

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DIBUJO TÉCNICO

BACHILLERATO

2022/2023

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

DIBUJO TÉCNICO - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DIBUJO TÉCNICO BACHILLERATO 2022/2023

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero, «el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias para cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

La materia Dibujo Técnico es un medio de expresión indispensable para el desarrollo del proceso de diseño y fabricación de productos con el que el alumnado irá adquiriendo recursos comunicativos que le permitirán transmitir ideas, proyectos y soluciones gráficas a problemas sociales, siendo empleado como lenguaje universal codificado 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, definiendo de una manera exacta lo que se desea producir. La visión espacial se desarrolla a través del estudio de los sistemas de representación y la capacidad de abstracción facilita la comprensión de los objetos tridimensionales mediante imágenes planas.

La representación gráfica de espacios o productos es abordada de manera sistemática elaborando documentos técnicos normalizados que pueden implicar proyectos de diseño gráfico, arquitectónico o industrial.

F. Elementos transversales

Esta materia contribuye a desarrollar, de manera transversal, aptitudes como la autoestima y la participación, mediante el trabajo en equipo, favoreciendo la comunicación interpersonal, promoviendo la educación para la convivencia, la tolerancia y la igualdad entre hombres y mujeres, y la autorregulación y el uso responsable de las tecnologías de la información y la comunicación.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

La competencia en comunicación lingüística (CCL) se trabaja de forma transversal. En esta materia el alumnado desarrolla, explica, expone y defiende sus propios proyectos y trabajos. El dibujo técnico supone en sí una modalidad de comunicación, en concreto audiovisual, de carácter universal, y hace uso de destrezas orales y escritas que acompañan a los recursos gráficos y tecnológicos.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se desarrolla a través de la aplicación del razonamiento matemático, siendo necesario en esta materia desarrollar destrezas en el manejo de cantidades: cálculos, mediciones, tamaños y proporciones; en cuanto al análisis de la forma y el espacio: posiciones relativas entre elementos geométricos, representaciones gráficas en el plano y en el espacio y los sistemas de representación de objetos y volúmenes.

La competencia digital (CD) es desarrollada a través del uso de las tecnologías de la información y comunicación y uno de los objetivos de la materia es el dominio de aplicaciones informáticas en la representación gráfica y en la presentación de proyectos, por lo que es necesario dotar de habilidades y destrezas en programas informáticos de dibujo.

Dado el carácter práctico de la materia se favorece la competencia aprender a aprender (CAA), al incidir en la investigación previa y en la aplicación práctica de las técnicas aprendidas por parte del alumnado.

Asimismo, las competencias sociales y cívicas (CSC) se ven desarrolladas 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. La normalización define una función de unificación para permitir el intercambio a nivel nacional, europeo e internacional, facilitando el trabajo con responsabilidad social.

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) se desarrolla con los contenidos de la materia al incluir la resolución de problemas y elaboración de proyectos, y por lo tanto la iniciativa, la innovación, la autonomía y la independencia, factores estos que contribuyen al aprendizaje eficaz y al desarrollo personal del alumnado. También se fomenta la habilidad para trabajar en proyectos tanto individual como en equipo.

En relación a la competencia conciencia y expresiones culturales (CEC), el espíritu de la materia implica la implantación de una conciencia interdisciplinar de resolución de los problemas relacionados con la protección, el análisis y el estudio del patrimonio artístico, arquitectónico y de ingeniería de Andalucía.

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

1. Las recomendaciones de metodología didáctica para Bachillerato son las establecidas en el artículo 7 del Decreto 110/2016, de 14 de junio.

2. Las programaciones didácticas de las distintas materias de Bachillerato incluirán actividades que estimulen la motivación por la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, el uso de las matemáticas, las ciencias y la tecnología, el pensamiento computacional, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público y debatir tanto en lengua castellana como en lenguas extranjeras, incluyendo elementos propios de la cultura andaluza, todo ello con el objetivo principal de fomentar el pensamiento crítico del alumnado.

3. Se fomentará el trabajo en equipo del profesorado con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo.

4. Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, siempre teniendo en cuenta que habrá de respetarse el currículo fijado en los Anexos II, III y IV.

5. Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

La metodología a seguir en Dibujo Técnico será eminentemente activa, dado el carácter fundamentalmente práctico de la materia. Es necesario que el método seguido por el profesorado se ajuste a las características del alumnado, a los recursos y al contexto con el fin de propiciar su aprendizaje competencial.

Es aconsejable que el profesorado incorpore estrategias didácticas específicas que respondan a las diversas capacidades de comprensión y abstracción del alumnado y comparta qué se va a aprender y por qué. Se comenzará con los procedimientos y conceptos simples para ir avanzando en complejidad. Así, las capacidades se van desarrollando paulatinamente a lo largo de todo el proceso. La selección de contenidos para el proceso de enseñanza-aprendizaje constituye un medio para el desarrollo de las capacidades del alumnado, y su aprendizaje debería realizarse de forma significativa. Se partirá de una revisión del nivel previo, y se plantearán tareas problemas que el alumnado deba resolver haciendo un uso adecuado de todos sus recursos.

Las construcciones geométricas no deben aplicarse de manera mecánica, sino que el alumnado debe analizar el problema, plantear alternativas y comprender las condiciones que ha de cumplir la solución buscada. Los planteamientos de las actividades o tareas deben ir graduando el nivel de dificultad de los contenidos y la complejidad de las formas planas y las representaciones tridimensionales. En la didáctica de esta materia cobran especial importancia los aprendizajes por proyectos, tanto individuales como colectivos, que pueden estar enfocados a realidades profesionales del mundo del diseño, la arquitectura y la industria. A través de ellos el alumnado debe elaborar hipótesis, investigar, evaluar los resultados, reflexionar y finalmente crear un producto, desarrollando la capacidad de comunicarse de manera empática y eficiente, expresando y comprendiendo puntos de vista diferentes, fomentando actitudes de colaboración, seguridad en sí mismo, integridad y honestidad, adquiriendo destrezas como la habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público, quedando aquí reflejada la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. El profesorado acompañará de forma permanente el proceso proyectual de los alumnos y alumnas, aconsejando y guiando sobre los materiales, las piezas mecanizadas o maquetas creadas por ellos y ellas, y en las dificultades que este presente.

Se debe potenciar el uso de los instrumentos de dibujo técnico, manejándolos con soltura, rapidez y precisión, y mejorando las resoluciones a mano alzada que permiten obtener visualizaciones espaciales de manera rápida. Estos materiales tradicionales de dibujo técnico deben integrarse con los recursos que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación, potenciando en esta materia tanto el aprendizaje de programas de dibujo en 2D y 3D, como la investigación, la documentación y la presentación de proyectos propios y ajenos. Es necesario para poder trabajar la materia, sobre todo en el bloque 3 de Dibujo Técnico II, disponer de ordenadores durante todo el periodo lectivo destinado a esta materia. Cabe destacar que el carácter instrumental del dibujo técnico permite trabajar de forma interdisciplinar contenidos comunes como la geometría con otras materias relacionadas con el ámbito artístico, tecnológico, físico y matemático.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

A. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Todas las unidades didácticas serán evaluadas mediante los criterios de evaluación recogidos en la normativa vigente para cada uno de los niveles. Estos criterios estarán vinculados a los instrumentos de evaluación que se trabajarán en clase. Estos últimos serán mayoritariamente pruebas escritas de carácter individual. Sin embargo, para la práctica de dichas pruebas se trabajarán en clase láminas propias del contenido de la materia, como una herramienta del propio aprendizaje. Excepcionalmente, podrán establecerse proyectos en grupos sobre partes del temario que lo permitan. Al ser un nivel de bachillerato con menos tiempo en el tercer trimestre de cara a las pruebas de acceso universitario, la cantidad de temario y preparación para dichas pruebas no dan mucho margen a actividades o tareas que requieran de una planificación y ejecución prolongada en el tiempo.

Las vías de presentación de esos instrumentos de evaluación a los que se asocian los criterios, serán entregados por los alumnos el mismo día que se produzca la prueba escrita. En caso de poder realizar algún proyecto se establecerán entregas tanto físicas en el aula o digital en la plataforma de Moodle que se usará como aula virtual de la asignatura permitiendo subir y presentar contenidos didácticos, ejemplos de visualización, láminas, mantener un seguimiento de la asignatura, etc. La calificación de los instrumentos y por tanto de los criterios será entregada de forma física al alumnado en relación con la prueba escrita.

Para poder evaluar los instrumentos de evaluación nos basaremos en el sistema de corrección propios de las pruebas universitarias que tratan la materia de dibujo técnico.

La puntuación final del curso será la ponderación media aritmética de los criterios considerándose aprobada la materia con una calificación de 5 o mayor. En el supuesto de que un alumno no tenga superada la materia en la evaluación ordinaria final, quedará con la asignatura pendiente de recuperar para el curso siguiente. En caso de año de promoción es una cuestión que deberá plantearse en la tercera evaluación si solo tuviese pendiente nuestra materia.

B. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS.

Como se ha recogido en el punto A, los instrumentos de evaluación son las vías para poder calificar al alumnado. Los procedimientos y técnicas empleados para abordar las pruebas escritas y posibles proyectos serán acordes con los objetivos y metodologías que persigue la materia y que vienen recogidas por la normativa. A nivel general, destacamos una metodología activa y participativa donde el alumnado sea el propio protagonista de su enseñanza y nosotras sus guías de orientación que le ayudará a conseguirlo.

Se harán dinámicas individuales y grupales que refuercen una visión crítica de su trabajo, la comprensión técnica de aspectos geométricos, de ingeniería, matemáticos y gráficos de carácter más figurativos y abstractos, la investigación a la hora de desarrollar proyectos, la colaboración y toma de decisiones. Eso nos permitirá al mismo tiempo que trabajamos los contenidos y criterios recogidos de forma oficial ver el sentido del uso de los conocimientos de la materia dentro del contexto y la vida profesional del alumando. Por lo tanto, el alumnado podrá entender su contexto y cómo abordar aspectos y cuestiones planteados en él mediante el campo del dibujo técnico.

J. Medidas de atención a la diversidad**A) MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

Las medidas generales de carácter ordinario que se llevarán a cabo para la atención a la diversidad dentro del aula serán:

I) Metodologías activas para la inclusión: Donde el alumnado desempeña un papel protagonista dentro de su propio aprendizaje. El modo más efectivo para trabajar este tipo de metodología es mediante el aprendizaje de investigación y el cooperativo, o que la propia temática de las actividades tengan relación con su entorno y contexto para encontrar el significado en su propio aprendizaje.

II) Organización de los espacios y tiempos: En el caso de la organización de los espacios en las aulas ordinarias, ésta dependerá en gran medida de la metodología que se emplee en el grupo. En cualquier caso, como norma general, habrá que cuidar determinados aspectos que, en función de las necesidades educativas que presente el alumno o la alumna, cobrarán más o menos relevancia: ubicación cercana al docente, espacios correctamente iluminados, espacios de explicación que posibiliten una adecuada interacción con el grupo clase, distribución de espacios que posibiliten la interacción entre iguales, pasillos lo más amplios posibles (dentro del aula), ubicación

del material accesible a todo el alumnado, etc.

En relación con los tiempos, la clave reside en la flexibilidad. Los tiempos rígidos no sirven para atender adecuadamente a un alumnado que, en todos los casos, será diverso. Es preciso contar con flexibilidad horaria para permitir que las tareas propuestas se realicen a distintos ritmos, es decir, alumnado que necesitará más tiempo para realizar la misma actividad o tarea que los demás y otros que requerirán tareas de profundización, al ser, previsiblemente, más rápidos en la realización de las actividades o tareas propuestas para todo el grupo. Como hemos comentado antes, los instrumentos más usados en esta materia son las pruebas prácticas, por lo que se permitirá unos tiempos más amplios para quien requiera de ellos como por ejemplo poder coger minutos del tiempo de recreo si la clase fuese a tercera o cuarta hora.

III) Diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación: En ocasiones, la pieza clave en la atención a la diversidad del alumnado, se sitúa en el terreno de la evaluación de los aprendizajes. Para permitir una adecuación a los diferentes estilos, niveles y ritmos de aprendizaje del alumnado se debe realizar una evaluación más inclusiva, desde una doble vertiente:

1. Instrumentos personalizados: En el caso de alumnado que presente necesidades de adaptaciones en los propios instrumentos, debido a la alta o baja comprensión de estos, se realizará la siguiente medida. En primer lugar, se adaptará la complejidad de la actividad haciéndola más simple o más elaborada según la necesidad del alumno. De este modo mantiene la integración en el grupo al trabajar lo mismo y seguir el ritmo de clase pero como mejoras para que pueda alcanzar los mismos objetivos y evaluar los mismo criterios que el resto. Puede resultar más limitante en esta materia ya que el dibujo técnico es algo donde el uso del razonamiento, procedimientos y resultados no dan margen de error para hacer la solución correcta.

2. Compañero tutor: En el centro es fácil encontrar dificultades de alumnos en la integración por motivos diferentes como la barrera del idiomática, problemas de socialización, visuales, etc. Por lo tanto, si se da la ocasión y es recomendable por el tipo de necesidades que presente el alumno a atender, podrá serle asignado un compañero tutor que le ayude en clase.

3. Adaptaciones en las pruebas escritas: En la realización de pruebas escritas, se enumeran a continuación algunas de las adaptaciones que se podrían realizar a dichas pruebas: preguntas secuencias y separadas, sustitución prueba escrita por oral o entrevista, lectura de preguntas por parte del profesor, supervisión del examen, etc.

IV) Atención telemática: En caso de que algún estudiante le resulte imposible acudir a las clases de manera presencial, por motivos debidamente justificados, se dejará a su disposición las presentaciones, temas, actividades y videos explicativos así como cualquier recurso útil para el cumplimiento de los objetivos de la materia. Todo ello en la plataforma de moodle de la materia.

V) Brecha digital: Por último, para el alumnado que no pueda acceder a moodle para entregar las tareas, se le recogerán en mano y se le proporcionará el material necesario de forma física y en presentaciones y explicaciones de clase.

B) MEDIDAS ESPECÍFICAS DEL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APRENDIZAJE.

A continuación se describen las medidas específicas que se aplicarían a los distintos tipos de casuísticas que puedan darse:

I) Programa de refuerzo de aprendizaje para alumnado con Inteligencia Límite: Las instrucciones de las actividades serán claras y cortas. Se utilizarán medios audiovisuales como imágenes y videos que sirvan de material de apoyo. Dividir las actividades por pasos y fases diferentes. Se priorizarán unos contenidos respecto a otros, según el grado de importancia y complejidad. Modificar contenidos en la medida que pueda necesitar el alumno. Retomar contenidos trabajados con anterioridad. Eliminar contenidos (no nucleares). Destacar el trabajo realizado y reforzar la autoestima. Proporcionar actividades y materiales variados, que se puedan adaptar mejor a las necesidades del alumnado. Flexibilidad en los tiempos de realización de las actividades en clase. Se preguntará regularmente si tienen dudas y se revisará si está realizando las actividades de forma correcta. Comunicación con tutor-familia para un seguimiento del estudiante.

II) Adaptación curricular de acceso al currículo para alumnado con discapacidad sensorial/visual: En el caso de encontrarnos alumnado con discapacidades sensoriales a nivel visual y/o auditivo se tomarán medidas de colocación preferencia en el aula, cerca del docente, recursos prácticos diseñados al formato que necesite,

explicaciones gesticuladas y bien vocalizadas. Igualmente ante cada explicación se mantendrá un seguimiento más continuo en el aula para la completa comprensión.

III) Programa de refuerzo de aprendizaje para el alumnado de educación compensatoria: Las instrucciones de las actividades serán claras y cortas. Se utilizarán medios audiovisuales como imágenes y videos como material de apoyo. Dividir las actividades por pasos y fases diferentes. Destacar el trabajo realizado y reforzar la autoestima. Proporcionar actividades y materiales variados, que se puedan adaptar mejor a las necesidades del alumnado. Flexibilidad en los tiempos de realización de las actividades en clase. Utilizar técnicas de aprendizaje cooperativo por parejas o grupos pequeños. Se preguntará regularmente si tienen dudas y se revisará si está realizando las actividades de forma correcta.

IV) Programa de refuerzo de aprendizaje para alumnado con dislexia o alteraciones graves de la lectoescritura: Priorizar las instrucciones verbales. Señalar de forma destacada los aspectos más importantes en los textos proporcionados en clase. Se utilizarán medios audiovisuales como imágenes y videos como material de apoyo. Flexibilidad en los tiempos de realización de las actividades en clase. Utilizar técnicas de aprendizaje cooperativo por parejas o grupos pequeños. Se preguntará regularmente si tienen dudas y se revisará si está realizando las actividades de forma correcta.

V) Programa de refuerzo de aprendizaje para alumnado con déficit de atención con o sin hiperactividad: Las instrucciones de las actividades serán claras y cortas. Se utilizarán medios audiovisuales como imágenes y videos como material de apoyo. Dividir las actividades por pasos y fases diferentes y revisar que las van realizando poco a poco. Proporcionar actividades y materiales variados, que se puedan adaptar mejor a las necesidades del alumnado. Flexibilidad en los tiempos de realización de las actividades en clase. Se preguntará regularmente si tienen dudas y se revisará si está realizando las actividades de forma correcta.

VI) Alumnado con dificultades de aprendizaje: Se atenderá al alumnado que necesita apoyo en la materia a través de un seguimiento preciso, tanto de su trabajo diario, como de sus logros y dificultades para elaborar material de apoyo si es necesario. Dicho material de apoyo no supondrá una carga extra para el alumnado, sino que se integrará dentro de las clases. Por otro lado, se adoptará el aprendizaje cooperativo como dinámica de clase. Pudiendo nombrarse a alumnado ayudante (con la materia más adelantada) que en determinadas ocasiones colabore con el alumnado que necesita apoyo.

VII) Alumnado con trastorno del espectro autista: Se dará especial importancia a que las instrucciones sean claras, evitando comentarios de ironía o doble sentido. Las instrucciones de las actividades serán cortas y se comprobará verbalmente que han sido entendidas. Flexibilidad en los tiempos de realización de las actividades en clase, plazos de entrega y evaluación.

VIII) Alumnado con altas capacidades: También se atenderá al alumnado que demande un desarrollo más profundo de sus capacidades, ofreciendo actividades de diferente índole, como actividades de investigación, de ampliación en el dominio del dibujo técnico. Se adaptarán dichas actividades a aquellos intereses personales del alumnado que estén relacionados con la materia y puedan suponer un punto de aprendizaje enriquecedor.

Si fuese necesario u oportuno según las altas capacidades del alumno y el perfil que éste pueda presentar, podría realizar un programa de profundización, el cual tendría las siguientes características.

Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales.

Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.

El profesorado que lleve a cabo los programas de profundización, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.

Dichos programas se desarrollarán en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de enriquecimiento.

C) PENDIENTES Y REPETIDORES.

I) Seguimiento de pendientes. Recuperación de materia de DIBUJO TÉCNICO de cursos anteriores: En el supuesto de que un alumno inicie el curso con la materia suspendida del año anterior, sin ser este repetidor, se le realizará una prueba que consistirá en un cuaderno de recuperación anual con actividades prácticas de dibujo técnico. La entrega de este cuaderno tendrá tres posibles fechas de entregas, una a final de cada trimestre y en caso de no entrega una última prueba escrita que tratará sobre los contenidos del cuaderno de recuperación. Se enviará la información pertinente a las familias por vía comunicaciones de Séneca.

Los alumnos y alumnas que cursen Dibujo Técnico este curso dispondrán de la ayuda del profesorado para resolver sus dudas, asimismo se observará su evolución en los objetivos de la materia en este nuevo curso con respecto a los criterios de evaluación planteados para cada nivel.

Los alumnos o alumnas que entreguen todas las actividades correctamente serán calificados como aprobados (aptos). Aquellos que no entreguen las actividades, o éstas fueran entregadas fuera del plazo marcado establecido, serán calificados con insuficiente (no apto).

II) Repetidores con evaluación negativa en DIBUJO TÉCNICO: El alumnado que repite curso será objeto de una atención especial por parte del profesorado quien, además del control de la marcha general en la materia, llevará un control del Cuaderno de Clase, comprobando que trabaja de forma sistemática y puntual los contenidos y actividades de la asignatura. Se le proporcionarán si fuese necesario actividades de refuerzo en caso de presentar dificultades en las clases diarias, y dichas actividades se realizarán en clase bajo supervisión y ayuda del profesorado, así como del aprendizaje cooperativo, pudiendo nombrarse a alumnado ayudante (con la materia más adelantada) que desempeñe una función de apoyo más familiar y cercano. El profesor informará periódicamente al Tutor del Grupo al que pertenezca el alumno.

Se preguntará regularmente si tienen dudas y se revisará si está realizando bien las actividades.

D) ALUMNADO EXTRANJERO.

Por el contexto del centro, es habitual encontrarnos en el aula alumnado cuyo idioma materno es diferente al español. Algunos de ellos están bien integrados con el idioma, pero otros llegan sin ninguna base. En esos casos, además de ser atendidos por ATAL, a la hora de abordar el trabajo diario del aula, se podrán optar por diferentes vías de comunicación dependiendo de la comprensión y comunicación que se logre alcanzar con el alumno. Desde hablar en un idioma puente como inglés por parte del docente, hacer traducciones de palabras claves que puedan darse por escrito, hasta el uso de traductores digitales en el aula. Será atendido de forma individual tras las explicaciones oportunas al grupo general, para aclararle dudas de lo visto, resumir los aspectos comentados y comprobar su comprensión en el materia.

K. Actividades complementarias y extraescolares

M

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
DIBUJO TÉCNICO - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares**1. Objetivos de materia**

Código	Objetivos
1	Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
2	Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
3	Analizar los fundamentos y las características de los sistemas de representación.
4	Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar la principales normas UNE e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.
5	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.
6	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.
7	Descubrir la importancia del proceso metodológico de creación y representación del dibujo técnico mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos.
8	Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.
9	Interesarse por las nuevas tecnologías y los programas de diseño, disfrutando con su utilización y valorando sus posibilidades en la realización de planos técnicos.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Geometría y Dibujo técnico.	
Nº Ítem	Ítem
1	Resolución de problemas geométricos: Proporcionalidad. El rectángulo áureo. Aplicaciones. Construcción de figuras planas equivalentes.
2	Relación entre los ángulos y la circunferencia. Arco capaz.
3	Aplicaciones.
4	Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Determinación y propiedades del eje radical y del centro radical. Aplicación a la resolución de tangencias. Inversión. Determinación de figuras inversas. Aplicación a la resolución de tangencias.
5	Trazado de curvas cónicas y técnicas.
6	Curvas cónicas. Origen, determinación y trazado de la elipse, la parábola y la hipérbola.
7	Resolución de problemas de pertenencia, tangencia e incidencia. Aplicaciones.
8	Curvas técnicas. Origen, determinación y trazado de las curvas cíclicas y evolventes.
9	Aplicaciones.
10	Transformaciones geométricas.
11	Afinidad. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras afines. Construcción de la elipse afín a una circunferencia.
12	Aplicaciones.
13	Homología. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras homólogas. Aplicaciones.
Bloque 2. Sistemas de representación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Punto, recta y plano en sistema diédrico.
2	Resolución de problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
3	Determinación de la verdadera magnitud de segmentos y formas planas.
4	Abatimiento de planos.
5	Determinación de sus elementos.
6	Aplicaciones
7	Giro de un cuerpo geométrico.
8	Aplicaciones.
9	Cambios de plano. Determinación de las nuevas proyecciones.
10	Aplicaciones.
11	Construcción de figuras planas.
12	Afinidad entre proyecciones.
13	Problema inverso al abatimiento.
14	Cuerpos geométricos en sistema diédrico: Representación de poliedros regulares.
15	Posiciones singulares.
16	Determinación de sus secciones principales. Representación de prismas y pirámides. Determinación de secciones planas y elaboración de desarrollos. Intersecciones.
17	Representación de cilindros, conos y esferas. Secciones planas.
18	Sistemas axonométricos ortogonales.
19	Posición del triedro fundamental.
20	Relación entre el triángulo de trazas y los ejes del sistema.
21	Determinación de coeficientes de reducción.
22	Tipología de las axonometrías ortogonales. Ventajas e inconvenientes.
23	Representación de figuras planas.
24	Representación simplificada de la circunferencia.

Contenidos	
Bloque 2. Sistemas de representación.	
Nº Ítem	Ítem
25	Representación de cuerpos geométricos y espacios arquitectónicos.
26	Secciones planas. Intersecciones.
Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Elaboración de bocetos, croquis y planos.
2	El proceso de diseño/fabricación: perspectiva histórica y situación actual (se pueden tomar como ejemplo obras arquitectónicas e industriales como los pabellones expositivos, cascos de bodegas, puentes, estaciones de trenes, viviendas o colegios que proliferaron en Andalucía a lo largo del siglo XX).
3	El proyecto: tipos y elementos.
4	Planificación de proyectos.
5	Identificación de las fases de un proyecto. Programación de tareas.
6	Elaboración de las primeras ideas.
7	Dibujo de bocetos a mano alzada y esquemas.
8	Elaboración de dibujos acotados.
9	Elaboración de croquis de piezas y conjuntos.
10	Tipos de planos. Planos de situación, de conjunto, de montaje, de instalación, de detalle, de fabricación o de construcción.
11	Presentación de proyectos.
12	Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto gráfico, industrial o arquitectónico sencillo. Posibilidades de las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al diseño, edición, archivo y presentación de proyectos.
13	Dibujo vectorial 2D. Dibujo y edición de entidades. Creación de bloques. Visibilidad de capas.
14	Dibujo vectorial 3D. Inserción y edición de sólidos. Galerías y bibliotecas de modelos. Incorporación de texturas.
15	Selección del encuadre, la iluminación y el punto de vista.

B. Relaciones curriculares

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

Objetivos

1. Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
6. 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.
8. Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.

Contenidos

Bloque 1. Geometría y Dibujo técnico.

- 1.1. Resolución de problemas geométricos: Proporcionalidad. El rectángulo áureo. Aplicaciones. Construcción de figuras planas equivalentes.
- 1.2. Relación entre los ángulos y la circunferencia. Arco capaz.
- 1.3. Aplicaciones.
- 1.4. Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Determinación y propiedades del eje radical y del centro radical. Aplicación a la resolución de tangencias. Inversión. Determinación de figuras inversas. Aplicación a la resolución de tangencias.

- 1.7. Resolución de problemas de pertenencia, tangencia e incidencia. Aplicaciones.

Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos.

- 3.1. Elaboración de bocetos, croquis y planos.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- DBT1. Identifica la estructura geométrica de objetos industriales o arquitectónicos a partir del análisis de plantas, alzados, perspectivas o fotografías, señalando sus elementos básicos y determinando las principales relaciones de proporcionalidad.
- DBT2. Determina lugares geométricos de aplicación al Dibujo aplicando los conceptos de potencia o inversión.
- DBT3. Transforma por inversión figuras planas compuestas por puntos, rectas y circunferencias describiendo sus posibles aplicaciones a la resolución de problemas geométricos.
- DBT4. Selecciona estrategias para la resolución de problemas geométricos complejos, analizando las posibles soluciones y transformándolos por analogía en otros problemas más sencillos.
- DBT5. 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.

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

Objetivos

1. Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
8. Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.

Contenidos

Bloque 1. Geometría y Dibujo técnico.

- 1.5. Trazado de curvas cónicas y técnicas.
- 1.6. Curvas cónicas. Origen, determinación y trazado de la elipse, la parábola y la hipérbola.
- 1.8. Curvas técnicas. Origen, determinación y trazado de las curvas cíclicas y evolventes.
- 1.9. Aplicaciones.

Bloque 2. Sistemas de representación.

- 2.11. Construcción de figuras planas.

Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos.

- 3.9. Elaboración de croquis de piezas y conjuntos.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- DBT1. Comprende el origen de las curvas cónicas y las relaciones métricas entre elementos, describiendo sus propiedades e identificando sus aplicaciones.
- DBT2. Resuelve problemas de pertenencia, intersección y tangencias entre líneas rectas y curvas cónicas, aplicando sus propiedades y justificando el procedimiento utilizado.
- DBT3. 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.

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

Objetivos

- 1. Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
- 2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
- 8. Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.

Contenidos

Bloque 1. Geometría y Dibujo técnico.

- 1.1. Resolución de problemas geométricos: Proporcionalidad. El rectángulo áureo. Aplicaciones. Construcción de figuras planas equivalentes.
- 1.10. Transformaciones geométricas.
- 1.11. Afinidad. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras afines. Construcción de la elipse afín a una circunferencia.
- 1.12. Aplicaciones.

Bloque 2. Sistemas de representación.

- 2.4. Abatimiento de planos.
- 2.11. Construcción de figuras planas.
- 2.12. Afinidad entre proyecciones.
- 2.13. Problema inverso al abatimiento.
- 2.14. Cuerpos geométricos en sistema diédrico: Representación de poliedros regulares.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- DBT1. Comprende las características de las transformaciones homológicas identificando sus invariantes geométricos, describiendo sus aplicaciones.
- DBT2. Aplica la homología y la afinidad a la resolución de problemas geométricos y a la representación de formas planas.
- DBT3. Diseña a partir de un boceto previo o reproduce a la escala conveniente figuras planas complejas, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada.

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

Objetivos

1. Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
3. Analizar los fundamentos y las características de los sistemas de representación.
5. 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.
7. Descubrir la importancia del proceso metodológico de creación y representación del dibujo técnico mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos.

Contenidos

Bloque 2. Sistemas de representación.

- 2.1. Punto, recta y plano en sistema diédrico.
- 2.2. Resolución de problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
- 2.3. Determinación de la verdadera magnitud de segmentos y formas planas.
- 2.4. Abatimiento de planos.
- 2.5. Determinación de sus elementos.
- 2.6. Aplicaciones
- 2.7. Giro de un cuerpo geométrico.
- 2.8. Aplicaciones.
- 2.9. Cambios de plano. Determinación de las nuevas proyecciones.
- 2.10. Aplicaciones.
- 2.11. Construcción de figuras planas.
- 2.12. Afinidad entre proyecciones.
- 2.13. Problema inverso al abatimiento.
- 2.19. Posición del triedro fundamental.
- 2.23. Representación de figuras planas.

Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos.

- 3.1. Elaboración de bocetos, croquis y planos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- DBT1. Comprende los fundamentos o principios geométricos que condicionan el paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos, utilizando el sistema diédrico o, en su caso, el sistema de planos acotados como herramienta base para resolver problemas de pertenencia, posición, mínimas distancias y verdadera magnitud.
- DBT2. Representa figuras planas contenidos en planos paralelos, perpendiculares u oblicuos a los planos de proyección, trazando sus proyecciones diédricas.
- DBT3. Determina la verdadera magnitud de segmentos, ángulos y figuras planas utilizando giros, abatimientos o cambios de plano en sistema diédrico y, en su caso, en el sistema de planos acotados.

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

Objetivos

1. Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
3. Analizar los fundamentos y las características de los sistemas de representación.
5. 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.

6. 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.

7. Descubrir la importancia del proceso metodológico de creación y representación del dibujo técnico mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos.

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

Contenidos

Bloque 2. Sistemas de representación.

- 2.11. Construcción de figuras planas.
- 2.12. Afinidad entre proyecciones.
- 2.14. Cuerpos geométricos en sistema diédrico: Representación de poliedros regulares.
- 2.15. Posiciones singulares.
- 2.16. Determinación de sus secciones principales. Representación de prismas y pirámides. Determinación de secciones planas y elaboración de desarrollos. Intersecciones.
- 2.17. Representación de cilindros, conos y esferas. Secciones planas.
- 2.23. Representación de figuras planas.
- 2.25. Representación de cuerpos geométricos y espacios arquitectónicos.

Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos.

- 3.1. Elaboración de bocetos, croquis y planos.
- 3.6. Elaboración de las primeras ideas.
- 3.7. Dibujo de bocetos a mano alzada y esquemas.
- 3.9. Elaboración de croquis de piezas y conjuntos.
- 3.12. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto gráfico, industrial o arquitectónico sencillo. Posibilidades de las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al diseño, edición, archivo y presentación de proyectos.
- 3.13. Dibujo vectorial 2D. Dibujo y edición de entidades. Creación de bloques. Visibilidad de capas.
- 3.14. Dibujo vectorial 3D. Inserción y edición de sólidos. Galerías y bibliotecas de modelos. Incorporación de texturas.
- 3.15. Selección del encuadre, la iluminación y el punto de vista.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- DBT1. 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.
- DBT2. 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.
- DBT3. 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.
- DBT4. 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.
- DBT5. Desarrolla superficies poliédricas, cilíndricas y cónicas, con la ayuda de sus proyecciones diédricas, utilizando giros, abatimientos o cambios de plano para obtener la verdadera magnitud de las aristas y caras que las conforman.

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

Objetivos

1. Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
3. Analizar los fundamentos y las características de los sistemas de representación.
4. Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar la principales normas UNE e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.
6. 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.
8. Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.

Contenidos

Bloque 2. Sistemas de representación.

- 2.18. Sistemas axonométricos ortogonales.
- 2.19. Posición del triedro fundamental.
- 2.20. Relación entre el triángulo de trazas y los ejes del sistema.
- 2.21. Determinación de coeficientes de reducción.
- 2.22. Tipología de las axonometrías ortogonales. Ventajas e inconvenientes.
- 2.23. Representación de figuras planas.
- 2.24. Representación simplificada de la circunferencia.
- 2.25. Representación de cuerpos geométricos y espacios arquitectónicos.
- 2.26. Secciones planas. Intersecciones.

Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos.

- 3.1. Elaboración de bocetos, croquis y planos.
- 3.6. Elaboración de las primeras ideas.
- 3.7. Dibujo de bocetos a mano alzada y esquemas.
- 3.8. Elaboración de dibujos acotados.
- 3.9. Elaboración de croquis de piezas y conjuntos.
- 3.12. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto gráfico, industrial o arquitectónico sencillo. Posibilidades de las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al diseño, edición, archivo y presentación de proyectos.
- 3.13. Dibujo vectorial 2D. Dibujo y edición de entidades. Creación de bloques. Visibilidad de capas.
- 3.14. Dibujo vectorial 3D. Inserción y edición de sólidos. Galerías y bibliotecas de modelos. Incorporación de texturas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

- DBT1. 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.
- DBT2. 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.
- DBT3. Determina la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, dibujando isometrías o perspectivas caballerías.

Criterio de evaluación: 3.1. Elaborar bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño industrial o arquitectónico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos y asumiendo las tareas encomendadas con responsabilidad.

Objetivos

4. Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar la principales normas UNE e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.
6. 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.
9. Interesarse por las nuevas tecnologías y los programas de diseño, disfrutando con su utilización y valorando sus posibilidades en la realización de planos técnicos.

Contenidos

Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos.

- 3.2. El proceso de diseño/fabricación: perspectiva histórica y situación actual (se pueden tomar como ejemplo obras arquitectónicas e industriales como los pabellones expositivos, cascos de bodegas, puentes, estaciones de trenes, viviendas o colegios que proliferaron en Andalucía a lo largo del siglo XX).
- 3.6. Elaboración de las primeras ideas.
- 3.7. Dibujo de bocetos a mano alzada y esquemas.
- 3.8. Elaboración de dibujos acotados.
- 3.12. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto gráfico, industrial o arquitectónico sencillo. Posibilidades de las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al diseño, edición, archivo y presentación de proyectos.
- 3.13. Dibujo vectorial 2D. Dibujo y edición de entidades. Creación de bloques. Visibilidad de capas.
- 3.14. Dibujo vectorial 3D. Inserción y edición de sólidos. Galerías y bibliotecas de modelos. Incorporación de texturas.
- 3.15. Selección del encuadre, la iluminación y el punto de vista.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- DBT1. Elabora y participa activamente en proyectos cooperativos de construcción geométrica, aplicando estrategias propias del lenguaje del Dibujo técnico.
- DBT2. Identifica formas y medidas de objetos industriales o arquitectónicos, a partir de los planos técnicos que los definen.
- DBT3. Dibuja bocetos a mano alzada y croquis acotados para posibilitar la comunicación técnica con otras personas.
- DBT4. 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.

Criterio de evaluación: 3.2. Presentar de forma individual y colectiva los bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño industrial o arquitectónico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos y asumiendo las tareas encomendadas con responsabilidad.

Objetivos

1. Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
4. Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar la principales normas UNE e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.
5. 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.

6. 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.

7. Descubrir la importancia del proceso metodológico de creación y representación del dibujo técnico mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos.

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

9. Interesarse por las nuevas tecnologías y los programas de diseño, disfrutando con su utilización y valorando sus posibilidades en la realización de planos técnicos.

Contenidos

Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos.

3.1. Elaboración de bocetos, croquis y planos.

3.2. El proceso de diseño/fabricación: perspectiva histórica y situación actual (se pueden tomar como ejemplo obras arquitectónicas e industriales como los pabellones expositivos, cascos de bodegas, puentes, estaciones de trenes, viviendas o colegios que proliferaron en Andalucía a lo largo del siglo XX).

3.3. El proyecto: tipos y elementos.

3.4. Planificación de proyectos.

3.5. Identificación de las fases de un proyecto. Programación de tareas.

3.6. Elaboración de las primeras ideas.

3.7. Dibujo de bocetos a mano alzada y esquemas.

3.8. Elaboración de dibujos acotados.

3.9. Elaboración de croquis de piezas y conjuntos.

3.10. Tipos de planos. Planos de situación, de conjunto, de montaje, de instalación, de detalle, de fabricación o de construcción.

3.11. Presentación de proyectos.

3.12. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto gráfico, industrial o arquitectónico sencillo. Posibilidades de las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas al diseño, edición, archivo y presentación de proyectos.

3.13. Dibujo vectorial 2D. Dibujo y edición de entidades. Creación de bloques. Visibilidad de capas.

3.14. Dibujo vectorial 3D. Inserción y edición de sólidos. Galerías y bibliotecas de modelos. Incorporación de texturas.

3.15. Selección del encuadre, la iluminación y el punto de vista.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

DBT1. Comprende las posibilidades de las aplicaciones informáticas relacionadas con el Dibujo técnico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona su utilización.

DBT2. Representa objetos industriales o arquitectónicos con la ayuda de programas de dibujo vectorial 2D, creando entidades, importando bloques de bibliotecas, editando objetos y disponiendo la información relacionada en capas diferenciadas por su utilidad.

DBT3. Representa objetos industriales o arquitectónicos utilizando programas de creación de modelos en 3D, insertando sólidos elementales, manipulándolos hasta obtener la forma buscada, importando modelos u objetos de galerías o bibliotecas, incorporando texturas, seleccionando el encuadre, la iluminación y el punto de vista idóneo al propósito buscado.

DBT4. Presenta los trabajos de Dibujo técnico utilizando recursos gráficos e informáticos, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
DBT1.1	Resolver problemas de tangencias mediante la aplicación de las propiedades del arco capaz, de los ejes y centros radicales y/o de la transformación de circunferencias y rectas por inversión, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.	11
DBT1.2	Dibujar curvas cíclicas y cónicas, identificando sus principales elementos y utilizando sus propiedades fundamentales para resolver problemas de pertenencia, tangencia o incidencia.	11
DBT1.3	Relacionar las transformaciones homológicas con sus aplicaciones a la geometría plana y a los sistemas de representación, valorando la rapidez y exactitud en los trazados que proporciona su utilización.	10
DBT2.1	Valorar la importancia de la elaboración de dibujos a mano alzada para desarrollar la «visión espacial», analizando la posición relativa entre rectas, planos y superficies, identificando sus relaciones métricas para determinar el sistema de representación adecuado y la estrategia idónea que solucione los problemas de representación de cuerpos o espacios tridimensionales.	15
DBT2.2	Representar poliedros regulares, pirámides, prismas, cilindros y conos mediante sus proyecciones ortográficas, analizando las posiciones singulares respecto a los planos de proyección, determinando las relaciones métricas entre sus elementos, las secciones planas principales y la verdadera magnitud o desarrollo de las superficies que los conforman.	20
DBT2.3	Dibujar axonometrías de poliedros regulares, pirámides, prismas, cilindros y conos, disponiendo su posición en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y/o de la conveniencia de los trazados necesarios, utilizando la ayuda del abatimiento de figuras planas situadas en los planos coordenados, calculando los coeficientes de reducción y determinando las secciones planas principales.	20
DBT3.1	Elaborar bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño industrial o arquitectónico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos y asumiendo las tareas encomendadas con responsabilidad.	3
DBT3.2	Presentar de forma individual y colectiva los bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño industrial o arquitectónico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos y asumiendo las tareas encomendadas con responsabilidad.	10

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Trazados fundamentales y proporcionalidad	Primer trimestre
Número	Título	Temporización
2	Potencia, eje y centro radical	Primer trimestre
Número	Título	Temporización
3	Inversión	Primer trimestre

Número	Título	Temporización
4	Curvas cónicas y técnicas	Primer trimestre
Número	Título	Temporización
5	Homología y afinidad	Primer trimestre
Número	Título	Temporización
6	Sistema Diédrico I	Segundo trimestre
Número	Título	Temporización
7	Sistema Diédrico II	Segundo trimestre
Número	Título	Temporización
8	Sistema Diédrico III	Segundo trimestre
Número	Título	Temporización
9	Sistema Axonométrico Ortogonal	Tercer trimestre
Número	Título	Temporización
10	Normalización	Tercer trimestre

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

Dentro de la metodología que permite el carácter técnico de la materia las mejores vías de actuación docente para el aprendizaje del alumnado serían las siguientes.

A) Predominio práctico: Esta asignatura tiene un carácter eminentemente práctico, por lo que la mayoría de recursos, tanto cronológicos como materiales y de esfuerzo, irá centrado al desarrollo de los ejercicios, tareas y actividades, como principal herramienta del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se promoverá una participación activa y motivadora.

B) Aplicación de todos los métodos de trabajo: Para adaptarse a los distintos estilos de aprendizaje, por lo que se plantean en todas las unidades didácticas, ejercicios, tareas y actividades de corta duración, tanto individuales como colectivos, así como proyectos de media duración, en que el alumnado tiene autonomía en el diseño del mismo, la distribución del tiempo y los recursos.

C) Metodología participativa e integradora: Basado en el trabajo práctico, de manera individual o colectiva, con el fin de potenciar la capacidad para indagar, experimentar, resolver por métodos alternativos, razonar, planificar y asociar y aplicar los conocimientos a los problemas planteados. Esta metodología requiere de organización, método y esfuerzo, destrezas que contribuyen a alcanzar los objetivos y el desarrollo de las competencias asociados a esta materia.

D) Metodología activa y motivadora: Para ello será necesario establecer técnicas que conlleven el aprendizaje activo por parte del alumnado, tanto a través de la estimulación en forma de retos, como realizar láminas motivadoras, es decir, que el alumnado se sienta identificado con su trabajo.

E) Empleo de recursos TIC: Para la realización de numerosas actividades se emplearán los medios tecnológicos y digitales, incluyéndose trabajos de dibujo digital y la búsqueda de información. Se seleccionarán aquellos medios y recursos que sean más afines a las vivencias, inquietudes y habilidades del alumnado y potencien su sentido crítico, espíritu creador, incluyendo, además de los tradicionales, recursos actuales como los asociados a las culturas urbanas, especialmente aquellas generadas en nuestra comunidad.

F) Carácter interdisciplinar: La coordinación de proyectos de trabajo con otras áreas de conocimiento propiciará la consecución de los objetivos de la etapa, otorgando un sentido globalizador a la materia. A parte de esta conexión con otras disciplinas, especialmente relacionadas con la historia, y otros departamentos. Se favorecerá el hábito a la lectura, con lecturas recomendadas de la materia, la práctica de la expresión escrita, con la redacción y argumentación de los proyectos, y la capacidad de hablar en público, mediante exposiciones orales.

G) Metodología inclusiva, no sexista, e integradora con el alumnado NEAE: Emplearemos una metodología que construya relaciones de respeto, igualdad y cooperación entre los géneros, que afiance una cultura de derechos humanos y que no valide ni reproduzca estereotipos, prejuicios e inequidades. Se fomentará la equidad e inclusión educativa del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, la igualdad de oportunidades, las condiciones de accesibilidad, la no discriminación por razón de discapacidad, mediante las medidas que sean necesarias para conseguir que este alumnado pueda acceder a una educación de calidad en igualdad de condiciones. Todo ello se realizará mediante contenidos transversales, para que el alumnado tome conciencia y practique la empatía, además de la integración de los mismos en trabajos de equipos colaborativos adaptados.

G. Materiales y recursos didácticos

1) Recurso espacial: En el caso del grupo de 2º Bachillerato que cursa la materia de Dibujo Técnico II las clases se dan en el aula de referencia del grupo donde se les da todas las materias (a excepción de aquellas que necesiten desdoble). En ellas no existe un recurso espacial especial, ya que sus aulas se limitan a mesas y sillas individuales, que conforman el mobiliario sin división de espacios.

2) Material invariable y fungible: dentro del aula del grupo se puede encontrar una pizarra clásica de tiza, un proyector con pantalla y ordenador propio del docente.

4) Recursos informáticos: durante el curso académico se utilizarán páginas webs como Youtube y Moodle, o aplicaciones necesarias para las actividades planteadas.

Precisiones sobre la evaluación

H. Precisiones sobre la evaluación

Todas las unidades didácticas serán evaluadas mediante los criterios de evaluación recogidos en la normativa vigente para cada uno de los niveles. Estos criterios estarán vinculados a los instrumentos de evaluación que se trabajarán en clase. Estos últimos serán mayoritariamente pruebas escritas de carácter individual. Sin embargo, para la práctica de dichas pruebas se trabajarán en clase láminas propias del contenido de la materia, como una

herramienta del propio aprendizaje. Excepcionalmente, podrán establecerse proyectos en grupos sobre partes del temario que lo permitan. Al ser un nivel de bachillerato con menos tiempo en el tercer trimestre de cara a las pruebas de acceso universitario, la cantidad de temario y preparación para dichas pruebas no dan mucho margen a actividades o tareas que requieran de una planificación y ejecución prolongada en el tiempo.

Las vías de presentación de esos instrumentos de evaluación a los que se asocian los criterios, serán entregados por los alumnos el mismo día que se produzca la prueba escrita. En caso de poder realizar algún proyecto se establecerán entregas tanto físicas en el aula o digital en la plataforma de Moodle que se usará como aula virtual de la asignatura permitiendo subir y presentar contenidos didácticos, ejemplos de visualización, láminas, mantener un seguimiento de la asignatura, etc. La calificación de los instrumentos y por tanto de los criterios será entregada de forma física al alumnado en relación con la prueba escrita.

Para poder evaluar los instrumentos de evaluación nos basaremos en el sistema de corrección propios de las pruebas universitarias que tratan la materia de dibujo técnico.

La puntuación final del curso será la ponderación media aritmética de los criterios considerándose aprobada la materia con una calificación de 5 o mayor. En el supuesto de que un alumno no tenga superada la materia en la evaluación ordinaria final, quedará con la asignatura pendiente de recuperar para el curso siguiente. En caso de año de promoción es una cuestión que deberá plantearse en la tercera evaluación si solo tuviese pendiente nuestra materia.