

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## DIBUJO TÉCNICO

### BACHILLERATO

2019/2020

---

#### 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 2019/2020

## 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».

### B. Organización del departamento de coordinación didáctica

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

### C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 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

El conocimiento competencial, integra una base conceptual ( principios, teorías, datos y hechos), un conocimiento relativo a las destrezas ( acción física observable y acción mental) y un conjunto de valores y actitudes de gran influencia social y cultural.

El Dibujo Técnico contribuye al desarrollo de todas las competencias clave en mayor o menor medida:

- a) Competencia en comunicación lingüística (CCL). Es poco relevante. Explicación de sus proyectos, uso de destrezas orales que acompañan a los recursos propios de la comunicación audiovisual.
  - b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).
    - &#9702; Razonamiento matemático en el manejo de cantidades: cálculos, mediciones, proporciones?
    - &#9702; Análisis de la forma y del espacio: posiciones relativas de elementos geométricos, representaciones gráficas en el plano y en el espacio sistemas de representación de objetos y volúmenes?
    - &#9702; Uso de datos para llegar a conclusiones.
    - &#9702; Ejemplificaciones: Operaciones con ángulos y segmentos, construcción de figuras geométricas, relaciones entre elementos geométricos (afinidad, simetría...), transformaciones, construcción de figuras mediante sistemas 2D y 3D, medidas de piezas y acotación normalizada?
  - c) Competencia Digital(CD). Por el tiempo que requiere para dominar software de CAD y la nula exigencia que se pide en los curso de Bachillerato, no se trabajará esta competencia.
  - d) Competencia aprender a aprender (CAA). Investigación previa y aplicación de técnicas aprendidas.
    - &#9702; Ejemplificaciones: Cualquier problema planteado requerirá los conocimientos adquiridos con anterioridad y/o la investigación de nuevas soluciones.
  - e) Competencia Social y Cívica (CSC).
    - &#9702; La estandarización normalización del Dibujo, permiten el intercambio de ideas de manera efectiva en el mundo de la representación gráfica.
    - &#9702; El trabajo en grupo de la resolución de problemas fomenta la relación con otros, la aceptación de otros puntos de vistas y la aceptación de los errores propios y ajenos.
    - &#9702; Ejemplificaciones: Intermediar en problemas, participación respetuosa en las intervenciones, actitud positiva cuando los compañeros se equivoquen en los ejercicios que se pongan en común o se salga a la pizarra?
  - f) Competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP). Se potencia la autonomía e independencia en la resolución de ejercicios, y por tanto en la iniciativa personal y la innovación de las soluciones, búsqueda de distintas soluciones a problemas.
    - &#9702; Ejemplificaciones: Es constante en las tareas a pesar de las dificultades, liderazgo y capacidad de decisión en los trabajos en grupo, es organizado en sus apuntes y cuadernos?
  - g) Competencia conciencia y expresiones culturales (CEC). Conciencia estudio del patrimonio artístico, arquitectónico y de ingeniería de Andalucía.
    - &#9702; Ejemplificaciones: Valoración de la relación de la geometría con el arte, valorar el interés por la asignatura, creatividad en ejercicios de módulos.
- NOTA: La propuesta de ejercicios basados en proyectos y trabajados de forma grupal, abarcaría todas las competencias.



**H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 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.

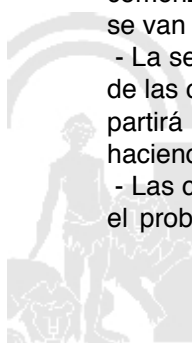
Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Dibujo Técnico se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

- La metodología a seguir en Dibujo Técnico será eminentemente activa, dado el carácter fundamentalmente práctico de la materia. Es necesario que el método seguido por el profesorado se ajuste a las características del alumnado, a los recursos y al contexto con el fin de propiciar su aprendizaje competencial.
- Es aconsejable que el profesorado incorpore estrategias didácticas específicas que respondan a las diversas capacidades de comprensión y abstracción del alumnado y comparta qué se va a aprender y por qué. Se comenzará con los procedimientos y conceptos simples para ir avanzando en complejidad. Así, las capacidades se van desarrollando paulatinamente a lo largo de todo el proceso.
- La selección de contenidos para el proceso de enseñanza 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21



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».

Asimismo 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».

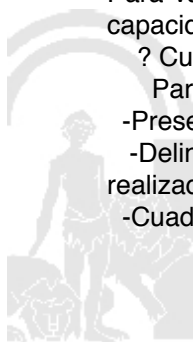
Al objeto de garantizar una transición lógica entre secundaria y Bachillerato y conocer el grado de conocimientos que poseen de la materia, se realizará una prueba inicial cuyos resultados servirán de punto de partida para establecer el nivel de conocimientos del grupo y pensar en la aplicación de medidas de atención a la diversidad. Esta prueba versará sobre contenidos básicos de repaso de 1º de Bachillerato, de Trazado Geométrico.

Para valorar el proceso de aprendizaje de los alumnos-as y en última instancia, el grado de desarrollo de las capacidades, se emplearán los siguientes instrumentos de evaluación:

? Cuaderno de problemas y ejercicios ( que se calificará con el 10% del total).

Para su valoración se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Presentación (encuadernado, ordenado, maquetado...) y limpieza (sin borrones, corrector, manchado...).
- Delineación (trazos limpios, uso correcto del grosor y en su caso, color de líneas, uso correcto de líneas realizadas a mano alzada,...)
- Cuaderno completo y bien hecho.



? Exámenes (que se calificarán con el 90% del total), valorando la correcta realización de ejercicios y la delineación y limpieza.

? Realización de PROYECTOS en grupo en los que se buscará la aplicación del Dibujo Técnico ( ingeniería, arquitectura, vida cotidiana?) En estos se valorará lo siguiente:

&#9702; Que se corresponda con la propuesta y los ejercicios estén correctamente realizados.

&#9702; Que las imágenes o gráficos sean adecuados y bien realizados.

&#9702; Caligrafía, ortografía y expresión.

&#9702; Utilización adecuada de las TIC

&#9702; Grado de participación de sus componentes.

Además de estos valores, se estará en consonancia con lo aprobado por el Claustro sobre porcentajes y pérdidas de evaluación continua en función de la faltas de asistencia.

#### 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.

Además se seguirán las recomendaciones del Departamento de Orientación que al principio de curso se establezcan sobre el nivel competencial, ubicación en el aula, aspectos que redunden en su aprendizaje...de manera que se haga una primera adaptación del currículo según esas indicaciones.

De manera general se realizarán las siguientes consideraciones de aula.

? Se realizarán pruebas iniciales que detecten los distintos niveles de puntos de partida en los alumnos, o diferentes ritmos de aprendizaje. Pruebas que podrán ser escritas, o mediante cuestionarios, preguntas en clase, ritmo de trabajo o como consecuencia de la observación?

? Ubicar en grupos heterogéneos a los alumnos detectados cuyos ritmos de aprendizaje sea significativamente distinto del resto.

? Se realizarán ejercicios y pruebas en los que aparezcan distintos niveles de complejidad, para atender a todas las necesidades.

? Explicación personalizada por parte del profesor de aquellos aspectos que le resulten especialmente difíciles.

? Nombramiento de alumno-ayudante.

La recuperación de la asignatura de primero, que le quede pendiente a los alumnos de segundo, se realizará por pruebas específicas de cada bloque en la fecha en que se decida entre todos los alumnos. Al final del curso habrá una nueva prueba de toda la materia para aquellos que no la han superado en los exámenes de bloque.

#### K. Actividades complementarias y extraescolares

No hay previsto realizar este tipo de actividades relacionadas con la materia.

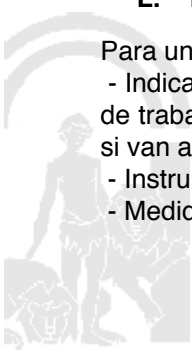
#### L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

Para una correcta evaluación de la práctica docente, se tendrán en cuenta estos tres aspectos:

- Indicadores de logro (sobre materiales, si son accesibles, atractivos, suficientes...; sobre la planificación y ritmo de trabajo, si las actividades son colaborativas, motivadoras...; y sobre la motivación del alumnado, si participan, si van adquiriendo las competencias...)

- Instrumentos recogida de datos ( encuestas, interrelación con los alumnos...)

- Medidas de mejora que se procurará aplicarlas durante el curso.



**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:

<b>Código</b>	<b>Objetivos</b>
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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21





2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. Geometría y Dibujo Técnico.</b>	
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.
<b>Bloque 2. Sistemas de representación.</b>	
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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21

Contenidos	
<b>Bloque 2. Sistemas de representación.</b>	
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.
<b>Bloque 3. Normalización.</b>	
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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21



**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**

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.
6. Integrar sus conocimientos de dibujo técnico dentro de los procesos tecnológicos y en aplicaciones de la vida cotidiana, revisando y valorando el estado de consecución del proyecto o actividad siempre que sea necesario.
7. Descubrir la importancia del proceso metodológico de creación y representación del dibujo técnico mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos.
8. Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.

**Contenidos**

**Bloque 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

**Competencias clave**

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

**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



**Estándares**

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.

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: 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.
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 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.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

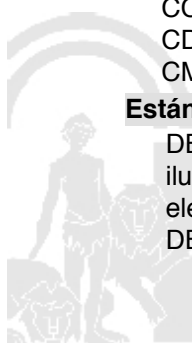
CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**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,



**Estándares**

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: 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**

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.
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.

**Contenidos**

**Bloque 3. Normalización.**

- 3.1. Elementos de normalización.
- 3.2. El proyecto: necesidad y ámbito de aplicación de las normas.

**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: 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.**

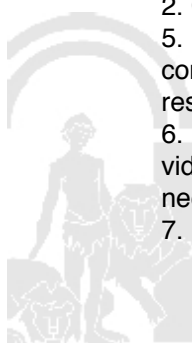
**Objetivos**

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.
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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21



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.

- 1.24. Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces.Aplicaciones.
- 1.25. Construcción de curvas técnicas, óvalos, ovoides y espirales.
- 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.

### Competencias clave

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

### 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: 2.2. 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.
- 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 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.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

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: 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. Apreiciar 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.
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.

**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**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas



**Competencias clave**

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.

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

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

**Contenidos**

**Bloque 2. Sistemas de representación.**

- 2.15. Sistema de planos acotados. Aplicaciones.
- 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 caballerías y militares.
- 2.19. Aplicación del óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

DBT1. Realiza perspectivas isométricas de cuerpos definidos por sus vistas principales, con la ayuda de útiles de dibujo sobre tablero, representando las circunferencias situadas en caras paralelas a los planos coordenados como óvalos en lugar de elipses, simplificando su trazado.

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

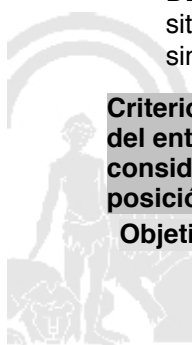
**Criterio de evaluación: 2.4. Dibujar perspectivas cónicas de formas tridimensionales a partir de espacios del entorno o definidas por sus proyecciones ortogonales, valorando el método seleccionado, considerando la orientación de las caras principales respecto al plano de cuadro y la repercusión de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

**Objetivos**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21





1. Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
3. Analizar los fundamentos y las características de los sistemas de representación.
5. Planificar y reflexionar, de forma individual y colectiva, sobre el proceso de realización de cualquier construcción geométrica, relacionándose con otras personas en las actividades colectivas con flexibilidad y responsabilidad.
7. Descubrir la importancia del proceso metodológico de creación y representación del dibujo técnico mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos.
8. Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.

### Contenidos

#### Bloque 2. Sistemas de representación.

- 2.20. 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

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

### C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

#### D. Precisiones sobre los niveles competenciales



**E. 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».

- Para asegurar que el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleve a cabo de acuerdo con las competencias, la metodología usadas han de estar encaminadas a que el alumno utilice a la vez los recursos tanto del conocimiento, de las destrezas y de las actitudes, para desarrollar las competencias. Se debe poner al alumno en situaciones que les generen necesidades, y se interesen por su satisfacción.

- a) Actividades para el favorecer el manejo conceptual:
  - ? Tomar notas de las explicaciones de clase.
  - ? Lectura del planteamiento de los problemas, hasta su total comprensión.
  - ? Estudio de las teorías que sustentan los procesos geométricos.
  - ? Investigar otros recursos (libros, páginas web?).
  - ( Las competencias más importantes que desarrolla son: CCL, CD, CAA ).

- b) Actividades para favorecer las destrezas:
  - ? Análisis y resolución grupal de problemas y ejercicios de geometría.
  - ( Las competencias más importantes que desarrolla son: CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC).

- c) Actividades que requieran de un dominio conceptual, procedimental y actitudinal, que tengan un claro enfoque competencial integrador ( que trabajen todas las competencias ):

? Realización en grupo de proyectos elegidos por ellos mismos ( mediante dinámicas de creatividad trabajadas en grupo). El profesor propondrá algunas de las siguientes, caso de que no salgan otras: aplicaciones de la geometría a la vida cotidiana, aplicación de los sistemas de representación a la vida cotidiana (p. e. inmobiliarias ), recopilación de ejemplos en los que se trabaje la normalización en distintas profesiones, el trazado geométrico en el arte andaluz?

Muy interesante este ejercicio ya que se pone en valor todas las competencias.

( Las competencias más importantes que desarrolla son: CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP, CEC).

**F. Materiales y recursos didácticos**

Para las explicaciones de conceptos: pizarra, maquetas, recursos TIC (vídeos, presentaciones, ...)

Ordenador portátil y pantalla de TV gran formato.

Para apoyo y consulta de los alumnos: recursos TIC, apuntes del profesor, biblioteca de libros de texto.

**G. Precisiones sobre la evaluación**

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

La valoración de la asignatura se hará en base a los bloques en que está dividida y que no tiene que coincidir necesariamente con trimestres (valorando lógicamente los criterios de evaluación correspondientes a cada bloque, y su ponderación).

Estos bloques son: trazado geométrico, sistema diédrico, perspectivas y normalización.

- Se considera aprobado un bloque, si la nota media de todos los exámenes y ejercicios de dicho bloque es ?5? o superior a ?5? (si algún examen es inferior a "3", no se considerará el bloque aprobado.

- Se considerará el curso aprobado si la nota media de todos los bloques es ?5? o superior a ?5? (si en algún bloque la nota es inferior a ?3?, no se considerará la materia aprobada).

En cualquier caso, en Septiembre se recuperarán los bloques suspensos.

Los contenidos de cada bloque se agruparán para su evaluación de la siguiente forma (entre paréntesis su ponderación)

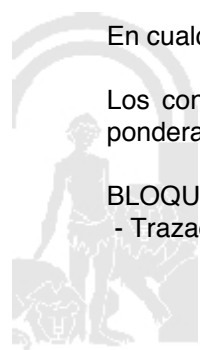
**BLOQUE\_1. C.E.\_1. (25%)**

- Trazados fundamentales (6,25).

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21



- Polígonos (7,5).
- Proporcionalidad y semejanza (5)
- Transformaciones geométricas (6,25).

BLOQUE\_1. C.E.\_2. (10%).

- Tangencias y enlaces (6)
- Óvalos, ovoides y espirales (4).

BLOQUE\_2. C.E.\_1. (5%)

- Características generales de los Sistemas de representación (5).

BLOQUE\_2. C.E.\_2 (30%)

- Sistema Diédrico y Sistema Acotado (30).

BLOQUE\_2. C.E. 3 y 4. (10%)

- Perspectiva Caballera (5)
- Perspectiva Cónica (5)

BLOQUE\_3. C.E. 1 y 2 (20%)

- Vistas y cortes (10 %).
- Acotación (10%).

### NOTAS A LA PROGRAMACIÓN 1º Dib. Téc.

**1.- ACOTADO. Hacer acotado sin examen. VALORACIÓN????**

**2.- SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. Ejercicio por parejas al final del criterio: Buscar dos imágenes de cada sistema. Marcar los ejes y decir características con ventajas e inconvenientes.**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21



**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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21



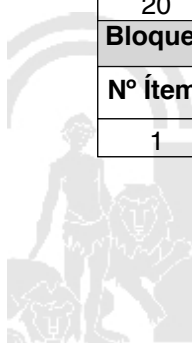
2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. Geometría y Dibujo Técnico.</b>	
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.
<b>Bloque 2. Sistemas de representación.</b>	
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.
<b>Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Elaboración de bocetos, croquis y planos.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21



Contenidos	
<b>Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos.</b>	
Nº Ítem	Ítem
2	El proceso de diseño/fabricación: perspectiva histórica y situación actual (se pueden tomar como ejemplo obras arquitectónicas e industriales como los pabellones expositivos, cascos de bodegas, puentes, estaciones de trenes, viviendas o colegios que proliferaron en Andalucía a lo largo del siglo XX).
3	El proyecto: tipos y elementos.
4	Planificación de proyectos.
5	Identificación de las fases de un proyecto. Programación de tareas.
6	Elaboración de las primeras ideas.
7	Dibujo de bocetos a mano alzada y esquemas.
8	Elaboración de dibujos acotados.
9	Elaboración de croquis de piezas y conjuntos.
10	Tipos de planos. Planos de situación, de conjunto, de montaje, de instalación, de detalle, de fabricación o de construcción.
11	Presentación de proyectos.
12	Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto gráfico, industrial o arquitectónico sencillo.
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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21



**B. Relaciones curriculares**

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

**Objetivos**

1. Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
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.**

- 1.1. 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.

**Competencias clave**

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

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

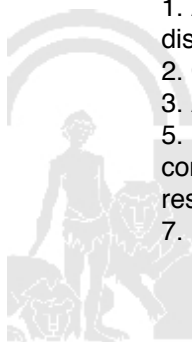
**Objetivos**

1. Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
3. Analizar los fundamentos y las características de los sistemas de representación.
5. Planificar y reflexionar, de forma individual y colectiva, sobre el proceso de realización de cualquier construcción geométrica, relacionándose con otras personas en las actividades colectivas con flexibilidad y responsabilidad.
7. Descubrir la importancia del proceso metodológico de creación y representación del dibujo técnico

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21



mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos.

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

### Contenidos

#### Bloque 2. Sistemas de representación.

- 2.1. 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

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

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: 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.
2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
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.

### 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: 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**

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

**Estándares**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21



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

**Objetivos**

1. Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
3. Analizar los fundamentos y las características de los sistemas de representación.
5. Planificar y reflexionar, de forma individual y colectiva, sobre el proceso de realización de cualquier construcción geométrica, relacionándose con otras personas en las actividades colectivas con flexibilidad y responsabilidad.
7. Descubrir la importancia del proceso metodológico de creación y representación del dibujo técnico mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos.
8. Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.

**Contenidos**

**Bloque 2. Sistemas de representación.**

- 2.10. 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**

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

**Estándares**

- DBT1. Representa el hexaedro o cubo en cualquier posición respecto a los planos coordenados, el resto de los poliedros regulares, prismas y pirámides en posiciones favorables, con la ayuda de sus proyecciones diédricas, determinando partes vistas y ocultas.
- DBT2. Representa cilindros y conos de revolución aplicando giros o cambios de plano para disponer sus proyecciones diédricas en posición favorable para resolver problemas de medida.
- DBT3. Determina la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, cilíndricas, cónicas y/o esféricas, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud.
- DBT4. Halla la intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos con la ayuda de sus proyecciones diédricas o su perspectiva, indicando el trazado auxiliar utilizado para la determinación de los puntos de entrada y salida.
- DBT5. Desarrolla superficies poliédricas, cilíndricas y cónicas, con la ayuda de sus proyecciones diédricas, utilizando giros, abatimientos o cambios de plano para obtener la verdadera magnitud de las aristas y caras que las conforman.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21



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

**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**

- CD: Competencia digital
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- 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.

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

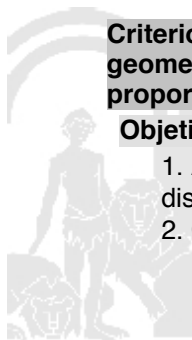
**Objetivos**

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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21



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.**

- 1.9. 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**

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

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

**Objetivos**

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

- CAA: Aprender a aprender

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21



### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

### Estándares

DBT1. Comprende los fundamentos de la axonometría ortogonal, clasificando su tipología en función de la orientación del triedro fundamental, determinando el triángulo de trazas y calculando los coeficientes de corrección.

DBT2. Dibuja axonometrías de cuerpos o espacios definidos por sus vistas principales, disponiendo su posición en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y/o de la conveniencia de los trazados necesarios.

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

### C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

#### D. Precisiones sobre los niveles competenciales

#### E. 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».

- Para asegurar que el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleve a cabo de acuerdo con las competencias, la metodología usadas han de estar encaminadas a que el alumno utilice a la vez los recursos tanto del conocimiento, de las destrezas y de las actitudes, para desarrollar las competencias. Se debe poner al alumno en situaciones que les generen necesidades, y se interesen por su satisfacción.

- a) Actividades para el favorecer el manejo conceptual:

? Tomar notas de las explicaciones de clase.

? Lectura del planteamiento de los problemas, hasta su total comprensión.

? Estudio de las teorías que sustentan los procesos geométricos.

? Investigar otros recursos (libros, páginas web?).

( Las competencias más importantes que desarrolla son: CCL, CD, CAA ).

- b) Actividades para favorecer las destrezas:

? Análisis y resolución grupal de problemas y ejercicios de geometría.

( Las competencias más importantes que desarrolla son: CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC).

- c) Actividades que requieran de un dominio conceptual, procedimental y actitudinal, que tengan un claro enfoque competencial integrador ( que trabajen todas las competencias ):

? Realización en grupo de proyectos elegidos por ellos mismos ( mediante dinámicas de creatividad trabajadas en grupo). El profesor propondrá algunas de las siguientes, caso de que no salgan otras: aplicaciones de la geometría a la vida cotidiana, aplicación de los sistemas de representación a la vida cotidiana (p. e. inmobiliarias ), recopilación de ejemplos en los que se trabaje la normalización en distintas profesiones, el trazado geométrico en el arte andaluz?

Muy interesante este ejercicio ya que se pone en valor todas las competencias.

( Las competencias más importantes que desarrolla son: CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP, CEC).

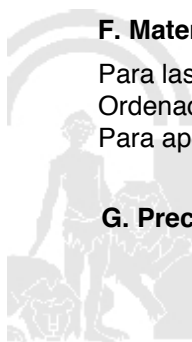
#### F. Materiales y recursos didácticos

Para las explicaciones de conceptos: pizarra, maquetas, recursos TIC (vídeos, presentaciones, ...)

Ordenador portátil y pantalla de TV gran formato.

Para apoyo y consulta de los alumnos: recursos TIC, apuntes del profesor, biblioteca de libros de texto.

#### G. Precisiones sobre la evaluación



### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La valoración de la asignatura se hará en base a los bloques en que está dividida y que no tiene que coincidir necesariamente con trimestres (valorando lógicamente los criterios de evaluación correspondientes a cada bloque, y su ponderación).

Estos bloques son: trazado geométrico, sistema diédrico, Perspectiva Isométrica y normalización.

- Se considera aprobado un bloque, si la nota media de todos los exámenes y ejercicios de dicho bloque es  $\geq 5$  o superior a  $\geq 5$ ? (si algún examen es inferior a "3", no se considerará el bloque aprobado.

- Se considerará el curso aprobado si la nota media de todos los bloques es  $\geq 5$ ? o superior a  $\geq 5$ ? (si en algún bloque la nota es inferior a  $\geq 3$ ?, no se considerará la materia aprobada).

En cualquier caso, en Septiembre se recuperarán los bloques suspensos.

Los contenidos de cada bloque se agruparán para su evaluación de la siguiente forma (entre paréntesis su ponderación)

**BLOQUE\_1. C.E.\_1. (15%)**

- Problemas geométricos (5).
- Tangencias (10)

**BLOQUE\_1. C.E.\_2. (10%).**

- Curvas cónicas y cíclicas (10).

**BLOQUE\_1. C.E.\_3. (10%).**

- Homología y Afinidad e inversión.(10)

**- BLOQUE\_2. C.E.\_1 (7%)**

- Sistema Diédrico. Verdaderas Magnitudes. (7).

**BLOQUE\_2. C.E. 2 (28%)**

- Sistema Diédrico. Poliedros (8)
- Prismas y pirámides (8)
- Conos, cilindros, esferas (12).

**BLOQUE\_2. C.E. 3 (10%)**

- Sistema Axonométrico.(10).

**BLOQUE\_3. NORMALIZACIÓN (20%)**

- Repaso y profundización de 1º Bachiller (20)

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11001890

Fecha Generación: 16/09/2019 11:14:21

