

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DIBUJO TÉCNICO

BACHILLERATO

2023/2024

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DIBUJO TÉCNICO BACHILLERATO 2023/2024

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

Cabecera de comarca, Vera cuenta actualmente con una población en 2021 de 17.700 habitantes aproximadamente (datos SIMA) y constituye uno de los más importantes emplazamientos de la costa del levante almeriense, siendo a su vez uno de los núcleos comerciales de mayor envergadura en la comarca. En este municipio coexisten tres centros de educación infantil y primaria, dos centros de educación secundaria públicos y un centro privado con primaria y secundaria.

Es una de las poblaciones de mayor importancia de la comarca y recibe alumnado de otras poblaciones cercanas, como Antas, Bédar, Los Gallardos, Sorbas, Uleila del Campo, Lucainena de las Torres, Turre, Garrucha, Mojácar, etc.

Se trata de una localidad en la cual la actividad económica reside mayoritariamente en el sector servicios y la construcción y, en menor medida, en la agricultura hacia el interior de la comarca. El sector pesquero cuenta con especial relevancia en Garrucha y Villaricos.

Pese a la crisis económica de los últimos años, la población inmigrante sigue siendo significativa, de nacionalidades muy diversas, pero mayoritariamente de origen anglosajón, sudamericano (Bolivia, Ecuador, Perú, Argentina, etc.), de Europa del Este (Lituania, Rumanía, etc.) y Marruecos. También es de destacar la presencia de comunidades de etnia gitana.

El nivel económico de las familias se puede calificar como medio o medio alto para las que ya llevan asentadas varios años en la localidad, si bien para el resto de la población se puede calificar como medio o medio bajo, sobre todo después de la crisis económica de la última década, y actualmente con la situación prevista de recesión económica y después de la pandemia causada por el COVID-19, generando mayores desequilibrios económicos y sociales entre la población trabajadora, así como el aumento del paro.

En el IES Alyanub se imparten numerosas etapas educativas:

- o ESO Bilingüe
 - o Formación Profesional Básica con el título de Servicios administrativos. C.F.G.B.
 - o Bachilleratos y Bachilleratos Bilingües
 - o Humanidades y Ciencias Sociales
 - o Ciencias y Tecnología.
-
- o Ciclos formativos de Formación Profesional Inicial
 - De Grado Medio:
 - o Electromecánica de Vehículos Automóviles
 - o Gestión Administrativa
 - o Instalaciones Eléctricas y Automáticas
 - o Obras de Interior, decoración y rehabilitación también en Dual
 - De grado superior:
 - o Administración y Finanzas
 - o Educación infantil, también en Dual

Actualmente el centro cuenta con 35 unidades con cerca de 860 alumnos/as. En los últimos cuatro años nos mantenemos sobre estos números.

En plantilla conviven 81 profesores/as, 9 del personal de administración y servicios y desde hace ya quince años una o dos profesoras/es lectoras nativas, originarias normalmente de EEUU o UK.

El porcentaje definitivo de profesorado ronda el 65 por ciento del total de la plantilla, lo que facilita el mantenimiento de los numerosos proyectos que desarrolla y aumenta los logros pedagógicos del Centro. Además, son muchos los profesores y profesoras que repiten año tras año en este centro con las facilidades que proporciona el concursillo, lo que aumenta la estabilidad y la forma de trabajar en el IES Alyanub.

En este particular, actualmente lleva adelante los siguientes proyectos:

- o Proyecto Bilingüe en inglés desde el año 2005 tanto en ESO como en Bachillerato.
- o Proyecto TDE. Antes TIC y Escuela TIC 2.0.
- o Proyecto CompDigEducativa.
- o Proyecto de Sistema de Gestión de la Calidad, norma ISO 9011:2015, certificado por AENOR. Comenzó en el 2004.

- o Proyecto de Gestión Ambiental, norma ISO 14001:2015, certificado por AENOR, desde 2009.
 - o Centro de Convivencia +. Red de Escuelas Espacio de Paz.
 - o Proyecto de FP Dual para el Ciclo Formativo de Grado Superior de Educación Infantil y el de Grado Medio de Obras de Interior, Decoración y Rehabilitación.
- Además de otros proyectos educativos promovidos por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía como:
- o Plan de Igualdad de Género en Educación.
 - o Prevención de la Violencia de Género.
 - o Proyecto de Convivencia Escolar, y Bienestar y Protección de la infancia y adolescencia.
 - o Plan de Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales en Educación.
 - o Prácticum Máster Secundaria.
 - o Prácticum COFPYDE
 - o Erasmus+ - Let's work together
 - o Programa Forma Joven en el Ámbito educativo.
 - o Programa Aldea, Educación Ambiental para la Comunidad Educativa ¿ Modalidad B.
 - o Programa de Innovación AulaDJaque.
 - o Vivir y sentir el Patrimonio.
 - o Proyecto Steam de Robótica.
 - o Proyecto Steam de Pensamiento Computacional.
 - o Programa de Acompañamiento Escolar y Programa de Apoyo Lingüístico a Inmigrantes.
 - o Programa Aula Temporal de Adaptación Lingüística.
- Y otros desarrollados por el centro como:
- o Programa de alumnado mediador.
 - o Programa de alumnado Cybermanagers. Premiados por la Fundación AtresMedia.
 - o Programa de alumnado Ecodelegados.
 - o Programa de Motivación y Desarrollo Personal.
 - o Proyecto "Elige tu recreo". Aula DJaque.
 - o Jornada "Preparando Retos para Bachilleratos".

El departamento de plástica/dibujo interviene de forma cooperativa en la mayoría de ellos y de forma directa en:

- o Programa de Motivación y Desarrollo Personal.
- o Vivir y sentir el Patrimonio.

Los Programas para la Innovación y la Mejora del Aprendizaje (programas CIMA) se solicitarán cuando se abra la convocatoria, estos programas incluyen algunos planes y programas para la innovación.

2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, 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 a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO Y GRUPOS:

Helio Fatou Cabello

Materia	Curso/ grupo	Horas
Dibujo Técnico I	1º BT	4
EPVA II	3º ESO	2
EPVA I	1º ESO	2
Proy. de Expresión Plástica y Audiovis.	2º ESO	2

Dibujo Técnico	4º ESO	2
Miguel Ángel García Carnicer		
Materia	Curso/ grupo	Horas
Dibujo Técnico 2º BT	2º BT	4

REGLAS DE FUNCIONAMIENTO:

Libros de texto:

1º ESO.....	Sin libro de texto
2º ESO.....	Sin libro de texto
3º ESO.....	Sin libro de texto
4º ESO.....	Editorial Casals. Dibujo Técnico I
1º BT.....	Editorial Casals. Dibujo Técnico I
2º BT.....	Editorial Donostiarra - Dibujo técnico II

Aunque se dispone del recurso libro de texto, las materias son impartidas en muchos grupos con material de creación propio que incluye una amplia diversidad de fuentes y recursos digitales, todos ellos son agrupados bajo el espacio de trabajo digital Classroom (Google) donde el alumnado es matriculado al inicio de curso y a través del cual pueden llevar un seguimiento, planificación y feedback de su aprendizaje.

UTILIZACIÓN DE ESPACIOS:

Las clases se impartirán normalmente en el aula asignada a cada grupo clase. Para la realización de actividades prácticas se utilizará el taller de tecnología; para ello se ha realizado una distribución semanal del mismo, de forma que todos los grupos lo utilicen. Los alumnos no podrán permanecer solos en el aula cuando su profesor haya faltado por algún motivo, siempre tendrá que estar un profesor de guardia con ellos.

CALENDARIO DE REUNIONES:

Las reuniones ordinarias del profesorado se celebrarán los martes en la segunda hora de la tarde (17:30-18:30) de forma telemática, según el calendario de actividades marcado por jefatura de estudios. En estas reuniones se tratan asuntos relativos al desarrollo de la programación y al propio funcionamiento del departamento:

- Desarrollo de la programación, análisis y valoración de los resultados del departamento.
- Análisis de los resultados de las evaluaciones.
- Calibraciones.
- Información de la ETCP
- Actividades extraescolares y complementarias.
- Alumnado con dificultades de aprendizaje.
- Seguimiento de alumnado con materia pendiente.
- Otros asuntos del departamento.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, 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, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- 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, profundizando en el conocimiento, la

lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

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, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco 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.

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, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.

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. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión 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 medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia

basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

6. Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.¿

CONCRECIÓN ANUAL

Dibujo Técnico - 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

1. Evaluación inicial:

El nivel competencial de los alumnos de 2º de Bachiller sobre interpretar elementos o conjuntos arquitectónicos y de ingeniería, empleando recursos asociados a la percepción, estudio, construcción e investigación de formas para analizar las estructuras geométricas y los elementos técnicos utilizados, es bajo o inicial destacando la gran diferencia entre alumnas (con mayor nivel) y alumnos (con menor nivel salvo una excepción). En cuanto al uso de razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráfico-matemáticos, aplicando fundamentos de la geometría plana para resolver gráficamente operaciones matemáticas, el nivel es inicial, prácticamente nulo, ya que la mayoría no cursó la optativa de dibujo técnico en 4º de la ESO y otros llevan desde 2º de la ESO sin contacto el dibujo técnico (que se imparte en plástica). El nivel competencial del alumnado sobre el desarrollo de la visión espacial, utilizando la geometría descriptiva en proyectos sencillos, es bastante bajo ya que la mayoría de los alumnos no conocen los fundamentos básicos de los sistemas de representación y aunque "les suenan" no recuerdan como funcionan. Sobre el uso de normas UNE e ISO de manera apropiada en dibujo el conocimiento es absolutamente nulo. Por último, el nivel competencial sobre el uso de programas específicos CAD es muy bajo, aunque hay dos alumnos que reconocen haber hecho algo en "Sketchup" en tecnología y poco más. Por lo que, el nivel de clase es bastante bajo, aunque las tres alumnas demuestran unas grandísimas cualidades en cuanto a limpieza, orden e interés, y entre los alumnos hay un componente que demuestra buenas habilidades sobre geometría plana.

2. Principios Pedagógicos:

Para desarrollar la actividad docente en el aula, es necesario tener un método con unas directrices claras y concisas, o sea, unos principios que permitan transmitir los contenidos de la materia y conseguir los objetivos planteados en la programación. Estos principios nos llevarán a que la programación sea:

- Constructivista y secuenciada: Partiendo de los conocimientos de los alumnos (evaluación inicial), se irá construyendo una secuencia de aprendizaje que vaya de lo simple a lo complejo, de lo fácil a lo difícil, de lo concreto a lo abstracto.
- Funcional y significativa: Los contenidos se enfocan para que tengan una utilidad, una función, y sirvan en el desarrollo de las competencias profesionales y vitales. Los contenidos funcionales serán significativos, conectarán al alumno con el entorno más cercano.
- Flexible, proactiva e individualizada: La metodología ha de ser flexible ya que la realidad es cambiante y los conocimientos están en continuo desarrollo. Así pues, debemos favorecer una actitud curiosa y proactiva del discente permitiendo que parta de sus intereses como motivación para el desarrollo de las actividades.
- Teórico-práctica: Vamos a observar la doble dimensión de la materia, partiremos de la teoría para llegar a la práctica. Analizarán los contenidos, buscarán información complementaria, sintetizarán los conocimientos, desarrollarán hipótesis que contrastarán entre ellos y con el docente, para llegar a unas conclusiones que sumen a su experiencia, creando un discurso propio.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

- Planificación rigurosa: el docente debe tener claro los objetivos, los métodos didácticos más adecuados, los recursos necesarios, cómo se evalúa el aprendizaje y cómo se retroalimenta el proceso. Para ello, el desarrollo correcto y minucioso de la programación es esencial.
- Contextualización de los procesos: para que el aprendizaje sea realmente significativo debe estar relacionado con el ambiente más próximo del alumnado para posibilitar la conexión directa entre conocimiento y resolución de problemas reales. En este sentido, las situaciones de aprendizaje y las actividades están diseñadas en base al contexto del alumno y del centro.
- Desarrollos competenciales: El docente debe actuar como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, debe enfocarse en el diseño y realización de situaciones de aprendizaje, tareas, actividades y ejercicios, teniendo en cuenta la atención a la diversidad, secuenciando la enseñanza, transitando de los conocimientos previos y los aprendizajes más sencillos hasta llegar a los más complejos de manera gradual, desarrollando así el ¿saber hacer¿ del alumnado. Contextualizando las situaciones de aprendizaje en el entorno de los alumnos y contando con sus intereses, y preocupaciones, para generar experiencias contextualizadas, significativas y trascendentes.
- Individualización y atención a la diversidad: La programación tiene que estar adaptada al nivel de los alumnos, y a los diferentes ritmos de aprendizaje, ofertando actividades y materiales diversos, teniendo especial cuidado con los planes específicos de refuerzo, buscando llegar a todos los alumnos y adaptándose a sus capacidades
- Estímulo de la motivación: Uno de los elementos clave en la enseñanza es despertar y mantener la motivación, lo que implica un nuevo planteamiento del papel del alumnado más activo, autónomo y responsable de su

aprendizaje, situándolo en el centro de los procesos de e-a.

- Estímulo del trabajo cooperativo: El docente debe facilitar la participación e implicación del alumnado, la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales, basados en estructuras de aprendizaje cooperativo como en las empresas. La resolución conjunta de tareas permite compartir y generar conocimiento, favoreciendo la participación, la experimentación y un aprendizaje funcional que facilita el desarrollo de las CC.
- Gamificación (el juego como dinámica y como herramienta): Comprobada su efectividad en numerosos estudios científicos como herramienta de motivación, introduciendo componentes lúdicos, competitivos o reglamentarios enriquece y estimula el proceso de e-a. Para ello hay un gran número de aplicaciones tecnológicas que el docente puede orientar a los contenidos que esté tratando. También crearemos nuestros propios juegos en clase contando con materiales tecnológicos y analógicos, como las exitosas adaptaciones de los juegos de pistas llamados ¿scape rooms¿, que los alumnos resuelven en grupos de 4-5 componentes y que les llevan a desarrollar el pensamiento lateral y la creatividad.
- Clases invertidas: esta estrategia consiste en dar la vuelta al proceso educativo, en el sentido que el alumno visiona en su casa una serie de materiales audiovisuales relativos a los contenidos a tratar, y luego en clase se realizan ejercicios prácticos y se resuelven dudas con el profesor/a. Esto permitirá al docente disponer de más tiempo para atender a cada alumno, centrándose en resolver las dudas existentes. Los materiales audiovisuales pueden ser documentales, series, webs, podcasts, vídeo tutoriales, entrevistas...
- Pensamiento crítico y autónomo: Se pretende ayudar al alumnado a organizar su propio pensamiento favoreciendo la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis, la investigación, aplicando conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias.
- Uso de las TIC: La selección y uso de materiales novedosos y recursos TIC constituye un aspecto esencial de la metodología. El profesorado debe implicarse en la búsqueda, elaboración y diseño de diferentes tipos de materiales, adaptados a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje. Se debe potenciar el uso de materiales y recursos tecnológicos variados, considerando especialmente la integración de las TIC en el proceso de e-a sin convertirlo en un fin en sí mismo.
- Retroalimentación constante (Feedback): Ipsen nos ofrece la posibilidad de tener respuestas instantáneas y una comunicación con el alumnado y las familias que les guíe, ponga en situación y ayude a identificar los aspectos que necesitan mejora. Esta permanente retroalimentación le permitirá corregir lo antes posible determinadas desviaciones en su rendimiento, aportándole una perspectiva didáctica de su situación e informe a sus tutores.
- Buen clima en clase: Se podría decir que es una de las bases del proceso de e-a. En clase se debe promocionar un ambiente de confianza, respeto y convivencia. El docente debe empatizar con los alumnos, tratarlos con cariño, alegría, comprensión y respeto, fomentando así la educación en valores y los contenidos transversales.
- Coordinación entre los equipos educativos: para abordar con rigor el tratamiento integrado e integral de las competencias, y progresar hacia un proceso educativo exitoso, es esencial la coordinación entre los distintos departamentos y el trabajo conjunto de la comunidad educativa.

4. Materiales y recursos:

Materiales y recursos tradicionales:

- Sillas y mesas individuales regulables (Alumno)
- Taburetes y mesas grandes de trabajo (Profesor y Alumno)
- Pizarra, rotuladores de colores y borrador (Profesor y Alumno)
- Fichas y apuntes de clase (Profesor y Alumno)
- Portadocumentos del alumno/a, maletín, carpeta anillas, fundas multitaladro... (Alumno)
- Caja de plástico para almacenar reproducciones con volumen (Profesor y Alumno)
- Espray (Profesor)
- Escuadra, cartabón y regla milimetrada (Alumno)
- Tijeras, pegamento, revistas para collage, cúter (Alumno)
- Portaminas, goma, sacapuntas (Alumno)
- Periódicos para proteger las mesas (Alumno)
- Ceras, rotuladores, lápices de colores (Alumno)
- Libros para la consulta en la "Biblioteca de aula" (Profesor y Alumno)
- Libreta para apuntes y papel de dibujo en formato A4 (Alumno)

Materiales y recursos digitales:

- Ordenador, altavoces y proyector (profesor)
- Cámara de fotos, móvil, tabletas del alumno/a. que están prohibidas en el centro salvo actividad estrictamente

educativa y bajo supervisión. (Alumno)

- Imágenes, música, vídeos y documentos on-line, libres o propios (Profesor y Alumno)
- 4 Ultra portátiles para consulta (Alumno). Ya se sabe que no hay, pero son necesarias.
- 10 Tablet as por clase, ya se sabe que no hay, pero son necesarias. (Profesor y Alumno)
- Página web / Blog del profesor (Profesor y Alumno)
- Plataformas de contacto e intercambio de información fuera del aula "Google Classroom", "Moodle", "Gmail", "Google Drive" (Profesor y Alumno)
- App para la organización de agrupamientos "Agrupando"
- Duplicador de pantallas entre Android/IOS, para ver lo que tengan en tabletas, móvil y ordenador "Apowermirror" (Profesor y Alumno)
- Herramienta digital para la gestión del comportamiento "ClassDojo" (Profesor y Alumno)
- Programas de reproducción de imágenes y vídeos "VLC player" (Profesor)
- Canales de "Youtube" de arte y diseño
- Plataforma de educación gratuita on line¿fundamentalmente para clase invertida- "TED Talks", "EdPuzzle" (Alumno)
- Páginas web o blog de consulta. "Wikipedia", "Domestika"... (Profesor y Alumno)
- Programas de organización de recursos digitales "Symbaloo" (Profesor)

Programas y aplicaciones informáticas de edición y creación

- Realización de audios, fotografías, vídeos "Audacity", "GTK Record" de Guadalinux; Grabadora y Cámara, de Android (Profesor y Alumno)
- Diseño de actividades digitales y gamificación "Kahoot", "Google Forms", "Genially"... (Prof.)
- Edición de vídeos "Ed-puzzle" -fundamentalmente para clase invertida- (Profesor y Alumno)
- Paquete Oficina Google: editor de textos, hojas de cálculo, presentación de diapositivas, creación de diagramas, mapas conceptuales y gráficos. (Profesor y Alumno)
- Creación de nube de palabras "Wordle" (Profesor)
- Creación y/o edición de imágenes, memes, GIF, stickers "Gimp" (Profesor y Alumno)
- App de dibujo digital para móviles-tablets "Autodesk Sketchbook" (Alumno)
- App de realidad aumentada "Quiver 3D" (Alumno)
- Diseño y edición de páginas webs o blog "Google Sites", "Blogger",... (Profesor)
- Diseño de presentaciones y apuntes "Genially" o "Canva" (Profesor y Alumno)

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Las actividades evaluables no son todas calificables, se calificarán aquellas acordes a a las competencias específicas y a los criterios de evaluación relacionados con dichas competencias. Estas actividades evaluables son las herramientas que nos permiten obtener información sobre el grado de consecución de los aprendizajes y objetivos. En Séneca, las actividades evaluables (o instrumentos de evaluación) se relacionan con una serie de competencias específicas, con unos criterios de evaluación asociados a dichas competencias específicas, unos contenidos (o saberes mínimos) asociados a dichos criterios generando un instrumento de calificación. Los instrumentos de evaluación propuestos en esta programación son:

Producciones individuales fichas- láminas

Cuaderno de clase

Redacciones o textos escritos

Resúmenes, esquemas y mapas conceptuales

Informes, trabajo de investigación

Tarea digital

Prueba, control o examen escrito

Trabajos grupales

Desarrollos en pizarra

Ejercicios y problemas

Observación sistemática o continuada

Prueba, control o examen escrito

Cuestionarios

Prueba, control o examen oral

Exposiciones

Preguntas orales en clase

Debate, diálogo y puesta en común

Entrevistas

Portafolio: carpeta de archivo de las producciones de clase

Algunos de estos instrumentos de evaluación servirán para valorar los aprendizajes y asignar una calificación. Así pues, los instrumentos de calificación serán los siguientes:

Lista de cotejo o control: Sirven para certificar la presencia o ausencia de determinados aspectos sin posibilidad de añadir el grado, por lo que se registrará una serie de cumplimientos (llega a la hora, trabaja en equipo, trae los materiales, sale a la pizarra, pregunta en clase...), y permite algunas anotaciones, pero su carácter es bipolar.

Escala de observación: Con estos instrumentos de calificación se puede graduar el nivel de logro o de consecución de determinados ítems.

Rúbrica: Es como una escala de observación, pero los ítems se describen con exactitud para cada nivel de logro. Es una herramienta que facilita la comprensión y planificación por parte del alumno permitiéndole autoevaluarse y evaluar a sus compañeros.

Los % de cada bloque se reparten entre los criterios de evaluación de manera uniforme, por lo que cada bloque de contenidos pesa un 25%. Cada bloque se asocia a unos criterios de evaluación(14 en total) donde la calificación de cada criterio se obtendrá a través del método de calificación aritmético, tal como propone Séneca, es decir, a través de la media aritmética de las calificaciones de las actividades evaluables relacionadas, las cuales se procurará que sean similares en dificultad y envergadura.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

- Decoración del centro para navidad: se desarrollará en los recreos y en horas libres del grupo (nov-dic 2023).
- Creación de carteles para actividades del centro: se desarrollarán en casa aunque se darán las directrices en clase (en diversos momentos).
- Actividad de decoración con patrones de la cultura andalusí el día de Andalucía (28 Febrero 2023)

7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

7.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.

7.2. Medidas específicas:

- Medidas de flexibilización temporal.

8. Situaciones de aprendizaje:

- DT.00. AÑO ANTERIOR EN DIBUJO TÉCNICO
- DT.01. REPRESENTACIÓN DE FIGURAS PLANAS
- DT.02. REPRESENTACIÓN DE FIGURAS PLANAS CON HOMOLOGÍA Y AFINIDAD
- DT.03. EL ESTUDIO DEL SISTEMA DIÉDRICO.
- DT.04. EL ESTUDIO DE LA PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA
- DT.05. INTERPRETACIÓN DE PLANOS INDUSTRIALES Y ARQUITECTÓNICOS
- DT.06. SALIDAS PROFESIONALES UNIDAS AL DIBUJO TÉCNICO

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptores operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica

acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
--

Descriptorios operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.
CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia digital.
--

Descriptorios operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para
--

<p>presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.</p>
<p>CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.</p>
<p>CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.</p>

<p>Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.</p>
<p>Descriptorios operativos:</p>
<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.</p>
<p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p>
<p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p>
<p>CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.</p>
<p>CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.</p>

<p>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</p>
<p>Descriptorios operativos:</p>
<p>CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.</p>
<p>CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.</p>
<p>CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.</p>

<p>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</p>
<p>Descriptorios operativos:</p>
<p>CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.</p>
<p>CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.</p>
<p>CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.</p>

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.
CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptor operativo:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

10. Competencias específicas:

Denominación
DBT.2.1. Interpretar elementos o conjuntos arquitectónicos y de ingeniería, empleando recursos asociados a la percepción, estudio, construcción e investigación de formas, para analizar las estructuras geométricas y los elementos técnicos utilizados.
DBT.2.2. Utilizar razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráfico-matemáticos, aplicando fundamentos de la geometría plana para resolver gráficamente operaciones matemáticas, relaciones, construcciones y transformaciones.
DBT.2.3. Desarrollar la visión espacial, utilizando la geometría descriptiva en proyectos sencillos, considerando la importancia del dibujo en arquitectura e ingenierías, para resolver problemas e interpretar y recrear gráficamente la realidad tridimensional sobre la superficie del plano.
DBT.2.4. Formalizar y definir diseños técnicos aplicando las normas UNE e ISO de manera apropiada, valorando la importancia que tiene el croquis para documentar gráficamente proyectos arquitectónicos e ingenieriles.
DBT.2.5. Investigar, experimentar y representar digitalmente elementos, planos y esquemas técnicos, mediante el uso de programas específicos CAD, de manera individual o grupal, apreciando su uso en las profesiones actuales, para virtualizar objetos y espacios en dos dimensiones y tres dimensiones.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: DBT.2.1. Interpretar elementos o conjuntos arquitectónicos y de ingeniería, empleando recursos asociados a la percepción, estudio, construcción e investigación de formas, para analizar las estructuras geométricas y los elementos técnicos utilizados.

Criterios de evaluación:

DBT.2.1.1. Analizar la evolución de las estructuras geométricas y elementos técnicos en la arquitectura e ingeniería contemporáneas, valorando la influencia del progreso tecnológico y de las técnicas digitales de representación y modelado en los campos de la arquitectura y la ingeniería.

Competencia específica: DBT.2.2. Utilizar razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráfico-matemáticos, aplicando fundamentos de la geometría plana para resolver gráficamente operaciones matemáticas, relaciones, construcciones y transformaciones.

Criterios de evaluación:

DBT.2.2.1. Construir figuras planas aplicando transformaciones geométricas y valorando su utilidad en los sistemas de representación, mostrando interés por la precisión.

DBT.2.2.2. Resolver tangencias aplicando los conceptos de potencia con una actitud de rigor en la ejecución.

DBT.2.2.3. Trazar curvas cónicas y sus rectas tangentes, aplicando propiedades y métodos de construcción, mostrando interés por la precisión.

Competencia específica: DBT.2.3. Desarrollar la visión espacial, utilizando la geometría descriptiva en proyectos sencillos, considerando la importancia del dibujo en arquitectura e ingenierías, para resolver problemas e interpretar y recrear gráficamente la realidad tridimensional sobre la superficie del plano.

Criterios de evaluación:

DBT.2.3.1. Resolver problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados, sobre el uso más adecuado de cada uno de ellos para la obtención de verdaderas magnitudes y los resultados obtenidos.

DBT.2.3.2. Representar cuerpos geométricos y de revolución, aplicando los fundamentos, las relaciones entre elementos y los métodos operativos del sistema diédrico

DBT.2.3.3. Recrear la realidad tridimensional mediante la representación de sólidos en perspectivas axonométrica y cónica, aplicando los conocimientos específicos de dichos sistemas de representación.

DBT.2.3.4. Desarrollar proyectos gráficos mediante el sistema de planos acotados.

DBT.2.3.5. Valorar el rigor gráfico del proceso, la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.

Competencia específica: DBT.2.4. Formalizar y definir diseños técnicos aplicando las normas UNE e ISO de manera apropiada, valorando la importancia que tiene el croquis para documentar gráficamente proyectos arquitectónicos e ingenieriles.

Criterios de evaluación:

DBT.2.4.1. Elaborar la documentación gráfica apropiada a proyectos de diferentes campos, formalizando y definiendo diseños técnicos, empleando croquis y planos conforme a la normativa UNE e ISO.

DBT.2.4.2. Elaborar proyectos sencillos en grupo, valorando la importancia de la sostenibilidad de un proyecto y reflexionando sobre la necesidad de superación de la brecha de género que existe actualmente en los estudios técnicos.

DBT.2.4.3. Reflexionar desde un enfoque inclusivo sobre la brecha de género existente en la actualidad en los estudios técnicos, valorando la necesidad de superación de ésta.

Competencia específica: DBT.2.5. Investigar, experimentar y representar digitalmente elementos, planos y esquemas técnicos, mediante el uso de programas específicos CAD, de manera individual o grupal, apreciando su uso en las profesiones actuales, para virtualizar objetos y espacios en dos dimensiones y tres dimensiones.

Criterios de evaluación:

DBT.2.5.1. Integrar el soporte digital en la representación de objetos y construcciones mediante aplicaciones CAD (Computer Aided Desing), valorando las posibilidades que éstas herramientas aportan al dibujo y al trabajo colaborativo.

12. Saberes básicos:

A. Fundamentos geométricos.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04004437

Fecha Generación: 28/11/2023 02:25:54

1. La geometría en la arquitectura e ingeniería desde la revolución industrial. Los avances en el desarrollo tecnológico y en las técnicas digitales aplicadas a la construcción de nuevas formas. Referentes en obras arquitectónicas e industriales del patrimonio andaluz de los siglos XIX y XX: bodegas, estaciones, pabellones expositivos, puentes, viviendas singulares y obras de arquitectura efímera.
2. Transformaciones geométricas: isométricas, isomórficas y anamórficas: inversión (determinación de figuras inversas), homología (determinación de sus elementos y trazado de figuras homólogas) y afinidad (determinación de sus elementos y trazado de figuras afines). Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación. Resolución de problemas geométrico-matemáticos. Proporcionalidad áurea: aplicaciones. Equivalencia de figuras planas.
3. Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical. Aplicaciones en tangencias.
4. Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes. Trazado con y sin herramientas digitales. Curvas técnicas: hélices, curvas cíclicas y envolventes: origen y trazado, aplicaciones.

B. Geometría proyectiva.

1. Sistema diédrico: Representación punto, recta y plano. Recta de máxima pendiente y máxima inclinación. Intersecciones, paralelismo, perpendicularidad y distancias. Verdadera magnitud de los segmentos. Figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes. Giros, cambios de plano y verdaderas magnitudes. Aplicaciones. Representación de cuerpos geométricos: prismas y pirámides. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección. Representación de cuerpos de revolución rectos: cilindros y conos (representación de la esfera, secciones planas, intersección en una recta). Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro (desarrollos, posiciones características, secciones principales, intersección en una recta).
2. Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Representación de figuras y sólidos. Determinación del triedro fundamental. Triángulo de trazas y ejes. Coeficientes de reducción. Representación de figuras planas. Intersecciones. Representación simplificada de la circunferencia. Representación de sólidos y cuerpos geométricos. Representación de espacios tridimensionales.
3. Sistema de planos acotados. Resolución de problemas de cubiertas sencillas. Representación de perfiles o secciones de terreno a partir de sus curvas de nivel.
4. Perspectiva cónica. Representación de sólidos y formas tridimensionales a partir de sus vistas.

C. Normalización y documentación gráfica de proyectos.

1. Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Vistas principales. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Normas de acotación. Perspectivas normalizadas.
2. Diseño, ecología y sostenibilidad. La brecha de género en los estudios técnicos.
3. Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo.
4. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación.

D. Sistemas CAD (Computer Aided Design).

1. Aplicaciones CAD (Computer Aided Design). Construcciones gráficas en soporte digital. Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al diseño, archivo y presentación de proyectos. Dibujo vectorial: 2D (dibujo y edición, creación de bloques, visibilidad de capas), 3D (inserción y edición de sólidos, galerías y bibliotecas de modelos, texturas), selección, encuadre, iluminación y punto de vista.

CONCRECIÓN ANUAL

Dibujo Técnico - 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

1. Evaluación inicial:

El nivel competencial de los alumnos de 2º de Bachiller sobre interpretar elementos o conjuntos arquitectónicos y de ingeniería, empleando recursos asociados a la percepción, estudio, construcción e investigación de formas para analizar las estructuras geométricas y los elementos técnicos utilizados, es bajo o inicial destacando la gran diferencia entre alumnas (con mayor nivel) y alumnos (con menor nivel salvo una excepción). En cuanto al uso de razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráfico-matemáticos, aplicando fundamentos de la geometría plana para resolver gráficamente operaciones matemáticas, el nivel es inicial, prácticamente nulo, ya que la mayoría no cursó la optativa de dibujo técnico en 4º de la ESO y otros llevan desde 2º de la ESO sin contacto el dibujo técnico (que se imparte en plástica). El nivel competencial del alumnado sobre el desarrollo de la visión espacial, utilizando la geometría descriptiva en proyectos sencillos, es bastante bajo ya que la mayoría de los alumnos no conocen los fundamentos básicos de los sistemas de representación y aunque "les suenan" no recuerdan como funcionan. Sobre el uso de normas UNE e ISO de manera apropiada en dibujo el conocimiento es absolutamente nulo. Por último, el nivel competencial sobre el uso de programas específicos CAD es muy bajo, aunque hay dos alumnos que reconocen haber hecho algo en "Sketchup" en tecnología y poco más. Por lo que, el nivel de clase es bastante bajo, aunque las tres alumnas demuestran unas grandísimas cualidades en cuanto a limpieza, orden e interés, y entre los alumnos hay un componente que demuestra buenas habilidades sobre geometría plana.

2. Principios Pedagógicos:

Para desarrollar la actividad docente en el aula, es necesario tener un método con unas directrices claras y concisas, o sea, unos principios que permitan transmitir los contenidos de la materia y conseguir los objetivos planteados en la programación. Estos principios nos llevarán a que la programación sea:

- Constructivista y secuenciada: Partiendo de los conocimientos de los alumnos (evaluación inicial), se irá construyendo una secuencia de aprendizaje que vaya de lo simple a lo complejo, de lo fácil a lo difícil, de lo concreto a lo abstracto.
- Funcional y significativa: Los contenidos se enfocan para que tengan una utilidad, una función, y sirvan en el desarrollo de las competencias profesionales y vitales. Los contenidos funcionales serán significativos, conectarán al alumno con el entorno más cercano.
- Flexible, proactiva e individualizada: La metodología ha de ser flexible ya que la realidad es cambiante y los conocimientos están en continuo desarrollo. Así pues, debemos favorecer una actitud curiosa y proactiva del discente permitiendo que parta de sus intereses como motivación para el desarrollo de las actividades.
- Teórico-práctica: Vamos a observar la doble dimensión de la materia, partiremos de la teoría para llegar a la práctica. Analizarán los contenidos, buscarán información complementaria, sintetizarán los conocimientos, desarrollarán hipótesis que contrastarán entre ellos y con el docente, para llegar a unas conclusiones que sumen a su experiencia, creando un discurso propio.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

- Planificación rigurosa: el docente debe tener claro los objetivos, los métodos didácticos más adecuados, los recursos necesarios, cómo se evalúa el aprendizaje y cómo se retroalimenta el proceso. Para ello, el desarrollo correcto y minucioso de la programación es esencial.
- Contextualización de los procesos: para que el aprendizaje sea realmente significativo debe estar relacionado con el ambiente más próximo del alumnado para posibilitar la conexión directa entre conocimiento y resolución de problemas reales. En este sentido, las situaciones de aprendizaje y las actividades están diseñadas en base al contexto del alumno y del centro.
- Desarrollos competenciales: El docente debe actuar como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, debe enfocarse en el diseño y realización de situaciones de aprendizaje, tareas, actividades y ejercicios, teniendo en cuenta la atención a la diversidad, secuenciando la enseñanza, transitando de los conocimientos previos y los aprendizajes más sencillos hasta llegar a los más complejos de manera gradual, desarrollando así el ¿saber hacer¿ del alumnado. Contextualizando las situaciones de aprendizaje en el entorno de los alumnos y contando con sus intereses, y preocupaciones, para generar experiencias contextualizadas, significativas y trascendentes.
- Individualización y atención a la diversidad: La programación tiene que estar adaptada al nivel de los alumnos, y a los diferentes ritmos de aprendizaje, ofertando actividades y materiales diversos, teniendo especial cuidado con los planes específicos de refuerzo, buscando llegar a todos los alumnos y adaptándose a sus capacidades
- Estímulo de la motivación: Uno de los elementos clave en la enseñanza es despertar y mantener la motivación, lo que implica un nuevo planteamiento del papel del alumnado más activo, autónomo y responsable de su

aprendizaje, situándolo en el centro de los procesos de e-a.

- Estímulo del trabajo cooperativo: El docente debe facilitar la participación e implicación del alumnado, la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales, basados en estructuras de aprendizaje cooperativo como en las empresas. La resolución conjunta de tareas permite compartir y generar conocimiento, favoreciendo la participación, la experimentación y un aprendizaje funcional que facilita el desarrollo de las CC.
- Gamificación (el juego como dinámica y como herramienta): Comprobada su efectividad en numerosos estudios científicos como herramienta de motivación, introduciendo componentes lúdicos, competitivos o reglamentarios enriquece y estimula el proceso de e-a. Para ello hay un gran número de aplicaciones tecnológicas que el docente puede orientar a los contenidos que esté tratando. También crearemos nuestros propios juegos en clase contando con materiales tecnológicos y analógicos, como las exitosas adaptaciones de los juegos de pistas llamados ¿scape rooms¿, que los alumnos resuelven en grupos de 4-5 componentes y que les llevan a desarrollar el pensamiento lateral y la creatividad.
- Clases invertidas: esta estrategia consiste en dar la vuelta al proceso educativo, en el sentido que el alumno visiona en su casa una serie de materiales audiovisuales relativos a los contenidos a tratar, y luego en clase se realizan ejercicios prácticos y se resuelven dudas con el profesor/a. Esto permitirá al docente disponer de más tiempo para atender a cada alumno, centrándose en resolver las dudas existentes. Los materiales audiovisuales pueden ser documentales, series, webs, podcasts, vídeo tutoriales, entrevistas...
- Pensamiento crítico y autónomo: Se pretende ayudar al alumnado a organizar su propio pensamiento favoreciendo la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis, la investigación, aplicando conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias.
- Uso de las TIC: La selección y uso de materiales novedosos y recursos TIC constituye un aspecto esencial de la metodología. El profesorado debe implicarse en la búsqueda, elaboración y diseño de diferentes tipos de materiales, adaptados a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje. Se debe potenciar el uso de materiales y recursos tecnológicos variados, considerando especialmente la integración de las TIC en el proceso de e-a sin convertirlo en un fin en sí mismo.
- Retroalimentación constante (Feedback): Ipsen nos ofrece la posibilidad de tener respuestas instantáneas y una comunicación con el alumnado y las familias que les guíe, ponga en situación y ayude a identificar los aspectos que necesitan mejora. Esta permanente retroalimentación le permitirá corregir lo antes posible determinadas desviaciones en su rendimiento, aportándole una perspectiva didáctica de su situación e informe a sus tutores.
- Buen clima en clase: Se podría decir que es una de las bases del proceso de e-a. En clase se debe promocionar un ambiente de confianza, respeto y convivencia. El docente debe empatizar con los alumnos, tratarlos con cariño, alegría, comprensión y respeto, fomentando así la educación en valores y los contenidos transversales.
- Coordinación entre los equipos educativos: para abordar con rigor el tratamiento integrado e integral de las competencias, y progresar hacia un proceso educativo exitoso, es esencial la coordinación entre los distintos departamentos y el trabajo conjunto de la comunidad educativa.

4. Materiales y recursos:

Materiales y recursos tradicionales:

- Sillas y mesas individuales regulables (Alumno)
- Taburetes y mesas grandes de trabajo (Profesor y Alumno)
- Pizarra, rotuladores de colores y borrador (Profesor y Alumno)
- Fichas y apuntes de clase (Profesor y Alumno)
- Portadocumentos del alumno/a, maletín, carpeta anillas, fundas multitaladro... (Alumno)
- Caja de plástico para almacenar reproducciones con volumen (Profesor y Alumno)
- Espray (Profesor)
- Escuadra, cartabón y regla milimetrada (Alumno)
- Tijeras, pegamento, revistas para collage, cúter (Alumno)
- Portaminas, goma, sacapuntas (Alumno)
- Periódicos para proteger las mesas (Alumno)
- Ceras, rotuladores, lápices de colores (Alumno)
- Libros para la consulta en la "Biblioteca de aula" (Profesor y Alumno)
- Libreta para apuntes y papel de dibujo en formato A4 (Alumno)

Materiales y recursos digitales:

- Ordenador, altavoces y proyector (profesor)
- Cámara de fotos, móvil, tabletas del alumno/a. que están prohibidas en el centro salvo actividad estrictamente

educativa y bajo supervisión. (Alumno)

- Imágenes, música, vídeos y documentos on-line, libres o propios (Profesor y Alumno)
- 4 Ultra portátiles para consulta (Alumno). Ya se sabe que no hay, pero son necesarias.
- 10 Tablet as por clase, ya se sabe que no hay, pero son necesarias. (Profesor y Alumno)
- Página web / Blog del profesor (Profesor y Alumno)
- Plataformas de contacto e intercambio de información fuera del aula "Google Classroom", "Moodle", "Gmail", "Google Drive" (Profesor y Alumno)
- App para la organización de agrupamientos "Agrupando"
- Duplicador de pantallas entre Android/IOS, para ver lo que tengan en tablet as, móvil y ordenador "Apowermirror" (Profesor y Alumno)
- Herramienta digital para la gestión del comportamiento "ClassDojo" (Profesor y Alumno)
- Programas de reproducción de imágenes y vídeos "VLC player" (Profesor)
- Canales de "Youtube" de arte y diseño
- Plataforma de educación gratuita on line¿fundamentalmente para clase invertida- "TED Talks", "EdPuzzle" (Alumno)
- Páginas web o blog de consulta. "Wikipedia", "Domestika"... (Profesor y Alumno)
- Programas de organización de recursos digitales "Symbaloo" (Profesor)

Programas y aplicaciones informáticas de edición y creación

- Realización de audios, fotografías, vídeos "Audacity", "GTK Record" de Guadalinux; Grabadora y Cámara, de Android (Profesor y Alumno)
- Diseño de actividades digitales y gamificación "Kahoot", "Google Forms", "Genially"... (Prof.)
- Edición de vídeos "Ed-puzzle" -fundamentalmente para clase invertida- (Profesor y Alumno)
- Paquete Oficina Google: editor de textos, hojas de cálculo, presentación de diapositivas, creación de diagramas, mapas conceptuales y gráficos. (Profesor y Alumno)
- Creación de nube de palabras "Wordle" (Profesor)
- Creación y/o edición de imágenes, memes, GIF, stickers "Gimp" (Profesor y Alumno)
- App de dibujo digital para móviles-tablets "Autodesk Sketchbook" (Alumno)
- App de realidad aumentada "Quiver 3D" (Alumno)
- Diseño y edición de páginas webs o blog "Google Sites", "Blogger",... (Profesor)
- Diseño de presentaciones y apuntes "Genially" o "Canva" (Profesor y Alumno)

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Las actividades evaluables no son todas calificables, se calificarán aquellas acordes a a las competencias específicas y a los criterios de evaluación relacionados con dichas competencias. Estas actividades evaluables son las herramientas que nos permiten obtener información sobre el grado de consecución de los aprendizajes y objetivos. En Séneca, las actividades evaluables (o instrumentos de evaluación) se relacionan con una serie de competencias específicas, con unos criterios de evaluación asociados a dichas competencias específicas, unos contenidos (o saberes mínimos) asociados a dichos criterios generando un instrumento de calificación. Los instrumentos de evaluación propuestos en esta programación son:

Producciones individuales fichas- láminas
 Cuaderno de clase
 Redacciones o textos escritos
 Resúmenes, esquemas y mapas conceptuales
 Informes, trabajo de investigación
 Tarea digital
 Prueba, control o examen escrito
 Trabajos grupales
 Desarrollos en pizarra
 Ejercicios y problemas
 Observación sistemática o continuada
 Prueba, control o examen escrito
 Cuestionarios
 Prueba, control o examen oral
 Exposiciones
 Preguntas orales en clase
 Debate, diálogo y puesta en común
 Entrevistas
 Portafolio: carpeta de archivo de las producciones de clase

Algunos de estos instrumentos de evaluación servirán para valorar los aprendizajes y asignar una calificación. Así pues, los instrumentos de calificación serán los siguientes:

Lista de cotejo o control: Sirven para certificar la presencia o ausencia de determinados aspectos sin posibilidad de añadir el grado, por lo que se registrará una serie de cumplimientos (llega a la hora, trabaja en equipo, trae los materiales, sale a la pizarra, pregunta en clase...), y permite algunas anotaciones, pero su carácter es bipolar.

Escala de observación: Con estos instrumentos de calificación se puede graduar el nivel de logro o de consecución de determinados ítems.

Rúbrica: Es como una escala de observación, pero los ítems se describen con exactitud para cada nivel de logro. Es una herramienta que facilita la comprensión y planificación por parte del alumno permitiéndole autoevaluarse y evaluar a sus compañeros.

Los % de cada bloque se reparten entre los criterios de evaluación de manera uniforme, por lo que cada bloque de contenidos pesa un 25%. Cada bloque se asocia a unos criterios de evaluación(14 en total) donde la calificación de cada criterio se obtendrá a través del método de calificación aritmético, tal como propone Séneca, es decir, a través de la media aritmética de las calificaciones de las actividades evaluables relacionadas, las cuales se procurará que sean similares en dificultad y envergadura.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

- Decoración del centro para navidad: se desarrollará en los recreos y en horas libres del grupo (nov-dic 2023).
- Creación de carteles para actividades del centro: se desarrollarán en casa aunque se darán las directrices en clase (en diversos momentos).
- Actividad de decoración con patrones de la cultura andalusí el día de Andalucía (28 Febrero 2023)

7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

7.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.

7.2. Medidas específicas:

- Medidas de flexibilización temporal.

8. Situaciones de aprendizaje:

- DT.00. AÑO ANTERIOR EN DIBUJO TÉCNICO
- DT.01. REPRESENTACIÓN DE FIGURAS PLANAS
- DT.02. REPRESENTACIÓN DE FIGURAS PLANAS CON HOMOLOGÍA Y AFINIDAD
- DT.03. EL ESTUDIO DEL SISTEMA DIÉDRICO.
- DT.04. EL ESTUDIO DE LA PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA
- DT.05. INTERPRETACIÓN DE PLANOS INDUSTRIALES Y ARQUITECTÓNICOS
- DT.06. SALIDAS PROFESIONALES UNIDAS AL DIBUJO TÉCNICO

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica

acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
--

Descriptorios operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.
CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia digital.
--

Descriptorios operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para
--

presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptorios operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.
CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptor operativo:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

10. Competencias específicas:

Denominación
DBT (Opt).2.1. Interpretar elementos o conjuntos arquitectónicos y de ingeniería, empleando recursos asociados a la percepción, estudio, construcción e investigación de formas, para analizar las estructuras geométricas y los elementos técnicos utilizados.
DBT (Opt).2.2. Utilizar razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráfico-matemáticos, aplicando fundamentos de la geometría plana para resolver gráficamente operaciones matemáticas, relaciones, construcciones y transformaciones.
DBT (Opt).2.3. Desarrollar la visión espacial, utilizando la geometría descriptiva en proyectos sencillos, considerando la importancia del dibujo en arquitectura e ingenierías, para resolver problemas e interpretar y recrear gráficamente la realidad tridimensional sobre la superficie del plano.
DBT (Opt).2.4. Formalizar y definir diseños técnicos aplicando las normas UNE e ISO de manera apropiada, valorando la importancia que tiene el croquis para documentar gráficamente proyectos arquitectónicos e ingenieriles.
DBT (Opt).2.5. Investigar, experimentar y representar digitalmente elementos, planos y esquemas técnicos, mediante el uso de programas específicos CAD, de manera individual o grupal, apreciando su uso en las profesiones actuales, para virtualizar objetos y espacios en dos dimensiones y tres dimensiones.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: DBT (Opt).2.1. Interpretar elementos o conjuntos arquitectónicos y de ingeniería, empleando recursos asociados a la percepción, estudio, construcción e investigación de formas, para analizar las estructuras geométricas y los elementos técnicos utilizados.

Criterios de evaluación:

DBT (Opt).2.1.1. Analizar la evolución de las estructuras geométricas y elementos técnicos en la arquitectura e ingeniería contemporáneas, valorando la influencia del progreso tecnológico y de las técnicas digitales de representación y modelado en los campos de la arquitectura y la ingeniería.

Competencia específica: DBT (Opt).2.2. Utilizar razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráfico-matemáticos, aplicando fundamentos de la geometría plana para resolver gráficamente operaciones matemáticas, relaciones, construcciones y transformaciones.

Criterios de evaluación:

DBT (Opt).2.2.1. Construir figuras planas aplicando transformaciones geométricas y valorando su utilidad en los sistemas de representación, mostrando interés por la precisión.

DBT (Opt).2.2.2. Resolver tangencias aplicando los conceptos de potencia con una actitud de rigor en la ejecución.

DBT (Opt).2.2.3. Trazar curvas cónicas y sus rectas tangentes, aplicando propiedades y métodos de construcción, mostrando interés por la precisión.

Competencia específica: DBT (Opt).2.3. Desarrollar la visión espacial, utilizando la geometría descriptiva en proyectos sencillos, considerando la importancia del dibujo en arquitectura e ingenierías, para resolver problemas e interpretar y recrear gráficamente la realidad tridimensional sobre la superficie del plano.

Criterios de evaluación:

DBT (Opt).2.3.1. Resolver problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados, sobre el uso más adecuado de cada uno de ellos para la obtención de verdaderas magnitudes y los resultados obtenidos.

DBT (Opt).2.3.2. Representar cuerpos geométricos y de revolución, aplicando los fundamentos, las relaciones entre elementos y los métodos operativos del sistema diédrico

DBT (Opt).2.3.3. Recrear la realidad tridimensional mediante la representación de sólidos en perspectivas axonométrica y cónica, aplicando los conocimientos específicos de dichos sistemas de representación.

DBT (Opt).2.3.4. Desarrollar proyectos gráficos mediante el sistema de planos acotados.

DBT (Opt).2.3.5. Valorar el rigor gráfico del proceso, la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.

Competencia específica: DBT (Opt).2.4. Formalizar y definir diseños técnicos aplicando las normas UNE e ISO de manera apropiada, valorando la importancia que tiene el croquis para documentar gráficamente proyectos arquitectónicos e ingenieriles.

Criterios de evaluación:

DBT (Opt).2.4.1. Elaborar la documentación gráfica apropiada a proyectos de diferentes campos, formalizando y definiendo diseños técnicos, empleando croquis y planos conforme a la normativa UNE e ISO.

DBT (Opt).2.4.2. Elaborar proyectos sencillos en grupo, valorando la importancia de la sostenibilidad de un proyecto y reflexionando sobre la necesidad de superación de la brecha de género que existe actualmente en los estudios técnicos.

DBT (Opt).2.4.3. Reflexionar desde un enfoque inclusivo sobre la brecha de género existente en la actualidad en los estudios técnicos, valorando la necesidad de superación de ésta.

Competencia específica: DBT (Opt).2.5. Investigar, experimentar y representar digitalmente elementos, planos y esquemas técnicos, mediante el uso de programas específicos CAD, de manera individual o grupal, apreciando su uso en las profesiones actuales, para virtualizar objetos y espacios en dos dimensiones y tres dimensiones.

Criterios de evaluación:

DBT (Opt).2.5.1. Integrar el soporte digital en la representación de objetos y construcciones mediante aplicaciones CAD (Computer Aided Desing), valorando las posibilidades que éstas herramientas aportan al dibujo y al trabajo colaborativo.

12. Saberes básicos:

A. Fundamentos geométricos.

1. La geometría en la arquitectura e ingeniería desde la revolución industrial. Los avances en el desarrollo tecnológico y en las técnicas digitales aplicadas a la construcción de nuevas formas. Referentes en obras arquitectónicas e industriales del patrimonio andaluz de los siglos XIX y XX: bodegas, estaciones, pabellones expositivos, puentes, viviendas singulares y obras de arquitectura efímera.

2. Transformaciones geométricas: isométricas, isomórficas y anamórficas: inversión (determinación de figuras inversas), homología (determinación de sus elementos y trazado de figuras homólogas) y afinidad (determinación de sus elementos y trazado de figuras afines). Aplicación para la resolución de problemas en los sistemas de representación. Resolución de problemas geométrico-matemáticos. Proporcionalidad áurea: aplicaciones. Equivalencia de figuras planas.

3. Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical. Aplicaciones en tangencias.

4. Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes. Trazado con y sin herramientas digitales. Curvas técnicas: hélices, curvas cíclicas y envolventes: origen y trazado, aplicaciones.

B. Geometría proyectiva.

1. Sistema diédrico: Representación punto, recta y plano. Recta de máxima pendiente y máxima inclinación. Intersecciones, paralelismo, perpendicularidad y distancias. Verdadera magnitud de los segmentos. Figuras contenidas en planos. Abatimientos y verdaderas magnitudes. Giros, cambios de plano y verdaderas magnitudes. Aplicaciones. Representación de cuerpos geométricos: prismas y pirámides. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección. Representación de cuerpos de revolución rectos: cilindros y conos (representación de la esfera, secciones planas, intersección en una recta). Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro (desarrollos, posiciones características, secciones principales, intersección en una recta).

2. Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Representación de figuras y sólidos. Determinación del triedro fundamental. Triángulo de trazas y ejes. Coeficientes de reducción. Representación de figuras planas. Intersecciones. Representación simplificada de la circunferencia. Representación de sólidos y cuerpos geométricos. Representación de espacios tridimensionales.

3. Sistema de planos acotados. Resolución de problemas de cubiertas sencillas. Representación de perfiles o secciones de terreno a partir de sus curvas de nivel.

4. Perspectiva cónica. Representación de sólidos y formas tridimensionales a partir de sus vistas.

C. Normalización y documentación gráfica de proyectos.

1. Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Vistas principales. Croquis y planos de taller. Cortes, secciones y roturas. Normas de acotación. Perspectivas normalizadas.

2. Diseño, ecología y sostenibilidad. La brecha de género en los estudios técnicos.

3. Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo.

4. Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación.

D. Sistemas CAD (Computer Aided Design).

1. Aplicaciones CAD (Computer Aided Design). Construcciones gráficas en soporte digital. Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al diseño, archivo y presentación de proyectos. Dibujo vectorial: 2D (dibujo y edición, creación de bloques, visibilidad de capas), 3D (inserción y edición de sólidos, galerías y bibliotecas de modelos, texturas), selección, encuadre, iluminación y punto de vista.

