

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DIBUJO TÉCNICO

BACHILLERATO

2021/2022

ASPECTOS GENERALES

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

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

DIBUJO TÉCNICO - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

DIBUJO TÉCNICO - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DIBUJO TÉCNICO BACHILLERATO 2021/2022

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

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

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

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

Contexto del centro educativo.

Para poder trabajar según el principio de igualdad y equidad que establece la legislación se debe partir en la planificación de un conocimiento exhaustivo de la realidad económica, cognitiva y social del centro, sus profesionales y el alumnado con los que vamos a trabajar, buscando en todo momento la comunicación entre ellos, así como, con las familias.

El I.E.S. Mar Serena (Pulpí), es un centro de Educación Secundaria de titularidad pública, con 804 estudiantes matriculados. Forma parte de la red de centros TIC andaluces y es centro bilingüe. Está bien dotado para las nuevas tecnologías. Dispone de todas las instalaciones necesarias, además del material básico para la docencia. El Claustro de Profesores actual lo integran 72 componentes, que se agrupan en los Departamentos Didácticos existentes; el departamento de EPVA está formado por tres docentes. A la labor de los profesores hemos de unir la desempeñada por el Departamento de Orientación que cuenta con una orientadora y dos especialistas en pedagogía terapéutica, los/las cuales desarrollan su labor en el aula específica y como profesorado de apoyo. Al margen de los Órganos de Gobierno y de Coordinación Docente, se debe mencionar la labor realizada por la Asociación de Madres y Padres de Alumnos (AMPA), ya que trabaja y participa activamente en la vida de este Instituto.

Se encuentra ubicado en una zona dedicada principalmente al sector agrario, demandante de gran cantidad de mano de obra, por lo que su población va aumentando de forma progresiva, debido, sobre todo, a la población inmigrante de distinta procedencia: principalmente de Ecuador, Marruecos, Bolivia y Colombia, y, en menor medida, Reino Unido, Bélgica y Alemania

Actualmente Pulpí cuenta con 10.358 habitantes censados, la población inmigrante constituye un 37,79 %. Esto hace que nuestro alumnado sea de nacionalidades diversas, especialmente en la Educación Secundaria Obligatoria, sin que deriven de esta situación problemas importantes de convivencia, y que lleguen a este centro con muy diferentes niveles de competencias y de diferentes sistemas educativos.

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».

El Departamento de EPVA , en el IES Mar Serena, este curso 2021/22 queda constituido de la siguiente forma:

Cayetano Torres Suarez (Jefe de departamento y profesor de Educación Secundaria y Bachillerato)

Docencia asignada:

Educación Plástica Visual y Audiovisual.

1º ESO D

4º ESO A y B

3º ESO A y E

Dibujo Técnico 1 y 2.

1º y 2º BACHILLERATO

Juana Álvarez Carrasco (Profesora de Educación Secundaria)

Docencia asignada:

Educación Plástica, Visual y Audiovisual.

1º ESO A, B y E

2º ESO A, B, C, D, E

3º ESO C

Eva Belén Ruiz Alarcos (Profesora de Educación Secundaria)

Docencia asignada:

Educación Plástica, Visual y Audiovisual.

1º ESO C

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa. Se tendrá en cuenta la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, por la que al inicio del curso 2021-2022 se implantarán las modificaciones relativas a:

a) Evaluación y condiciones de promoción de las diferentes etapas educativas.

b) Condiciones de titulación de Educación Secundaria Obligatoria, ciclos formativos de grado básico y Bachillerato

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado

D. Objetivos generales de la etapa

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

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

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

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

E. Presentación de la materia

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

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

F. Elementos transversales

Los contenidos transversales hacen referencia a determinadas enseñanzas que están presentes en todas las materias del currículo de las diferentes etapas educativas. El Decreto 110/2016, enumera una serie de contenidos, denominados elementos transversales, y enfocados a la educación en valores, que se deben adquirir como objetivo, al finalizar cada una de las etapas educativas. Estos contenidos fomentan una formación, ya no académica, sino cívica, ética y personal del alumno, su formación global como persona. En ella nosotros mismos actuaremos como modelos de identificación y referencia en su desarrollo. El proyecto Educativo de Centro marcará valores y actitudes que se deberán potenciar y los contravalores y actitudes negativas que se deberán prevenir, formulando los objetivos generales que se quieren alcanzar, en cada periodo y área curricular. Los objetivos desarrollados en el citado apartado del Decreto son:

a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

g) El perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

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.

Aunque resulta complejo incluir los contenidos transversales dentro de la materia que se imparte en esta asignatura, por lo que en el desarrollo de las clases se insistirá en conceptos generales de economía de los medios con los que se trabajen (ahorro de papel en la medida de lo posible, reciclaje, ahorro lumínico, etc.), tolerancia, potenciación de trato igualitario con respecto al género, religión o posibles razas y unos correctos hábitos de limpieza e higiene ambiental y personal, así como colaborando en todas las actividades y acontecimientos que el centro, programe con respecto a los días de celebraciones pedagógicas: Constitución, Andalucía, solidaridad, derechos de la infancia, etc., y que de una manera u otra introduzca el desarrollo de estos temas transversales (charlas, murales, concursos de carteles, etc.).

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

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

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

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

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

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

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

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

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

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

1. Las recomendaciones de metodología didáctica para Bachillerato son las establecidas en el artículo 7 del Decreto 110/2016, de 14 de junio.
2. Las programaciones didácticas de las distintas materias de Bachillerato incluirán actividades que estimulen la motivación por la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, el uso de las matemáticas, las ciencias y la tecnología, el pensamiento computacional, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público y debatir tanto en lengua castellana como en lenguas extranjeras, incluyendo elementos propios de la cultura andaluza, todo ello con el objetivo principal de fomentar el pensamiento crítico del alumnado.
3. Se fomentará el trabajo en equipo del profesorado con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo.
4. Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, siempre teniendo en cuenta que habrá de respetarse el currículo fijado en los Anexos II, III y IV.
5. Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

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

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

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

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

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

Según el Real Decreto 1105/2014, El proceso de evaluación no pretende únicamente evaluar de una manera mecánica los objetivos alcanzados por los alumnos, sino que en el proceso de evaluación se debe evaluar el proyecto curricular, la propia programación, el proceso de aprendizaje y la práctica docente, en relación al logro de los objetivos educativos fijados, y en virtud de que este proceso asegure la calidad de la enseñanza, y de que pueda diagnosticar y solucionar sus posibles errores.

Los elementos a evaluar son los objetivos y los contenidos de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, las competencias clave, empleando como referente los criterios de evaluación, calificación y promoción. Todos los objetivos, los contenidos y las competencias clave ya han quedado enumerados en esta programación en sus apartados correspondientes. Quedan también recogidos en esta programación, en el apartado dedicado a concretar cada uno de los cursos involucrados en la programación, los criterios de evaluación y su relación los objetivos, los contenidos y las competencias clave.

En esta asignatura, los contenidos se desarrollan de una manera constructiva y es muy importante asimilarlos para poder seguir avanzando de manera que se apliquen a conceptos más complejos, el proceso de evaluación permitirá diagnosticar si esto es así, y si el/la alumno/a los superan. En caso de que no los superasen, se optará por realizar el diagnóstico de la dificultad, y las oportunas explicaciones y actividades alternativas de refuerzo, para una posterior segunda evaluación.

Todo el proceso continuo de evaluación que desarrollará el docente se concretará en las diferentes sesiones de evaluación. En la normativa se establecen tres sesiones de evaluación, a lo largo de cada curso, además de la sesión de evaluación inicial. La última podrá coincidir con la sesión de evaluación final de cada curso. Además se establece una sesión para valorar los resultados de la evaluación extraordinaria.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del Decreto 110/2016, la evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y actuar en consecuencia. La ley también establece que se deben adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles que le permitan continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje. 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, son los criterios de evaluación. El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa. Asimismo, en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se considerarán sus características propias y el contexto sociocultural del centro.

La evaluación diagnóstica (no la calificación) del alumnado se llevará a cabo mediante un proceso individualizado, es decir, teniendo en cuenta el punto de partida y las características de cada alumno/a. En la medida de lo posible esta evaluación debe ser cualitativa, es decir, teniendo en cuenta todos los niveles de desarrollo alcanzados por el/la estudiante, no sólo los cognitivos, además en todo momento también debe proporcionar al alumno una orientación acerca de cómo está desarrollando sus estrategias de aprendizaje y, sobre todo, la evaluación debe ser continua, es decir, producto de un proceso, en el que continuamente se analicen los objetivos y las competencias alcanzadas, los no logrados y los errores en la transmisión de los contenidos.

Procedimientos e instrumentos de evaluación:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 18 del Decreto 110/2016, de 14 de junio, el profesorado llevará a cabo la evaluación de la evolución del proceso de aprendizaje, a través de diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

Antes de profundizar en los procedimientos e instrumentos de evaluación, señalar que los criterios de calificación, en base a los cuales se definen los porcentajes en esta programación, son los criterios de evaluación de la ley, señalando en cada caso, una ponderación, en base a su importancia o la profundidad de sus contenidos. Se realizarán las correspondientes adaptaciones en los instrumentos de evaluación para atender a la diversidad del alumnado.

Evaluación inicial: En los primeros días lectivos del presente curso se realizará la evaluación inicial del alumnado. Esta evaluación servirá para detectar el grado de desarrollo que se ha alcanzado en los aprendizajes básicos, en

los cursos anteriores. También podremos detectar el dominio de los contenidos y las competencias de cada alumno y a nivel grupal en relación a la materia, lo que nos permitirá establecer el nivel sobre el que se asentará y desarrollará la asignatura. Esta evaluación consistirá en una prueba objetiva, una entrevista a nivel grupal en los que se irá evaluando los indicadores de logro de contenidos, objetivos y competencias anteriores y la observación directa de cada alumno y del grupo en general.

Para la evaluación y calificación, de cada trimestre y la final, se emplearán los siguientes procedimientos de evaluación:

1.- Observación: Las técnicas de observación son más subjetivas, y se emplearán principalmente para poder desarrollar concretamente la evaluación diagnóstica mencionada anteriormente. Estos procedimientos permiten evaluar la evolución de cada alumno y la velocidad en que se produce, así como su nivel de implicación y de trabajo.

2.- Experimentación: Estas técnicas pretenden ser más objetivas. Serán el núcleo de una de las tareas que trabajaremos en cada una de las unidades. Las emplearemos en clase

Diferenciamos en este proceso de evaluación tres tipos de Tareas (Actividades Evaluables, explicadas detalladamente en el apartado de metodología) concretadas en actividades y estas en ejercicios básicos, que emplearemos como principales instrumentos de evaluación en el procedimiento de experimentación:

En cuanto a la evaluación del alumnado y siguiendo las directrices que el Real Decreto 1105/2014, marca para la etapa educativa, se tendrá como referencia el alcance de los mínimos establecidos en el desarrollo de las capacidades de cada uno de los objetivos planteados, y para asegurar la objetividad, estos mínimos serán publicados por los departamentos didácticos sin olvidar que es parte fundamental en el Bachillerato, alcanzar una madurez que permita continuar los estudios superiores.

Criterios de Calificación:

Se calificarán individualmente los diferentes criterios de evaluación asignados a cada una de las Tareas efectuadas, siendo la calificación final de cada criterio una media aritmética de las calificaciones de dicho criterio en las diferentes tareas desarrolladas en las que se ha asignado a lo largo del curso. La calificación de cada una de las evaluaciones trimestrales, así como la evaluación final del curso será una media ponderada de cada uno de los criterios trabajados a lo largo del curso, en base a la ponderación establecida en esta programación.

Agentes de Evaluación.

No solo se emplearán modelos de heteroevaluación, en los que solo el profesor evalúa, sino que se emplearán técnicas de autoevaluación y coevaluación.

A lo largo de todo el curso, se realizará una valoración individual continuada, y la corrección de las prácticas y los trabajos tendrá como principal finalidad proporcionar a los alumnos un indicador acerca de cómo está desarrollando la asignatura, de manera que él mismo pueda autoevaluarse y valorar en qué medida funcionan sus técnicas de aprendizaje. Los ejercicios de clase que se tengan que realizar en casa estarán asociados a los criterios de evaluación de trabajarán y se corregirán en clase. El profesor explicará de nuevo la forma de solucionar cada Tarea, de modo que ellos vean sus propios errores, los corrijan en el momento y anoten la calificación que les corresponde ese día de forma que el profesor va anotando día a día como va cada estudiante. De esta misma forma se autoevaluarán las actividades en las que se concretan los ejercicios previos.

El Perfil Competencial:

Cada Criterio de Evaluación, todos asociados a las competencias en esta programación, quedará calificado de forma numérica en cada tarea, de forma que haciendo la media aritmética de la calificación de los criterios que incluyan una misma competencia se puede evaluar numéricamente cada competencia.

Dado que el nivel competencial adquirido debe expresarse en los términos Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A), habrá, además que traducir la calificación obtenida de la siguiente forma:

Menos de 5 a 5 Iniciado

Desde 5,1 a 7,5 Medio

Desde 7, 6 a 10 Avanzado

Evaluación de los estudiantes con la asignatura de Dibujo Técnico 1 pendiente.

En la asignatura de Dibujo Técnico II, se repasan y amplían la mayoría de los contenidos que se imparten en primero, por lo que si se superan estos contenidos se darán por superados los contenidos del primer curso. Al comenzar cada unidad se le darán tareas y apuntes de refuerzo para tratar de asegurarse de que cumple los objetivos.

Sin embargo hay otra serie de contenidos, como los referentes a Planos acotados, que no se ven en segundo, o los polígonos y la perspectiva cónica, que aunque se repasen en las unidades de trazados geométricos o proyectividad, no se imparten con la misma profundidad que en el curso anterior.

Por todo ello en esta programación se establece el siguiente Plan de Recuperación:

Para la evaluación de los contenidos que no se van a impartir en este curso, los alumnos deberán realizar una serie de ejercicios y actividades, que servirán de preparación para una prueba objetiva. La primera entrega la deberá hacer la alumna o el alumno al final de la primera evaluación (en el mes de Noviembre). La segunda entrega y la prueba objetiva, se realizarán al final de la segunda evaluación. Tendrá una tercera opción de recuperar los contenidos en la tercera evaluación. El resto de contenidos se consideraran superados, mediante la calificación de los mismos en la asignatura de 2º de Bachillerato.

En el caso de que no se supere la asignatura, el/la estudiante deberá realizar una prueba extraordinaria en la que se evalúen los contenidos mínimos de 1º de Bachillerato al final de la tercera evaluación.

J. Medidas de atención a la diversidad

En el Real Decreto 1105/2014, se establece que en la organización del Bachillerato se prestará especial atención a los estudiantes con necesidad específica de apoyo educativo, siendo las administraciones educativas quienes deben establecer las condiciones de accesibilidad y los recursos de apoyo que favorezcan el acceso al currículo, así como adaptar los instrumentos y en su caso los tiempos y apoyos que aseguren una correcta evaluación. La atención a la diversidad, tratará de dar respuestas a las necesidades específicas de aquellos que lo necesiten, para intentar compensar situaciones de desventaja o dificultades en cuanto a diversidad de intereses, diversidad de funcional (físicas, psíquicas y sensoriales), de etnias y culturas, de motivaciones y diversidad de estilos cognitivos

Por tanto podemos diferenciar entre una atención a la diversidad social, personal y cognitiva propia del aula, que se afrontará, en esta programación, bajo el paradigma del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), integrando desde el alumnado con dificultades hasta aquellos con altas capacidades o motivación, como indica la Instrucción 10/2020 del 15 de junio. Esto se llevará a cabo mediante un diseño flexible del currículo, y sus diferentes componentes (objetivos, contenidos, metodología, materiales, evaluación y organización), para crear contextos inclusivos de aprendizaje. Por tanto nos centraremos en la capacidad y no en la discapacidad, priorizando una visión humanista de la educación, centrándonos en un modelo competencial y entendiendo que todos tenemos capacidades siendo los discapacitantes los contextos y no las personas.

En la etapa de Bachillerato, se afrontará metodológicamente graduando las acciones previstas en diferentes niveles y medidas enfocadas a la motivación, como la elección de diferentes recursos, materiales... En cuanto a las necesidades específicas, esta atención personalizada, será tenida en cuenta en el Proyecto Educativo de Centro, valorando, qué medios serán tenidos en cuenta para facilitar la integración y la adaptación a las diferentes capacidades, intereses y estilos de aprendizaje de los alumnos y alumnas. Serán las administraciones educativas, quienes garanticen las condiciones de accesibilidad y los recursos de apoyo que sean necesarios: adaptación de mobiliario y medios, eliminación de barreras arquitectónicas, servicios complementarios, planes de becas y de residencias, desarrollo de regímenes nocturnos o a distancia, etc... De igual manera, la Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología de la Junta de Andalucía, establecerá, el marco donde regulen las posibles Adaptaciones Curriculares de Bachillerato (ACB) pudiendo autorizar incluso, la exención completa o parcial de algunas materias del Bachillerato.

En relación a la realidad del aula, y partiendo de la base de que todos los estudiantes son diversos trabajaremos

desde una perspectiva multinivel basada en el enfoque del Diseño universal de Aprendizaje (DUA). Para incidir en dicha perspectiva multinivel y en la búsqueda de la motivación del alumnado se procederá a incluir recursos audiovisuales en las explicaciones que reduzcan la monotonía en la exposición de contenidos y se aportará una amplia bibliografía y webgrafía en la que puedan contrastar y ampliar sus apuntes. Además cada estudiante podrá experimentar diferentes roles en los proyectos grupales que se desarrollen a lo largo del curso, de forma que descubran en que aspectos del desarrollo de un proyecto y del proceso de aprendizaje se desenvuelven con más comodidad.

En la evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, en Bachillerato, se establecerán las medidas, tanto de acceso como de adaptación de las condiciones de realización de las evaluaciones, para que las mismas, se adapten al alumnado, conforme a lo recogido en su correspondiente informe de evaluación psicopedagógica, en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas. Desde el departamento de orientación se solicitará a la Delegación de Educación, que dichas Adaptaciones se tengan en cuenta a la hora de realizar la PEvAU.

De esta manera queda claro que durante la ejecución del currículo y el desarrollo de las unidades, éstas se llevarán a cabo atendiendo a los contenidos exigidos y conforme a la programación, se realizarán las atenciones personalizadas que sean posibles, tanto para facilitar el aprendizaje, como para motivar al alumnado, y que éste alcance el nivel exigido.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Deben estar recogidas en la programación las actividades complementarias y extraescolares que se pretenden realizar desde el Departamento, diferenciando con claridad las primeras de las segundas. Proponemos las siguientes:

Actividades Complementarias: Tareas organizadas durante el horario lectivo, de acuerdo con el proyecto curricular y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas, por el momento, espacio o recursos que utiliza.

- 1.- Realización de una exposición de los diseños y proyectos de la asignatura.
- 2.- Publicación de las diferentes colaboraciones desde la asignatura con la revista del IES.

Actividades Extraescolares: Son aquellas actividades formativas que, no estando relacionadas necesariamente con el currículo, pueden ser programadas por los profesores, por otros miembros de la comunidad educativa o por otras instituciones, y que se pueden realizar dentro o fuera del recinto educativo.

- .- Asistencia a exposiciones, diseño, arquitectura, pintura (paisajes urbanos, abstracción geométrica).
- 2.- Participación en los concursos enfocados al diseño y la ilustración y actividades propuestos por el propio centro o por el Ayuntamiento de la localidad en la que se encuentre el centro.

Plan de Lectura.

Desde el departamento de dibujo se trabajará el plan de lectura de centro desde la inclusión de actividades evaluables, específicas de la asignatura o interdisciplinares, que requieran la lectura comprensiva de un texto y su interpretación desde el Lenguaje Plástico mediante el desarrollo de un proyecto. Al menos una de estas tareas quedará incluida dentro de las unidades didácticas trabajadas en todas las asignaturas asociadas a este departamento.

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

Evaluación de la Programación, las Unidades Didácticas y las Práctica Docente.

No solo el/la estudiante será evaluado/a, sino que también se evaluará la propia programación. El contenido, y diseño de las unidades didácticas se evaluarán al finalizar cada una, así como el proceso de enseñanza y la propia práctica docente. Para esto emplearemos como instrumentos cuestionarios para el docente o los alumnos y/o entrevistas personales o grupales.

Estos cuestionarios incluirán entre sus indicadores de logro la adecuación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación a las características y necesidades de los alumnos. Los aprendizajes logrados por el alumnado. Las medidas de individualización especialmente las medidas de apoyo y refuerzo utilizadas. La programación y su desarrollo en particular, las estrategias de enseñanza, los procedimientos de evaluación la organización del aula y el aprovechamiento de los recursos. La relación con el alumnado, así como el clima de convivencia. La coordinación con el resto de profesores. Las relaciones con el tutor o la tutora y, en su caso, con las familias.

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

A. Elementos curriculares
1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
2	Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
3	Analizar los fundamentos y las características de los sistemas de representación.
4	Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar la principales normas UNE e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.
5	Planificar y reflexionar, de forma individual y colectiva, sobre el proceso de realización de cualquier construcción geométrica, relacionándose con otras personas en las actividades colectivas con flexibilidad y responsabilidad.
6	Integrar sus conocimientos de dibujo técnico dentro de los procesos tecnológicos y en aplicaciones de la vida cotidiana, revisando y valorando el estado de consecución del proyecto o actividad siempre que sea necesario.
7	Descubrir la importancia del proceso metodológico de creación y representación del dibujo técnico mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos.
8	Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.
9	Interesarse por las nuevas tecnologías y los programas de diseño, disfrutando con su utilización y valorando sus posibilidades en la realización de planos técnicos.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Geometría y Dibujo Técnico.	
Nº Ítem	Ítem
1	Trazados geométricos.
2	Instrumentos y materiales del Dibujo Técnico. Reconocimiento de la geometría en la Naturaleza. Identificación de estructuras geométricas en el Arte. Valoración de la geometría como instrumento para el diseño gráfico, industrial y arquitectónico.
3	Trazados fundamentales en el plano.
4	Circunferencia y círculo.
5	Operaciones con segmentos.
6	Mediatriz.
7	Paralelismo y perpendicularidad.
8	Ángulos.
9	Determinación de lugares geométricos.
10	Aplicaciones.
11	Elaboración de formas basadas en redes modulares.
12	Trazado de polígonos regulares.
13	Resolución gráfica de triángulos.
14	Determinación, propiedades y aplicaciones de sus puntos notables.
15	Resolución gráfica de cuadriláteros y polígonos.
16	Análisis y trazado de formas poligonales por triangulación, radiación e itinerario.
17	Representación de formas planas.
18	Trazado de formas proporcionales.
19	Proporcionalidad y semejanza.
20	Construcción y utilización de escalas gráficas.
21	Transformaciones geométricas elementales. Giro, traslación, simetría homotecia y afinidad. Identificación de invariantes. Aplicaciones.
22	Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces. Aplicaciones.
23	Construcción de curvas técnicas, óvalos, ovoides y espirales.
24	Aplicaciones de la geometría al diseño arquitectónico e industrial.
25	Geometría y nuevas tecnologías.
26	Aplicaciones de dibujo vectorial en 2D, utilizando, entre otras actividades, la reproducción mediante las nuevas tecnologías de la tracería que encontramos en la Alhambra de Granada u otros edificios del patrimonio histórico andaluz.
Bloque 2. Sistemas de representación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Fundamentos de los sistemas de representación.
2	Los sistemas de representación en el Arte.
3	Evolución histórica de los sistemas de representación.
4	Los 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. Aplicaciones de dibujo vectorial en 3D.
8	Sistema diédrico.
9	Procedimientos para la obtención de las proyecciones diédricas.
10	Disposición normalizada.
11	Reversibilidad del sistema. Número de proyecciones suficientes.

Contenidos	
Bloque 2. Sistemas de representación.	
Nº Ítem	Ítem
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.
21	Elementos del sistema. Plano del cuadro y cono visual.
22	Determinación del punto de vista y orientación de las caras principales.
23	Paralelismo. Puntos de fuga. Puntos métricos. Representación simplificada de la circunferencia. Representación de sólidos en los diferentes sistemas.
Bloque 3. Normalización.	
Nº Ítem	Ítem
1	Elementos de normalización.
2	El proyecto: necesidad y ámbito de aplicación de las normas.
3	Formatos. Doblado de planos.
4	Vistas. Líneas normalizadas.
5	Escalas. Acotación.
6	Cortes y secciones.
7	Aplicaciones de la normalización.
8	Dibujo industrial.
9	Dibujo arquitectónico

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Resolver problemas de trazados geométricos y de configuración de formas poligonales sencillas en el plano con la ayuda de útiles convencionales de dibujo sobre tablero, aplicando los fundamentos de la geometría métrica de acuerdo con un esquema «paso a paso» y/o figura de análisis 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.
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.

- 1.13. Resolución gráfica de triángulos.
- 1.14. Determinación, propiedades y aplicaciones de sus puntos notables.
- 1.15. Resolución gráfica de cuadriláteros y polígonos.
- 1.16. Análisis y trazado de formas poligonales por triangulación, radiación e itinerario.
- 1.17. Representación de formas planas.
- 1.18. Trazado de formas proporcionales.
- 1.19. Proporcionalidad y semejanza.
- 1.20. Construcción y utilización de escalas gráficas.
- 1.21. Transformaciones geométricas elementales. Giro, traslación, simetría homotecia y afinidad. Identificación de invariantes. Aplicaciones.
- 1.22. Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces. Aplicaciones.

Competencias clave

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

Estándares

- DBT1. Diseña, modifica o reproduce formas basadas en redes modulares cuadradas con la ayuda de la escuadra y el cartabón, utilizando recursos gráficos para destacar claramente el trazado principal elaborado de las líneas auxiliares utilizadas.
- DBT2. Determina con la ayuda de regla y compás los principales lugares geométricos de aplicación a los trazados fundamentales en el plano comprobando gráficamente el cumplimiento de las condiciones establecidas.
- DBT3. Relaciona las líneas y puntos notables de triángulos, cuadriláteros y polígonos con sus propiedades, identificando sus aplicaciones.
- DBT4. Comprende las relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia y el círculo, describiendo sus propiedades e identificando sus posibles aplicaciones.
- DBT5. Resuelve triángulos con la ayuda de regla y compás aplicando las propiedades de sus líneas y puntos notables y los principios geométricos elementales, justificando el procedimiento utilizado.
- DBT6. Diseña, modifica o reproduce cuadriláteros y polígonos analizando las relaciones métricas esenciales y resolviendo su trazado por triangulación, radiación, itinerario o relaciones de semejanza.
- DBT7. Reproduce figuras proporcionales determinando la razón idónea para el espacio de dibujo disponible, construyendo la escala gráfica correspondiente en función de la apreciación establecida y utilizándola con la precisión requerida.
- DBT8. Comprende las características de las transformaciones geométricas elementales (giro, traslación, simetría, homotecia y afinidad), identificando sus invariantes y aplicándolas para la resolución de problemas geométricos y para la representación de formas planas.

Criterio de evaluación: 1.2. Dibujar curvas técnicas y figuras planas compuestas por circunferencias y líneas rectas, aplicando los conceptos fundamentales de tangencias, resaltando la forma final determinada e indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos. Saber realizar dibujos con materiales tradicionales y con programas de dibujo vectorial por ordenador.

Objetivos

2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
6. Integrar sus conocimientos de dibujo técnico dentro de los procesos tecnológicos y en aplicaciones de la vida cotidiana, revisando y valorando el estado de consecución del proyecto o actividad siempre que sea necesario.
8. Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.

Contenidos

Bloque 1. Geometría y Dibujo Técnico.

- 1.22. Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces. Aplicaciones.
- 1.23. Construcción de curvas técnicas, óvalos, ovoides y espirales.
- 1.24. Aplicaciones de la geometría al diseño arquitectónico e industrial.
- 1.25. Geometría y nuevas tecnologías.
- 1.26. Aplicaciones de dibujo vectorial en 2D, utilizando, entre otras actividades, la reproducción mediante las nuevas tecnologías de la tracería que encontramos en la Alhambra de Granada u otros edificios del patrimonio histórico andaluz.

Competencias clave

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

Estándares

- DBT1. Identifica las relaciones existentes entre puntos de tangencia, centros y radios de circunferencias, analizando figuras compuestas por enlaces entre líneas rectas y arcos de circunferencia.
- DBT2. Resuelve problemas básicos de tangencias con la ayuda de regla y compás aplicando con rigor y exactitud sus propiedades intrínsecas, utilizando recursos gráficos para destacar claramente el trazado principal elaborado de las líneas auxiliares utilizadas.
- DBT3. Aplica los conocimientos de tangencias a la construcción de óvalos, ovoides y espirales, relacionando su forma con las principales aplicaciones en el diseño arquitectónico e industrial.
- DBT4. Diseña a partir de un boceto previo o reproduce a la escala conveniente figuras planas que contengan enlaces entre líneas rectas y arcos de circunferencia, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.

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

Objetivos

2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
5. Planificar y reflexionar, de forma individual y colectiva, sobre el proceso de realización de cualquier construcción geométrica, relacionándose con otras personas en las actividades colectivas con flexibilidad y responsabilidad.
7. Descubrir la importancia del proceso metodológico de creación y representación del dibujo técnico mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos.
8. Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.

Contenidos

Bloque 2. Sistemas de representación.

- 2.6. Clases de proyección.
- 2.7. Sistemas de representación y nuevas tecnologías. Aplicaciones de dibujo vectorial en 3D.
- 2.8. Sistema diédrico.
- 2.9. 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.

2.16. Sistema axonométrico. Fundamentos del sistema. Disposición de los ejes y utilización de los coeficientes de reducción.

2.17. Sistema axonométrico ortogonal, perspectivas isométricas, dimétricas y trimétricas.

2.18. Sistema axonométrico oblicuo: perspectivas caballeras y militares.

2.19. Aplicación del óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.

2.20. Sistema cónico.

2.21. Elementos del sistema. Plano del cuadro y cono visual.

2.22. Determinación del punto de vista y orientación de las caras principales.

2.23. Paralelismo. Puntos de fuga. Puntos métricos. Representación simplificada de la circunferencia.

Representación de sólidos en los diferentes sistemas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

DBT1. Identifica el sistema de representación empleado a partir del análisis de dibujos técnicos, ilustraciones o fotografías de objetos o espacios, determinando las características diferenciales y los elementos principales del sistema.

DBT2. Establece el ámbito de aplicación de cada uno de los principales sistemas de representación, ilustrando sus ventajas e inconvenientes mediante el dibujo a mano alzada de un mismo cuerpo geométrico sencillo.

DBT3. Selecciona el sistema de representación idóneo para la definición de un objeto o espacio, analizando la complejidad de su forma, la finalidad de la representación, la exactitud requerida y los recursos informáticos disponibles.

DBT4. Comprende los fundamentos del sistema diédrico, describiendo los procedimientos de obtención de las proyecciones y su disposición normalizada.

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

Objetivos

1. Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.

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

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

Contenidos

Bloque 2. Sistemas de representación.

2.8. Sistema diédrico.

2.9. 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

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

Estándares

DBT1. Diseña o reproduce formas tridimensionales sencillas, dibujando a mano alzada sus vistas principales en el sistema de proyección ortogonal establecido por la norma de aplicación, disponiendo las proyecciones suficientes para su definición e identificando sus elementos de manera inequívoca.

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

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

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

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

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

Objetivos

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.
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 caballeras y militares.
- 2.19. Aplicación del óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.

Competencias clave

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

Estándares

DBT1. Realiza perspectivas isométricas de cuerpos definidos por sus vistas principales, con la ayuda de 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 caballeras 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

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.

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.

Contenidos

Bloque 2. Sistemas de representación.

2.20. Sistema cónico.

2.21. Elementos del sistema. Plano del cuadro y cono visual.

2.22. Determinación del punto de vista y orientación de las caras principales.

2.23. Paralelismo. Puntos de fuga. Puntos métricos. Representación simplificada de la circunferencia.

Representación de sólidos en los diferentes sistemas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

DBT1. Comprende los fundamentos de la perspectiva cónica, clasificando su tipología en función de la orientación de las caras principales respecto al plano de cuadro y la repercusión de la posición del punto de vista sobre el resultado final, determinando el punto principal, la línea de horizonte, los puntos de fuga y sus puntos de medida.

DBT2. Dibuja con la ayuda de útiles de dibujo perspectivas cónicas centrales de cuerpos o espacios con circunferencias situadas en caras paralelas a uno solo de los planos 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.

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

Objetivos

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

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. Normalización.

3.1. Elementos de 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.

3.8. Dibujo industrial.

3.9. Dibujo arquitectónico

Competencias clave

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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.
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. Normalización.

- 3.1. Elementos de 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.
- 3.8. Dibujo industrial.
- 3.9. Dibujo arquitectónico

Competencias clave

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

Estándares

- DBT1. Obtiene las dimensiones relevantes de cuerpos o espacios representados utilizando escalas normalizadas.
- DBT2. Representa piezas y elementos industriales o de construcción, aplicando las normas referidas a los principales métodos de proyección ortográficos, seleccionando las vistas imprescindibles para su definición, disponiéndolas adecuadamente y diferenciando el trazado de ejes, líneas vistas y ocultas.
- DBT3. Acota piezas industriales sencillas identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.
- DBT4. Acota espacios arquitectónicos sencillos identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.
- DBT5. Representa objetos con huecos mediante cortes y secciones, aplicando las normas básicas correspondientes.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
DBT.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 figura de análisis elaborada previamente.	16
DBT.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.	18
DBT.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.	10
DBT.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.	15
DBT.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
DBT.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
DBT.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.	8
DBT.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.	8

D. Precisiones sobre los niveles competenciales

Se trata de un grupo que trabaja por primera vez la asignatura, puesto que no se matricularon de Educación Plástica los cursos anteriores. Por tanto partimos de un nivel muy bajo lo que implicará comenzar trabajando en clase con los conceptos más básicos. Son estudiantes familiarizados con la plataforma Moodle, puesto que todos y todas fueron alumnos y alumnas del centro el curso pasado y se trabajó con esta plataforma en todos los niveles.

E. Metodología

En cuanto a qué vamos a enseñar, tenemos que entender en primer lugar que esta asignatura supone la base sobre la que se van a asentar los conocimientos el curso siguiente en Dibujo Técnico II de 2º de Bachillerato, y su aplicación práctica en la prueba que se les exigirá al finalizar 2º de Bachillerato para el acceso a la universidad. Esta prueba les permitirá el acceso a estudios superiores, ya sean carreras universitarias, ciclos de grado superior, como arquitectura, diversas ingenierías, o todas aquellas relacionadas con el campo del diseño. Por tanto, todos los contenidos propuestos en la ley están enfocados a preparar al alumnado para estas opciones futuras. Además están enfocados al desarrollo de las competencias que serán de gran importancia para los/as alumnos/as en el mundo real.

El tiempo dedicado a la enseñanza de los bloques de contenidos queda limitado por el horario asignado en la asignatura. Siempre se ajustarán los contenidos a este horario siguiendo una estructura secuenciada, en función de la metodología, constructivista y significativa que propone la ley y que se desarrolla en el siguiente apartado. Tanto los contenidos como su secuenciación se impartirán tal y como se detalla en las diferentes Unidades Didácticas.

En cuanto a cómo vamos a desarrollar el proceso de enseñanza- aprendizaje, en primer lugar, tenemos que indicar que en la actualidad existen una amplia cantidad de recursos tecnológicos que permiten un desarrollo y una expansión de los conocimientos, que exige modificar los anteriores modelos de enseñanza para desarrollar un nuevo modelo educativo, que tenga en cuenta los procesos cognitivos, conductuales y sociales del alumnado, y que fomenten un aprendizaje significativo, activo, participativo y motivador.

Métodos de enseñanza.

En el Real Decreto 1105/2014 se establece que la metodología debe partir del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado. Se propone una metodología basada en las Orientaciones para facilitar el desarrollo de estrategias metodológicas que permitan trabajar por competencias en el aula. Este decreto indica también que el desarrollo de la asignatura debe partir de los conocimientos y habilidades previas del alumnado tratando de construir a partir de ahí, de forma secuenciada y equilibrada, de los conocimientos más simples a los más complejos, de forma que se pueda mantener a lo largo del curso el interés y la motivación de todo el alumnado. Para esto es necesario que los alumno/as conozcan que aplicaciones tienen estos conocimientos en el mundo real. A este modelo de enseñanza, lo llamamos Constructivista y significativo.

El aprendizaje constructivista implica que el/la estudiante construya su aprendizaje asentándose en conocimientos anteriores. Se considera Significativo cuando el alumno o alumna relaciona los conocimientos actuales con los anteriores. Por tanto implica un desarrollo progresivo y secuencial. Así, las capacidades se van desarrollando paulatinamente a lo largo de todo el proceso, por lo que la selección y secuenciación de contenidos es fundamental. No podemos adentrarnos en los contenidos de la geometría descriptiva sin un conocimiento profundo de la geometría plana, puesto que en los diferentes sistemas de representación se parte de estos elementos para poder representar figuras más complejas en el espacio, pasando de dos a tres dimensiones con la complejidad añadida que supone.

Es muy importante en esta asignatura, que las explicaciones sean claras, en la pizarra, donde el alumno pueda seguir el desarrollo del ejercicio, que identifique los datos, visualice las operaciones, y que destaque el resultado, ya que por lo general, en los libros de texto, esto es muy difícil, al tratarse de conceptos tan abstractos, sobre todo en los sistemas de representación, además, las explicaciones deben ser espaciales, ya que así se facilitará su visualización.

Y por último, la metodología debe ser personalizada, participativa y motivadora, atendiendo a las dificultades y necesidades personales de cada alumno, que permitirán a unos alcanzar con facilidad los objetivos mínimos, sin que otros pierdan la motivación y el afán investigativo y de superación. Aplicaremos una metodología social, en las que se trabajen relaciones personales, de forma que unos/as alumnos/as aporten a otros/as sus cualidades y formas de pensamiento, además de sus peculiaridades culturales, enriqueciéndose con ello el conjunto de la clase. Esta metodología social se aplicará en momentos puntuales incluyendo diversas tareas grupales de las que hablaremos en el apartado correspondiente.

Diseño de actividades.

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. 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.

El primer día se explicarán los fundamentos, es aconsejable que el profesorado incorpore estrategias didácticas, motivadoras y específicas que respondan a las diversas capacidades de comprensión y abstracción del alumnado y comparta qué se va a aprender y por qué. Especifica que 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. Por ello y de forma paralela o a continuación de la explicación y el desarrollo de los contenidos conceptuales de cada uno de los bloques indicados anteriormente se realizarán de diversas actividades para la asimilación y comprobación del cumplimiento de los objetivos, y el desarrollo de las competencias.

Las actividades son propuestas didácticas que tienen como objetivo el dominio de una habilidad o un procedimiento concreto o la comprensión de conceptos. Estas favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Son importantes para consolidar aprendizajes de conceptos y procedimientos básicos y para favorecer el desarrollo de Competencias Clave. Los ejercicios deben permitir la asimilación de procedimientos sencillos. Sirven para consolidar conocimientos básicos y automatizar procedimientos, que se deberán aplicar en cada una de las actividades. Estas a su vez los prepararán para superar cada tarea con éxito.

Se propondrán los siguientes tipos actividades:

- Actividades introductorias o de motivación para conseguir que el proceso de enseñanza aprendizaje resulte atractivo. Se comenzará cada unidad didáctica con presentaciones animadas o imágenes didácticas, espaciales y a color. Para ello emplearemos como recurso, la pizarra digital o el proyector.

- De diagnóstico, para detectar el nivel de conocimientos previos. Tras explicar los fundamentos se pasará a los alumnos una batería de prácticas de nivel básico de la unidad que nos permitirán identificar el nivel de conocimientos previos de la unidad, tanto a nivel individual como grupal, además aportan información sobre dificultades o capacidades propias de cada alumno, lo que permite modificar contenidos para lograr resultados más beneficiosos

- De refuerzo y ampliación para reforzar dichas carencias al alumno con dificultades de aprendizaje y para atender a los alumnos que requieren un nivel más alto.

- De desarrollo: Estas actividades consolidan y aplican los conocimientos básicos incorporados en las clases teóricas y afianzados mediante la realización de ejercicios básicos del tema. Estas actividades definirán la primera tarea de evaluación y estarán enfocadas a preparar al alumno para superar las tareas 2 y 3 propuestas en cada unidad.

- De evaluación (Tareas):

Según el Real Decreto 1105/2014, La metodología debe enfocarse a la realización de tareas o problemas, que el alumnado debe resolver empleando adecuadamente los conocimientos, destrezas, actitudes y valores. Teniendo en cuenta la atención a la diversidad y los distintos ritmos y estilos de aprendizaje. Por esta razón, tras las presentaciones teóricas se llevarán a cabo al menos dos Tareas diferenciadas dentro de cada unidad didáctica. Las Tareas son propuestas didácticas que tienen como objetivo la integración del saber, saber hacer y saber ser, movilizando todos los recursos disponibles de la persona y permitiendo la transferencia de saberes a la vida cotidiana. También permite al profesor valorar el ritmo y el grado en que esto se produce en cada uno de los alumnos, lo que facilita esa función de orientador que pide la ley, ya que se podrán orientar y guiar a cada alumno por el camino que necesite hasta lograr la finalidad deseada. Estas Tareas buscan lograr el desarrollo de los contenidos, valorar la asimilación de estrategias y conocimientos y detectar las carencias del alumno. Diferenciamos en esta programación tres tipos de Tareas principales, que emplearemos como principales instrumentos de evaluación en el procedimiento de experimentación:

- 1.- Tarea 1 - Batería de ejercicios preparatorios y actividades de desarrollo complejas, de trabajo en casa y en clase y que servirán de preparación para las tareas 2 y 3 . Cada prueba incluirá actividades relacionadas con los criterios de evaluación, que se encuentran ponderados y relacionados a su vez con las competencias en esta programación.

- 2.- Tarea 2 - Prueba objetiva .La forma de calificar cada apartado, dentro de esta tarea, será dándole un valor numérico a cada uno, considerando cada enunciado como un indicador de logro de la tarea final, de forma que en su conjunto sume 10 al igual que ocurre en la PAAU. Al igual que la anterior, cada prueba objetiva incluirá actividades relacionadas con los criterios de evaluación, que se encuentran ponderados y relacionados a su vez

con las competencias en esta programación.

3.- Tarea 3 - Proyectos. La forma en que se calificarán estas tareas vendrá especificada en rúbricas, que se repartirán a los alumnos al iniciar la propuesta, señalando los indicadores de logro de la tarea final que al igual que antes estarán relacionados con los criterios, y su ponderación se corresponderá con el porcentaje indicado en la programación. Estas tareas pueden estar centradas en una sola unidad o abarcar un conjunto de ellas.

- Interdisciplinarias: Tareas que recogen contenidos y criterios de varias materias diferentes, incluso de distintos departamentos. Cabe destacar que el carácter instrumental del dibujo técnico permite trabajar de forma interdisciplinaria contenidos comunes como la geometría con otras materias relacionadas con el ámbito artístico, tecnológico, físico y matemático.

- Complementaria: Tareas organizadas durante el horario lectivo, de acuerdo con el proyecto curricular y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas, por el momento, espacio o recursos que utiliza.

Estas tareas, actividades y ejercicios, estarán diseñadas en relación a los criterios de evaluación citados en la ley, que se relacionan con los objetivos, los contenidos y las competencias a evaluar en la unidad (generalmente se trabajarán varias competencias en cada tarea).

En función de todo lo mencionado anteriormente, también los planteamientos de las actividades y tareas deben ir graduando el nivel de dificultad de los contenidos en cada unidad. De esta manera se procurará también que la metodología sea investigativa, es decir, se intentará promover un espíritu investigativo, dando explicaciones generales y facilitando prácticas y ejercicios donde el alumno deba aplicar sus conocimientos para alcanzar las soluciones, y dado que la materia facilita la obtención de los resultados, por medio de diferentes métodos, promover la investigación incitando a descubrir las diferentes opciones de una manera activa y participativa. Aquí será donde el profesor funcionará como orientador, encauzando la creatividad e investigación del alumno, para asegurarse de que logre adquirir las competencias necesarias.

Posibles escenarios que se pueden dar durante la pandemia:

- Que se desarrolle el proceso de enseñanza durante todo el curso con normalidad y de forma presencial
- Que uno o varios alumnos queden confinados.
- Que un profesor quede confinado.
- Que una clase quede confinada.
- Que el IES completo quede confinado.

En cualquiera de los casos se mantendrá la misma metodología de poner a disposición del alumnado cada una de las Tareas (Actividades de Evaluación) en el Aula Virtual, con sus correspondientes explicaciones, vídeos tutoriales, y con su fecha de inicio y fecha tope de entrega, con lo cual cualquier alumno/a que no pueda asistir a clase podrá acceder a todos los contenidos y actividades que se estén dando. También podrá preguntar dudas a través del Aula virtual. Además se estará en contacto con la familia a través de IPASEN, y se les irán comunicando los resultados de actividades, actitudes...

F. Materiales y recursos didácticos

El alumnado podrá contar a lo largo del curso con los siguientes recursos y materiales didácticos:

Material bibliográfico: Libros de texto y de arte y diseño (aula de dibujo)

Libro de texto: El libro de texto de SM será recomendado, aunque no será obligatorio para trabajar en clase, puesto que toda la información necesaria se aportará en clase. Sin embargo para aquellos que lo consideren necesario, tanto la versión en papel como digital, se tendrá en cuenta para estructurar los contenidos del curso, de modo que, junto con el material aportado por el profesor o profesora, a través de la plataforma Moodle servirá de guía y consulta al alumnado durante todo el curso.

Materiales y Presentaciones creadas por la profesora: Estos materiales siempre estarán a disposición de los/las estudiantes a través de la plataforma Moodle del centro.

Recursos en la red: Presentaciones, videos, power point.

Material aportado por los/las estudiantes

Materiales: Lapiceros de diversas durezas (4H-2HB-3B y 3H recomendados portaminas de mina 0,5 mm de

grosor.

Escuadra y cartabón a juego de tamaño mediano. Regla graduada. Transportador de ángulos. Compás.

Goma de borrar blanda. Sacapuntas.

G. Precisiones sobre la evaluación

Trabajaremos mediante una Evaluación Criterial, basada en las competencias. Los elementos a evaluar son los objetivos y los contenidos de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, las competencias clave, empleando como referente los criterios de evaluación (y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables), calificación y promoción. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del Decreto 110/2016, de 14 de junio, la evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y actuar en consecuencia. La evaluación será formativa lo que proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa. También será informativa, diagnóstica y en la medida de lo posible esta evaluación será cualitativa.

Se calificarán individualmente los diferentes criterios de evaluación asignados a cada una de las Tareas efectuadas, siendo la calificación final de cada criterio una media aritmética de las calificaciones de dicho criterio en las diferentes tareas desarrolladas en las que se ha asignado a lo largo del curso. La calificación de cada una de las evaluaciones trimestrales, así como la evaluación final del curso será una media ponderada de cada uno de los criterios trabajados a lo largo del curso, en base a la ponderación establecida en esta programación.

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

A. Elementos curriculares
1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
2	Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
3	Analizar los fundamentos y las características de los sistemas de representación.
4	Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar la principales normas UNE e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.
5	Planificar y reflexionar, de forma individual y colectiva, sobre el proceso de realización de cualquier construcción geométrica, relacionándose con otras personas en las actividades colectivas con flexibilidad y responsabilidad.
6	Integrar sus conocimientos de dibujo técnico dentro de los procesos tecnológicos y en aplicaciones de la vida cotidiana, revisando y valorando el estado de consecución del proyecto o actividad siempre que sea necesario.
7	Descubrir la importancia del proceso metodológico de creación y representación del dibujo técnico mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos.
8	Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, la exactitud de los mismos y la limpieza y cuidado del soporte.
9	Interesarse por las nuevas tecnologías y los programas de diseño, disfrutando con su utilización y valorando sus posibilidades en la realización de planos técnicos.

2. Contenidos

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

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

B. Relaciones curriculares

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 1. Geometría y Dibujo técnico.

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

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

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

necesario.

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

Contenidos

Bloque 1. Geometría y Dibujo técnico.

- 1.5. Trazado de curvas cónicas y técnicas.
- 1.6. 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.
- 1.9. Aplicaciones.

Competencias clave

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

Estándares

- DBT1. Comprende el origen de las curvas cónicas y las relaciones métricas entre elementos, describiendo sus propiedades e identificando sus aplicaciones.
- DBT2. Resuelve problemas de pertenencia, intersección y tangencias entre líneas rectas y curvas cónicas, aplicando sus propiedades y justificando el procedimiento utilizado.
- DBT3. Traza curvas cónicas determinando previamente los elementos que las definen, tales como ejes, focos, directrices, tangentes o asíntotas, resolviendo su trazado por puntos o por homología respecto a la circunferencia.

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

Objetivos

- 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.
- 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.

- 1.10. Transformaciones geométricas.
- 1.11. Afinidad. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras afines. Construcción de la elipse afín a una circunferencia.

Competencias clave

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

Estándares

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

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

Objetivos

1. Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
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.

Contenidos

Bloque 2. Sistemas de representación.

- 2.1. Punto, recta y plano en sistema diédrico.
- 2.2. Resolución de problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
- 2.3. Determinación de la verdadera magnitud de segmentos y formas planas.
- 2.4. Abatimiento de planos.
- 2.5. Determinación de sus elementos.
- 2.6. Aplicaciones
- 2.7. Giro de un cuerpo geométrico.
- 2.8. Aplicaciones.
- 2.9. Cambios de plano. Determinación de las nuevas proyecciones.
- 2.10. Aplicaciones.
- 2.11. Construcción de figuras planas.
- 2.12. Afinidad entre proyecciones.
- 2.13. Problema inverso al abatimiento.
- 2.14. Cuerpos geométricos en sistema diédrico: Representación de poliedros regulares.
- 2.15. Posiciones singulares.
- 2.16. Determinación de sus secciones principales. Representación de prismas y pirámides. Determinación de secciones planas y elaboración de desarrollos. Intersecciones.
- 2.17. Representación de cilindros, conos y esferas. Secciones planas.
- 2.18. Sistemas axonométricos ortogonales.
- 2.19. Posición del triedro fundamental.
- 2.20. Relación entre el triángulo de trazas y los ejes del sistema.
- 2.21. Determinación de coeficientes de reducción.
- 2.22. Tipología de las axonometrías ortogonales. Ventajas e inconvenientes.
- 2.23. Representación de figuras planas.
- 2.24. Representación simplificada de la circunferencia.
- 2.25. Representación de cuerpos geométricos y espacios arquitectónicos.

Competencias clave

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

Estándares

- DBT1. Comprende los fundamentos o principios geométricos que condicionan el paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos, utilizando el sistema diédrico o, en su caso, el sistema de planos acotados como herramienta base para resolver problemas de pertenencia, posición, mínimas distancias y

Estándares

verdadera magnitud.

DBT2. Representa figuras planas contenidos en planos paralelos, perpendiculares u oblicuos a los planos de proyección, trazando sus proyecciones diédricas.

DBT3. Determina la verdadera magnitud de segmentos, ángulos y figuras planas utilizando giros, abatimientos o cambios de plano en sistema diédrico y, en su caso, en el sistema de planos acotados.

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

Objetivos

2. Comprender y representar los problemas de configuración de figuras sencillas en el plano y el espacio.
3. Analizar los fundamentos y las características de los sistemas de representación.
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 2. Sistemas de representación.

- 2.1. Punto, recta y plano en sistema diédrico.
- 2.2. Resolución de problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
- 2.3. Determinación de la verdadera magnitud de segmentos y formas planas.
- 2.4. Abatimiento de planos.
- 2.5. Determinación de sus elementos.
- 2.6. Aplicaciones
- 2.7. Giro de un cuerpo geométrico.
- 2.8. Aplicaciones.
- 2.9. Cambios de plano. Determinación de las nuevas proyecciones.
- 2.10. Aplicaciones.
- 2.11. Construcción de figuras planas.
- 2.12. Afinidad entre proyecciones.
- 2.13. Problema inverso al abatimiento.
- 2.14. Cuerpos geométricos en sistema diédrico: Representación de poliedros regulares.
- 2.15. Posiciones singulares.
- 2.16. Determinación de sus secciones principales. Representación de prismas y pirámides. Determinación de secciones planas y elaboración de desarrollos. Intersecciones.
- 2.17. Representación de cilindros, conos y esferas. Secciones planas.
- 2.18. Sistemas axonométricos ortogonales.
- 2.19. Posición del triedro fundamental.
- 2.20. Relación entre el triángulo de trazas y los ejes del sistema.
- 2.21. Determinación de coeficientes de reducción.
- 2.22. Tipología de las axonometrías ortogonales. Ventajas e inconvenientes.
- 2.23. Representación de figuras planas.
- 2.24. Representación simplificada de la circunferencia.
- 2.25. Representación de cuerpos geométricos y espacios arquitectónicos.
- 2.26. Secciones planas. Intersecciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

DBT1. Representa el hexaedro o cubo en cualquier posición respecto a los planos coordinados, 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

Estándares

proyecciones diédricas en posición favorable para resolver problemas de medida.

DBT3. Determina la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, cilíndricas, cónicas y/o esféricas, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud.

DBT4. Halla la intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos con la ayuda de sus proyecciones diédricas o su perspectiva, indicando el trazado auxiliar utilizado para la determinación de los puntos de entrada y salida.

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

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

Objetivos

1. Apreciar y reconocer el dibujo técnico como elemento de configuración y recurso gráfico en la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
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.

Contenidos

Bloque 2. Sistemas de representación.

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

Competencias clave

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

Estándares

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

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

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

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

Objetivos

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

Contenidos

Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos.

- 3.1. Elaboración de bocetos, croquis y planos.

Competencias clave

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

Estándares

- DBT1. Elabora y participa activamente en proyectos cooperativos de construcción geométrica, aplicando estrategias propias del lenguaje del Dibujo técnico.
- DBT2. Identifica formas y medidas de objetos industriales o arquitectónicos, a partir de los planos técnicos que los definen.
- DBT3. Dibuja bocetos a mano alzada y croquis acotados para posibilitar la comunicación técnica con otras personas.
- DBT4. Elabora croquis de conjuntos y/o piezas industriales u objetos arquitectónicos, disponiendo las vistas, cortes y/o secciones necesarias, tomando medidas directamente de la realidad o de perspectivas a escala, elaborando bocetos a mano alzada para la elaboración de dibujos acotados y planos de montaje, instalación, detalle o fabricación, de acuerdo a la normativa de aplicación.

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

Objetivos

4. Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar la principales normas UNE e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.
5. Planificar y reflexionar, de forma individual y colectiva, sobre el proceso de realización de cualquier construcción geométrica, relacionándose con otras personas en las actividades colectivas con flexibilidad y responsabilidad.
6. Integrar sus conocimientos de dibujo técnico dentro de los procesos tecnológicos y en aplicaciones de la vida cotidiana, revisando y valorando el estado de consecución del proyecto o actividad siempre que sea necesario.
7. Descubrir la importancia del proceso metodológico de creación y representación del dibujo técnico mediante la elaboración de bocetos, croquis y planos.

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

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

Contenidos

Bloque 3. Documentación gráfica de proyectos.

3.1. Elaboración de bocetos, croquis y planos.

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

3.3. El proyecto: tipos y elementos.

3.4. Planificación de proyectos.

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

3.6. Elaboración de las primeras ideas.

3.7. Dibujo de bocetos a mano alzada y esquemas.

3.8. Elaboración de dibujos acotados.

3.9. Elaboración de croquis de piezas y conjuntos.

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

3.11. Presentación de proyectos.

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

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

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

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

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

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

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

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

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

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
DBT.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.	16
DBT.2	Dibujar curvas cíclicas y cónicas, identificando sus principales elementos y utilizando sus propiedades fundamentales para resolver problemas de pertenencia, tangencia o incidencia.	10
DBT.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
DBT.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.	16
DBT.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.	16
DBT.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.	16
DBT.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.	8
DBT.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.	8

D. Precisiones sobre los niveles competenciales

Este grupo es el segundo año con el que trabajamos juntos con unos resultados muy positivos el curso pasado. Conocen la metodología y parten de un nivel y una motivación alta.

E. Metodología

En cuanto a qué vamos a enseñar, tenemos que entender en primer lugar que esta asignatura supone la ampliación y asentamiento de los conceptos iniciados en Dibujo Técnico I de 1º de Bachillerato, y la aplicación práctica del Dibujo técnico que se les exigirá al finalizar 2º de Bachillerato en la prueba de evaluación prevista por la L.O.M.C.E. Esta prueba les permitirá el acceso a estudios superiores, como carreras universitarias, ciclos de grado superior, como arquitectura, diversas ingenierías, o todas aquellas relacionadas con el campo del diseño. Por tanto, todos los contenidos propuestos en la ley están enfocados a preparar al alumnado para estas opciones futuras. Además están enfocados al desarrollo de las competencias que serán de gran importancia para los/as alumnos/as en el mundo real.

El tiempo dedicado a la enseñanza de los bloques de contenidos queda limitado por el horario asignado en la asignatura. Siempre se ajustarán los contenidos a este horario siguiendo una estructura secuenciada, en función de la metodología, constructivista y significativa que propone la ley y que se desarrolla en el siguiente apartado. Tanto los contenidos como su secuenciación se impartirán tal y como se detalla en las diferentes Unidades Didácticas.

En cuanto a cómo vamos a desarrollar el proceso de enseñanza- aprendizaje, en primer lugar, tenemos que indicar que en la actualidad existen una amplia cantidad de recursos tecnológicos que permiten un desarrollo y una expansión de los conocimientos, que exige modificar los anteriores modelos de enseñanza para desarrollar un nuevo modelo educativo, que tenga en cuenta los procesos cognitivos, conductuales y sociales del alumnado, y que fomenten un aprendizaje significativo, activo, participativo y motivador.

Métodos de enseñanza.

En el Real Decreto 1105/2014 se establece que la metodología debe partir del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado. Se propone una metodología basada en las Orientaciones para facilitar el desarrollo de estrategias metodológicas que permitan trabajar por competencias en el aula. Este decreto indica también que el desarrollo de la asignatura debe partir de los conocimientos y habilidades previas del alumnado tratando de construir a partir de ahí, de forma secuenciada y equilibrada, de los conocimientos más simples a los más complejos, de forma que se pueda mantener a lo largo del curso el interés y la motivación de todo el alumnado. Para esto es necesario que los alumno/as conozcan que aplicaciones tienen estos conocimientos en el mundo real. A este modelo de enseñanza, lo llamamos Constructivista y significativo.

El aprendizaje constructivista implica que el/la estudiante construya su aprendizaje asentándose en conocimientos anteriores. Se considera Significativo cuando el alumno o alumna relaciona los conocimientos actuales con los anteriores. Por tanto implica un desarrollo progresivo y secuencial. Así, las capacidades se van desarrollando paulatinamente a lo largo de todo el proceso, por lo que la selección y secuenciación de contenidos es fundamental. No podemos adentrarnos en los contenidos de la geometría descriptiva sin un conocimiento profundo de la geometría plana, puesto que en los diferentes sistemas de representación se parte de estos elementos para poder representar figuras más complejas en el espacio, pasando de dos a tres dimensiones con la complejidad añadida que supone.

Es muy importante en esta asignatura, que las explicaciones sean claras, en la pizarra, donde el alumno pueda seguir el desarrollo del ejercicio, que identifique los datos, visualice las operaciones, y que destaque el resultado, ya que por lo general, en los libros de texto, esto es muy difícil, al tratarse de conceptos tan abstractos, sobre todo en los sistemas de representación, además, las explicaciones deben ser espaciales, ya que así se facilitará su visualización.

Y por último, la metodología debe ser personalizada, participativa y motivadora, atendiendo a las dificultades y necesidades personales de cada alumno, que permitirán a unos alcanzar con facilidad los objetivos mínimos, sin que otros pierdan la motivación y el afán investigativo y de superación. Aplicaremos una metodología social, en las que se trabajen relaciones personales, de forma que unos/as alumnos/as aporten a otros/as sus cualidades y formas de pensamiento, además de sus peculiaridades culturales, enriqueciéndose con ello el conjunto de la clase. Esta metodología social se aplicará en momentos puntuales incluyendo diversas tareas grupales de las que hablaremos en el apartado correspondiente.

Diseño de actividades.

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. 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.

El primer día se explicarán los fundamentos, es aconsejable que el profesorado incorpore estrategias didácticas, motivadoras y específicas que respondan a las diversas capacidades de comprensión y abstracción del alumnado y comparta qué se va a aprender y por qué. Especifica que 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. Por ello y de forma paralela o a continuación de la explicación y el desarrollo de los contenidos conceptuales de cada uno de los bloques indicados anteriormente se realizarán de diversas actividades para la asimilación y comprobación del cumplimiento de los objetivos, y el desarrollo de las competencias.

Las actividades son propuestas didácticas que tienen como objetivo el dominio de una habilidad o un procedimiento concreto o la comprensión de conceptos. Estas favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Son importantes para consolidar aprendizajes de conceptos y procedimientos básicos y para favorecer el desarrollo de Competencias Clave. Los ejercicios deben permitir la asimilación de procedimientos sencillos. Sirven para consolidar conocimientos básicos y automatizar procedimientos, que se deberán aplicar en cada una de las actividades. Estas a su vez los prepararán para superar cada tarea con éxito.

Se propondrán los siguientes tipos actividades:

- Actividades introductorias o de motivación para conseguir que el proceso de enseñanza aprendizaje resulte atractivo. Se comenzará cada unidad didáctica con presentaciones animadas o imágenes didácticas, espaciales y a color. Para ello emplearemos como recurso, la pizarra digital o el proyector.

- De diagnóstico, para detectar el nivel de conocimientos previos. Tras explicar los fundamentos se pasará a los alumnos una batería de prácticas de nivel básico de la unidad que nos permitirán identificar el nivel de conocimientos previos de la unidad, tanto a nivel individual como grupal, además aportan información sobre dificultades o capacidades propias de cada alumno, lo que permite modificar contenidos para lograr resultados más beneficiosos

- De refuerzo y ampliación para reforzar dichas carencias al alumno con dificultades de aprendizaje y para atender a los alumnos que requieren un nivel más alto.

- De desarrollo: Estas actividades consolidan y aplican los conocimientos básicos incorporados en las clases teóricas y afianzados mediante la realización de ejercicios básicos del tema. Estas actividades definirán la primera tarea de evaluación y estarán enfocadas a preparar al alumno para superar las tareas 2 y 3 propuestas en cada unidad.

- De evaluación (Tareas):

Según el Real Decreto 1105/2014, La metodología debe enfocarse a la realización de tareas o problemas, que el alumnado debe resolver empleando adecuadamente los conocimientos, destrezas, actitudes y valores. Teniendo en cuenta la atención a la diversidad y los distintos ritmos y estilos de aprendizaje. Por esta razón, tras las presentaciones teóricas se llevarán a cabo al menos dos Tareas diferenciadas dentro de cada unidad didáctica. Las Tareas son propuestas didácticas que tienen como objetivo la integración del saber, saber hacer y saber ser, movilizando todos los recursos disponibles de la persona y permitiendo la transferencia de saberes a la vida cotidiana. También permite al profesor valorar el ritmo y el grado en que esto se produce en cada uno de los alumnos, lo que facilita esa función de orientador que pide la ley, ya que se podrán orientar y guiar a cada alumno por el camino que necesite hasta lograr la finalidad deseada. Estas Tareas buscan lograr el desarrollo de los contenidos, valorar la asimilación de estrategias y conocimientos y detectar las carencias del alumno. Diferenciamos en esta programación tres tipos de Tareas principales, que emplearemos como principales instrumentos de evaluación en el procedimiento de experimentación:

- 1.- Tarea 1 - Batería de ejercicios preparatorios y actividades de desarrollo complejas, de trabajo en casa y en clase y que servirán de preparación para las tareas 2 y 3 . Cada prueba incluirá actividades relacionadas con los criterios de evaluación, que se encuentran ponderados y relacionados a su vez con las competencias en esta programación.

- 2.- Tarea 2 - Prueba objetiva .La forma de calificar cada apartado, dentro de esta tarea, será dándole un valor numérico a cada uno, considerando cada enunciado como un indicador de logro de la tarea final, de forma que en su conjunto sume 10 al igual que ocurre en la PAAU. Al igual que la anterior, cada prueba objetiva incluirá actividades relacionadas con los criterios de evaluación, que se encuentran ponderados y relacionados a su vez

con las competencias en esta programación.

3.- Tarea 3 - Proyectos. La forma en que se calificarán estas tareas vendrá especificada en rúbricas, que se repartirán a los alumnos al iniciar la propuesta, señalando los indicadores de logro de la tarea final que al igual que antes estarán relacionados con los criterios, y su ponderación se corresponderá con el porcentaje indicado en la programación. Estas tareas pueden estar centradas en una sola unidad o abarcar un conjunto de ellas.

- Interdisciplinarias: Tareas que recogen contenidos y criterios de varias materias diferentes, incluso de distintos departamentos. Cabe destacar que el carácter instrumental del dibujo técnico permite trabajar de forma interdisciplinaria contenidos comunes como la geometría con otras materias relacionadas con el ámbito artístico, tecnológico, físico y matemático.

- Complementaria: Tareas organizadas durante el horario lectivo, de acuerdo con el proyecto curricular y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas, por el momento, espacio o recursos que utiliza.

Estas tareas, actividades y ejercicios, estarán diseñadas en relación a los criterios de evaluación citados en la ley, que se relacionan con los objetivos, los contenidos y las competencias a evaluar en la unidad (generalmente se trabajarán varias competencias en cada tarea).

En función de todo lo mencionado anteriormente, también los planteamientos de las actividades y tareas deben ir graduando el nivel de dificultad de los contenidos en cada unidad. De esta manera se procurará también que la metodología sea investigativa, es decir, se intentará promover un espíritu investigativo, dando explicaciones generales y facilitando prácticas y ejercicios donde el alumno deba aplicar sus conocimientos para alcanzar las soluciones, y dado que la materia facilita la obtención de los resultados, por medio de diferentes métodos, promover la investigación incitando a descubrir las diferentes opciones de una manera activa y participativa. Aquí será donde el profesor funcionará como orientador, encauzando la creatividad e investigación del alumno, para asegurarse de que logre adquirir las competencias necesarias.

Posibles escenarios que se pueden dar durante la pandemia:

- Que se desarrolle el proceso de enseñanza durante todo el curso con normalidad y de forma presencial
- Que uno o varios alumnos queden confinados.
- Que un profesor quede confinado.
- Que una clase quede confinada.
- Que el IES completo quede confinado.

En cualquiera de los casos se mantendrá la misma metodología de poner a disposición del alumnado cada una de las Tareas (Actividades de Evaluación) en el Aula Virtual, con sus correspondientes explicaciones, vídeos tutoriales, y con su fecha de inicio y fecha tope de entrega, con lo cual cualquier alumno/a que no pueda asistir a clase podrá acceder a todos los contenidos y actividades que se estén dando. También podrá preguntar dudas a través del Aula virtual. Además se estará en contacto con la familia a través de IPASEN, y se les irán comunicando los resultados de actividades, actitudes...

F. Materiales y recursos didácticos

El alumnado podrá contar a lo largo del curso con los siguientes recursos y materiales didácticos:

Material bibliográfico: Libros de texto y de arte y diseño (aula de dibujo)

Libro de texto: El libro de texto de SM será recomendado, aunque no será obligatorio para trabajar en clase, puesto que toda la información necesaria se aportará en clase. Sin embargo para aquellos que lo consideren necesario, tanto la versión en papel como digital, se tendrá en cuenta para estructurar los contenidos del curso,

de modo que, junto con el material aportado por el profesor o profesora, a través de la plataforma Moodle servirá de guía y consulta al alumnado durante todo el curso.

Materiales y Presentaciones creadas por la profesora: Estos materiales siempre estarán a disposición de los/las estudiantes a través de la plataforma Moodle del centro.

Recursos en la red: Presentaciones, videos, power point.

Material aportado por los/las estudiantes

Materiales: Lapiceros de diversas durezas (4H-2HB-3B y 3H recomendados portaminas de mina 0,5 mm de grosor.

Escuadra y cartabón a juego de tamaño mediano. Regla graduada. Transportador de ángulos. Compás.

Goma de borrar blanda. Sacapuntas.

G. Precisiones sobre la evaluación

Trabajaremos mediante una Evaluación Criterial, basada en las competencias. Los elementos a evaluar son los objetivos y los contenidos de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, las competencias clave, empleando como referente los criterios de evaluación (y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables), calificación y promoción. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 del Decreto 110/2016, de 14 de junio, la evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y actuar en consecuencia. La evaluación será formativa lo que proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa. También será informativa, diagnóstica y en la medida de lo posible esta evaluación será cualitativa.

Se calificarán individualmente los diferentes criterios de evaluación asignados a cada una de las Tareas efectuadas, siendo la calificación final de cada criterio una media aritmética de las calificaciones de dicho criterio en las diferentes tareas desarrolladas en las que se ha asignado a lo largo del curso. La calificación de cada una de las evaluaciones trimestrales, así como la evaluación final del curso será una media ponderada de cada uno de los criterios trabajados a lo largo del curso, en base a la ponderación