Dibujo técnico II. 2.º Bachillerato

Matriz de especificaciones del BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO
Núm. 23 Viernes 26 de enero de 2018
Sec. I. Pág. 9772

Bloque 1. Geometría y Dibujo técnico.30%

Estándares de aprendizaje evaluables
– Transforma por inversión figuras planas compuestas por puntos, rectas y circunferencias describiendo sus posibles aplicaciones a la resolución de problemas geométricos.
– Resuelve problemas de tangencias aplicando las propiedades de los ejes y centros radicales, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.
– Comprende el origen de las curvas cónicas y las relaciones métricas entre elementos, describiendo sus propiedades e identificando sus aplicaciones.
– Resuelve problemas de pertenencia, intersección y tangencias entre líneas rectas y curvas cónicas, aplicando sus propiedades y justificando el procedimiento utilizado.
– Traza curvas cónicas determinando previamente los elementos que las definen, tales como ejes, focos, directrices, tangentes o asíntotas, resolviendo su trazado por puntos o por homología respecto a la circunferencia.
– Comprende las características de las transformaciones homológicas identificando sus invariantes geométricos, describiendo sus aplicaciones.
– Aplica la homología y la afinidad a la resolución de problemas geométricos y a la representación de formas planas.

Bloque 2. Sistemas de representación.40%

Estándares de aprendizaje evaluables
– Comprende los fundamentos o principios geométricos que condicionan el paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos, utilizando el sistema diédrico, como herramienta base para resolver problemas de pertenencia, posición, mínimas distancias y verdadera magnitud.
– Representa figuras planas contenidos en planos paralelos, perpendiculares u oblicuos a los planos de proyección, trazando sus proyecciones diédricas.
– Determina la verdadera magnitud de segmentos, ángulos y figuras planas utilizando giros, abatimientos o cambios de plano en sistema diédrico.
– Representa el hexaedro o cubo en cualquier posición respecto a los planos coordenados, el resto de los poliedros regulares, prismas y pirámides en posiciones favorables, con la ayuda de sus proyecciones diédricas, determinando partes vistas y ocultas.
– Representa cilindros y conos de revolución aplicando giros o cambios de plano para disponer sus proyecciones diédricas en posición favorable para resolver problemas de medida.

– Determina la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, cilíndricas, cónicas y/o esféricas, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud.
– Halla la intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos con la ayuda de sus proyecciones diédricas o su perspectiva, indicando el trazado auxiliar utilizado para la determinación de los puntos de entrada y salida.
– Comprende los fundamentos de la axonometría ortogonal, clasificando su tipología en función de la orientación del triedro fundamental, determinando el triángulo de trazas y calculando los coeficientes de corrección.
– Dibuja axonometrías de cuerpos o espacios definidos por sus vistas principales, disponiendo su posición en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y/o de la conveniencia de los trazados necesarios.
– Determina la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, dibujando isometrías o perspectivas caballeras.

Bloque 3. Documentación gráfica y proyectos.30%

Estándares de aprendizaje evaluables

– Identifica formas y medidas de objetos industriales o arquitectónicos, a partir de los planos técnicos que los definen.
– Dibuja bocetos a mano alzada y croquis acotados para posibilitar la comunicación técnica con otras personas.
– Elabora croquis de conjuntos y/o piezas industriales u objetos arquitectónicos, disponiendo las vistas, cortes y/o secciones necesarias, tomando medidas directamente de la realidad o de perspectivas a escala, elaborando bocetos a mano alzada para la elaboración de dibujos acotados y planos de montaje, instalación, detalle o fabricación, de acuerdo a la normativa de aplicación

Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	***Estándares de aprendizaje***
Bloque 1. Geometría y Dibujo Técnico	
Resolver problemas de configuración de formas poligonales sencillas en el plano con la ayuda de útiles convencionales de dibujo sobre tablero, aplicando los fundamentos de la geometría métrica de acuerdo con un esquema "paso a paso" y/o figura de análisis elaborada previamente. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - Reconocer los postulados básicos de la geometría euclidiana, así como extrapolar su	• Diseña, modifica o reproduce formas basadas en rede cuadradas con la ayuda de la escuadra y el cartabór recursos gráficos para destacar claramente el traza elaborado de las líneas auxiliares utilizadas. • Determina con la ayuda de regla y compás los princip geométricos de aplicación a los trazados fundamentales comprobando gráficamente el cumplimiento de las establecidas. • Relaciona las líneas y puntos notables de triángulos, cua polígonos con sus propiedades, identificando sus aplicacior

definición al espacio plano. - Valorar el método y razonamiento utilizados en las construcciones geométricas. - Dibujar los trazados fundamentales en el plano y comprender y determinar gráficamente los principales lugares geométricos en base a las consignas establecidas. - Definir y clasificar los ángulos y realizar operaciones fundamentales sobre los mismos. - Distinguir las relaciones métricas angulares en la circunferencia y el círculo, describir sus propiedades e identificar sus posibles aplicaciones. - Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los trazos principales y auxiliares que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y el cuidado del soporte. - Diseñar, modificar o reproducir estructuras geométricas basadas en redes modulares. - Definir y clasificar las formas poligonales. - Calcular gráficamente las líneas y puntos notables de un triángulo. - Resolver gráficamente la construcción de triángulos y cuadriláteros en función de los datos dados. - Construir polígonos regulares y diseñar polígonos estrellados. - Describir las características de las transformaciones geométricas elementales en el plano y realizar las operaciones gráficas asociadas. - Aplicar los diferentes métodos para construir figuras proporcionales. - Seleccionar, construir y usar de forma precisa escalas gráficas adecuadas para reproducir figuras proporcionales en función del espacio disponible en el plano.	• Comprende las relaciones métricas de los ángu circunferencia y el círculo, describiendo sus pro identificando sus posibles aplicaciones. • Resuelve triángulos con la ayuda de regla y compás a propiedades de sus líneas y puntos notables y los geométricos elementales, justificando el procedimiento ut Diseña, modifica o reproduce cuadriláteros y polígonos ano relaciones métricas esenciales y resolviendo su trazado por triangulación, radiación, itinerario o relacio semejanza. • Reproduce figuras proporcionales determinando la razón el espacio de dibujo disponible, construyendo la escala gra correspondiente en función de la apreciación establecida y utilizándola con la precisión requerida. • Comprende las características de las transformaciones elementales (giro, traslación, simetría, homotecia y identificando sus invariantes y aplicándolas para la re problemas geométricos y para la representación de formas

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. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - Resolver gráficamente problemas básicos de tangencia e indicar con claridad, rigor y precisión tanto los puntos de tangencia como los centros de los arcos tangentes. - Identificar y analizar los casos de tangencias existentes en elementos artísticos, arquitectónicos, industriales o del entorno. - Aplicar los conocimientos de tangencias en la resolución, reproducción o diseño de figuras compuestas por enlaces entre líneas rectas y arcos de circunferencia. - Construir curvas técnicas, óvalos, ovoides y espirales. - Valorar la ventaja del uso de las nuevas tecnologías en la visualización de construcciones y trazados así como en el diseño arquitectónico e industrial, y reconocer las principales aplicaciones de dibujo vectorial en 2D.	Identifica las relaciones existentes entre puntos de tange centros y radios de circunferencias, analizando figuras co por enlaces entre líneas rectas y arcos de circunferencia. • Resuelve problemas básicos de tangencias con la ayuda d compás aplicando con rigor y exactitud sus propiedades in utilizando recursos gráficos para destacar claramente el t principal elaborado de las líneas auxiliares utilizadas. • Aplica los conocimientos de tangencias a la construcción d ovoides y espirales, relacionando su forma con las principa aplicaciones en el diseño arquitectónico e industrial. • Diseña a partir de un boceto previo o reproduce conveniente figuras planas que contengan enlaces entre li y arcos de circunferencia, indicando gráficamente la c auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación elementos
Bloque 2. Sistemas de representación	
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.	Identifica el sistema de representación empleado a partir de dibujos técnicos, ilustraciones o fotografías de objetos determinando las características diferenciales y los eleme principales del sistema. • Establece el ámbito de aplicación de cada uno de los prin sistemas de representación, ilustrando sus ventajas e inco mediante el dibujo a mano alzada de un mismo cuerpo geom

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - Reconocer los sistemas de representación como un lenguaje universal. - Definir y clasificar las distintas clases de proyecciones. - Distinguir los elementos descriptivos básicos de los diferentes tipos de perspectiva. - Seleccionar el sistema de representación más adecuado dependiendo del ámbito de aplicación considerado y los objetivos planteados. - Representar e identificar de forma normalizada puntos, rectas y planos en el sistema diédrico, determinar sus posiciones relativas en el espacio y realizar operaciones de paralelismo, perpendicularidad, pertenencia e intersección.	sencillo. • Selecciona el sistema de representación idóneo definición de un objeto o espacio, analizando la complejida forma, la finalidad de la representación, la exactitud requ recursos informáticos disponibles. •.Comprende los fundamentos del sistema diédrico, desc procedimientos de obtención de las proyecciones y su normalizada.
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. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - Razonar la relación biunívoca entre una pieza proyectada ortogonalmente en 2D y la pieza real en 3D, y determinar y representar el número de proyecciones suficientes para su definición. - Desarrollar hábitos de coquización y de proporcionalidad de los elementos. - Representar e identificar puntos, rectas y planos en los distintos sistemas axonométricos, determinar sus posiciones relativas en el espacio y realizar operaciones de paralelismo, perpendicularidad,	Diseña o reproduce formas tridimensionales sencillas, dibu mano alzada sus vistas principales en el sistema de proyec ortogonal establecido por la norma de aplicación, disponier proyecciones suficientes para su definición e identificand elementos de manera inequívoca. • Visualiza en el espacio perspectivo formas tridimensiona definidas suficientemente por sus vistas principales, dibuj mano alzada axonometrías convencionales (isometrías y ca •Comprende el funcionamiento del sistema diédrico, relac elementos, convencionalismos y notaciones con las p necesarias para representar inequívocamente la posición rectas y planos, resolviendo problemas de pertenencia, in verdadera magnitud. Determina secciones planas de objetos tridimensionales se visualizando intuitivamente su posición mediante perspecti alzada, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniend verdadera magnitud. •Comprende el funcionamiento del sistema de planos acc una variante del sistema diédrico que permite rent conocimientos adquiridos, ilustrando sus principales

pertenencia e intersección. - Diseñar o reproducir formas tridimensionales sencillas mediante axonometrías a partir de sus vistas diédricas. - Reconocer conceptos básicos de aplicaciones informáticas de dibujo vectorial en 3D aplicadas al diseño industrial.	mediante la resolución de problemas sencillos de pe intersección y obteniendo perfiles de un terreno a pa curvas de nivel.
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. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - Identificar y usar el coeficiente de reducción asociado a cada tipo de axonometría. - Elegir la axonometría más adecuada para dibujar la perspectiva de un cuerpo a partir de sus vistas diédricas principales. - Utilizar el óvalo como aproximación a formas circulares en el sistema isométrico.	Realiza perspectivas isométricas de cuerpos definidos por principales, con la ayuda de útiles de dibujo sobre tablero, representando las circunferencias situadas en caras paral los planos coordenados como óvalos en lugar de elipses, sin su trazado. • Realiza perspectivas caballeras o planimétricas (m cuerpos o espacios con circunferencias situadas en caras un solo de los planos coordenados, disponiendo su orien simplificar su trazado.
Dibujar perspectivas cónicas de formas tridimensionales a partir de espacios del entorno o definidas por sus proyecciones ortogonales, valorando el método	Comprende los fundamentos de la perspectiva cónica, clasi tipología en función de la orientación de las caras principal al plano de cuadro y la repercusión de la posición del punto sobre el resultado final, determinando el punto principal, l

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. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - Asociar el sistema cónico con la percepción de la profundidad espacial de la visión estereoscópica. - Distinguir los parámetros y elementos definitorios del sistema. - Diferenciar los diversos tipos de perspectiva cónica. - Aplicar la perspectiva cónica a la interpretación o diseño de espacios. - Representar formas planas y volumétricas sencillas. - Analizar las posiciones relativas de un cuerpo respecto a los planos coordenados para favorecer y facilitar el trazado de su perspectiva. - Representar de forma simplificada la circunferencia o arcos de circunferencia mediante el trazado a mano alzada o con ayuda de plantillas de elipses perspectivas inscritas en polígonos.	horizonte, los puntos de fuga y sus puntos de medida. • Dibuja con la ayuda de útiles de dibujo perspectivas cónic centrales de cuerpos o espacios con circunferencias situa paralelas a uno solo de los planos coordenados, disponiend orientación para simplificar su trazado. •Representa formas sólidas o espaciales con arcos de ci en caras horizontales o verticales, dibujando perspect oblicuas con la ayuda de útiles de dibujo, simplificando la de las elipses perspectivas mediante el trazado d circunscritos, trazándolas a mano alzada o con la ayuda de curvas.
Bloque 3. Normalización	
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. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - Reconocer la importancia de la normalización en el intercambio de componentes industriales.	Describe los objetivos y ámbitos de utilización de las norm EN e ISO, relacionando las especificas del dibujo técr aplicación para la elección y doblado de formatos, para e escalas, para establecer el valor representativo de las disponer las vistas y para la acotación

- Reconocer los fundamentos de la normalización, tomando como referencia las normas UNE, EN e ISO en el ámbito del dibujo técnico, y analizar su relación con la funcionalidad y estética de la descripción y la representación objetiva.	
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. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de: - Utilizar y construir escalas gráficas normalizadas para la interpretación de planos, elaboración de dibujos y/o representación de piezas y elementos arquitectónicos, industriales o de construcción. - Apreciar la eficacia que tiene una correcta croquización para la realización del plano de fabricación o descripción de entornos arquitectónicos. - Representar las vistas principales de piezas industriales sencillas de acuerdo a la norma considerada. - Acotar piezas industriales y espacios arquitectónicos sencillos de acuerdo a la norma considerada. - Aplicar la norma para representar roturas, cortes y secciones de piezas sencillas	Obtiene las dimensiones relevantes de cuerpos o espacios representados utilizando escalas normalizadas. • Representa piezas y elementos industriales o de construc aplicando las normas referidas a los principales métodos d proyección ortográficos, seleccionando las vistas impresci su definición, disponiéndolas adecuadamente y diferencian trazado de ejes, líneas vistas y ocultas. • Acota piezas industriales sencillas identificando las cota necesarias para su correcta definición dimensional, dispon acuerdo a la norma. • Acota espacios arquitectónicos sencillos identificando las necesarias para su correcta definición dimensional, dispon acuerdo a la norma. • Representa objetos con huecos mediante cortes y aplicando las normas básicas correspondientes.

B) CONTRIBUCCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE

La materia Dibujo Técnico contribuye al desarrollo de las competencias clave del currículo, establecidas en el artículo 10 del presente decreto, entendidas como capacidades

que ha de desarrollar el alumnado para aplicar de forma integrada los contenidos de la materia con el fin de lograr la realización satisfactoria de las actividades propuestas.

Esta materia contribuye a la competencia en **comunicación lingüística** a través de un lenguaje gráfico que permite la comunicación de ideas con contenido tecnológico de forma objetiva y unívoca. Igualmente ofrece la posibilidad de que la información representada sea leída e interpretada por cualquier persona a partir del conocimiento de determinados códigos, siendo adicionalmente necesario dotar al alumnado de la habilidad particular de defender, comunicar y exponer ideas o proyectos de forma pública.

La **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** se adquieren al aprender a desenvolverse con comodidad a través del lenguaje simbólico, y al profundizar en el conocimiento de aspectos espaciales de la realidad mediante la geometría y la representación objetiva de las formas. Adicionalmente, la materia contribuye a esta competencia en tanto que el dibujo técnico es una aproximación a la realidad y al mundo físico, así como una función básica en todo proceso tecnológico y de fabricación industrial que permite desarrollar estas competencias con la utilización de procedimientos relacionados con el método científico: observación, experimentación, descubrimiento, análisis y reflexión posterior.

En relación con la **competencia digital**, las nuevas tecnologías permiten tanto el desarrollo como el análisis de la materia y sus proyectos, lo que implica que esta competencia se potencie y capacite desde su ámbito instrumental. Así mismo, las Tecnologías de la Información y la Comunicación son una herramienta de trabajo que va a permitir tanto desarrollar la propia disciplina y sus aplicaciones como ampliar su relación con el mundo real, potenciando sus componentes de objetividad y de comunicación del lenguaje específico de la materia.

La materia Dibujo Técnico contribuye a la **competencia aprender a aprender** ya que permite desarrollar las habilidades requeridas en el aprendizaje para que este proceso sea cada vez más eficaz y autónomo. De igual manera, colabora con la adquisición de la conciencia, gestión y control de capacidades y conocimientos necesarios en la toma de decisiones y en la elaboración de proyectos y construcciones geométricas complejas, que implican una reflexión y evaluación.

Las **competencias sociales y cívicas** se ven reflejadas en la materia Dibujo Técnico a través de la estandarización y normalización, implicando estas una formulación y aplicación de reglas que generen una aproximación ordenada a una actividad específica para el beneficio y con la cooperación de todos los entes y personas involucradas. Concretamente, la normalización define una función de unificación para permitir el intercambio a nivel nacional, europeo e internacional, facilitando el trabajo con responsabilidad social.

El propio proceso de elaboración de cada proyecto en esta materia, desde la planificación hasta la ejecución, exige la toma de iniciativas y decisiones y una constante revisión, afianzando así la propia identidad y autonomía, haciéndose de esta manera una valiosa aportación a la **competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.** Por otra parte, la propia orientación de los conocimientos adquiridos a actividades como la construcción, la arquitectura y la industria, favorece la valoración del entorno social y empresarial y la importancia y asociación del dibujo técnico con el mundo económico.

La **competencia conciencia y expresiones culturales** engloba conocimientos sobre la cultura propia y ajena, el respeto por las diferencias y la valoración de la interculturalidad en la sociedad. En este sentido, el dibujo técnico colabora en el desarrollo de la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural. El componente gráfico, conlleva implícitamente el recurso al mundo plástico y, con ello, facilita la obtención de criterios estéticos y fomenta el desarrollo cultural de la persona. La materia también permite conocer, apreciar y valorar críticamente diferentes manifestaciones arquitectónicas y de diseño industrial en el patrimonio asturiano y utilizarlas como fuentes de enriquecimiento y disfrute.

En la materia Dibujo Técnico se pretende que el alumnado se familiarice con el razonamiento lógico, el método deductivo, la representación de la realidad, la demostración de relaciones espaciales y en el plano, la comprobación y el rechazo de hipótesis, las estrategias de resolución de problemas, la creatividad, la capacidad de crear modelos para representar e interpretar la realidad y transferir teorías gráficas a la técnica y otras ramas del conocimiento.

Estos principios metodológicos llevan asociado un enfoque constructivista en la adquisición de conocimientos, relacionándose intrínsecamente con un aprendizaje significativo en donde se despierte y oriente la capacidad creativa del alumnado, construyendo sus propios conocimientos, relacionando los contenidos a aprender y dándoles un sentido a partir de la estructura que ya posee.

C) PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Tomando como referencia los procedimientos de evaluación adoptados en el Centro , el Departamento de Dibujo acuerda aplicar los siguientes procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación:

PROCEDIMIENTO 1: OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA EN EL AULA

El instrumento que se utilizará será el registro de clase, donde el /la profesor/a recabará información para evaluar a los/las alumnos/as en lo referido a:

- Actitud positiva y responsable en las actividades de grupo (participación, responsabilidad en las tareas, ayuda a los/las compañeros/as, esfuerzo por mejorar, etc.).
- Atención y seguimiento de las explicaciones de clase (profesorado o resto de los /las compañeros/as)
- Respeto por los materiales escolares y el mobiliario del centro.
- Respeto al profesorado y a los/las compañeros/as de clase (opiniones, intervenciones en clase, trabajos, etc.).
- Presentación y finalización de trabajos y ejercicios de cualquier tipo.
- Repetición de trabajos y ejercicios.
- Entrega de trabajos y ejercicios en el tiempo asignado.
- Autocorrección
- Con el objetivo de lograr un alto grado de objetividad en el registro de estos datos, se utilizarán rúbricas donde se define el grado de consecución en cada uno de los instrumentos de evaluación.

EVALUACIÓN SISTEMÁTICA EN EL AULA			
CRITERIOS OBSEVACIÓN	**0**	**0'5**	**1**

Actitud positiva y responsable en las actividades de grupo (participación, responsabilidad en las tareas, ayuda a los/las compañeros/as, esfuerzo por mejorar, etc.).			
Atención y seguimiento de las explicaciones de clase (profesorado o resto de los /las compañeros/as).			
Respeto por los materiales escolares y el mobiliario del centro.			
Respeto al profesorado y a los/las compañeros/as de clase (opiniones, intervenciones en clase, trabajos, etc.).			
Presentación y finalización de trabajos y ejercicios de cualquier tipo			
Repetición de trabajos y ejercicios.			
Entrega de trabajos y ejercicios en el tiempo asignado.			
Autocorrección.			
CALIFICACIÓN			
ALUMNO/A:			

PROCEDIMIENTO 2: ANÁLISIS DE PRODUCCIONES DEL ALUMNADO

Para evaluar este procedimiento utilizaremos los siguientes instrumentos:

- Cuaderno de clase: se valorará si está completo, limpio, ordenado,…
- Salidas a la pizarra, preguntas
- Trabajos de los/las alumnos/as: se valorará si se ajusta su trabajo a la propuesta, si utiliza el espacio adecuado dependiendo de los tamaños y formatos en los que se desarrolla la actividad, si emplea las técnicas más convenientes para la propuesta, etc.
- Trabajos sobre soporte informático, utilización del Aula Virtual, exposición de un tema y aprendizaje cooperativo: se valorará el contenido del trabajo (Calidad del tema, organización, estructura, profundización de los contenidos, extensión ajustada a propuesta, ortografía y gramática, webgrafía y bibliografía,..); la estética y el diseño de la presentación (Portada con datos suficientes, armonía de colores y tamaños de textos legibles, efectos y transiciones adecuadas, enlaces como hipervínculos,..); la exposición oral (Tono de voz, ritmo, fluidez, preparación: léxico, nexos, discurso ordenado, claro, coherente…; comunicación no verbal: gestos, postura…; ajuste al tiempo previsto); y el trabajo cooperativo (Participa, gestiona, ayuda, respeta, escucha, aporta, propone, valora, se responsabiliza…

PROCEDIMIENTO 3: REALIZACIÓN DE EXÁMENES ESCRITOS Y PRUEBAS OBJETIVAS

Los instrumentos que podemos utilizar son: las pruebas de redacción, resolución de situaciones problemáticas, cuestiones breves, pruebas objetivas,…

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS/RÚBRICA
Observación sistemática en el aula.	- Actitud positiva y responsable en las actividades de grupo (participación, responsabilidad en las tareas, ayuda a los/las compañeros/as, esfuerzo por mejorar, etc.). -Atención y seguimiento de las explicaciones de clase (profesorado o resto de los /las compañeros/as). -Respeto por los materiales escolares y el mobiliario del centro. -Respeto al profesorado y a los/las compañeros/as de clase (opiniones, intervenciones en clase, trabajos, etc.). -Presentación y finalización de trabajos y ejercicios de cualquier tipo. -Repetición de trabajos y ejercicios. -Entrega de trabajos y ejercicios en el tiempo asignado. -Autocorrección. -Orden, organización, limpieza y claridad en la letra de los trabajos, ejercicios y apuntes de clase.
Producciones del alumnado	-Cuaderno de clase. -Salidas a la pizarra, preguntas, etc. -Trabajos de los/las alumnos/as. -Trabajos sobre soporte informático, utilización del Aula Virtual y exposiciones orales. -Cualquier actividad de enseñanza y/o aprendizaje.
Realización de exámenes escritos y pruebas objetivas	-Exámenes y controles

D) LA METODOLOGÍA, LOS RECURSOS DIDÁCTICOS Y LOS MATERIALES CURRICULARES

La enseñanza de la materia Dibujo Técnico tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Utilizar adecuadamente y con cierta destreza los instrumentos y terminología específica del dibujo técnico.

- Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado tanto del soporte como de los instrumentos de dibujo.

- Considerar el dibujo técnico como un lenguaje objetivo y universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis para poder expresar y comprender la información.

- Conocer y comprender los principales fundamentos de la geometría métrica aplicada para utilizarlos en la lectura e interpretación de producciones artísticas y de diseño y resolver problemas de configuración de formas en el plano.

- Comprender y emplear los sistemas de representación para resolver problemas geométricos en el espacio o representar figuras y entornos tridimensionales en el plano.

- Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar las principales normas UNE, EN e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.

- Emplear el croquis y la perspectiva a mano alzada como medio de expresión gráfica y conseguir la destreza y rapidez necesarias y favorecer un análisis espacial y visual previo.

- Planificar y reflexionar, de forma individual y colectiva, sobre el proceso de realización de cualquier construcción geométrica, relacionándose con otras personas en las actividades colectivas con flexibilidad y responsabilidad.

- Integrar sus conocimientos de dibujo técnico dentro de los procesos tecnológicos y en aplicaciones de la vida cotidiana, revisando y valorando el estado de consecución del proyecto o actividad siempre que sea necesario.

- Mostrar interés por los programas informáticos de geometría dinámica, valorando su capacidad de abordar la geometría a través de la experimentación y la manipulación de los distintos elementos, facilitando la realización de construcciones para deducir resultados y propiedades a partir de la observación directa.

- Valorar las ventajas del uso de aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador como herramientas de apoyo en la ingeniería, arquitectura, construcción y diseño para crear representaciones gráficas de objetos y entornos físicos en dos o tres dimensiones.

- Apreciar la constancia en el trabajo y la importancia que tiene seguir un adecuado proceso de planificación para la resolución y consecución satisfactoria de un proyecto, así como la necesidad del trabajo colaborativo sin discriminación por motivos de raza, sexo, religión, condición social, credo político o ideología.

Los grupos de estudiantes que cursan esta materia son heterogéneos y tienen distintos intereses, diversidad de motivaciones y capacidades. Para detectar esta diversidad, al inicio de curso se les pide que se presenten, que hablen de sus intereses y sus expectativas para con la asignatura, lo que esperan aprender y la forma en que pueda servirles para su formación o su campo laboral. Por tanto, hay que tener presente este perfil y emplearse diversos recursos metodológicos que faciliten la consecución de los objetivos propuestos y los resultados académicos deseados, anticipando informativamente al alumnado de estas dificultades, pasando por el siempre deseable refuerzo positivo sobre su esfuerzo personal y sus aciertos conseguidos, planificando en la medida de lo posible, una serie de tareas en una escala de dificultad progresiva

Como consecuencia de las orientaciones metodológicas y del diseño de actividades, surge la necesidad de disponer de unos recursos materiales precisos para el correcto desarrollo del currículo.

Nunca los recursos materiales deberán condicionar el Currículo del área, pero tampoco debe elaborarse éste sin olvidar determinadas carencias o limitaciones.

Los contenidos teóricos son preparados por el/la profesor/a y entregados al alumnado en fotocopias o través del Drive. Tenemos también la posibilidad de disponer aulas con cañón para completar la explicación de contenidos.

E) MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las medidas de atención a la diversidad las podemos clasificar en dos tipos o categorías: las medidas de carácter general (aplicables a todos los alumnos) y las medidas de carácter específico (destinadas a los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo).

- Las medidas de carácter general son aquellas que se aplican en cualquier grupo-clase con el objetivo de atender a las diferentes capacidades, intereses y características de cada uno de los alumnos.

Nosotros trataremos de dar respuesta a este tipo de diversidad a través de diferentes medidas, entre las que podemos destacar:

- Las evaluaciones iniciales o de diagnóstico, para tomar como punto de partida los conocimientos previos de cada alumno.
- La preparación de múltiples actividades con diferentes grados de complejidad, incluyendo las actividades de refuerzo y las de ampliación.
- La organización de grupos y espacios que mejore el rendimiento del alumno.
- La atención, el apoyo y el seguimiento personalizado (especialmente en el caso de que haya alumnos que repiten curso).

Las actividades del aula tienen diferente grado de complejidad y atienden por tanto a las capacidades y a los intereses de cada alumno

- Las medidas de carácter específico están destinadas a los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo; pudiendo diferenciar:

- Alumnado de incorporación tardía al sistema educativo.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Alumnado con necesidades educativas especiales (los alumnos que requieren determinados apoyos y atenciones educativas específicas por discapacidad física, psíquica o sensorial, o por manifestar graves trastornos de conducta).

La existencia de diferentes modalidades y de materias optativas responde al principio de diversidad que caracteriza al Bachillerato, como una vía para atender a las distintas aptitudes, intereses y motivaciones del alumnado, en este momento, los estudiantes se encuentran en un estadio de su desarrollo en el que presentan una mayor diferenciación e identificación de intereses y expectativas que en etapas anteriores y, por tanto, es importante que encuentren una oferta educativa diversificada capaz de dar respuesta a sus necesidades o preferencias

A su vez, las diferentes materias que configuren las modalidades deben permitir la adquisición de los conocimientos que resultan necesarios para continuar especializándose en los estudios posteriores que los alumnos deseen cursar.

Aun así se debe ofertar variedad de temas optativos, de trabajos que podemos proponerles a nuestros alumnos a través de ejercicios o actividades que sirvan de ampliación o complemento no debe desdeñarse, si queremos que los alumnos puedan mostrar su participación en clase de forma activa, a través de sus preferencias, gustos o intereses, dado de que dentro de un mismo tema o unidad didáctica se puede elegir dentro de una variedad de ejercicios con un grado de dificultad muy variable.

F) PROGRAMAS DE REFUERZO

Aquellos alumnos/as que estén repitiendo curso serán objeto de un plan específico de recuperación orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior.
Dicho plan consistirá en un seguimiento/apoyo individualizado del alumno/a, con la posibilidad de la realización de ciertas actividades de refuerzo.
El alumnado que tengan dificultados durante el curso académico recibirá la adaptación que se estime conveniente y que favorezca su proceso de enseñanza y aprendizaje (variedad metodológica, variedad de actividades de refuerzo y profundización, etc).
Dado el carácter práctico y monotemático de esta asignatura, la recuperación de una evaluación se hará con la nota de la siguiente,
EVALUACIÓN FINAL. PRUEBA EXTRAORDINARIA: El alumno/a que no superó la materia en Junio llevará un plan personalizado con la intención de trabajar sobre los aspectos que no se hayan asimilado. Estos trabajos, se presentarán en Septiembre antes de la realización del examen y serán tenidos en cuenta a la hora de evaluar.
El examen de septiembre constará de los contenidos no alcanzados en Junio.

G) PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS. PLAN DE LECTURA, ESCRITURA E INVESTIGACIÓN

ACTIVIDADES QUE ESTIMULAN EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LECTURA.:
Cada alumno/a podrá buscar la información necesaria, tanto en la biblioteca del centro, en los manuales, como usando las nuevas tecnologías de la información, para encontrar los textos y las imágenes necesarias que contribuyan a ampliar sus conocimientos.
Se recomendará la lectura de los siguientes libros:
DIBUJO TECNICO. F. Javier Rodríguez de Abajo. y Víctor Álvarez Bengoa.- San Sebastián.- Editorial Donostiarra.
PROCESOS ELEMENTALES DE PROYECTACIÓN Y CONFIGURACIÓN. CURSO BÁSICO DE LA ESCUELA DE ARTES APLICADAS DE BASILEA. Maier M. Barcelona.- Gustavo Gili.
Compuesto de cuatro libros que abarca el dibujo en sus diversos aspectos.

1.- Dibujo de objetos. Dibujo de modelos y copia de museo. Estudios de la Naturaleza.
2.- Dibujo de memoria. Dibujo Técnico. Perspectiva.
3.- Estudio de materiales. Trabajo textil. Color.
4.- Ejercicios gráficos. Configuración espacial.

-*GEOMETRÍA MÉTRICA. Puig Adam, P.,* (2 tomos). Madrid. Pedro Gómez Puig. 1977.

-TRAZADOS DE DIBUJO GEOMÉTRICO. Dibujo Técnico. D. Corbella Barrios. Madrid. 1970.

-GEOMETRÍA GRÁFICA. Vicente Collado. Valencia. 1987.

Tratados muy completos de geometría, muy claro y ordenado en sus planteamientos. Contienen gran número de construcciones métricas. Muy interesante para el profesor.

-CUADERNO DE DIBUJO TÉCNICO. Sofía Calvo Montoro y Elsa Díaz Jurado. Madrid . McGraw-Hill.

Libro para que los alumnos realicen ejercicios.

-DIBUJO TÉCNICO. Arturo Replinger González. Madrid. Anaya.

Libro de ejercicios geométricos para los alumnos

-GEOMETRÍA DESCRIPTIVA Y SUS APLICACIONES. Taibo Fernández, A.. (2 tomos). Madrid. Escuela de Ingenieros Industriales.

Libros muy completos sobre geometría descriptiva con numerosos problemas que pueden ser aplicación de los distintos sistemas de representación.

- Izquierdo Asensi. F.

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. Madrid. Dossat. 1969.
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA SUPERIOR Y APLICADA. Madrid. Dossat. 1985.
EJERCICIOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA, Madrid. Paraninfo. 1979.

-F. Javier Rodríguez de Abajo.

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. SISTEMA AXONOMÉTRICO. Alcoy. Edi. Marfil. 1975.
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. SISTEMA DE PERSPECTIVA CABALLERA. San Sebastián. Edi. Donostiarra. 1975.
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS. San Sebastián. Edi. Donostiarra. 1993

-T. Carreras Soto.

DIBUJO DIMÉTRICO. Sevilla. 1972.
PERSPECTIVA LINEAL. Cónica y sombras en perspectiva. Sevilla 1975
GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. B. Leighton Wellman. Barcelona. Editorial Reverté. 1976
Estos libros se complementan entre si, ofreciendo una visión completa de la geometría descriptiva. Las exposiciones son minuciosas y muy claras. En cuanto a los ejercicios, hay planteamientos a distintos niveles que pueden ser de gran utilidad.

-IRANOR. Catalogo de Normas UNE, Catálogo de Normas ISO, Normas UNE. Madrid. Instituto de Racionalización y Normalización.
Es interesante que en el aula de dibujo haya una colección de estos catálogos para que el alumno pueda consultarlos.

-PRACTICAS DE DIBUJO TÉCNICO. Edi. Donostiarra. 1987.

N.º 0: Dibujo Lineal. *Víctor Álvarez Bengoa.*
N.º 1: Croquización. Joaquín Gonzalo Gonzalo.
N.º 2: Cortes, Secciones y Roturas. *Joaquín Gonzalo Gonzalo*
N.º 3: Acotación. Alberto Revilla Blanco.
N.º 4: Perspectiva. Víctor Álvarez Bengoa
N.º 5: Intersecciones y Desarrollos. *Víctor Álvarez Bengoa*
N.º 6: Vistas y Visualización. *Alberto Revilla Blanco*
N.º 7: Iniciación al Sistema Diédrico. *Joaquín Gonzalo Gonzalo*
N.º 8: Iniciación a la perspectiva Cónica. *Joaquín Gonzalo Gonzalo*
N.º 9: Text de Normalización. *Manuel Matute Royó*

H) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se realizarán varias actividades complementarias durante el curso, tanto dentro como fuera del centro:

- Visita al Museo de Bellas Artes de Asturias.
-Visita a la feria internacional de arte contemporáneo ARCO. (Bachillerato artístico)
-Exposición en el Corte Inglés (Avilés o Gijón) con los trabajos de los alumnos/as de los dos cursos del Bachillerato Artístico.
-Además de la participación en los concursos y propuestas que se consideren relevantes y que surjan a lo largo del curso escolar.

I) INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMANCIÓN DOCENTE

La evaluación de la programación se realizará de la siguiente manera:

- Mensual: a lo largo del curso, en las reuniones departamentales, que se celebran durante este curso los jueves de 8.30 a 9.25 de la mañana, el Jefe de Departamento irá recogiendo información sobre cómo van aplicando los profesores la programación; especialmente, en lo referido a la temporalización, para poder realizar los ajustes y modificaciones oportunas.
- Trimestral: del mismo modo, después cada evaluación, se realizará un análisis de los resultados obtenidos por cada curso y grupo; para poder así realizar modificaciones y plantear ideas de mejora.
- Final de curso: una vez finalizado el curso escolar, el departamento realizará una evaluación de la programación didáctica para cada curso y grupo; centrándose, principalmente, en:

a) El grado de cumplimiento y adecuación de lo programado.
b) Resultados académicos del alumnado.

La evaluación será realizada por el profesorado que da clase en este curso, según el modelo propuesto por el centro. El Jefe de Departamento recogerá, después, en el acta de Departamento la síntesis de las conclusiones que considere oportunas.

Se adjunta el modelo para la Evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente:

EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN

Profesor/a: …….…….……**Curso:**……..…. **Grupo :**……..…..

Departamento:…….……..**Materia:**……

1. Grado de cumplimiento y adecuación de lo programado.

ASPECTOS A VALORAR	**--VALORACIÓN +**			
	1	**2**	**3**	**4**
Organización de los contenidos del currículo				
Secuenciación de los contenidos del currículo				
Procedimientos de evaluación				
Instrumentos de evaluación				
Criterios de calificación				
Metodología				
Recursos didácticos				
Medidas de refuerzo y atención a la diversidad				
Planes, programas y proyectos				
Actividades complementarias y extraescolares				

2. Propuesta de mejora de los aspectos valorados negativamente.

3. Análisis de los resultados académicos y su relación con la programación docente.

FECHA:,, FIRMADO:……………………………………………