

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DIBUJO TÉCNICO

BACHILLERATO

2020/2021

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 - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)
DIBUJO TÉCNICO - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DIBUJO TÉCNICO BACHILLERATO 2020/2021

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 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al 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 del 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, 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 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación 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».

Nuestra programación está contextualizada en el I.E.S. Nuestra Señora de la Victoria. El Instituto se encuentra situado en Málaga capital, en la zona denominada Martiricos. Las características responden a las de un centro T.I.C. (Centro de Tecnología de la Información y Comunicación), así como de Enseñanza Bilingüe en Inglés. El marco básico de referencia de la planificación de este centro es su Proyecto Educativo de Centro elaborado para garantizar la actuación coordinada y eficaz del equipo docente y de la comunidad educativa en su conjunto. El claustro de profesores está formado por 45 profesores y profesoras.

Se trata de un instituto donde se imparten todos los cursos de la Enseñanza Secundaria Obligatoria, FP Básica de Comercio y Bachillerato. Posee una matrícula total de 500 alumnos y alumnas, repartidos en 13 grupos de E.S.O. La ratio está comprendida entre 25 y 33 alumnos por aula, repartidos en tres grupos en 1º, cuatro en 2º, tres en 3º y 2 grupos en 4º de ESO. Además de dos grupos de 1º de Bachillerato, uno de Ciencias y Tecnología y otro de Ciencias Sociales y Humanidades, otros dos de 2º Bachillerato y dos cursos (1º y 2º) de Formación Profesional Básica de Comercio.

El centro tiene los siguientes planes y proyectos: Biblioteca, Escuela Tic 2.0, Bilingüismo, Proyecto de Coeducación, Plan de Autoprotección, Escuela Espacio de Paz, Formación Joven y Proyecto Aldea.

El aula de dibujo se encuentra ubicada en un ala separada y se accede a la misma directamente desde el patio. Dicho aula cuenta con 29 mesas de dibujo, dos pizarras, varios armarios que contienen una pequeña biblioteca, materiales didácticos necesarios para el desarrollo de la actividad educativa, ordenador, proyector, tórculo, horno, un caballete y dos lavabos.

También disponemos de una biblioteca general del centro, aulas informatizadas (un ordenador por cada dos alumnos) y salón de actos. En el mismo centro se pueden realizar fotocopias de los ejercicios propuestos por las profesoras.

Como centros de Primaria adscritos encontramos los siguientes: CEIP Bergamín, CEIP Ciudad Mobile y CEIP Moreno Villa.

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. En el IES. Nuestra Señora de la Victoria, dos áreas, Dibujo y Música, comparten el mismo Departamento.

En cuanto a Dibujo, la profesora Irene Burgos González imparte docencia en 1º de ESO (grupos A y B), 2º de ESO (grupos A, B y C), 3º de ESO (grupo A) y 4º de ESO. El profesor Antón Xosé Llerena López imparte docencia en 1º de ESO (grupos C y D), 3º de ESO (grupos B y C), 1º de Bachillerato de Ciencias A y 2º de Bachillerato de Ciencias.

Tal y como prescribe la Junta de Andalucía en Materia de Educación, para la ESO el horario semanal es de:

1º de ESO 2 horas semanales
 2º de ESO 2 horas semanales
 3º de ESO 2 horas semanales
 4º de ESO 3 horas semanales

Para el Bachillerato es el siguiente:

1º de Bachillerato 4 horas semanales
 2º de Bachillerato 4 horas semanales

Calendario de reuniones.

Se realizará un seguimiento semanal de la programación y de la marcha general del curso, así como la coordinación con la sección bilingüe, y se levantará acta de los aspectos revisados.

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 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al 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

Dibujo Técnico es una materia de opción del bloque de asignaturas troncales de primero y segundo cursos, para la modalidad de Ciencias de Bachillerato.

El 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.

La materia se organiza en dos cursos. En el primer curso se desarrollan aspectos relacionados con la comunicación y la representación gráfica de la realidad, analizándose secuencialmente los bloques de geometría plana, geometría descriptiva, sistemas de representación y normalización. Se trata de que el alumnado adquiera una visión global de los fundamentos del dibujo técnico que le permita en el siguiente curso profundizar en sus contenidos y aplicaciones. En el segundo curso aparece un nuevo bloque de contenidos denominado ¿Documentación gráfica de proyectos¿, donde habrá que demostrar las destrezas adquiridas durante la etapa y comprender su conexión con el mundo laboral y real.

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 matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se desarrollan 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 TIC 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 éstas 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

La metodología didáctica se refiere al conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados. Se debe partir de una planificación rigurosa de lo que se pretende conseguir, teniendo claro cuáles son los objetivos o metas, qué recursos son necesarios, qué métodos didácticos son los más adecuados y cómo se evalúa el aprendizaje y se retroalimenta el proceso. También 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.

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 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

- a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
- b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
- d) Las líneas metodológicas de los centros para el Bachillerato tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- e) Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- f) Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.
- h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- j) Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramienta para el desarrollo del currículo.

Se tendrán muy en consideración las orientaciones para facilitar el desarrollo de estrategias metodológicas que permitan trabajar por competencias en el aula, que se indican en el Anexo II de la 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. Las metodologías serán activas, participativas y contextualizadas, facilitando el afán del alumnado por aprender por sí mismo, el trabajo cooperativo, el uso del método científico en trabajos de investigación, trabajos monográficos, trabajos interdisciplinares que impliquen a uno o varios departamentos, así como la adquisición y uso del conocimiento en situaciones reales. La naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características de los alumnos y alumnas condicionan el

proceso, por lo que será necesario que el método seguido se ajuste a estos condicionantes.

La metodología a seguir en Dibujo Técnico será eminentemente activa, dado el carácter fundamentalmente práctico de la materia. La asignatura de Dibujo Técnico I y II promueve una metodología teórico-práctica basada principalmente en la explicación directa de los procedimientos, tras una previa introducción, tratando de que los alumnos participen de forma que la clase tienda más al diálogo que al monólogo. Los alumnos han de participar activamente en el proceso, y así, se les pedirá casi constantemente que expliquen ejercicios que demuestren que han comprendido los conceptos. La enseñanza de contenidos sólo es un medio para el desarrollo del potencial del alumnado y su aprendizaje se debe realizar de forma que resulte significativo, dando sentido a aquello que se aprende. En el actual proceso de inclusión de las competencias como elemento esencial del currículo, es preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas debe ajustarse al nivel competencial inicial de éstos. Además, es necesario secuenciar la enseñanza desde los aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos. Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento del papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje.

Para un mejor entendimiento de los procesos y los resultados a obtener, es necesario el ejemplo práctico del docente, acompañado de otros apoyos audiovisuales, incidiendo en el buen uso y limpieza de los materiales y herramientas, así como la adecuada presentación final de los trabajos elaborados, tanto físicamente como digitalmente. Se parte de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado; además, deben enfocarse a la realización de tareas o situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores; asimismo, deben tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Se fomentará el trabajo por proyectos, fundamental para el aprendizaje por competencias, basado en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorecerá, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción. Se favorecerá la motivación por aprender y, a tal fin, se tratará de generar en ellos la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y las actitudes y valores presentes en las competencias. Asimismo, con el propósito de mantener la motivación por aprender es necesario que la profesora procure todo tipo de ayudas para que los estudiantes comprendan lo que aprenden, sepan para qué lo aprenden y sean capaces de usar lo aprendido en distintos contextos dentro y fuera del aula. Por otra parte, el carácter teórico-práctico de la asignatura permite trabajar de forma interdisciplinar contenidos comunes con materias de cualquier ámbito, especialmente del artístico, tecnológico, literario y cultural, además de permitir la orientación de los alumnos hacia campos del conocimiento o estudios superiores relacionados. El verdadero aprendizaje artístico es el que se hace de forma empírica y los instrumentos de ayuda son muy variados. La investigación, exposición, observación y el autoaprendizaje son dinámicas fundamentales.

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 y aprendizaje constituye un medio para el desarrollo de las capacidades del alumnado, y su aprendizaje debería realizarse de forma significativa para el alumnado. 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, 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 del alumnado aconsejando y guiando sobre los materiales, las piezas mecanizadas o maquetas creadas por ellos, y en las dificultades que este presente.

Se debe potenciar el uso de los instrumentos de dibujo técnico manejándolos con soltura, rapidez y precisión, 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

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje».

Así mismo y de acuerdo con el artículo 17 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado incluido en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos del Bachillerato y las competencias clave, a través de diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación de las diferentes materias y a las características específicas del alumnado».

Se podrá realizar al menos una prueba teórico-práctica por Unidad Didáctica. En cada prueba, entrará todo lo trabajado hasta el momento en la Unidad Didáctica. Este apartado supondrá un 60 % de la calificación final.

La preparación para las pruebas se alcanzará con la práctica y la adecuada realización de todas las actividades programadas y la aplicación de los conceptos estudiados, empleando, para ello, las siguientes herramientas: actividades de casa, actividades de clase, exposiciones orales, pruebas escritas/orales de pizarra, cuaderno de apuntes, intervenciones y láminas. Este apartado supondrá un 40 % de la calificación final.

La nota final será la suma de las dos medias ponderadas de las pruebas teórico-prácticas (60%) y la de los ejercicios (40%) que tengan más de un 3 como calificación, salvo en el caso de la recuperación, que se aprobará con un 5 como nota máxima.

Las calificaciones iguales o menores a 3 puntos no serán consideradas en las medias, sólo contarán como nota de "pizarra". Tres puntos en un ejercicio o en una prueba objetiva, pasarían a ser 3 puntos de pizarra. La calificación de pizarra es acumulativa, cuantas más intervenciones o resoluciones de ejercicios realizadas por los

alumnos y alumnas en clase, más puntos se obtienen, hasta un total de 10, y vuelta a empezar. La dificultad de la tarea determina su valor en puntos.

Los alumnos y alumnas que no superen la asignatura en la convocatoria de mayo, se presentarán a la convocatoria de septiembre. Estos alumnos y alumnas tendrán que realizar los trabajos prácticos que pueda proponer el profesor de la materia en los informes individualizados para alcanzar los objetivos previstos y así poder realizar acertadamente un examen de recuperación.

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

Al principio de cada curso se realizará una evaluación inicial de los alumnos cuya finalidad será obtener la información necesaria para orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje de forma colectiva e individual. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes imprescindibles para continuar el proceso educativo. Se establecerán asimismo las medidas que sean necesarias para garantizar que la evaluación del grado de dominio de las competencias del alumnado con discapacidad se realice de acuerdo con los principios de no discriminación y accesibilidad y diseño universal. Los niveles de desempeño de las competencias se podrán medir a través de indicadores de logro, tales como rúbricas o escalas de evaluación. Estos indicadores de logro deben incluir rangos dirigidos a la evaluación de desempeños, que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad. Se tratará de dar respuesta en el aula a las necesidades de cada alumno en función de sus características individuales con el objetivo de desarrollar en ellos todo su potencial. Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones, incluida la evaluación final de etapa, se adapten a las necesidades del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Entre estas medidas, se atenderá especialmente a la adecuación al contexto y a la temporalización de los instrumentos de evaluación.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Durante el presente curso, el Área de Dibujo no tiene prevista la realización de ninguna actividad extraescolar que implique el desplazamiento del alumnado fuera del centro, así como aquellas en las que sea necesario el trabajo en grupo. Mientras las circunstancias sanitarias no cambien, garantizar la salud de nuestro alumnado y la propia, es el objetivo principal para este curso.

No obstante, si surge la oportunidad de realizar alguna actividad de forma telemática, se valorará la idoneidad de la misma y será ofertada a los alumnos, con carácter voluntario.

Se podrían realizar las siguientes actividades complementarias y extraescolares, siempre con arreglo a las normas del centro para llevarlas a cabo:

- Salidas a Museos, Fundaciones u otras instituciones culturales para asistir a alguna exposición, charla o taller relacionados con los distintos ámbitos de aplicación del Dibujo Técnico.
- Exposición de trabajos del aula en distintos espacios del centro.
- Participación en concursos que se puedan convocar durante el curso escolar, ya sea desde el centro, instituciones de todo tipo, la Administración...

En todas las actividades extraescolares se trabajará la competencia social y ciudadana, la competencia para aprender a aprender, la Autonomía e iniciativa personal así como la Competencia cultural y artística. En los concursos y tras actividades en las que sea posible, trabajaremos el Tratamiento de la información y la competencia digital.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación**INDICADORES DE LOGRO RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN EN DT II**

En función de los resultados de cada evaluación, se hará una valoración añadiendo si fuera necesario una serie de propuestas de mejora. Los resultados extraídos se confrontarán con el resultado de las evaluaciones y la información obtenida en las sesiones de las juntas de evaluación para de este modo plantearse posibles mejoras a la didáctica o la metodología. Los resultados de la evaluación se podrán medir a través de indicadores de logro, tales como rúbricas o escalas de evaluación. Estos indicadores deben incluir rangos dirigidos a la evaluación, que tengan en cuenta los resultados obtenidos, con el objetivo de lograr unos resultados óptimos a través de la asignatura; han de responder a lo que se pretende conseguir en DT II. Tales rúbricas se podrán ir creando y aplicando a lo largo del curso y en base a las necesidades

INDICADORES DE LOGRO RELATIVOS A LA CONTRIBUCIÓN DE LOS MÉTODOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS Y TIEMPOS A LA MEJORA DEL CLIMA DE AULA Y DE CENTRO

El fomento de los valores y de los elementos transversales es una buena herramienta para crear en el aula un clima de trabajo constructivo y positivo. Una buena convivencia repercutirá siempre a favor de los resultados, por lo que se incidirá en el respeto y el cumplimiento de las normas propias de la convivencia, y así como en el cuidado y mantenimiento de las instalaciones y materiales tanto individuales como colectivos. En las metodologías actuales el refuerzo positivo ha de prevalecer siempre sobre las penalizaciones. Un sistema educativo flexible y moderno así lo impone. Además, los principios y fines descritos de forma general y explícita en las normas educativas, así como los propios del Bachillerato, deben ser siempre un referente para la mejora del clima de aula y de centro. Es necesaria una adecuada coordinación entre los docentes del Área de Dibujo y de otros Departamentos sobre las estrategias metodológicas y didácticas que se utilicen. El equipo educativo podría plantearse una reflexión común y compartida sobre la eficacia de las diferentes propuestas metodológicas con criterios comunes y consensuados.

INDICADORES DE LOGRO RELATIVOS A LA EFICACIA DE LAS MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD IMPLANTADAS

La práctica docente debe ser lo suficientemente flexible como para poder llegar a todos los estudiantes y desarrollar sus capacidades al máximo. Se buscará el apoyo del Departamento de Orientación en el momento de realizar las oportunas modificaciones de los contenidos programados en función de una respuesta educativa por parte de este alumnado. Dado que la adaptación curricular significativa es personalizada, se procurará que sea lo más idónea posible, en función de las necesidades educativas determinadas. Será continuamente evaluado el proceso de enseñanza-aprendizaje impartiendo al alumno/a los contenidos mínimos básicos para que progrese en la asignatura, esperando con ello alcanzar los objetivos de la misma. Se espera mediante la realización de ejercicios de refuerzo o de ampliación y de aplicación práctica (principalmente manipulativos y de repaso) conseguir la fijación de ciertos conceptos básicos y avanzados. Así mismo, se trabajará la práctica en el empleo de herramientas propias de la asignatura. A partir de la evolución y los resultados de los estudiantes en cada evaluación, se valorará la eficacia de las medidas adoptadas, para su revisión y mejora.

INDICADORES DE LOGRO RELATIVOS A LA AUTOEVALUACIÓN

Al término del curso, los alumnos y alumnas realizarán una encuesta anónima sobre diversos aspectos de la práctica docente. Esta valoración ha de invitar a la reflexión, y a modo de crítica constructiva puede servir al docente de ayuda para actualizar y mejorar la metodología. Cuando la evaluación de las prácticas sugiera la introducción de cambios en la programación, podrá ser indicado en la Memoria final del Departamento.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
DIBUJO TÉCNICO - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

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

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

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	Trazados geométricos.
2	Instrumentos y materiales del Dibujo Técnico.
3	Reconocimiento de la geometría en la Naturaleza.
4	Identificación de estructuras geométricas en el Arte.
5	Valoración de la geometría como instrumento para el diseño gráfico, industrial y arquitectónico.
6	Trazados fundamentales en el plano.
7	Circunferencia y círculo Operaciones con segmentos.
8	Mediatriz.
9	Paralelismo y perpendicularidad.
10	Ángulos: clasificación, características y operaciones.
11	Determinación de lugares geométricos.Aplicaciones
12	Triángulos: resolución gráfica de triángulos, determinación, propiedades y aplicaciones de sus rectas y puntos notables.
13	Cuadriláteros: clasificación, características y construcciones.
14	Polígonos regulares: construcción conociendo el lado y a partir del radio de la circunferencia circunscrita.
15	Método general.
16	Polígonos estrellados.
17	Elaboración de formas basadas en redes modulares pudiendo utilizar como ejemplo el diseño de los azulejos de la herencia de la cultura árabe-andaluza.
18	Análisis y trazado de formas poligonales por triangulación, radiación e itinerario.
19	Representación de formas planas.
20	Trazado de formas proporcionales: Proporcionalidad y semejanza.
21	Construcción y utilización de escalas gráficas.
22	Transformaciones geométricas elementales: giro, traslación, simetría, homología, homotecia y afinidad.
23	Identificación de invariantes.Aplicaciones
24	Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces.Aplicaciones.
25	Construcción de curvas técnicas, óvalos, ovoides y espirales.
26	Aplicaciones de la geometría al diseño arquitectónico e industrial.
27	Geometría y nuevas tecnologías.
28	Aplicaciones de dibujo vectorial en 2D utilizando entre otras actividades la reproducción mediante las nuevas tecnologías de la tracería que encontramos en la Alhambra de Granada u otros edificios del patrimonio histórico andaluz.
Bloque 2. Sistemas de representación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Fundamentos de los sistemas de representación.
2	Sistemas de representación en el Arte.
3	Evolución histórica de los sistemas de representación.
4	Sistemas de representación y el dibujo técnico. Ámbitos de aplicación.
5	Ventajas e inconvenientes. Criterios de selección.
6	Clases de proyección.
7	Sistemas de representación y nuevas tecnologías.
8	Aplicaciones de dibujo vectorial en 3D.
9	Sistema diédrico: Procedimientos para la obtención de las proyecciones diédricas.
10	Disposición normalizada.

Contenidos	
Bloque 2. Sistemas de representación.	
Nº Ítem	Ítem
11	Reversibilidad del sistema. Número de proyecciones suficientes.
12	Representación e identificación de puntos, rectas y planos. Posiciones en el espacio. Paralelismo y perpendicularidad. Pertenencia e intersección.
13	Proyecciones diédricas de sólidos y espacios sencillos.
14	Secciones planas. Determinación de su verdadera magnitud.
15	Sistema de planos acotados. Aplicaciones.
16	Sistema axonométrico. Fundamentos del sistema. Disposición de los ejes y utilización de los coeficientes de reducción.
17	Sistema axonométrico ortogonal, perspectivas isométricas, dimétricas y trimétricas.
18	Sistema axonométrico oblicuo: perspectivas caballeras y militares.
19	Aplicación del óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.
20	Sistema cónico: elementos del sistema.Plano del cuadro y cono visual.
21	Determinación del punto de vista y orientación de las caras principales.
22	Paralelismo. Puntos de fuga. Puntos métricos.
23	Representación simplificada de la circunferencia.
24	Representación de sólidos en los diferentes sistemas.
Bloque 3. Normalización.	
Nº Ítem	Ítem
1	Elementos de normalización.
2	El proyecto: necesidad y ámbito de aplicación de las normas.
3	Formatos. Doblado de planos.
4	Vistas. Líneas normalizadas.
5	Escalas. Acotación.
6	Cortes y secciones.
7	Aplicaciones de la normalización: Dibujo industrial. Dibujo arquitectónico.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Resolver problemas de trazados geométricos y 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 análisis de figura elaborada previamente.

Objetivos

2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
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 1. Geometría y Dibujo Técnico.**

- 1.1. Trazados geométricos.
- 1.2. Instrumentos y materiales del Dibujo Técnico.
- 1.3. Reconocimiento de la geometría en la Naturaleza.
- 1.4. Identificación de estructuras geométricas en el Arte.
- 1.5. Valoración de la geometría como instrumento para el diseño gráfico, industrial y arquitectónico.
- 1.6. Trazados fundamentales en el plano.
- 1.7. Circunferencia y círculo Operaciones con segmentos.
- 1.8. Mediatriz.
- 1.9. Paralelismo y perpendicularidad.
- 1.10. Ángulos: clasificación, características y operaciones.
- 1.11. Determinación de lugares geométricos.Aplicaciones
- 1.12. Triángulos: resolución gráfica de triángulos, determinación, propiedades y aplicaciones de sus rectas y puntos notables.
- 1.13. Cuadriláteros: clasificación, características y construcciones.
- 1.14. Polígonos regulares: construcción conociendo el lado y a partir del radio de la circunferencia circunscrita.
- 1.15. Método general.
- 1.16. Polígonos estrellados.
- 1.17. Elaboración de formas basadas en redes modulares pudiendo utilizar como ejemplo el diseño de los azulejos de la herencia de la cultura árabe-andaluza.
- 1.18. Análisis y trazado de formas poligonales por triangulación, radiación e itinerario.
- 1.19. Representación de formas planas.
- 1.20. Trazado de formas proporcionales: Proporcionalidad y semejanza.
- 1.21. Construcción y utilización de escalas gráficas.
- 1.22. Transformaciones geométricas elementales: giro, traslación, simetría, homología, homotecia y afinidad.
- 1.23. Identificación de invariantes.Aplicaciones
- 1.28. Aplicaciones de dibujo vectorial en 2D utilizando entre otras actividades la reproducción mediante las nuevas tecnologías de la tracería que encontramos en la Alhambra de Granada u otros edificios del patrimonio histórico andaluz.

Competencias clave

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

Estándares

- DBT1. Diseña, modifica o reproduce formas basadas en redes modulares cuadradas con la ayuda de la escuadra y el cartabón, utilizando recursos gráficos para destacar claramente el trazado principal elaborado de las líneas auxiliares utilizadas.
- DBT2. Determina con la ayuda de regla y compás los principales lugares geométricos de aplicación a los trazados fundamentales en el plano comprobando gráficamente el cumplimiento de las condiciones establecidas.
- DBT3. Relaciona las líneas y puntos notables de triángulos, cuadriláteros y polígonos con sus propiedades, identificando sus aplicaciones.

Estándares

DBT4. Comprende las relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia y el círculo, describiendo sus propiedades e identificando sus posibles aplicaciones.

DBT5. Resuelve triángulos con la ayuda de regla y compás aplicando las propiedades de sus líneas y puntos notables y los principios geométricos elementales, justificando el procedimiento utilizado.

DBT6. Diseña, modifica o reproduce cuadriláteros y polígonos analizando las relaciones métricas esenciales y resolviendo su trazado por triangulación, radiación, itinerario o relaciones de semejanza.

DBT7. Reproduce figuras proporcionales determinando la razón idónea para el espacio de dibujo disponible, construyendo la escala gráfica correspondiente en función de la apreciación establecida y utilizándola con la precisión requerida.

DBT8. Comprende las características de las transformaciones geométricas elementales (giro, traslación, simetría, homotecia y afinidad), identificando sus invariantes y aplicándolas para la resolución de problemas geométricos y para la representación de formas planas.

Criterio de evaluación: 1.2. 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. Saber realizar dibujos con materiales tradicionales y con programas de dibujo vectorial por ordenador.

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. Valoración de la geometría como instrumento para el diseño gráfico, industrial y arquitectónico.
- 1.19. Representación de formas planas.
- 1.24. Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces. Aplicaciones.
- 1.25. Construcción de curvas técnicas, óvalos, ovoides y espirales.

Competencias clave

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

Estándares

DBT1. Identifica las relaciones existentes entre puntos de tangencia, centros y radios de circunferencias, analizando figuras compuestas por enlaces entre líneas rectas y arcos de circunferencia.

DBT2. Resuelve problemas básicos de tangencias con la ayuda de regla y compás aplicando con rigor y exactitud sus propiedades intrínsecas, utilizando recursos gráficos para destacar claramente el trazado principal elaborado de las líneas auxiliares utilizadas.

DBT3. Aplica los conocimientos de tangencias a la construcción de óvalos, ovoides y espirales, relacionando su forma con las principales aplicaciones en el diseño arquitectónico e industrial.

DBT4. Diseña a partir de un boceto previo o reproduce a la escala conveniente figuras planas que contengan enlaces entre líneas rectas y arcos de circunferencia, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.

Criterio de evaluación: 2.1. Relacionar los fundamentos y características de los sistemas de representación con sus posibles aplicaciones al dibujo técnico, seleccionando el sistema adecuado al objetivo previsto, identificando las ventajas e inconvenientes en función de la información que se desee mostrar y de los recursos disponibles.

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.
7. Descubrir la importancia del proceso metodológico de creación y representación del dibujo técnico

mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos.

Contenidos

Bloque 1. Geometría y Dibujo Técnico.

- 1.26. Aplicaciones de la geometría al diseño arquitectónico e industrial.
- 1.27. Geometría y nuevas tecnologías.
- 1.28. Aplicaciones de dibujo vectorial en 2D utilizando entre otras actividades la reproducción mediante las nuevas tecnologías de la tracería que encontramos en la Alhambra de Granada u otros edificios del patrimonio histórico andaluz.

Bloque 2. Sistemas de representación.

- 2.1. Fundamentos de los sistemas de representación.
- 2.2. Sistemas de representación en el Arte.
- 2.3. Evolución histórica de los sistemas de representación.
- 2.4. Sistemas de representación y el dibujo técnico. Ámbitos de aplicación.
- 2.5. Ventajas e inconvenientes. Criterios de selección.
- 2.6. Clases de proyección.
- 2.7. Sistemas de representación y nuevas tecnologías.
- 2.8. Aplicaciones de dibujo vectorial en 3D.
- 2.24. Representación de sólidos en los diferentes sistemas.

Competencias clave

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

Estándares

- DBT1. Identifica el sistema de representación empleado a partir del análisis de dibujos técnicos, ilustraciones o fotografías de objetos o espacios, determinando las características diferenciales y los elementos principales del sistema.
- DBT2. Establece el ámbito de aplicación de cada uno de los principales sistemas de representación, ilustrando sus ventajas e inconvenientes mediante el dibujo a mano alzada de un mismo cuerpo geométrico sencillo.
- DBT3. Selecciona el sistema de representación idóneo para la definición de un objeto o espacio, analizando la complejidad de su forma, la finalidad de la representación, la exactitud requerida y los recursos informáticos disponibles.
- DBT4. Comprende los fundamentos del sistema diédrico, describiendo los procedimientos de obtención de las proyecciones y su disposición normalizada.

Criterio de evaluación: 2.2. Representar formas tridimensionales sencillas a partir de perspectivas, fotografías, piezas reales o espacios del entorno próximo, utilizando el sistema diédrico o, en su caso, el sistema de planos acotados, disponiendo de acuerdo a la norma las proyecciones suficientes para su definición e identificando sus elementos de manera inequívoca

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.
- 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.

- 2.9. Sistema diédrico: Procedimientos para la obtención de las proyecciones diédricas.
- 2.10. Disposición normalizada.

- 2.11. Reversibilidad del sistema. Número de proyecciones suficientes.
- 2.12. Representación e identificación de puntos, rectas y planos. Posiciones en el espacio. Paralelismo y perpendicularidad. Pertenencia e intersección.
- 2.13. Proyecciones diédricas de sólidos y espacios sencillos.
- 2.14. Secciones planas. Determinación de su verdadera magnitud.
- 2.15. Sistema de planos acotados. Aplicaciones.

Bloque 3. Normalización.

- 3.4. Vistas. Líneas normalizadas.

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. Diseña o reproduce formas tridimensionales sencillas, dibujando a mano alzada sus vistas principales en el sistema de proyección ortogonal establecido por la norma de aplicación, disponiendo las proyecciones suficientes para su definición e identificando sus elementos de manera inequívoca.

DBT2. Visualiza en el espacio perspectivo formas tridimensionales sencillas definidas suficientemente por sus vistas principales, dibujando a mano alzada axonometrías convencionales (isometrías y caballeras).

DBT3. Comprende el funcionamiento del sistema diédrico, relacionando sus elementos, convencionalismos y notaciones con las proyecciones necesarias para representar inequívocamente la posición de puntos, rectas y planos, resolviendo problemas de pertenencia, intersección y verdadera magnitud.

DBT4. Determina secciones planas de objetos tridimensionales sencillos, visualizando intuitivamente su posición mediante perspectivas a mano alzada, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud.

DBT5. Comprende el funcionamiento del sistema de planos acotados como una variante del sistema diédrico que permite rentabilizar los conocimientos adquiridos, ilustrando sus principales aplicaciones mediante la resolución de problemas sencillos de pertenencia e intersección y obteniendo perfiles de un terreno a partir de sus curvas de nivel.

Criterio de evaluación: 2.3. Dibujar perspectivas de formas tridimensionales a partir de piezas reales o definidas por sus proyecciones ortogonales, seleccionando la axonometría adecuada al propósito de la representación, disponiendo la posición de los ejes en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y utilizando, en su caso, los coeficientes de reducción determinados.

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.
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.

- 2.12. Representación e identificación de puntos, rectas y planos. Posiciones en el espacio. Paralelismo y perpendicularidad. Pertenencia e intersección.
- 2.14. Secciones planas. Determinación de su verdadera magnitud.
- 2.16. Sistema axonométrico. Fundamentos del sistema. Disposición de los ejes y utilización de los coeficientes de reducción.
- 2.17. Sistema axonométrico ortogonal, perspectivas isométricas, dimétricas y trimétricas.
- 2.18. Sistema axonométrico oblicuo: perspectivas caballeras y militares.
- 2.19. Aplicación del óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.
- 2.24. Representación de sólidos en los diferentes sistemas.

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. Realiza perspectivas isométricas de cuerpos definidos por sus vistas principales, con la ayuda de

Estándares

útiles de dibujo sobre tablero, representando las circunferencias situadas en caras paralelas a los planos coordinados como óvalos en lugar de elipses, simplificando su trazado.

DBT2. Realiza perspectivas caballerías o planimétricas (militares) de cuerpos o espacios con circunferencias situadas en caras paralelas a un solo de los planos coordinados, disponiendo su orientación para simplificar su trazado.

Criterio de evaluación: 2.4. Dibujar perspectivas cónicas de formas tridimensionales a partir de espacios del entorno o definidas por sus proyecciones ortogonales, valorando el método seleccionado, considerando la orientación de las caras principales respecto al plano de cuadro y la repercusión de la posición del punto de vista sobre el resultado final.

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.
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 2. Sistemas de representación.**

- 2.7. Sistemas de representación y nuevas tecnologías.
- 2.20. Sistema cónico: elementos del sistema. Plano del cuadro y cono visual.
- 2.21. Determinación del punto de vista y orientación de las caras principales.
- 2.22. Paralelismo. Puntos de fuga. Puntos métricos.
- 2.23. Representación simplificada de la circunferencia.
- 2.24. Representación de sólidos en los diferentes sistemas.

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 de la perspectiva cónica, clasificando su tipología en función de la orientación de las caras principales respecto al plano de cuadro y la repercusión de la posición del punto de vista sobre el resultado final, determinando el punto principal, la línea de horizonte, los puntos de fuga y sus puntos de medida.

DBT2. Dibuja con la ayuda de útiles de dibujo perspectivas cónicas centrales de cuerpos o espacios con circunferencias situadas en caras paralelas a uno solo de los planos coordinados, disponiendo su orientación para simplificar su trazado.

DBT3. Representa formas sólidas o espaciales con arcos de circunferencia en caras horizontales o verticales, dibujando perspectivas cónicas oblicuas con la ayuda de útiles de dibujo, simplificando la construcción de las elipses perspectivas mediante el trazado de polígonos circunscritos, trazándolas a mano alzado o con la ayuda de plantillas de curvas.

Criterio de evaluación: 3.1. Valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal que permite simplificar los métodos de producción, asegurar la calidad de los productos, posibilitar su distribución y garantizar su utilización por el destinatario final.

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.
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.

Contenidos

Bloque 2. Sistemas de representación.

- 2.10. Disposición normalizada.
- 2.11. Reversibilidad del sistema. Número de proyecciones suficientes.

Bloque 3. Normalización.

- 3.1. Elementos de normalización.
- 3.2. El proyecto: necesidad y ámbito de aplicación de las normas.
- 3.4. Vistas. Líneas normalizadas.
- 3.7. Aplicaciones de la normalización: Dibujo industrial. Dibujo arquitectónico.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

DBT1. Describe los objetivos y ámbitos de utilización de las normas UNE, EN e ISO, relacionando las específicas del dibujo técnico con su aplicación para la elección y doblado de formatos, para el empleo de escalas, para establecer el valor representativo de las líneas, para disponer las vistas y para la acotación.

Criterio de evaluación: 3.2. Aplicar las normas nacionales, europeas e internacionales relacionadas con los principios generales de representación, formatos, escalas, acotación y métodos de proyección ortográficos y axonométricos, considerando el dibujo técnico como lenguaje universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis, utilizándolo de forma objetiva para la interpretación de planos técnicos y para la elaboración de bocetos, esquemas, croquis y planos.

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.
- 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 3. Normalización.

- 3.3. Formatos. Doblado de planos.
- 3.4. Vistas. Líneas normalizadas.
- 3.5. Escalas. Acotación.
- 3.6. Cortes y secciones.
- 3.7. Aplicaciones de la normalización: Dibujo industrial. Dibujo arquitectónico.

Competencias clave

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

Estándares

DBT1. Obtiene las dimensiones relevantes de cuerpos o espacios representados utilizando escalas normalizadas.

DBT2. Representa piezas y elementos industriales o de construcción, aplicando las normas referidas a los principales métodos de proyección ortográficos, seleccionando las vistas imprescindibles para su definición, disponiéndolas adecuadamente y diferenciando el trazado de ejes, líneas vistas y ocultas.

DBT3. Acota piezas industriales sencillas identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.

DBT4. Acota espacios arquitectónicos sencillos identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.

Estándares

DBT5. Representa objetos con huecos mediante cortes y secciones, aplicando las normas básicas correspondientes.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
DBT1.1	Resolver problemas de trazados geométricos y 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 análisis de figura elaborada previamente.	12,5
DBT1.2	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. Saber realizar dibujos con materiales tradicionales y con programas de dibujo vectorial por ordenador.	12,5
DBT2.1	Relacionar los fundamentos y características de los sistemas de representación con sus posibles aplicaciones al dibujo técnico, seleccionando el sistema adecuado al objetivo previsto, identificando las ventajas e inconvenientes en función de la información que se desee mostrar y de los recursos disponibles.	12,5
DBT2.2	Representar formas tridimensionales sencillas a partir de perspectivas, fotografías, piezas reales o espacios del entorno próximo, utilizando el sistema diédrico o, en su caso, el sistema de planos acotados, disponiendo de acuerdo a la norma las proyecciones suficientes para su definición e identificando sus elementos de manera inequívoca	12,5
DBT2.3	Dibujar perspectivas de formas tridimensionales a partir de piezas reales o definidas por sus proyecciones ortogonales, seleccionando la axonometría adecuada al propósito de la representación, disponiendo la posición de los ejes en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y utilizando, en su caso, los coeficientes de reducción determinados.	12,5
DBT2.4	Dibujar perspectivas cónicas de formas tridimensionales a partir de espacios del entorno o definidas por sus proyecciones ortogonales, valorando el método seleccionado, considerando la orientación de las caras principales respecto al plano de cuadro y la repercusión de la posición del punto de vista sobre el resultado final.	12,5
DBT3.1	Valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal que permite simplificar los métodos de producción, asegurar la calidad de los productos, posibilitar su distribución y garantizar su utilización por el destinatario final.	12,5
DBT3.2	Aplicar las normas nacionales, europeas e internacionales relacionadas con los principios generales de representación, formatos, escalas, acotación y métodos de proyección ortográficos y axonométricos, considerando el dibujo técnico como lenguaje universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis, utilizándolo de forma objetiva para la interpretación de planos técnicos y para la elaboración de bocetos, esquemas, croquis y planos.	12,5

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas

Número	Título	Temporización
1	INSTRUMENTOS DE DIBUJO	2 sesiones. Septiembre.
Justificación		
Características y empleo		
Número	Título	Temporización
3	TRAZADOS FUNDAMENTALES	9 sesiones. Octubre.
Justificación		
Reconocimiento de la geometría en la naturaleza y en el arte y como instrumento para el diseño. Paralelas, perpendiculares, mediatrices. Operaciones con ángulos		
Número	Título	Temporización
4	ESCALAS	6 sesiones. Octubre.
Número	Título	Temporización
5	CONSTRUCCIÓN DE TRIÁNGULOS	6 sesiones. Octubre.
Justificación		
Triángulos. Rectas y puntos notables de un triángulo		
Número	Título	Temporización
6	CONSTRUCCIÓN DE FORMAS POLIGONALES	6 sesiones. Octubre - noviembre.
Justificación		
Cuadriláteros. Polígonos regulares		
Número	Título	Temporización
7	RELACIONES GEOMÉTRICAS	5 sesiones. Noviembre.
Justificación		
Proporcionalidad, semejanza, igualdad y equivalencia		
Número	Título	Temporización
8	TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS	5 sesiones. Noviembre.
Justificación		
Traslación, giro, simetría, homotecia y afinidad		
Número	Título	Temporización
9	TANGENCIAS	6 sesiones. Noviembre - diciembre.
Número	Título	Temporización
10	CURVAS TÉCNICAS	6 sesiones. Diciembre.
Justificación		
Óvalo, ovoide, espiral y voluta. Trazado como aplicación de tangencias		
Número	Título	Temporización
11	GEOMETRÍA	3 sesiones. Enero.
Justificación		
Aplicaciones de la geometría. Geometría y nuevas tecnologías		
Número	Título	Temporización
12	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN	5 sesiones. Enero.
Justificación		
Fundamentos y características más importantes de cada uno de ellos		
Número	Título	Temporización
13	SISTEMA DIÉDRICO	16 sesiones. Enero -

		febrero.
Justificación		
Representación del punto, la recta y el plano. Intersección de planos y de recta con plano. Paralelismo, perpendicularidad y distancias. Verdaderas magnitudes		
Número	Título	Temporización
14	SISTEMA DE PLANOS ACOTADOS	4 sesiones. Marzo.
Número	Título	Temporización
15	SISTEMA AXONOMÉTRICO	7 sesiones. Marzo.
Número	Título	Temporización
16	SISTEMA DE PERSPECTIVA CABALLERA	5 sesiones. Marzo.
Número	Título	Temporización
17	SISTEMA CÓNICO DE PERSPECTIVA LINEAL	19 sesiones. Abril - mayo
Justificación		
Representación del punto, la recta y el plano. Representación de superficies poliédricas y de revolución. Trazado de perspectivas de exteriores y de interiores.		
Número	Título	Temporización
18	NORMALIZACIÓN	7 sesiones. Mayo
Justificación		
Principios generales de representación. Líneas normalizadas		
Número	Título	Temporización
19	FORMATOS	2 sesiones. Mayo.
Justificación		
Plegado para archivadores A4. Archivo y reproducción de planos		
Número	Título	Temporización
20	ACOTACIÓN	12 sesiones. Mayo - junio.
Justificación		
Cortes y secciones		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».

G. Materiales y recursos didácticos

Los materiales a utilizar dependerán del profesor, el alumnado, el contexto y la interacción entre esos elementos, pues se aplican a una situación concreta. El Área de Dibujo dispone de un presupuesto asignado para la reposición de material fungible no inventariable y cuanto se estime necesario para el adecuado desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje del curso. El alumnado utilizará láminas de dibujo con casillero de despiece, un cuaderno, fotocopias, textos, imágenes, información teórica y práctica y demás recursos gráficos que le facilitará el profesor. Además deberá usar las herramientas propias para el desarrollo de las clases prácticas (escuadra, cartabón, regla numerada, transportador de ángulos, compás, lápices y/o portaminas, goma, sacapuntas..) y libro de texto recomendado: DIBUJO TÉCNICO I; F. J. Rodríguez de Abajo. Editorial Donostiarra. ISBN 978-84-7063-494-9.

El Área tiene a disposición del profesorado y los alumnos y alumnas el material detallado a continuación:

- libro digital de la editorial Donostiarra,
- galería de imágenes,
- webs de dibujo técnico,
- material de elaboración propia,
- pizarras por pares,
- medios audiovisuales del centro y del aula de Dibujo
- un ordenador con cañón,
- recursos accesorios: Otros libros de texto de diversas editoriales y niveles, láminas de la Editorial Alarcón y bases de datos de láminas, y medios externos del entorno.

H. Precisiones sobre la evaluación

De acuerdo con la CIRCULAR DE 3 DE SEPTIEMBRE DE 2020, DE LA VICECONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE, RELATIVA A MEDIDAS DE FLEXIBILIZACIÓN CURRICULAR Y ORGANIZATIVAS PARA EL CURSO ESCOLAR 2020/2021, los centros docentes podrán establecer, en el marco de su autonomía pedagógica y organizativa, medidas que permitan la asistencia del alumnado de forma presencial, telemática o semipresencial en las diferentes asignaturas, materias, ámbitos o módulos profesionales, de acuerdo a los modelos que se recogen en el apartado 6. En el IES Nuestras Señora de la Victoria, para el grupo de 1º de Bachillerato Científico-Tecnológico, se ha optado por la presencialidad y con tal previsión se ha configurado, con optimismo, la siguiente temporalización, como punto de partida:

1ª EVALUACIÓN: BLOQUE I

2ª EVALUACIÓN: BLOQUE II

3ª EVALUACIÓN: BLOQUE III

Al tratarse del Primer nivel de Dibujo Técnico en el Bachillerato, todos los contenidos cobran una importancia similar. No obstante, dadas las circunstancias sanitarias del curso actual y ante la posibilidad de un nuevo confinamiento, la temporalización de los contenidos será flexible y siempre y cuando el grupo lo permita, se pospondrán aquellos contenidos que permitan un aprendizaje más autónomo, para la enseñanza online, y se adelantarán aquellos en los que se requiera más ayuda por parte del profesor para la comprensión de los mismos; estos últimos serán: Trazados fundamentales en el plano, escalas, construcción de polígonos, tangencias, curvas técnicas, sistema diédrico, sistema axonométrico, sistema de perspectiva lineal y acotación.

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

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

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

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.
2	Construcción de figuras planas equivalentes.
3	Relación entre los ángulos y la circunferencia. Arco capaz. 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.
5	Inversión. Determinación de figuras inversas. Aplicación a la resolución de tangencias.
6	Trazado de curvas cónicas y técnicas: 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. Aplicaciones.
9	Transformaciones geométricas: Afinidad. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras afines. Construcción de la elipse afín a una circunferencia. Aplicaciones.
10	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: Resolución de problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
2	Determinación de la verdadera magnitud de segmentos y formas planas.
3	Abatimiento de planos.
4	Determinación de sus elementos. Aplicaciones.
5	Giro de un cuerpo geométrico. Aplicaciones.
6	Cambios de plano. Determinación de las nuevas proyecciones. Aplicaciones.
7	Construcción de figuras planas.
8	Afinidad entre proyecciones.
9	Problema inverso al abatimiento.
10	Cuerpos geométricos en sistema diédrico: Representación de poliedros regulares. Posiciones singulares.
11	Determinación de sus secciones principales.
12	Representación de prismas y pirámides. Determinación de secciones planas y elaboración de desarrollos. Intersecciones.
13	Representación de cilindros, conos y esferas. Secciones planas.
14	Sistemas axonométricos ortogonales: Posición del triedro fundamental.
15	Relación entre el triángulo de trazas y los ejes del sistema.
16	Determinación de coeficientes de reducción.
17	Tipología de las axonometrías ortogonales. Ventajas e inconvenientes.
18	Representación de figuras planas.
19	Representación simplificada de la circunferencia.
20	Representación de cuerpos geométricos y espacios arquitectónicos. 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).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29005928

Fecha Generación: 26/12/2020 17:41:12

Contenidos	
Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos.	
Nº Ítem	Ítem
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.
13	Posibilidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas al diseño, edición, archivo y presentación de proyectos.
14	Dibujo vectorial 2D. Dibujo y edición de entidades. Creación de bloques. Visibilidad de capas.
15	Dibujo vectorial 3D. Inserción y edición de sólidos. Galerías y bibliotecas de modelos. Incorporación de texturas.
16	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

2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
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.
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.
- 1.2. Construcción de figuras planas equivalentes.
- 1.3. Relación entre los ángulos y la circunferencia. Arco capaz. 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.
- 1.5. Inversión. Determinación de figuras inversas. Aplicación a la resolución de tangencias.
- 1.7. Resolución de problemas de pertenencia, tangencia e incidencia. Aplicaciones.

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.
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.
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.**

1.6. Trazado de curvas cónicas y técnicas: Curvas cónicas. Origen, determinación y trazado de la elipse, la parábola y la hipérbola.

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

1.8. Curvas técnicas. Origen, determinación y trazado de las curvas cíclicas y evolventes. Aplicaciones.

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

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.

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.

1.9. Transformaciones geométricas: Afinidad. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras afines. Construcción de la elipse afín a una circunferencia. Aplicaciones.

1.10. Homología. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras homólogas. Aplicaciones.

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 ζ visión espacial ζ , 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

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: Resolución de problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
- 2.2. Determinación de la verdadera magnitud de segmentos y formas planas.
- 2.3. Abatimiento de planos.
- 2.4. Determinación de sus elementos. Aplicaciones.
- 2.5. Giro de un cuerpo geométrico. Aplicaciones.
- 2.6. Cambios de plano. Determinación de las nuevas proyecciones. Aplicaciones.
- 2.7. Construcción de figuras planas.
- 2.8. Afinidad entre proyecciones.
- 2.9. Problema inverso al abatimiento.

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

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.

Contenidos**Bloque 2. Sistemas de representación.**

- 2.10. Cuerpos geométricos en sistema diédrico: Representación de poliedros regulares. Posiciones singulares.
- 2.11. Determinación de sus secciones principales.
- 2.12. Representación de prismas y pirámides. Determinación de secciones planas y elaboración de desarrollos. Intersecciones.
- 2.13. Representación de cilindros, conos y esferas. Secciones planas.

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

Estándares

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

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.

Contenidos**Bloque 2. Sistemas de representación.**

- 2.14. Sistemas axonométricos ortogonales: Posición del triedro fundamental.
- 2.15. Relación entre el triángulo de trazas y los ejes del sistema.
- 2.16. Determinación de coeficientes de reducción.
- 2.17. Tipología de las axonometrías ortogonales. Ventajas e inconvenientes.
- 2.18. Representación de figuras planas.
- 2.19. Representación simplificada de la circunferencia.
- 2.20. Representación de cuerpos geométricos y espacios arquitectónicos. Secciones planas. Intersecciones.

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 caballeras.

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

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.
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.
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.

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 adecuadas al 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.
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.
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.

- 3.11. Presentación de proyectos.
- 3.12. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto gráfico, industrial o arquitectónico sencillo.
- 3.13. Posibilidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas al diseño, edición, archivo y presentación de proyectos.
- 3.14. Dibujo vectorial 2D. Dibujo y edición de entidades. Creación de bloques. Visibilidad de capas.
- 3.15. Dibujo vectorial 3D. Inserción y edición de sólidos. Galerías y bibliotecas de modelos. Incorporación de texturas.

3.16. 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.	12,5
DBT1.2	Dibujar curvas cíclicas y cónicas, identificando sus principales elementos y utilizando sus propiedades fundamentales para resolver problemas de pertenencia, tangencia o incidencia.	12,5
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.	12,5
DBT2.1	Valorar la importancia de la elaboración de dibujos a mano alzada para desarrollar la <i>¿visión espacial¿</i> , 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.	12,5
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.	12,5
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.	12,5
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.	12,5
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.	12,5

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	TRAZADOS EN EL PLANO	7 sesiones. Septiembre.
Justificación		
Trazados fundamentales en el plano. Arco capaz. Ángulos relacionados con la circunferencia. Cuadrilátero inscriptible. Teorema del cateto y de la altura.		
Número	Título	Temporización

2	POTENCIA	7 sesiones. Octubre.
Justificación		
Eje radical y centro radical. Sección áurea. Rectángulo áureo		
Número	Título	Temporización
3	INVERSIÓN	6 sesiones. Octubre.
Número	Título	Temporización
4	TANGENCIAS	6 sesiones. Noviembre.
Justificación		
Tangencias como aplicación de los conceptos de potencia e inversión.		
Número	Título	Temporización
5	CURVAS CÓNICAS	9 sesiones. Noviembre.
Justificación		
La elipse. La hipérbola y la parábola. Definición y trazado. Tangencias y puntos de intersección con una recta. Otros problemas de cónicas.		
Número	Título	Temporización
6	CURVAS TÉCNICAS	5 sesiones. Noviembre - diciembre.
Justificación		
Curvas cíclicas. Cicloide. Epicloide. Hipocicloide. Pericloide. Evolvente de la circunferencia.		
Número	Título	Temporización
7	TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS	7 sesiones. Diciembre.
Justificación		
Homología y afinidad		
Número	Título	Temporización
8	SISTEMA DIÉDRICO	22 sesiones. Enero - febrero.
Justificación		
Abatimientos, cambios de planos, giros y ángulos. Verdaderas magnitudes superficiales y angulares. Representación de los poliedros regulares. Representación de superficies poliédricas y de revolución. Secciones planas. Intersección con una recta. Desarrollos y transformadas.		
Número	Título	Temporización
9	SISTEMA AXONOMÉTRICO ORTOGONAL	10 sesiones. Febrero - marzo.
Justificación		
Escala isométrica. Perspectiva isométrica de la circunferencia. Representación de cuerpos poliédricos y de revolución. Secciones planas. Intersección con una recta. Relación del sistema axonométrico con el diédrico.		
Número	Título	Temporización
10	EL PROCESO DE DISEÑO Y FABRICACIÓN	3 sesiones. Marzo.
Justificación		
Perspectiva histórica y situación actual. El proyecto.		
Número	Título	Temporización
11	PLANOS TÉCNICOS	5 sesiones. Marzo.
Justificación		
Tipos de planos en la representación gráfica.		

Número	Título	Temporización
12	NORMALIZACIÓN	7 sesiones. Abril.
Justificación		
Ampliación de acotación.		
Número	Título	Temporización
13	ROSCAS	4 sesiones. Abril.
Justificación		
Representación gráfica y acotación.		
Número	Título	Temporización
14	ELEMENTOS NORMALIZADOS	4 sesiones. . Abril.
Número	Título	Temporización
15	PROYECTOS DE MECANISMOS	6 sesiones. Abril - mayo.
Número	Título	Temporización
16	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	10 sesiones. Mayo.
Justificación		
Dibujo vectorial en 2D y 3D.		

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».

G. Materiales y recursos didácticos

Los materiales a utilizar dependerán del profesor, el alumnado, el contexto y la interacción entre esos elementos, pues se aplican a una situación concreta. El Área de Dibujo dispone de un presupuesto asignado para la reposición de material fungible no inventariable y cuanto se estime necesario para el adecuado desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje del curso. El alumnado utilizará láminas de dibujo con casillero de despiece, un cuaderno, fotocopias, textos, imágenes, información teórica y práctica y demás recursos gráficos que le facilitará el profesor. Además deberá usar las herramientas propias para el desarrollo de las clases prácticas (escuadra, cartabón, regla numerada, compás, lápices y/o portaminas, goma,..) y libro de texto recomendado: DIBUJO TÉCNICO II; F. J. Rodríguez de Abajo. Editorial Donostiarra. ISBN 978-84-7063-539-7.

El Área tiene a disposición del profesorado y los alumnos y alumnas el material detallado a continuación:

- libro digital de la editorial Donostiarra,
- galería de imágenes,
- webs de dibujo técnico,
- material de elaboración propia,
- pizarras por pares,
- medios audiovisuales del centro y del aula de Dibujo
- un ordenador con cañón,
- recursos accesorios: Otros libros de texto de diversas editoriales y niveles, láminas de la Editorial Alarcón y bases de datos de láminas, y medios externos del entorno.

H. Precisiones sobre la evaluación

De acuerdo con la CIRCULAR DE 3 DE SEPTIEMBRE DE 2020, DE LA VICECONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE, RELATIVA A MEDIDAS DE FLEXIBILIZACIÓN CURRICULAR Y ORGANIZATIVAS PARA EL

CURSO ESCOLAR 2020/2021, los centros docentes podrán establecer, en el marco de su autonomía pedagógica y organizativa, medidas que permitan la asistencia del alumnado de forma presencial, telemática o semipresencial en las diferentes asignaturas, materias, ámbitos o módulos profesionales, de acuerdo a los modelos que se recogen en el apartado 6. En el IES Nuestras Señora de la Victoria, para el grupo de 1º de Bachillerato Científico-Tecnológico, se ha optado por la presencialidad y con tal previsión se ha configurado, con optimismo, la siguiente temporalización, como punto de partida:

1ª EVALUACIÓN: BLOQUE I

2ª EVALUACIÓN: BLOQUE II

3ª EVALUACIÓN: BLOQUE III

Dadas las circunstancias sanitarias del curso actual y ante la posibilidad de un nuevo confinamiento, la temporalización de los contenidos será flexible y siempre y cuando el grupo lo permita, se pospondrán aquellos contenidos que permitan un aprendizaje más autónomo, para la enseñanza online, y se adelantarán aquellos en los que se requiera más ayuda por parte del profesor para la comprensión de los mismos; estos últimos serán: Trazados en el plano, potencia, inversión, tangencias, curvas cónicas, transformaciones geométricas, sistema diédrico, sistema axonométrico ortogonal, normalización y proyectos de mecanismos.