando escalas normalizadas	Ex Ob Trab	MAT AA EMPR
B3.C2.2. 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.	Ex Ob Trab	LIN AA EMPR
B3.C2.3. Acota piezas industriales sencillas identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.	Ex Ob Trab	MAT AA EMPR
B3.C2.4. Acota espacios arquitectónicos sencillos identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma	Ex Ob Trab	MAT AA EMPR

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 20 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

B3.C2.5. Representa objetos sencillos con huecos mediante cortes y secciones, aplicando las normas básicas correspondientes	Ex Ob Trab	MAT AA EMPR
B3.C2.6. Acaba los ejercicios de manera correcta, poniendo interés por la presentación más adecuada, en cuanto a detalles, tipos de espesores de líneas y claridad del dibujo, siendo preciso en el trazo y cuidando la presentación y limpieza de los trabajos.	Ex Ob Trab	LIN MAT EMPR

6.17.- Normalización del dibujo técnico. Formatos, rotulación y líneas normalizadas

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C1.1. Describe los objetivos y ámbitos de utilización de las normas UNE, DIN 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.	Ex Ob Trab	LIN AA EMPR

6.18.- Acotación y croquis

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B3.C2.1. Obtiene las dimensiones relevantes de cuerpos o espacios representados utilizando escalas normalizadas.	Ex Ob Trab	MAT AA EMPR
B3.C2.2. 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.	Ex Ob Trab	LIN AA EMPR
B3.C2.3. Acota piezas industriales sencillas identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.	Ex Ob Trab	MAT AA EMPR
B3.C2.4. Acota espacios arquitectónicos sencillos identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.	Ex Ob Trab	MAT AA EMPR
B3.C2.5. Representa objetos sencillos con huecos mediante cortes y secciones, aplicando las normas básicas correspondientes.	Ex Ob Trab	MAT AA EMPR

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 21 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

B3.C2.6. Acaba los ejercicios de manera correcta, poniendo interés por la presentación más adecuada, en cuanto a detalles, tipos de espesores de líneas y claridad del dibujo, siendo preciso en el trazo y cuidando la presentación y limpieza de los trabajos.	Ex Ob Trab	LIN MAT EMPR
---	------------------	--------------------

6.19.- La geometría en el arte y la naturaleza

Estándares de la unidad	Instrumentos	Competencias
B1.C1.1. Determina con la ayuda de los instrumentos de dibujo (regla, escuadra, cartabón y compás) los principales lugares geométricos de aplicación a los trazados fundamentales en el plano comprobando gráficamente el cumplimiento de las condiciones establecidas.	Ex Ob Trab	MAT AA
B1.C1.2. Relaciona las líneas y puntos notables de triángulos, cuadriláteros y polígonos con sus propiedades, identificando sus aplicaciones.	Ex Ob Trab	MAT AA
B1.C1.3. Comprende las relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia y el círculo, describiendo sus propiedades e identificando sus posibles aplicaciones.	Ex Ob Trab	MAT AA
B1.C2.1. 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.	Ex Ob Trab	TIC AA CULT
B1.C4.1. Utiliza y valora las nuevas tecnologías como aplicación para el estudio de la geometría.	Ob Trab	TIC AA

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		
	PO2-MD08		Página 22 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

7.- Metodología.

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

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

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

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

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

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

Se integrarán recursos tecnológicos y digitales en las distintas fases del proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto a la hora de trabajar los contenidos en el aula, como enviar o recibir trabajos, utilizando herramientas como el teléfono móvil, el ordenador, la cámara web, el proyector, Internet o plataformas virtuales.

Durante el presente curso no se realizarán tareas en grupo que impliquen el trabajo “codo con codo”, sino que estos trabajos se realizarán en partes diferenciadas que cada alumno realizará en su pupitre y sin cambiar de sitio ni reordenar el espacio del aula. Siempre se mantendrá la distancia prefijada entre las mesas del aula.

Medidas de inclusión educativa, individuales o grupales, orientadas a responder a las necesidades educativas concretas de los alumnos y las alumnas.

El alumnado que requiera medidas de aula que garanticen la personalización del aprendizaje, medidas individualizadas y/o extraordinarias de inclusión educativa recibirá la respuesta educativa adecuada a

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 23 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

sus características, debiendo planificar la misma de manera adaptada a cada escenario de aprendizaje contando con los Equipos de Orientación y Apoyo o Departamentos de Orientación, debiendo tener prevista la adaptación de estas atenciones a los sistemas a distancia y a las características del alumnado.

Seguimiento y apoyo al alumnado.

En el caso en que el alumnado por motivos de salud o de aislamiento preventivo no puedan asistir con carácter presencial a las clases, los centros educativos deberán proporcionar los planes de trabajo que sean precisos, teniendo en cuenta las orientaciones dadas y realizando un seguimiento adecuado de los mismos. Se recomienda en estos casos la coordinación de la respuesta a través del tutor, con el asesoramiento del equipo de orientación y apoyo o el departamento de orientación y sin olvidar prestar una especial atención al apoyo emocional que pueda requerir el alumnado y sus familias.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 24 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

8.- Materiales Didácticos.

Se precisará de aulas adecuadas, en cuanto a espacios suficientemente amplios y bien iluminados.

Se impartirán las clases exponiendo los contenidos correspondientes, que sirvan de pauta para futuras propuestas de trabajo. Para ello el profesor, se auxiliará del encerado, cañón con ordenador y/o tablet con pizarra digital, etc.

Por otro lado el alumno deberá aportar los instrumentos personales propios de dibujo, como son escuadra, cartabón, regla numerada, medidor de ángulos, lápices duros y blandos, goma de borrar, sacapuntas, rotuladores graduados, así como los diversos soportes para la realización de los trabajos (papeles en los formatos y variedad que se les exija en su momento).

Los materiales y herramientas que se utilicen para trabajar en clase serán personales e intransferibles, y deberán traerlas y llevarlas a clase cada día.

El libro de texto que se recomienda al alumno y que seguiremos en clase es Dibujo Técnico 1 de ed. SM, además todos los temas y trabajos propuestos se encuentran en el blog del profesor "<http://poliedrosytangencias.blogspot.com.es/>" en la entrada correspondiente a Dibujo Técnico I.

Para los temas relacionados con el trazado gráfico por ordenador disponemos de un aula de informática que solo ocuparemos en las sesiones que necesitamos para realizar estos trabajos.

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 25 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

9.- Sistema de calificación, recuperación y promoción.

9.1- Sistema de calificación

Una vez comenzado el proceso de aprendizaje es fundamental ir evaluando los objetivos que se van alcanzando. Siendo el Dibujo Técnico una asignatura eminentemente práctica, cualquier ejercicio hecho en clase tendrá carácter de prueba y su calificación debe considerarse importante. Al final de cada trimestre se realizará una prueba global.

Así, la calificación de cada una de las distintas evaluaciones se obtendrá atendiendo a:

- 1.- Limpieza, exactitud, creatividad y cumplimiento en la entrega de los trabajos en clase: Los alumnos guardarán archivados sucesivamente los trabajos realizados.
- 2.- Asimilación conceptual: El alumno deberá asimilar los conceptos en estos mismos trabajos, reflejada en ellos y en el diálogo personal en clase.
- 3.- Prueba: en principio trimestral, individual, en la que deberá resolver ejercicios de las unidades didácticas tratadas y contestar a preguntas referentes a los conocimientos adquiridos.
- 4.- Actitud: ante el trabajo propuesto e interés hacia la asignatura.
- 5.- Comportamiento: general en clase en relación con el profesor y con los otros alumnos.

Todos los datos anotados en una ficha a lo largo del curso, serán los que proporcionarán la calificación del alumno, en principio cada trimestre, y posteriormente la final.

Los ejercicios propuestos serán puntuados de 0 a 10, y la media de estas calificaciones será el 40% de la evaluación trimestral. Es necesario para aprobar que el alumno entregue todos los trabajos propuestos de cada evaluación.

Las pruebas escritas serán puntuadas de 0 a 10, esta calificación será el 50% de la evaluación trimestral.

La actitud, comportamiento y notas de clase determinarán el 10% de la evaluación trimestral.

Para poder aprobar cada una de las evaluaciones se debe haber obtenido al menos una calificación de 4 (calificando de 0 a 10) en cada una de las pruebas escritas.

A continuación se presentan tablas de porcentajes que permiten el cálculo de la nota del alumno ponderando los criterios de evaluación que se trabajan en cada evaluación.

La nota correspondiente a cada criterio de evaluación se calculará estableciendo grupos de estándares con una nota asociada. Es necesario superar todos los estándares de cada grupo para poder obtener la nota asociada a dicho grupo. No se puede dar por superado un grupo de estándares si no se han superado los estándares correspondientes al grupo inmediatamente anterior.

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 26 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

Tabla de porcentajes de criterios para cada evaluación:

Criterios de Evaluación	E1	E2	E3	EFinal	EExtra
Criterio B1.C1. Resolver problemas de configuración de formas poligonales sencillas en el plano con la ayuda de útiles convencionales y digitales de dibujo, aplicando los fundamentos de la geometría métrica de acuerdo con un esquema “paso a paso” y/o figura de análisis elaborada previamente	50%	-	10%	15%	15%
Criterio B1.C2. Dibujar curvas técnicas y figuras planas compuestas por circunferencias y líneas rectas, aplicando los conceptos fundamentales de tangencias, resaltando la forma final determinada e indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.	50%	-	10%	15%	15%
Criterio B1.C3. Dibujar curvas cónicas identificando sus principales elementos y utilizando sus propiedades fundamentales para su construcción	-	15%	-	4%	4%
Criterio B1.C4. Explorar los recursos informáticos de aplicación a la geometría y valorar las aportaciones de las nuevas tecnologías al Dibujo Técnico.	-	5%	5%	5%	5%
Criterio B2.C1. 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	-	5%	-	2%	2%
Criterio B2.C2. Utilizar el sistema diédrico para representar las relaciones espaciales entre punto, recta, plano y figuras planas, así como 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.	-	65%	-	21%	21%
Criterio B2.C3. . 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	-	10%	30%	21%	21%

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 27 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

utilizando, en su caso, los coeficientes de reducción determinados					
Criterio B2.C4. 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.	-	-	10%	4%	4%
Criterio B3.C1. 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	-	-	5%	2%	2%
Criterio B3.C2. 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.	-	-	30%	11%	11%

Distribución de estándares por evaluaciones:

A continuación tenemos la distribución de estándares que se trabajan y evalúan en cada evaluación, organizados por criterios. Aparecen en negrita los estándares de mínimos y las competencias que se trabajan con cada uno de ellos de acuerdo con la siguiente notación:

LIN - Comunicación lingüística

MAT - Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

TIC - Competencia digital

AA - Aprender a aprender

CSC - Competencias sociales y cívicas

EMPR - Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CULT - Conciencia y expresiones culturales

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 28 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

Criterios y estándares de la 1ª Evaluación

Criterio B1.C1. Resolver problemas de configuración de formas poligonales sencillas en el plano con la ayuda de útiles convencionales y digitales de dibujo, aplicando los fundamentos de la geometría métrica de acuerdo con un esquema “paso a paso” y/o figura de análisis elaborada previamente

	Valor Grupal
B1.C1.1. Determina con la ayuda de los instrumentos de dibujo (regla, escuadra, cartabón y compás) los principales lugares geométricos de aplicación a los trazados fundamentales en el plano comprobando gráficamente el cumplimiento de las condiciones establecidas.	2
B1.C1.2. Relaciona las líneas y puntos notables de triángulos, cuadriláteros y polígonos con sus propiedades, identificando sus aplicaciones	1
B1.C1.3. Comprende las relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia y el círculo, describiendo sus propiedades e identificando sus posibles aplicaciones.	1
B1.C1.4. Resuelve triángulos, cuadriláteros y polígonos con la ayuda de los instrumentos de dibujo técnico, aplicando las propiedades de sus líneas y puntos notables y los principios geométricos elementales, justificando el procedimiento utilizado	2
B1.C1.5. Diseña, modifica o reproduce cuadriláteros y polígonos analizando las relaciones métricas esenciales y resolviendo su trazado por triangulación, radiación, coordenadas o relaciones de semejanza.	2
B1.C1.6. Resuelve problemas de proporcionalidad y reproduce figuras proporcionales determinando la razón idónea para el espacio de dibujo disponible, construyendo la escala gráfica correspondiente en función de la apreciación y utilizándola con la precisión requerida.	2
B1.C1.7. Comprende las características de las transformaciones geométricas elementales (giro, traslación, simetría, homotecia y afinidad), identificando sus propiedades y aplicándolas para la resolución de problemas geométricos, módulos y redes modulares.	2
B1.C1.8. Resuelve problemas geométricos valorando el método y el razonamiento de las construcciones, así como su acabado y presentación, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.	3

Criterio B1.C2. Dibujar curvas técnicas y figuras planas compuestas por circunferencias y líneas rectas, aplicando los conceptos fundamentales de tangencias, resaltando la forma final determinada e indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.

	Valor Grupal
B1.C2.1. 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.	1
B1.C2.2. Resuelve problemas básicos de tangencias con la ayuda de los instrumentos de dibujo técnico aplicando con rigor y exactitud sus propiedades intrínsecas, utilizando recursos gráficos para destacar claramente el trazado principal elaborado de las líneas auxiliares utilizadas.	1
B1.C2.3. 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	1

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 29 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

B1.C2.4. 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.

1

Criterio B1.C3. Dibujar curvas cónicas identificando sus principales elementos y utilizando sus propiedades fundamentales para su construcción

B1.C3.1. Comprende el origen de las curvas cónicas y sus propiedades, utilizándolas para su trazado determinando previamente los elementos que las definen.

Valor Grupal

1

Criterio B1.C4. Explorar los recursos informáticos de aplicación a la geometría y valorar las aportaciones de las nuevas tecnologías al Dibujo Técnico.

B1.C4.1. Utiliza y valora las nuevas tecnologías como aplicación para el estudio de la geometría.

Valor Grupal

1

Criterios y estándares de la 2ª Evaluación

Criterio B2.C1. 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

B2.C1.1. 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.

Valor Grupal

1

B2.C1.2. 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 (croquis) de un mismo cuerpo geométrico sencillo.

1

B2.C1.3. 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.

1

B2.C1.4. Comprende los fundamentos del sistema diédrico, describiendo los procedimientos de obtención de las proyecciones y su disposición normalizada

2

Criterio B2.C2. Utilizar el sistema diédrico para representar las relaciones espaciales entre punto, recta, plano y figuras planas, así como 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.

B2.C2.1. 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.

Valor Grupal

1

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 30 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

B2.C2.2. Visualiza en el espacio perspectivo formas tridimensionales sencillas definidas suficientemente por sus vistas principales, dibujando a mano alzada axonometrías convencionales (isometrías y caballeras).	2
B2.C2.3. 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, con exactitud, claridad y razonando las soluciones gráficas.	2
B2.C2.4. 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.	1

Criterio B2.C3. 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

	Valor Grupal
B2.C3.1. Realiza perspectivas isométricas de cuerpos definidos por sus vistas principales, con la ayuda de útiles de dibujo sobre tablero, representando las circunferencias situadas en caras paralelas a los planos coordenados como óvalos en lugar de elipses simplificando su trazado.	2
B2.C3.3. Maneja con destreza y precisión los instrumentos de dibujo técnico para realizar las diferentes perspectivas, poniendo sumo cuidado en la utilización de los diferentes tipos de líneas, en pro de la claridad del dibujo.	1

Criterios y estándares de la 3ª Evaluación

Criterio B1.C1. Resolver problemas de configuración de formas poligonales sencillas en el plano con la ayuda de útiles convencionales y digitales de dibujo, aplicando los fundamentos de la geometría métrica de acuerdo con un esquema “paso a paso” y/o figura de análisis elaborada previamente

	Valor Grupal
B1.C1.1. Determina con la ayuda de los instrumentos de dibujo (regla, escuadra, cartabón y compás) los principales lugares geométricos de aplicación a los trazados fundamentales en el plano comprobando gráficamente el cumplimiento de las condiciones establecidas.	2
B1.C1.2. Relaciona las líneas y puntos notables de triángulos, cuadriláteros y polígonos con sus propiedades, identificando sus aplicaciones.	1
B1.C1.3. Comprende las relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia y el círculo, describiendo sus propiedades e identificando sus posibles aplicaciones.	1

Criterio B1.C2. Dibujar curvas técnicas y figuras planas compuestas por circunferencias y líneas rectas, aplicando los conceptos fundamentales de tangencias, resaltando la forma final determinada e indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.

	Valor Grupal
--	---------------------

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 31 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

B1.C2.1. 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.

1

Criterio B1.C4. Explorar los recursos informáticos de aplicación a la geometría y valorar las aportaciones de las nuevas tecnologías al Dibujo Técnico.

	Valor Grupal
B1.C4.1. Utiliza y valora las nuevas tecnologías como aplicación para el estudio de la geometría	1

Criterio B2.C3. . 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

	Valor Grupal
B2.C3.2. Realiza perspectivas caballerías o planimétricas de cuerpos o espacios con circunferencias situadas en caras paralelas a uno de los planos coordenados, disponiendo su orientación para simplificar su trazado.	2
B2.C3.3. Maneja con destreza y precisión los instrumentos de dibujo técnico para realizar las diferentes perspectivas, poniendo sumo cuidado en la utilización de los diferentes tipos de líneas, en pro de la claridad del dibujo.	1

Criterio B2.C4. 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.

	Valor Grupal
B2.C4.1. 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.	1
B2.C4.2. 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 el trazado.	2
B2.C4.3. 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 regla.	2
B2.C4.4. Resuelve los ejercicios de manera correcta, poniendo interés por la presentación más adecuada, en cuanto a detalles, tipos de espesores de líneas y claridad del dibujo, siendo preciso en el trazo.	1

Criterio B3.C1. 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

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 32 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

	Valor Grupal
B3.C1.1. Describe los objetivos y ámbitos de utilización de las normas UNE, DIN 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.	1

Criterio B3.C2. 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.

	Valor Grupal
B3.C2.1. Obtiene las dimensiones relevantes de cuerpos o espacios representados utilizando escalas normalizadas.	2
B3.C2.2. 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
B3.C2.3. Acota piezas industriales sencillas identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.	1
B3.C2.4. Acota espacios arquitectónicos sencillos identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.	1
B3.C2.5. Representa objetos sencillos con huecos mediante cortes y secciones, aplicando las normas básicas correspondientes.	2
B3.C2.6. Acaba los ejercicios de manera correcta, poniendo interés por la presentación más adecuada, en cuanto a detalles, tipos de espesores de líneas y claridad del dibujo, siendo preciso en el trazo y cuidando la presentación y limpieza de los trabajos.	1

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 33 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

9.2- Recuperación y Promoción

El alumno que no haya superado uno o varios de los ejercicios propuestos, deberá repetir éstos hasta haber obtenido calificaciones positivas.

Aquel alumno que no haya aprobado la evaluación trimestral debido a que no haya superado las pruebas escritas, deberá entregar el trabajo complementario propuesto por el profesor en las fechas acordadas, y superar una prueba escrita de recuperación.

El alumno que no haya aprobado el curso en la evaluación final, deberá presentarse al examen extraordinario de junio, en donde además de aprobarlo, entregará los trabajos que durante el curso no haya superado, bien sea por no haberlos realizado o por tener una calificación inferior a 5.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 34 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

10.- Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.

Del proceso enseñanza-aprendizaje

Para llevar a cabo el modelo de evaluación continua se va a utilizar una diversidad de instrumentos y procedimientos de recogida de información que se definen en el cuadro siguiente. El momento de aplicar cada uno de ellos será dictado por la dinámica docente.

PROCEDIMIENTOS	OBSERVACIONES
Autoevaluación	Los alumnos deben tener capacidad para expresar sus criterios y opiniones sobre las facilidades o dificultades encontradas en el aprendizaje de los contenidos.
Co-evaluación	Procedimiento que enfocamos hacia el diálogo con los alumnos sobre sus necesidades, su participación e implicación.

Observación directa y sistemática. Nos permite valorar en los alumnos: los hábitos escolares, la participación en las actividades cotidianas del aula, y el trabajo en equipo.

Análisis de tareas y de la producción de los alumnos. Se efectúa mediante un planteamiento permanente, con registro continuo de datos sobre la realización de las actividades y los aprendizajes adquiridos.

Intercambios orales, participación y pruebas específicas. Las preguntas, los diálogos, el debate, son medios básicos para identificar las actitudes ante los contenidos. Las pruebas gráficas son de gran utilidad para valorar la adquisición de las capacidades cognitivas y de los contenidos procedimentales.

El profesor debe revisar periódicamente la evolución del proceso de enseñanza, comprobando la adecuación de las actividades y objetivos al nivel de conocimientos del alumnado.

Del proceso de la propia práctica docente.

Se realizará mediante la cumplimentación trimestral del cuestionario desarrollado en el Anexo II.

Cuestionario de autoevaluación del profesor.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 35 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

11.- Medidas de atención a la diversidad.

El profesor puede elegir las actividades más adecuadas para cada alumno/a, grupo de alumnos/as o situación particular de clase. En el blog y en el libro de texto hay una gran cantidad de referencias a actividades y cuestiones que tratan, desde diversos puntos de vista, los conceptos que se estudian, también podemos crear nuestras propias actividades. Se podrá hacer una selección para elegir las actividades que el profesor crea más convenientes para aplicar y reforzar los contenidos, en función de las características de su grupo. Puede por tanto establecer un buen conjunto de actividades de refuerzo y ampliación para favorecer los diferentes ritmos de aprendizaje.

Será muy importante para una buena atención a la diversidad, contar con la ayuda y colaborar conjuntamente con el equipo de orientación del centro, que nos guiará en la metodología a seguir con los alumnos con necesidades educativas especiales. Diferenciamos dos tipos de alumnos:

. Alumnos con deficiencia en su aprendizaje. Son alumnos que presentan deficiencias en su aprendizaje y falta de conocimientos previos. Con el objeto de la integración total del alumno/a en el proceso educativo se adoptarán las siguientes medidas:

Realización de la misma labor que sus compañeros en un área de trabajo menor, de menor dificultad y en un tiempo mayor que el resto de sus compañeros.

Realización de una labor distinta que el resto de sus compañeros, cuando las necesidades educativas especiales así lo aconsejen. Las áreas de trabajo, la dificultad de realización, el tiempo empleado, estarán determinadas en función de dichas necesidades.

. Alumnado con sobredotación. Alumnos con niveles de capacidad y aprendizajes superiores. Con el objeto de la integración total del alumno/a en el proceso educativo se adoptarán las siguientes medidas:

Realización de la misma labor que el resto de sus compañeros en un área de trabajo mayor, de mayor dificultad y en una duración menor que el resto de sus compañeros.

Realización de una labor distinta que el resto de sus compañeros cuando las necesidades educativas especiales así lo aconsejen. Las áreas de trabajo, la dificultad de realización, el tiempo empleado, estarán determinadas en función de dichas necesidades.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 36 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

12.- Actividades complementarias y extraescolares.

Se realizarán las excursiones y visitas que este departamento considere oportuno, dependiendo de la oferta recibida durante el presente curso.

Durante el presente curso se evitarán las excursiones. Las salidas del centro, en caso de poder llevarse a cabo, se realizarían respetando las recomendaciones sanitarias vigentes.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 37 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

13.- ANEXO

Modificaciones para Formación semipresencial y formación no presencial

13.1. Medios de información y comunicación con alumnado y familias que se van a emplear.

Se utilizarán los medios de comunicación oficiales EducamosCLM y Microsoft Teams, así como otros medios que se estimen convenientes como el correo electrónico, intentando atender a las necesidades de cada alumno y prestando atención a la brecha digital. Se contará como siempre con la colaboración de los tutores y el Departamento de Orientación.

13.2. Recursos educativos que se van a utilizar.

Además de los utilizados normalmente en el aula, como proyector, pizarra, juego de reglas para pizarra, trabajos de cursos anteriores como ejemplo, etc, se utilizarán distintos recursos digitales como videotutoriales, cámara web, enlaces a imágenes, documentos con descripción paso a paso de las actividades, etc.

13.3. Herramientas digitales y plataformas que se van a utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se utilizarán las herramientas proporcionadas por las plataformas oficiales EducamosCLM y Microsoft Teams, así como otras plataformas que se estimen convenientes como aulas virtuales, Google Drive, Google classroom, etc.

13.4. Contenidos básicos e imprescindibles para la progresión y superación del curso. **(En negrita)**

Bloque 1. Geometría y Dibujo Técnico

- **Instrumentos de dibujo. Características y empleo.**
- **Trazados geométricos básicos.**
- **Polígonos. Propiedades y construcción.**
- **Relaciones geométricas: Proporcionalidad y semejanza. Escalas gráficas.**
- **Transformaciones geométricas elementales: Giro, traslación, simetría, homotecia y afinidad.**
- **Trazado de tangencias.**
- **Curvas técnicas. Curvas cónicas.**
- **Aplicaciones de la geometría al diseño arquitectónico e industrial.**
- **Geometría y nuevas tecnologías.**

Bloque 2. Sistemas de representación

- **Sistemas de representación. Evolución histórica, ventajas e inconvenientes.**

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ESO/BACHILLERATOS		 
	PO2-MD08		Página 38 de 38
	Revisión nº 1	Fecha aprobación: junio 2018	

- **Sistema diédrico. Punto, recta, plano y tercera proyección, posiciones en el espacio, paralelismo, perpendicularidad, pertenencia e intersección.** Distancias.
- Sistema de planos acotados. Fundamentos y aplicaciones.
- **Sistema axonométrico. Punto, recta y plano y perspectiva axonométrica.**
- **Sistema de perspectiva caballera, Punto, recta y plano y perspectiva caballera.**
- Sistema cónico. Elementos del sistema, perspectiva frontal y oblicua.

Bloque 3. Normalización

- **Normalización del dibujo técnico. Formatos, rotulación y líneas normalizadas**
- **Vistas, cortes y secciones.**
- **Acotación y croquis.**

13.5. Organización de actividades y tareas.

Las actividades y tareas serán planteadas de tal manera que puedan ser realizadas por los alumnos tanto en clase como en casa dependiendo del escenario de semipresencialidad o no presencialidad, intentando no saturar al alumnado con tareas y prestando atención a los materiales a utilizar y a la disponibilidad de estos, en caso de que las medidas sanitarias afecten en este sentido (tiendas cerradas, falta de stock, movilidad, etc).

13.6. Sistema de Evaluación y calificación.

Se evaluará y calificará atendiendo a los trabajos entregados por los alumnos de la misma manera que en la formación presencial, pero teniendo en cuenta también las dificultades por continuar el proceso de aprendizaje en los distintos escenarios que se diesen. En caso de realizar los trabajos en casa, se pondrá especial hincapié en que estos sean realizados realmente por los alumnos y que no estén copiados de Internet u otras fuentes. Asimismo, se tenderá a cierta flexibilidad en cuando al modo y fecha de entrega de los trabajos.

13.7. Sistemas de seguimiento del alumnado.

Además de atender los trabajos recibidos, se establecerá comunicación a través de las plataformas oficiales EducamosCLM y Microsoft Teams tanto con los propios alumnos y sus familias como con sus tutores y el Departamento de Orientación.