

# 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
- M. Actividades de Fomento de la Lectura

#### 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».

El Instituto de Enseñanza Secundaria ¿Castillo de Matreza¿ se encuentra en la localidad de Villamartín, perteneciente a la comarca de Sierra de Cádiz.

El municipio, con una población de 12.271 habitantes, se sitúa en el Norte de la provincia de Cádiz, en una zona de transición entre la campiña y la sierra, situada a unos 85 Km tanto de la capital de provincia, como de Sevilla y a 53 Km de Jerez de la Frontera.

Su término municipal ocupa una extensión de 210 kilómetros cuadrados. Linda con los términos municipales sevillanos de Utrera y El Coronil, por el norte, y con los términos municipales gaditanos de Espera, Bornos, Arcos de la Frontera, Prado del Rey, Algodonales y Puerto Serrano, en el resto de su contorno, de oeste a este.

Este núcleo de población es un nudo articulador de la comunicación en la zona de la Sierra de Cádiz y la vía natural de unión de las provincias de Sevilla, Cádiz y Málaga.

Desde esta situación parten los tres ramales que forma la ruta de los pueblos blancos de la sierra de Cádiz: Ruta Sur-oeste hacia Arcos de la Frontera, ruta Sur-este hacia Ubrique y ruta Nor-este hacia Olvera.

La ubicación de Villamartín ha sido un factor determinante para consolidar este municipio como el centro de los servicios públicos comarcales (aquí se localizan el CEP, la Mancomunidad de Municipios, el Hospital Comarcal, las oficinas del INEM y la Seguridad Social, el Centro Especialidades¿).

Por otro lado, esa misma localización hace de nuestro Instituto un Centro en el que personal docente, normalmente, no llega a permanecer durante muchos cursos escolares, lo que genera una constante renovación del Claustro de Profesores. Asimismo, favorece que el alumnado que cursa enseñanzas de Formación Profesional de Grado Medio y Superior proceda de localidades distribuidas en un amplio radio, en ocasiones superior a los 50 Km.

- Análisis del entorno social, cultural, económico y laboral.

El IES Castillo de Matrera se encuentra situado en un entorno de características peculiares. Los padres y madres de la mayor parte de nuestro alumnado están empleados en el sector servicios (administración, comercio, limpieza, transporte, mecánica, construcción y restauración) y en el sector agrario.

Su nivel de estudios suele limitarse a estudios primarios, en muchos casos incompletos, o a formación técnica. Así, el ambiente familiar de muchos de nuestros alumnos de ESO está marcado por características socio-culturales media-bajas, siendo significativo el número de familias con escasa formación académica, rozando el analfabetismo en algunos casos.

Esta realidad repercute en la vida del Centro y se refleja en la escasa colaboración entre algunas de estas familias y el Centro: poca participación en la reunión inicial de curso, no asistencia en los días de recogida de notas e incluso no comparecencia en el Centro cuando el tutor-a solicita su asistencia por teléfono o incluso por correo. Los tutores/as destacan la dificultad para contactar con algunas familias en situaciones rutinarias, así como ante situaciones graves y episodios conflictivos en los que se han visto envueltos sus hijos/as. Una parte significativa de las familias del entorno del Centro no valoran la importancia del estudio como medio de promoción social, lo que refuerza la descomposición educativa de nuestro alumnado, lo que acarrea la existencia de un porcentaje importante de alumnos con desfases curriculares.

El Centro también recibe alumnado proveniente del Centro de Acogida Inmediata "La Cañada", conocido en el entorno como Escuela Hogar. Esta escolarización se realiza a lo largo de todo el curso escolar y el alumnado que se incorpora a nuestro IES presenta en ocasiones problemática disciplinaria, desfases curriculares importantísimos, dificultades de adaptación, desconocimiento de nuestra lengua, etc.

Los siguientes datos nos podrían ayudar a comprender la difícil situación socioeconómica por la que atraviesan muchas familias en Villamartín: la renta media declarada en los últimos ejercicios no llega a 12000 euros, soporta un tasa de paro cercana al 40% de la población activa (alrededor de 2000 personas paradas) y la mayoría de los contratos son temporales, muchos a tiempo parcial.

El área de influencia del IES Castillo de Matrera y de la que recibe el alumnado de ESO está constituida por barrios especialmente afectados por una precaria realidad socioeconómica.

Aunque la mayoría del alumnado de 1º de ESO proviene del CEIP Elio Antonio de Nebrija, la cercanía de nuestro Centro a otros barrios estimula la solicitud de matrículas para alumnos que cursaron primaria en el CEIP Torrevieja.

- Enseñanza.

En la actualidad, en el centro se imparten las siguientes enseñanzas:

- E.S.O.: Aula de Apoyo en 1º y 2º. Programamejora del aprendizaje y del rendimiento 2º y 3º.
- Bachillerato: Modalidades Ciencias y Humanidades y Ciencias Sociales.
- Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica ¿Informática y Comunicaciones¿.
- Ciclo Formativo de Grado Medio de FPE ¿Cuidados Auxiliares de Enfermería¿.
- Ciclo Formativo de Grado Superior de FPI ¿Laboratorio Clínico y Biomédico¿.

- Alumnado.

El perfil del alumnado que recibe el Instituto es heterogéneo, lo que constituye un reto permanente para todo el profesorado, que debe atender niveles de conocimiento, interés y comportamiento muy distintos, por lo que la coordinación entre todos nosotros y el trabajo en equipo para atender a la diversidad se convierten en algo prioritario.

Cada curso, el Instituto recibe un buen número de alumnos/as de nuevo ingreso a 1ºESO provenientes de los colegios de Villamartín, en concreto acogemos a casi el 100% de los alumnos/as del C.E.I.P. Elio Antonio de Nebrija, adscrito al Castillo de Matrera, y algunos de otros centros de la localidad. Parte del alumnado que se escolariza en

E.S.O. pertenece a familias de un nivel sociocultural medio-bajo, lo que repercute en la vida del Centro, pues

existe escasa colaboración entre el hogar y el Instituto. Por otro lado, el centro recibe alumnos con gran motivación académica y una bien asimilada cultura del esfuerzo que cursan enseñanzas de Bachillerato una vez acabada la ESO y

que, por lo general, obtienen buenos resultados en la prueba de acceso a la Universidad.

Gran parte del alumnado de Bachillerato procede del I.E.S. La Loma, el otro centro adscrito, con el que se mantienen reuniones de tránsito a lo largo del año, al igual que ocurre con el centro de Primaria. Los Ciclos Formativos que se imparten en el Instituto han recibido tradicionalmente un alumnado de mayor edad y, por lo general, con gran motivación. No obstante, la modificación en los criterios de admisión desde este curso parece haber modificado el

perfil del alumnado, de modo que este curso el alumnado ha sido más inmaduro, con menor vocación hacia los estudios y peor rendimiento académico, detectándose además un incremento en la tasa de abandono posiblemente relacionado con lo antes expuesto.

En Formación Profesional Básica se ha implantado un baremo de acceso que prioriza un perfil de alumnado concreto con el objetivo de conseguir que el programa resulte verdaderamente eficaz y se convierta en una oportunidad de titulación para el alumnado que presenta dificultades pero tiene interés por alcanzar los objetivos. Además, el Centro recibe alumnado del Centro de Acogida Inmediata ¿La Cañada¿.

Esta escolarización se realiza a lo largo de todo el curso escolar, y el alumnado que se incorpora al Centro, en su mayoría de origen marroquí y en menor número subsahariano, presenta por lo general desconocimiento del idioma, desfases curriculares importantes incluso en la mayoría de las ocasiones sin alfabetización en su lengua materna. Desde este curso se cuenta con una profesora de ATAL que acude al centro tres horas al día, dos días en semana.

Otro de los aspectos destacables es el colectivo de alumnos/as con necesidades educativas especiales (NEE) afectado por distintas discapacidades de tipo físico y psíquico, así como alumnos/as con dificultades de aprendizaje y en desventaja sociocultural, que requieren la determinación de una respuesta educativa específica, siempre actuando desde los principios de normalización e integración escolar.

Con todo lo comentado, la heterogeneidad del alumnado y la diversidad están aseguradas: Distintos niveles de capacidades y de conocimientos previos, actitudes, hábitos de trabajo, estilos de aprendizaje e intereses. No obstante, debe tenerse presente que la función del Instituto es, precisamente, garantizar la inclusión, la igualdad de oportunidades y el acceso a una enseñanza de calidad para todo el alumnado, con independencia de los obstáculos personales, familiares o sociales.

## 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».

### COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

NOMBRE: Antonia Gil Orellana

CARGO: Jefa Departamento

MATERIAS	NIVELES IMPARTIDOS	HORAS SEMANALES
MÚSICA	1º ESO A	2
MÚSICA	1º ESO B	2
MÚSICA	1º ESO C	2
MÚSICA	2º ESO A	2
MÚSICA	2º ESO B	2

NOMBRE: Bartolomé Gómez Benítez

CARGO:

MATERIAS	NIVELES IMPARTIDOS	HORAS SEMANALES
EPVA	1º ESO A	2
EPVA	1º ESO B	2
EPVA	1º ESO C	2
EPVA	2º ESO A	2
EPVA	2º ESO B	2
DIBUJO TEC	1º BACH	4
DIBUJO TEC	2º BACH	4

### C. Justificación legal

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

### D. Objetivos generales de la etapa

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

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

enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

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

a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

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

### **E. Presentación de la materia**

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

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

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

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

### **F. Elementos transversales**

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

### **G. Contribución a la adquisición de las competencias claves**

La materia Dibujo Técnico contribuye al desarrollo de todas las competencias clave en mayor o menor proporción.

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

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

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

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

-Asimismo, las competencias sociales y cívicas (CSC) se ven desarrolladas en la materia Dibujo Técnico a través de la estandarización y normalización, implicando éstas una formulación y aplicación de reglas que generen una aproximación ordenada. La normalización define una función de unificación para permitir el intercambio a nivel nacional, europeo e internacional, facilitando el trabajo con responsabilidad social.

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

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

## H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

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

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».

La evaluación es el MEDIDOR de las capacidades terminales y de los resultados que se han alcanzado en relación a los objetivos propuestos.

Se lleva a cabo a través de un proceso sistemático, gradual, continuado e integral.

#### **QUÉ, CÓMO Y CUÁNDO EVALUAR**

Qué evaluar:

- El aprendizaje de las alumnas y los alumnos
- La práctica docente
- La programación didáctica

Cómo evaluar:

-Cómo evaluar el aprendizaje de los alumnos y las alumnas:

Recogida de información, que puede ser o no instrumental.

Análisis de esta información y juicio sobre su resultado. Evaluando las diferentes actividades propuestas, sabremos en qué grado han asimilado los contenidos establecidos, y podemos determinar si han alcanzado los objetivos, cómo lo hacen, dónde encuentran más dificultades y donde requieren más ayuda. Además a través de la evaluación de estas actividades deberemos poder evaluar las competencias básicas.

Instrumentos de evaluación de los alumno/as: Cuaderno clase o apuntes, láminas, trabajos y actividades en general, exámenes y grado de participación.

Toma de decisión concluyente, apoyada en los indicadores y criterios de evaluación diseñados.

Comunicación al alumno de los resultados de la evaluación y lograr que comparta el diagnóstico y lo asuma como una valoración de su evolución y una orientación a seguir.

-Cómo evaluar la práctica docente:

Valorando el grado de aprendizaje de los alumno/as.

Valorando si la metodología ha sido la adecuada al grupo.

Cuál ha sido la relación profesor ¿ alumno/a, profesor- grupo. CLIMA

Cómo la relación con las familias.

De qué manera se han organizado los recursos.

En qué medida hemos seguido la programación, objetivos, secuenciación de los contenidos, temporalización, etc.

Cómo ha sido la coordinación entre los diferentes órganos y personal del Centro en el proceso educativo.

Realizando una Autoevaluación: Tanto el profesor/a como el alumno/a de su propia actuación en el proceso. De la que se deducirán propuestas de mejora.

-Cómo evaluar la Programación Didáctica:

Si logra o no, cubrir las necesidades que se detectaron en nuestro alumnado.

Si los objetivos diseñados se logran mediante el trabajo de los contenidos y con las actividades propuestas.

Si la temporalización se ha podido cumplir.

En qué grado se han respetado los plazos.

Si los criterios de evaluación han estado acordes con los objetivos.

Si los alumno/as han adquirido las competencias básicas determinadas.

En qué grado ha habido que adaptarla o modificarla cómodamente en el proceso real cuando ha hecho falta.

Las diferentes valoraciones realizadas a lo largo del curso se usarán, tanto para guiar la actividad docente actual, como base para la revisión y mejora de la programación con vistas al curso siguiente.

Cuándo evaluar:

-Evaluación inicial: Se realiza al principio del curso, tras un mes de trabajo aproximadamente con cada grupo de las alumnas y los alumnos. Su finalidad es la de averiguar los conocimientos, intereses y necesidades de nuestro alumnado y conocer a qué nivel tienen adquiridas las competencias básicas. Además es el medio para detectar pronto las posibles dificultades que tenga nuestro alumnado para poner cuanto antes medidas de mejora.

-Evaluación inicial de cada unidad: Al comienzo de cada unidad didáctica como tanteo grupal para saber que conocen del contenido a tratar.

-Evaluación continua: A lo largo de todo el proceso enseñanza-aprendizaje, para ir controlando el avance del aprendizaje en todo momento. Orientando sobre las diferentes modificaciones que se deben realizar sobre la marcha, en función de la evolución del alumnado de modo individual y del grupo

-Evaluación final: Valora los resultados finales con relación a los objetivos alcanzados en el marco de la evaluación continua, siendo los referentes para la superación de la materia.

-Evaluación extraordinaria.

## PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION EN BACHILLERATO

Tiene una importancia especial los tres tipos de procedimientos ya nombrados: la observación en el aula, los

ejercicios de los alumnos y las pruebas específicas.

La observación de la actitud del alumno respecto a la materia será una interesante fuente de información que resultara de ayuda a la hora de tomar una decisión final.

Los ejercicios que los alumnos realizaran tanto en el aula como en casa, serán un factor de evaluación secundario, encaminados más a mejorar y facilitar el aprendizaje que a ser un instrumento de evaluación, pero también se tendrán en cuenta.

Por último, con las pruebas específicas evaluaremos los conceptos que poco a poco irán asimilando los alumnos y serán el principal instrumento de evaluación. Las soluciones de los ejercicios las expresará el/la alumno/a gráficamente, con la máxima claridad, valiéndose para ello de la normalización. Las pruebas se realizarán con la frecuencia que sea necesaria, evitando, en lo posible, que el número de ellas sea excesivo. Se realizará una recuperación por cada trimestre, teniendo en cuenta que si se hubiese dividido el trimestre en parciales, en la recuperación no se tendrá en cuenta esta división.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN BACHILLERATO

Teniendo como eje de la evaluación los criterios de evaluación, la calificación de la materia de Dibujo Técnico será el resultado de la suma de cada criterio ponderado (media ponderada de los criterios trabajados durante el curso).

No obstante se proporcionará al alumnado una nota de cada trimestre de carácter informativo (resultará de la media aritmética de la calificación de las unidades correspondiente al mismo, teniendo cada una de las unidades una nota resultado de la media ponderada de los criterios trabajados en la unidad).

Sistema de aproximación para el cálculo de la nota trimestral: la nota de cada UD (media ponderada de los criterios trabajados en la unidad) se aproximará a dos decimales, de igual forma que la nota media trimestral. Para su cumplimentación en Séneca, en caso de que la parte decimal sea igual o superior a 0,5 se tomará el valor entero inmediatamente superior, y en caso de que el valor decimal sea inferior a 0,5 se tomará el valor inmediatamente inferior.

Sistema de aproximación para el cálculo de la nota final: la nota final del curso se calculará como media aritmética de la calificación, con dos decimales, obtenida en cada trimestre. El sistema de aproximación para el cálculo de la nota final, que se incorporará al sistema de información Séneca será el resultado obtenido de aplicar la media anterior se redondeará a un valor entero, en caso de que la parte decimal sea igual o superior a 0,5 se tomará el valor entero inmediatamente superior, y en caso de que el valor decimal sea inferior a 0,5 se tomará el valor inmediatamente inferior.

Se considerará aprobado al alumno que obtenga una nota, ya redondeada, igual o superior a cinco (5) (Suficiente).

Aspectos importantes a considerar: cuando un alumno utilice cualquier tipo de medio para falsificar los conocimientos que debe demostrar en una prueba (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la retirada automática del examen y por lo tanto se considerará suspensa dicha prueba con cero puntos.

## MECANISMOS DE RECUPERACIÓN.

Los alumnos tendrán varias oportunidades para superar las tareas, y en caso de evaluación negativa en alguna unidad, los criterios no superados se podrán recuperar. La recuperación de los criterios no superados durante el curso se realizará de la siguiente manera:

¿ Entregando aquellas actividades cuyos criterios no estén superados.

¿ Completándolas y corrigiendo los errores que se hayan indicado en las mismas.

¿ Realizando y aprobando una prueba escrita sobre los criterios no superados. Una como mínimo en cada evaluación y una global final.

Una vez realizadas las recuperaciones parciales de criterios no superados, se podrá asistir a una prueba final en junio o extraordinaria en septiembre, según el calendario de exámenes que disponga la Jefatura de Estudios.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES EN BACHILLERATO.

- SUPERAR LAS TAREAS a lo largo del curso. (Láminas, actividades individuales y pruebas escritas o proyectos finales).
- NO ABANDONAR ninguno de los pilares que estructuran la evaluación, a saber, entendiendo por abandono, la nula actividad positiva en cada uno de esos aspectos.
- RESPETAR LOS PLAZOS DE ENTREGA ESTIPULADOS POR EL DEPARTAMENTO.

Sistema de aproximación para el cálculo de la nota trimestral: la nota de cada UD (media ponderada de los criterios trabajados en los trabajos mandados) se aproximará a dos decimales, de igual forma que la nota media trimestral. Para su cumplimentación en Séneca, en caso de que la parte decimal sea igual o superior a 0,5 se tomará el valor entero inmediatamente superior, y en caso de que el valor decimal sea inferior a 0,5 se tomará el valor inmediatamente inferior.

Sistema de aproximación para el cálculo de la nota final: la nota final del curso se calculará como media aritmética de la calificación, con dos decimales, obtenida en cada trimestre. El sistema de aproximación para el cálculo de la nota final, que se incorporará al sistema de información Séneca será el resultado obtenido de aplicar la media anterior se redondeará a un valor entero, en caso de que la parte decimal sea igual o superior a 0,5 se tomará el valor entero inmediatamente superior, y en caso de que el valor decimal sea inferior a 0,5 se tomará el valor inmediatamente inferior.

Se considerará aprobado al alumno que obtenga una nota, ya redondeada, igual o superior a cinco (5) (Suficiente).

Aspectos importantes a considerar: cuando un alumno utilice cualquier tipo de medio para falsificar los conocimientos que debe demostrar en una prueba (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la retirada automática del examen y por lo tanto se considerará suspensa dicha prueba con cero puntos.

#### **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

Atendiendo a los Decreto 110/2016 y 111/2016, capítulo VI referente a la Atención a la Diversidad, el Departamento de Dibujo adopta las medidas de atención a la diversidad más adecuadas a las características del alumnado de este centro.

Las medidas de atención a la diversidad adoptadas forman parte del proyecto educativo del centro, de conformidad con lo establecido en el artículo 121.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

Se establece el conjunto de actuaciones educativas de atención a la diversidad dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar la titulación de Educación Secundaria Obligatoria.

Asimismo se tendrá en consideración el ritmo y estilo de aprendizaje del alumnado especialmente motivado por el aprendizaje.

#### **DETECCIÓN DE DIFICULTADES**

##### **SE SIGUE EL PROTOCOLO DEL CENTRO:**

Protocolo incluido en el Plan de Atención a la Diversidad dentro del Proyecto Educativo

1. El profesorado de un área que detecte cierta dificultad, hará una valoración y aplicará el refuerzo educativo en el aula dentro del marco de su programación didáctica. Se podrán emplear recursos tales como actividades específicas, cuadernillos, nuevas tecnologías, etc.

2. Si la medida no es adecuada hará una nueva valoración con la colaboración del orientador/a y la profesora de Pedagogía Terapéutica y elaborará una Adaptación Curricular No Significativa y la aplicará en el aula. De ello informará al tutor/a y a la familia.

3. Si persiste la dificultad, el tutor/a lo comunicará al Departamento de Orientación. Así mismo, el tutor/a comunicará a la familia los problemas que presenta el alumno/a e informará del procedimiento que se va a llevar a cabo.
4. El orientador/a realizará una valoración psicopedagógica
5. El orientador/a, en colaboración con el tutor y el equipo educativo, determinarán la medida más adecuada.
6. El tutor/a comunicará a la familia la medida tomada y solicitará conformidad para la aplicación de la misma.

#### PROGRAMAS DE REFUERZO

El alumno o alumna que promocione sin haber superado todas las materias deberá matricularse de las materias no superadas, seguir los programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos que establezca el equipo docente y superar las evaluaciones correspondientes a dichos programas de refuerzo. Esta circunstancia será tomada en cuenta a los efectos de promoción.

Corresponde a los departamentos didácticos la organización de estos programas. De su contenido se informará al alumnado y a sus padres, madres o quienes ejerzan su tutela legal, al comienzo del curso escolar.

#### PROGRAMAS DE REFUERZO PARA LAS MATERIAS PENDIENTES

Evaluación de alumnos/as con la materia de Dibujo Técnico pendiente.

Los alumnos/as con la materia pendiente del curso anterior, y que promocione, deberán realizar correctamente las tareas asignadas y una prueba escrita (en su caso) para poder superar la materia siguiendo los criterios de evaluación propuestos por este Departamento, debiéndose de entregar dichas tareas en las fechas que se indiquen por trimestre.

Los criterios de evaluación vienen explicado en el apartado de evaluación.

#### PLANES ESPECÍFICOS PERSONALIZADOS PARA REPETIDORES

El artículo 22 del Decreto 110/2016 y 111/2016, de 14 de junio y Real Decreto 1105/2014, de 26 de Diciembre.

1. El alumnado que no promocione de curso seguirá un plan específico personalizado, orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior.
2. Estos planes podrán incluir la incorporación del alumnado a un programa de refuerzo de áreas o materias instrumentales básicas, así como un conjunto de actividades programadas, para realizar un seguimiento personalizado del mismo y el horario previsto para ello.

En el caso de los alumnos absentistas totales, aquellos que no vienen nunca, poco podemos hacer, solo comunicarlo y que entren dentro del protocolo de absentismo.

En el resto de alumno/as repetidores, se plantea desde este departamento trabajar la materia, según criterio del profesorado y circunstancias:

Alumno/a repetidores con evaluación positiva en nuestra área: se les animará a progresar en el conocimiento de la materia, proponiéndoles mejorar sus notas respecto al curso anterior y proponiéndoles actividades de ampliación o de mayor dificultad técnica.

Alumno/a repetidores con evaluación negativa en nuestra área: se les animará a seguir trabajando en la asignatura, proponiéndoles mejorar sus notas respecto al curso anterior, se le podrá proponer actividades de menor dificultad técnica e incluso llegar a reducir el número de actividades por unidad didáctica.

La metodología a seguir con los alumnos/as repetidores será la misma que para el resto de sus compañeros/as en el aula, ya que se debe atender a las explicaciones diarias, e incluso intentar realizar las mismas actividades que el resto de sus compañeros. Y solo en el caso de dificultad explícita acceder a material alternativo.

#### ADAPTACIONES CURRICULARES SIGNIFICATIVAS Y NO SIGNIFICATIVAS. ATENCIÓN DEL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES

Las adaptaciones curriculares se realizarán para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que lo requiera. Serán propuestas y elaboradas por el equipo docente, bajo la coordinación del profesor tutor o profesora tutora con el asesoramiento del departamento de orientación, y su aplicación y seguimiento se llevarán a cabo por el profesorado de las materias adaptadas con el asesoramiento del departamento de orientación.

No podemos olvidar el tratamiento a la diversidad que debe producirse desde el momento que se detectan distintos niveles de conocimientos y actitudes entre alumnos/as. El profesor/a, intentará ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del grupo o alumnado, facilitando recursos o estrategias variadas que permitan dar respuesta a las diversas motivaciones, intereses y capacidades que representan los alumnos/as de

estas edades.

Según circunstancias, se adaptara el material didáctico, se propondrán actividades de aprendizaje diferenciadas, organizar grupos de trabajo flexibles, acelerar o frenar el ritmo de introducción de nuevos contenidos, organizarlos y secuenciarlos de forma distinta, o dar prioridad a unos bloques de contenidos sobre otros, ampliándolos y/o profundizando en ellos.

En este control de atenciones conviene intensificar la relación de las actividades plástico-visuales con otras áreas, ya que el aprendizaje a través de las imágenes puede ser muy adecuado para muchos de estos alumnos. A la hora de evaluar se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos: delimitación de lo que se pretende evaluar, tipo y modo de recogida de información, forma de generar criterios y juicios.

Se mantendrán reuniones con el departamento de orientación para seguir las indicaciones del mismo, según circunstancias de cada alumno/a detectado.

El carácter abierto y flexible del currículum tiene por objetivo atender a la diversidad del alumnado, posibilitando niveles de adaptación curricular a las condiciones específicas de cada alumno/a. Así, la mejor manera de atender a la diversidad y de prevenir problemas de aprendizaje es la de establecer una programación que sea sensible a las diferencias y que favorezca la individualización de la enseñanza.

En este sentido, debemos indicar que la planificación de la programación no debe ser unidireccional, sino que ha de tener en cuenta la respuesta a la diversidad del alumnado, y las consiguientes necesidades educativas con unas finalidades básicas:

Prevenir la aparición o evitar la consolidación de las dificultades de aprendizaje.

Facilitar el proceso de socialización y autonomía de los alumnos/as.

Asegurar la coherencia, progresión y continuidad de la intervención educativa.

Fomentar actitudes de respeto a las diferencias individuales.

Teniendo en cuenta lo anterior, y con el fin de garantizar la atención a la diversidad, al comienzo del curso, mediante la evaluación inicial, así como durante el desarrollo del mismo, a través de la evaluación continua y permanente, llevaremos a cabo una observación diaria y sistemática del alumnado para detectar los diferentes niveles de aprendizaje existentes entre el mismo y determinar qué medidas de apoyo, refuerzo o adaptación precisa. No obstante, para ello contaremos con el apoyo del Dpto. de Orientación.

En el caso de que el alumno o alumna presente algunas dificultades de aprendizaje o de posible nueva incorporación fuera extranjero/a, pero tiene un nivel avanzado de español, precisaría adaptaciones no significativas. Esta adaptación no comprometería los aprendizajes básicos de cada Unidad didáctica y se traduciría en la provisión de ayudas en los objetivos didácticos y contenidos de cada Unidad, y en la metodología (ofreciendo las ayudas necesarias para facilitar que las comprenda, y proporcionando actividades graduadas en dificultad y en suficiente número).

Si por el contrario tiene dificultades serias tanto de aprendizaje como con el español habrá que, con la colaboración del PTE y la profesora de ATAL, hacer adaptaciones significativas en lo concerniente al vocabulario, tanto a nivel de apuntes, libro de texto, de trabajos, de pruebas escritas, hasta lograr que sepa interpretar todo lo que se haga en cada momento y poder así estar en las mismas condiciones de aprendizaje que sus compañeros/as.

#### ATENCIÓN DEL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES

Orden del 25 julio de 2008 de Atención a la Diversidad y LOMCE.

Adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales.

1. Requieren una evaluación psicopedagógica previa, realizada por los equipos o departamentos de orientación, en la que se determine la conveniencia o no de la aplicación las mismas
2. Establecerán una propuesta curricular por áreas o materias, en la que se recoja la ampliación y enriquecimiento de los contenidos y las actividades específicas de profundización.
3. La elaboración y aplicación de las adaptaciones curriculares será responsabilidad del profesor o profesora del área o materia correspondiente, con el asesoramiento del equipo o departamento de orientación.

Según circunstancias, se adaptara el material didáctico, en la posibilidad de variar la metodología, proponer actividades de aprendizaje diferenciadas, organizar grupos de trabajo flexibles, acelerar el ritmo de introducción de nuevos contenidos, organizarlos y secuenciarlos de forma distinta, o dar prioridad a unos bloques de contenidos sobre otros, ampliándolos y/o profundizando en ellos. En continua a comunicación con el Departamento de Orientación.

**K. Actividades complementarias y extraescolares**

VISITA A LA ESCUELA DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA  
Para alumnos/as de 1º y 2º de bachillerato

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

Los establecidos en el Plan de Centro

**M. Actividades de Fomento de la Lectura**

Se siguen los criterios comunes para todo el centro:

**CRITERIOS COMUNES PARA TRABAJAR LA LECTURA, LA ESCRITURA Y LA EXPRESIÓN ORAL.**

Fomentar el hábito lector desde todas las asignaturas, tanto de forma individual como colectiva, en voz alta.

Dotar a las aulas de material para lectura y fichas de reflexión escrita sobre los libros.

Emplear las horas libres del alumnado para fomentar el gusto por el libro, así como las tutorías lectivas, cuando sea posible, para comentar las experiencias lectoras en común.

Recoger en las Programaciones Didácticas de los Departamentos estrategias para fomentar la lectura, trabajar la escritura y mejorar la expresión oral. Establecer criterios comunes para valorar la ortografía y mejorar la expresión escrita del alumnado.

Desarrollar itinerarios lectores para el Centro a partir del Proyecto de Biblioteca.

Elaborar trabajos interdisciplinarios en los que se fomenten la expresión oral y escrita.

Fomentar la participación del alumnado en la construcción del Blog de la Biblioteca y en la difusión de experiencias lectoras a través de las redes sociales.

Difundir entre el alumnado las efemérides relacionadas con el libro y la lectura a través de actividades motivadoras desarrolladas en el aula. Integrar la biblioteca escolar, como fuente de información y placer, en todas las áreas del currículo. Desarrollar estrategias comunes de trabajo para fomentar la lectura, la escritura y la oralidad mediante el consenso de todas las áreas. Organizar concursos para el alumnado que impliquen utilizar las destrezas lingüísticas básicas.

Informar a la comunidad educativa sobre actividades relacionadas con la lectura en el centro: feria del libro, actividades de la Biblioteca, fondos del catálogo y novedades adquiridas, prensa escrita, revistas.

Fomentar la participación de las familias en el Proyecto Lector a través de la organización de charlas, conferencias, información sobre préstamo y propuestas de clubes de lectura.

**BACHILLERATO**

Libros y revistas recomendados:

La materia, de carácter instrumental en casi todas las carreras tecnológicas, tiene la capacidad de acercar al alumnado a diferentes áreas temáticas, propias de las carreras técnicas, así se estimulará desde ella el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público de nuestro alumnado, tomando como base para ello estas áreas, y propiciando trabajos monográficos sobre ellas.

**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.

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: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 19:39:57

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: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 19:39:57

**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
- 1.27. Geometría y nuevas tecnologías.

**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

**Estándares**

escuadra y el cartabón, utilizando recursos gráficos para destacar claramente el trazado principal elaborado de las líneas auxiliares utilizadas.

DBT2. Determina con la ayuda de regla y compás los principales lugares geométricos de aplicación a los trazados fundamentales en el plano comprobando gráficamente el cumplimiento de las condiciones establecidas.

DBT3. Relaciona las líneas y puntos notables de triángulos, cuadriláteros y polígonos con sus propiedades, identificando sus aplicaciones.

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.
4. Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar las 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.

**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.
- 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  
 CCL: Competencia en comunicación lingüística  
 CD: Competencia digital

**Competencias clave**

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, 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.
4. Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar la principales normas UNE e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.
8. Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.

**Contenidos****Bloque 3. Normalización.**

- 3.1. Elementos de normalización.

**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.
7. Descubrir la importancia del proceso metodológico de creación y representación del dibujo técnico mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos.
8. Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.
9. Interesarse por las nuevas tecnologías y los programas de diseño, disfrutando con su utilización y valorando sus posibilidades en la realización de planos técnicos.

**Contenidos****Bloque 1. Geometría y Dibujo Técnico.**

- 1.19. Representación de formas planas.
- 1.24. Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces.Aplicaciones.
- 1.25. Construcción de curvas técnicas, óvalos, ovoides y espirales.
- 1.26. Aplicaciones de la geometría al diseño arquitectónico e industrial.
- 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**

**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**

- 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.

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.

3.2. El proyecto: necesidad y ámbito de aplicación de las normas.

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

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.

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.

2.16. 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.

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. 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**

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****Unidades didácticas**

Número	Título	Temporización
1	EL MATERIAL FUNDAMENTAL Y SU USO.	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad se exponen los instrumentos básicos, además de observaciones a tener en cuenta para utilizarlos.		
Número	Título	Temporización
2	EL DIBUJO TÉCNICO. DIBUJO POR ORDENADOR. CROQUIS.	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad se conocerá el origen etimológico del dibujo técnico y haremos un breve recorrido por su historia hasta las últimas tecnologías digitales.		
Número	Título	Temporización
3	TRAZADOS FUNDAMENTALES EN EL PLANO.	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad conoceremos los elementos fundamentales para construir posteriormente formas, figuras o piezas más complejas.		
Número	Título	Temporización
4	LA CIRCUNFERENCIA Y EL CÍRCULO.	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad estudiaremos los elementos y ángulos de la circunferencia y los elementos del círculo.		
Número	Título	Temporización
5	POLÍGONOS. RELACIONES MÉTRICAS.	2 SEMANAS
<b>Justificación</b>		
En esta unidad se van a conocer en detalle las características y propiedades de los polígonos, así como la forma de construirlos.		
Número	Título	Temporización
6	PROPORCIONALIDAD Y SEMEJANZA. ESCALAS.	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad estudiaremos las relaciones de proporcionalidad y un tipo de transformaciones geométricas en el plano, las isomórficas.		
Número	Título	Temporización
7	TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS.	1 SEMANA Y MEDIA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad estudiaremos otro tipo de transformaciones geométricas en el plano, las isométricas.		
Número	Título	Temporización
8	TANGENCIAS BÁSICAS Y ENLACES.	2 SEMANAS
<b>Justificación</b>		
En esta unidad se estudia el gran abanico de casos que corresponden a una relación de elementos geométricos que entran en contacto por tangencia o contacto por enlace y se esboza la amplitud de su ámbito de aplicación.		
Número	Título	Temporización
9	CURVAS TÉCNICAS: ÓVALOS, OVOIDES Y ESPIRALES.	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad conoceremos las curvas técnicas más importantes, presentes en la vida cotidiana, como en la arquitectura (arcos), en la industria (óvalos en llaves), en la decoración, sus características y su construcción.		

Número	Título	Temporización
10	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. FUNDAMENTOS	2 SEMANAS Y MEDIA
<b>Justificación</b>		
Una vez comprendido el concepto de proyección de un cuerpo tridimensional sobre un plano se estudiarán los cuatro sistemas de representación con sus características, posibilidades y limitaciones, ventajas e inconvenientes, para elegir el más apropiado en función de la tarea a realizar.		
Número	Título	Temporización
11	SISTEMA DIÉDRICO. EL PUNTO Y LA RECTA. VERDADERA MAGNITUD.	2 SEMANAS Y MEDIA
<b>Justificación</b>		
Se estudiará el sistema diédrico que es un método de proyección cilíndrica ortogonal que permite representar los elementos del espacio sobre un plano, mediante las dos dimensiones de la superficie de trabajo. Se estudia la representación del punto y la línea y su verdadera magnitud.		
Número	Título	Temporización
12	SISTEMA DIÉDRICO. EL PLANO. VERDADERA MAGNITUD.	2 SEMANAS Y MEDIA
<b>Justificación</b>		
Se continúa con la representación del plano en el sistema diédrico.		
Número	Título	Temporización
13	INTERSECCIONES.POSICIONES RELATIVAS. DISTANCIAS.	2 SEMANAS Y MEDIA
<b>Justificación</b>		
Se estudiará la operatividad básica del sistema diédrico. Es fundamental conocer y adquirir la destreza necesaria para manejar estas operaciones para agilizar la resolución de construcciones geométricas de cierta complejidad.		
Número	Título	Temporización
14	SISTEMA PLANOS ACOTADOS.	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad se estudia otro sistema de representación muy utilizado en la representación de mapas.		
Número	Título	Temporización
15	AXONOMETRÍA ORTOGONAL. PERSPECTIVA ISOMÉTRICA.	2 SEMANAS
<b>Justificación</b>		
En esta unidad veremos los fundamentos del sistema, que se desarrolló para suplir las carencias del sistema diédrico, es decir, poder visualizar volumétricamente un objeto de forma rápida y fiable sin conocimientos previos del sistema y como se representa. Se verá el sistema ortogonal.		
Número	Título	Temporización
16	AXONOMETRÍA OBLÍCUA. PERSPECTIVA CABALLERA.	2 SEMANAS
<b>Justificación</b>		
Se continúa con otra variante del sistema axonométrico, el sistema axonométrico oblicuo		
Número	Título	Temporización
17	SISTEMA CÓNICO. PERSPECTIVA CÓNICA Y LINEAL.	2 SEMANAS
<b>Justificación</b>		
En esta unidad estudiamos un sistema de representación muy utilizado en arquitectura e interiorismo para representar edificios y volúmenes, ya que el resultado es el que más se asemeja a la visión real del ojo humano.		
Número	Título	Temporización

18	NORMALIZACIÓN. LÍNEAS, ESCRITURA Y FORMATOS.	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
Tanto los dibujos y esquemas rápidos como los planos detallados necesitan códigos comunes para que la información que contienen sea fácilmente comprensible. Este proceso de homogeneización de estándares aplicados a procedimientos y productos es la normalización.		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
19	ACOTACIÓN NORMALIZADA.	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
se estudiará el conjunto de medidas, líneas y símbolos que aparecen en el dibujo técnico y determinan con precisión y rigor la forma y dimensiones de un objeto.		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
20	CORTES Y SECCIONES.	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
Se estudian las operaciones virtuales de sesgado de un objeto para ayudar a definir sus partes ocultas.		

**D. Precisiones sobre los niveles competenciales**

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 19:39:57

## 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».

Dado el carácter práctico de las materias, una metodología activa es la más adecuada y se aplicara apoyándonos en los puntos siguientes:

- Se comenzara estimulando el interés del alumno, presentado la materia como lenguaje universal y objetivo en el que será capaz de expresar con exactitud las formas imaginadas y comprender las representadas por otros.
- Se fomentará el estudio, la participación y la investigación al exponer el tema, invitando al alumno a conocer lo que tiene que aprender.

- Las explicaciones deben ser sencillas y claras proporcionando, sin ambigüedad, los ejemplos concretos de los que pretendemos decir.

El alumno debe adquirir confianza en sí mismo y fijar las ideas fundamentales que le permitan profundizar en la materia (siempre de lo simple a lo complejo, sin saltar escalones).

- Se seguirán siempre métodos generales basados en razonamientos y teoremas de la geometría métrica, sin utilizar las propiedades de la geometría proyectiva, si no es necesario.

- Convencer al alumno de que, al conocimiento de principios, propiedades y teoremas, debe acompañarle siempre la práctica, pues de lo contrario la profundización y el dominio de la asignatura no serán posibles.

- En la resolución de problemas geométricos se debe seguir el método de análisis y síntesis, se supone el problema resuelto y se razonan las propiedades necesarias para la solución del problema y, conocidos los pasos que se deben seguir, se aplica el método de síntesis para llegar a la solución.

- En los sistemas de representación se plantearán los mismos problemas en diédrico y axonométrico para comparar las posibilidades que ofrece cada uno de ellos cuando sea posible.

La temporalización será flexible, es decir, podrá variar en 1 o 2 sesiones, pero nunca a costa de eliminar contenido, sino de reducir actividades en clase por ejemplo.

- Tipos de actividades:

Tanto para Educación Secundaria Obligatoria como para bachillerato, en cada unidad, atendiendo al papel que desempeñan en el desarrollo didáctico, contemplaremos los siguientes tipos de actividades:

Actividades de Iniciación y Motivación

Su objetivo principal es introducir el tema a los alumnos/as, acercarlos de manera lo más atractiva posible a todos los conceptos, procedimientos y actitudes que van a ir adquiriendo de manera paulatina a lo largo del desarrollo del mismo. Permitirá en cada caso concienciar al alumnado de la importancia de la Unidad que se va a tratar.

Actividades de Desarrollo

En cada Unidad Didáctica se dedicará un tiempo a la exposición de contenidos teóricos necesarios. Estos contenidos serán explicados por el profesor al grupo completo. En algunos casos se formarán grupos pequeños de alumnos y alumnas y se propondrán actividades donde ellos investiguen y accedan por sí mismos a algunos de los contenidos conceptuales, fomentando así tanto el trabajo en grupo como el acceso a la información de manera autónoma.

Tareas

En cada unidad didáctica se realizarán estas actividades específicas relacionadas con diferentes áreas de conocimiento para el desarrollo de las competencias claves y para su evaluación, es decir, para medir el grado de adquisición de las competencias claves.

Actividades de Evaluación

Están previstas distintas posibilidades para llevar a cabo la evaluación del alumnado. Estas son:

- a) Observación directa para comprobar que lleva al día el cuaderno de clase.
- b) Prueba escrita individual teórico-práctica para comprobar la asimilación de los contenidos desarrollados en cada Unidad Didáctica o grupo de Unidades relacionadas y que constará de la resolución de ejercicios y cuestiones relacionadas con lo aprendido y mediante proyectos individuales o en grupos.
- c) Realización y/o exposición de trabajos individuales o en grupo.

Actividades de Ampliación

En algunas ocasiones, encontraremos alumnos/as cuyo ritmo de aprendizaje es más rápido que el del resto del grupo. Para estos alumnos/as que adquieren los conceptos con mayor rapidez y que terminen las actividades antes que el resto de sus compañeros/as debemos tener previstas actividades de ampliación que podrán ser problemas y cuestiones de mayor dificultad, etc. Estas actividades son muy importantes para alumnos/as en los que se detecte especial interés por los contenidos que se estén desarrollando en cada Unidad, y en muchas

ocasiones serán propuestas por el profesor a demanda del propio alumnado.

#### Actividades de Refuerzo

Para los alumnos y alumnas que no hayan llegado a alcanzar los objetivos propuestos para cada Unidad se prepararán actividades de refuerzo que podrán ser listados de problemas y cuestiones extra con el fin de facilitar la consecución de objetivos mínimos.

#### - Agrupamientos:

Los agrupamientos del alumnado están en relación con las actividades educativas que se les propondrá. Los que emplearemos son: el gran grupo (para la realización de las explicaciones y para actividades como discusiones, debates), el pequeño grupo (para la realización de trabajos prácticos y/o proyectos), las parejas (para las actividades de consulta de fuentes de información en la web y realización de trabajos y/o proyectos) y el individual (para las actividades iniciales de asimilación y consolidación de cada contenido conceptual y procedimental de cada Unidad didáctica). Por último, se buscará el agrupamiento que mejor compense las posibles dificultades que puedan presentarse a lo largo del curso.

### **F. Materiales y recursos didácticos**

Curso: Primero de Bachillerato.

V.V.A.A.: SANDOVAL GUERRA, Álvaro de: Dibujo Técnico I. 1º Bachillerato.

Manual de prácticas programadas. Editorial SANDOVAL.

MATERIALES PARA BACHILLERATO

Libro (OPCIONAL)

Juego de regla, escuadra y cartabón

Compás

Lápices de grafito (2H y 6H)

### **G. Precisiones sobre la evaluación**

**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:

<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.

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: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 19:39:57

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: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 19:39:57

## 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.
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.
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

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.

3.11. Presentación de proyectos.

3.12. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto gráfico, industrial o arquitectónico sencillo.

#### 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.

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

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.
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.

**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

5. Planificar y reflexionar, de forma individual y colectiva, sobre el proceso de realización de cualquier construcción geométrica, relacionándose con otras personas en las actividades colectivas con flexibilidad y responsabilidad.
6. Integrar sus conocimientos de dibujo técnico dentro de los procesos tecnológicos y en aplicaciones de la vida cotidiana, revisando y valorando el estado de consecución del proyecto o actividad siempre que sea necesario.
7. Descubrir la importancia del proceso metodológico de creación y representación del dibujo técnico mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos.
8. Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.
9. Interesarse por las nuevas tecnologías y los programas de diseño, disfrutando con su utilización y valorando sus posibilidades en la realización de planos técnicos.

**Contenidos****Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos.**

- 3.13. 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.
- 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.
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
- 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 caballeras.

**C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización**

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	TRAZADOS BÁSICOS EN EL PLANO	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad conoceremos los elementos fundamentales para construir posteriormente formas, figuras o piezas más complejas.		
Número	Título	Temporización
2	PROPORCIONALIDAD Y SEMEJANZA.	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad se retoman conceptos que se estudiaron en 1º y se amplian con nuevos trazados y aplicaciones, que complementan a los estudiados y se utilizan en trazados posteriores.		
Número	Título	Temporización
3	POLÍGONOS Y EQUIVALENCIAS ENTRE FORMAS.	1 SEMANA

<b>Justificación</b>		
En esta unidad se hace un repaso a los métodos generales de construcción de polígonos y se estudian las formas equivalentes (transformación geométrica anamórfica)		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
4	TANGENCIAS I. APLICACIÓN DEL CONCEPTO DE POTENCIA.	1 SEMANA Y MEDIA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad se va a conocer el concepto de potencia y aprender a determinar el eje y centro radical de circunferencias y su aplicación a la resolución de tangencia.		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
5	TANGENCIAS II.APLICACIÓN DEL CONCEPTO DE INVERSIÓN	1 SEMANA Y MEDIA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad se estudiará el concepto de inversión y su aplicación a la resolución de tangencias.		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
6	CURVAS CÍCLICAS O DE RODADURA.	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad se conocerán diferentes curvas técnicas (curvas cíclicas, espirales y curvas de transición), sus características principales y su proceso de construcción. El análisis de estas curvas permite valorar las aplicaciones en el entorno, tanto en el ámbito tecnológico como artístico		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
7	CURVAS CÓNICAS: TANGENCIAS E INTERSECCIÓN CON RECTAS.	2 SEMANAS
<b>Justificación</b>		
En esta unidad se conocerán diferentes curvas cónicas (a las que se trazan tangentes y determinan intersecciones), sus características principales y su proceso de construcción. El análisis de estas curvas permite valorar las aplicaciones en el entorno, tanto en el ámbito tecnológico como artístico		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
8	TRANSFORMACIONES PROYECTIVAS. HOMOLOGÍA Y AFINIDAD.	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
La geometría proyectiva estudia las propiedades geométricas que se obtienen por proyección central, pero abstrayéndose totalmente del concepto de medida. Esta unidad va a introducir los temas de proyectividad, homografía, homología, afinidad, que son de gran aplicación en estudios superiores.		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
9	SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. ÁMBITOS DE UTILIZACIÓN. VISTAS DIÉDRICAS.	1 SEMANA Y MEDIA
<b>Justificación</b>		
Se repasan los sistemas de representación y se estudian las vistas diédricas, que son las proyecciones ortogonales de las caras de una pieza sobre unos planos contenidos en las caras de un cubo imaginario que la envuelve.		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
10	INTERSECCIONES. POSICIONES RELATIVAS. DISTANCIAS.	2 SEMANAS
<b>Justificación</b>		
Se estudiará la operatividad básica del sistema diédrico. Es fundamental conocer y adquirir la destreza		

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 19:39:57

necesaria para manejar estas operaciones para agilizar la resolución de construcciones geométricas de cierta complejidad.		
Número	Título	Temporización
11	VERDADERA MAGNITUD EN LA REPRESENTACIÓN. ÁNGULOS.	2 SEMANAS Y MEDIA
<b>Justificación</b>		
Se estudian diversos procedimientos que permiten conseguir que las representaciones sobre los planos de proyección de figuras estén en verdadera magnitud.		
Número	Título	Temporización
12	SUPERFICIES POLIÉDRICAS CONVEXAS.	2 SEMANAS Y MEDIA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad se estudian los sólidos platónicos. Son poliedros regulares y convexos. Se van a obtener la sección principal, la representación en el sistema diédrico, el desarrollo y las posiciones particulares.		
Número	Título	Temporización
13	SUPERFICIES RADIADAS.SECCIONES Y DESARROLLOS.	2 SEMANAS
<b>Justificación</b>		
En esta unidad se van a estudiar diversas superficies radiadas. Se obtendrán diversas secciones, la representación en el sistema diédrico, el desarrollo y las posiciones particulares de cada una de ellas.		
Número	Título	Temporización
14	SISTEMA AXONOMÉTRICO ORTOGONAL.	3 SEMANAS
<b>Justificación</b>		
Se profundiza en los fundamentos del sistema, aplicando los abatimientos para determinar gráficamente los coeficientes de reducción a partir de las proyecciones de los ejes del sistema axonométrico y a graduar dichos ejes. También se representan diferentes cuerpos geométricos y sólidos.		
Número	Título	Temporización
15	INTERSECCIONES CON RECTAS Y PLANOS. SECCIONES PLANAS.	2 SEMANAS
<b>Justificación</b>		
Se estudian las secciones planas en un sólido como consecuencia de la intersección con un plano. También la intersección de rectas con sólidos.		
Número	Título	Temporización
16	ACOTACIÓN NORMALIZADA.	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad se dan indicaciones generales sobre como acotar y su aplicación a diferentes tipos de geometrías. se explican los principales métodos de acotación.		
Número	Título	Temporización
17	CORTES Y SECCIONES.	1 SEMANA
<b>Justificación</b>		
Se estudian las operaciones virtuales de sesgado de un objeto para ayudar a definir sus partes ocultas.		
Número	Título	Temporización
18	ELABORACIÓN DE BOCETOS, CROQUIS Y PLANOS.	1 SEMANA Y MEDIA
<b>Justificación</b>		
Bocetos y croquis para el tanteo de formas. Planos como los documentos más imprescindibles del proyecto, ya que tienen como finalidad definir la geometría del elemento proyectado con precisión y objetividad.		
Número	Título	Temporización

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11007545

Fecha Generación: 07/11/2019 19:39:57

19	PRESENTACIÓN DE PROYECTOS. FUNDAMENTOS DEL CAD.	1 SEMANA Y MEDIA
<b>Justificación</b>		
En esta unidad se ofrece una definición de proyecto, en tanto que el dibujo técnico es una herramienta para llegar a él en los diferentes ámbitos de aplicación. Se define la documentación requerida y los aspectos normativizados.		

**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».

Dado el carácter práctico de las materias, una metodología activa es la más adecuada y se aplicara apoyándonos en los puntos siguientes:

- Se comenzara estimulando el interés del alumno, presentado la materia como lenguaje universal y objetivo en el que será capaz de expresar con exactitud las formas imaginadas y comprender las representadas por otros.
- Se fomentará el estudio, la participación y la investigación al exponer el tema, invitando al alumno a conocer lo que tiene que aprender.
- Las explicaciones deben ser sencillas y claras proporcionando, sin ambigüedad, los ejemplos concretos de los que pretendemos decir.

El alumno debe adquirir confianza en sí mismo y fijar las ideas fundamentales que le permitan profundizar en la materia (siempre de lo simple a lo complejo, sin saltar escalones).

- Se seguirán siempre métodos generales basados en razonamientos y teoremas de la geometría métrica, sin utilizar las propiedades de la geometría proyectiva, si no es necesario.
- Convencer al alumno de que, al conocimiento de principios, propiedades y teoremas, debe acompañarle siempre la práctica, pues de lo contrario la profundización y el dominio de la asignatura no serán posibles.
- En la resolución de problemas geométricos se debe seguir el método de análisis y síntesis, se supone el problema resuelto y se razonan las propiedades necesarias para la solución del problema y, conocidos los pasos que se deben seguir, se aplica el método de síntesis para llegar a la solución.
- En los sistemas de representación se plantearán los mismos problemas en diédrico y axonométrico para comparar las posibilidades que ofrece cada uno de ellos cuando sea posible.

La temporalización será flexible, es decir, podrá variar en 1 o 2 sesiones, pero nunca a costa de eliminar contenido, sino de reducir actividades en clase por ejemplo.

- Tipos de actividades:

Tanto para Educación Secundaria Obligatoria como para bachillerato, en cada unidad, atendiendo al papel que desempeñan en el desarrollo didáctico, contemplaremos los siguientes tipos de actividades:

### Actividades de Iniciación y Motivación

Su objetivo principal es introducir el tema a los alumnos/as, acercarlos de manera lo más atractiva posible a todos los conceptos, procedimientos y actitudes que van a ir adquiriendo de manera paulatina a lo largo del desarrollo del mismo. Permitirá en cada caso concienciar al alumnado de la importancia de la Unidad que se va a tratar.

### Actividades de Desarrollo

En cada Unidad Didáctica se dedicará un tiempo a la exposición de contenidos teóricos necesarios. Estos contenidos serán explicados por el profesor al grupo completo. En algunos casos se formarán grupos pequeños de alumnos y alumnas y se propondrán actividades donde ellos investiguen y accedan por sí mismos a algunos de los contenidos conceptuales, fomentando así tanto el trabajo en grupo como el acceso a la información de manera autónoma.

### Tareas

En cada unidad didáctica se realizarán estas actividades específicas relacionadas con diferentes áreas de conocimiento para el desarrollo de las competencias claves y para su evaluación, es decir, para medir el grado de adquisición de las competencias claves.

### Actividades de Evaluación

Están previstas distintas posibilidades para llevar a cabo la evaluación del alumnado. Estas son:

- a) Observación directa para comprobar que lleva al día el cuaderno de clase.
- b) Prueba escrita individual teórico-práctica para comprobar la asimilación de los contenidos desarrollados en cada Unidad Didáctica o grupo de Unidades relacionadas y que constará de la resolución de ejercicios y cuestiones relacionadas con lo aprendido y mediante proyectos individuales o en grupos.
- c) Realización y/o exposición de trabajos individuales o en grupo.

### Actividades de Ampliación

En algunas ocasiones, encontraremos alumnos/as cuyo ritmo de aprendizaje es más rápido que el del resto del grupo. Para estos alumnos/as que adquieren los conceptos con mayor rapidez y que terminen las actividades antes que el resto de sus compañeros/as debemos tener previstas actividades de ampliación que podrán ser problemas y cuestiones de mayor dificultad, etc. Estas actividades son muy importantes para alumnos/as en los que se detecte especial interés por los contenidos que se estén desarrollando en cada Unidad, y en muchas

ocasiones serán propuestas por el profesor a demanda del propio alumnado.

#### Actividades de Refuerzo

Para los alumnos y alumnas que no hayan llegado a alcanzar los objetivos propuestos para cada Unidad se prepararán actividades de refuerzo que podrán ser listados de problemas y cuestiones extra con el fin de facilitar la consecución de objetivos mínimos.

#### - Agrupamientos:

Los agrupamientos del alumnado están en relación con las actividades educativas que se les propondrá. Los que emplearemos son: el gran grupo (para la realización de las explicaciones y para actividades como discusiones, debates), el pequeño grupo (para la realización de trabajos prácticos y/o proyectos), las parejas (para las actividades de consulta de fuentes de información en la web y realización de trabajos y/o proyectos) y el individual (para las actividades iniciales de asimilación y consolidación de cada contenido conceptual y procedimental de cada Unidad didáctica). Por último, se buscará el agrupamiento que mejor compense las posibles dificultades que puedan presentarse a lo largo del curso.

### **F. Materiales y recursos didácticos**

Curso: Segundo de Bachillerato.

V.V.A.A.: SANDOVAL GUERRA, Álvaro de: Dibujo Técnico II. 2º Bachillerato.

Manual de prácticas programadas. Editorial SANDOVAL.

MATERIALES PARA BACHILLERATO

Libro (OPCIONAL)

Juego de regla, escuadra y cartabón

Compás

Lápices de grafito (2H y 6H)

### **G. Precisiones sobre la evaluación**

Año académico: 2019-2020 \*

Curso: 1º de Bachillerato (Ciencias) \*

Materia: Dibujo Técnico \*

Método de calificación por defecto:

Número total de registros: 8

Nº	Criterio	Denominación	Ponderación %	Método de calificación *
DBT1.1		Resolver problemas de trazados geométricos y de configuración de formas poligonales sencillas en el plano con la ayuda de útiles convencionales de dibujo sobre tablero, aplicando los fundamentos de la geometría métrica de acuerdo con un esquema ¿paso a paso¿ y/o análisis de figura elaborada previamente.	15	Evaluación aritmética *
DBT1.2		Dibujar curvas técnicas y figuras planas compuestas por circunferencias y líneas rectas, aplicando los conceptos fundamentales de tangencias, resaltando la forma final determinada e indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos. Saber realizar dibujos con materiales tradicionales y con programas de dibujo vectorial por ordenador.	15	Evaluación aritmética *
DBT2.1		Relacionar los fundamentos y características de los sistemas de representación con sus posibles aplicaciones al dibujo técnico, seleccionando el sistema adecuado al objetivo previsto, identificando las ventajas e inconvenientes en función de la información que se desee mostrar y de los recursos disponibles.	5	Evaluación aritmética *
DBT2.2		Representar formas tridimensionales sencillas a partir de perspectivas, fotografías, piezas reales o espacios del entorno próximo, utilizando el sistema diédrico o, en su caso, el sistema de planos acotados, disponiendo de acuerdo a la norma las proyecciones suficientes para su definición e identificando sus elementos de manera inequívoca	25	Evaluación aritmética *
DBT2.3		Dibujar perspectivas de formas tridimensionales a partir de piezas reales o definidas por sus proyecciones ortogonales, seleccionando la axonometría adecuada al propósito de la representación, disponiendo la posición de los ejes en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y utilizando, en su caso, los coeficientes de reducción determinados.	15	Evaluación aritmética *
DBT2.4		Dibujar perspectivas cónicas de formas tridimensionales a partir de espacios del entorno o definidas por sus proyecciones ortogonales, valorando el método seleccionado, considerando la orientación de las caras principales respecto al plano de cuadro y la repercusión de la posición del punto de vista sobre el resultado final.	10	Evaluación aritmética *
DBT3.1		Valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal que permite simplificar los métodos de producción, asegurar la calidad de los productos, posibilitar su distribución y garantizar su utilización por el destinatario final.	5	Evaluación aritmética *
DBT3.2		Aplicar las normas nacionales, europeas e internacionales relacionadas con los principios generales de representación, formatos, escalas, acotación y métodos de proyección ortográficos y axonómicos, 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.	10	Evaluación aritmética *

Año académico: 2019-2020 \*

Curso: 2º de Bachillerato (Ciencias) \*

Materia: Dibujo Técnico \*

Método de calificación por defecto:  Aplicar

Número total de registros: 8

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