

I.E.S. “EL ARGAR” ALMERÍA

Departamento: DIBUJO

Curso: 1º BACHILLERATO

ASIGNATURA: DIBUJO TÉCNICO I

P R O G R A M A C I Ó N BACHILLERATO CURSO (Año Escolar): 2023/2024

**PROFESORES QUE IMPARTEN LA ASIGNATURA
Y ASUMEN POR TANTO EL CONTENIDO DE
ESTA PROGRAMACIÓN**

Antonio Martínez Egea

TEMPORALIZACIÓN: 141 HORAS

ÍNDICE

1 .INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	4
2 .MARCO NORMATIVO	5
3 .CONTEXTUALIZACIÓN	5
3.1 El centro educativo	5
3.2 Características del alumnado.....	7
4 .OBJETIVOS	10
4.1 Objetivos de etapa	10
4.2 Objetivos de programación.....	11
5 .C. CLAVE. DESCRIPTORES OPERATIVOS Y C. ESPECÍFICAS	12
5.1 Competencias específicas y descriptores operativos	13
6 .SABERES BÁSICOS	16
6.1 Saberes básicos. Bloques.....	16
6.2 Educación en valores y transversalidad.....	18
7 .CRITERIOS DE EVALUACIÓN	19
8 .METODOLOGÍA	20
8.1 Principios y estrategias metodológicas.....	20
8.2 Metodologías activas	21
8.3 Fomento de la lectura	22
8.4 Espacios, materiales y recursos para el aprendizaje	22
9 .METODOLOGÍA	24
9.1 Principios DUA	24
10 .EVALUACIÓN	26
10.1 Evaluación del alumnado	26
10.1.1 Fases de la evaluación	26
10.1.2 Procedimientos de evaluación	26
10.1.3 Actividades no calificables. Instrumentos	27
10.1.4 Activiades calificables e instrumentos de calificación	27
10.1.5 Porcentajes, calificación y recuperación	27
10.2 Evaluación del proceso de enseñanza y práctica docente.....	28

11 .PLAN DE DESARROLLO DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE.....	29
11.1 Criterios de temporalización, secuenciación y nº sesiones	29
11.2 Plan de sesión y estructura de las Situaciones de Aprendizaje.....	29
11.3 Tabla de temporalización.....	31
11.4 Desarrollo de las Situaciones de Aprendizaje	32
9.4.1 Situación de Aprendizaje 1.....	
INSTRUMENTO TÉCNICO	32
9.4.2 Situación de Aprendizaje 2.....	
LA MÉTRICA GEOMÉTRICA	34
9.4.3 Situación de Aprendizaje 3.....	
GEOMETRÍA POLIGONAL	36
9.4.4 Situación de Aprendizaje 4.....	
EL DISEÑO DE LA CURVA	38
9.4.5 Situación de Aprendizaje 5.....	
GEOMETRÍAS TRANSFORMADAS	40
9.4.6 Situación de Aprendizaje 6.....	
FUNDAMENTOS DEL DIÉDRICO	42
9.4.7 Situación de Aprendizaje 7.....	
OPERACIONES ENTRE ELEMENTOS	44
9.4.8 Situación de Aprendizaje 8.....	
SOLIDOS Y SECCIONES DIÉDRICAS	46
9.4.9 Situación de Aprendizaje 9.....	
AXONOMETRÍA	48
9.4.10 Situación de Aprendizaje 10.....	
PROYECTO Y DOCUMENTACIÓN	50
9.4.11 Situación de Aprendizaje 11.....	
SISTEMAS ACOTADO Y CÓNICO	52
9.4.12 Situación de Aprendizaje 12.....	
LAS MATEMÁTICAS DIBUJADAS	54

PROGRAMACIÓN GENERAL

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Se va a desarrollar una programación anual para la asignatura Dibujo Técnico I, una de las dos materias específicas de modalidad a elegir dentro del Bachillerato de Ciencias y Tecnología (según art. 11.1 del R.D 243/2022). A lo largo de este documento se expondrán los distintos objetivos, competencias, metodologías, sistemas de evaluación y saberes, distribuidos en una temporalización de situaciones para el aprendizaje que se define y ajusta para un curso académico, en este caso el curso 23/24.

Un perfil de aprendizaje significativo y competencial. El R.D. 243/2022 nos destaca el Dibujo Técnico como “*el instrumento o medio de expresión gráfico para la comunicación de una idea, producto o proyecto de una forma objetiva, fiable y precisa, y además, normalizada*”. **Podría considerarse la aproximación más obvia y directa a una asignatura que va más allá.**

El Dibujo Técnico, dentro del eje vertebral de las enseñanzas artístico-técnicas, incide igualmente en la capacidad de análisis y razonamiento lógico de los adolescentes, que potencia un pensamiento flexible, creativo y experimental, una visión más analítica, crítica e intuitiva del mundo que nos rodea, y por supuesto más autonomía personal y en aprendizaje. En un mundo donde lo visual, lo digital y lo normalizado están cada vez más presentes en nuestro entorno cotidiano, “saber ver” y “saber hacer” se convierten en herramientas imprescindibles para relacionarse y establecer un **diálogo con esta nueva realidad**. Nuestra Andalucía, nos lega un entorno histórico, natural y cultural que debe ser **puesto en valor** a través de la formación de una **mirada técnica y artística**, para su comprensión y disfrute y como medio de implicarse en una sociedad capaz de respetar y cuidar este legado para generaciones futuras.

Esta “cultura” visual y práctica es **básica para entender igualmente otras materias**, pues es una herramienta desde la que se construyen muchos discursos. La asignatura dota de **conocimientos técnicos, manuales y digitales para entender, expresarse y transmitir**.

La programación: introducción y fundamentos legales. Es el Decreto 327/2010, de 13 julio (boletín nº 139, 16-07-2010) en su art. 29, donde se nos define Programación Didáctica como un “instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación” de nuestra materia y se concreta contenido específico que debe desarrollar. Es muy necesaria porque **evita lagunas en el aprendizaje e improvisaciones en nuestra actuación educativa**. Contemplará para su construcción desde la normativa vigente, el proyecto educativo del centro y su contexto, la programación del departamento y las características del grupo clase. Es por ello que debe ser un **documento “vivo”**, que se actualiza año a año; **abierto y flexible en su adecuación** al centro y alumnado; con “**sentido investigador**”, que permite descubrir aciertos y errores para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje; **eje vertebral guía y ayuda al docente** en la planificación y finalización del programa curricular.

El programa competencial y de saberes básicos de Dibujo Técnico se desarrolla en los dos cursos de Bachillerato, comenzando con un primer curso dedicado a la introducción de conceptos importantes, deducción de procesos y razonamiento lógico en la resolución de problemas; para en un segundo curso, con este soporte, profundizar progresivamente en todos ellos hasta alcanzar los objetivos y competencias del currículo y asentar las bases técnicas para un universitario de una carrera de la rama.

La asignatura contribuye directamente al desarrollo de 7 de las 8 competencias clave del perfil competencial del alumno al término del Bachillerato, siendo imprescindible en competencia matemática, ciencia, tecnología e ingeniería, competencia digital y aprender por aprender; y teniendo fuerte presencia en competencia emprendedora y en competencia en conciencia y expresiones culturales.

2. MARCO NORMATIVO

La programación se desarrolla fundamentada en niveles curriculares que van concretando paulatinamente las actuaciones educativas. Estos son:

Primer nivel: Legislación educativa, tanto a nivel estatal como autonómico, fundamento de la programación. **Segundo nivel:** Proyecto Educativo del centro (PEC) y (PC) “IES El Argar” de Almería y que supone la adaptación de las normativas del primer nivel al centro y entorno en el que se inscribe. **Tercer Nivel:** Programación didáctica que incluye las s. aprendizaje. Para ella se tendrá en cuenta la programación de departamento del año anterior. **Cuarto Nivel:** Programación de aula, que adapta la programación didáctica a las características del alumnado de cada grupo y las adaptaciones curriculares individualizadas e incluso la experiencia docente precedente.

NIVELES CONCRECIÓN CURRICULAR (Según principio de Jerarquización VERTICAL)		
PRIMER NIVEL	Normativa Estatal	* Ley Educativa 3/2020 LOMLOE (BOE nº340, 30-12-20) que modifica la Ley Orgánica 2/2006 LOE (BOE nº106, 04-05-06). * R.D. 243/2022. Ordenación y las enseñanzas mínimas de Bachillerato (BOE nº82, 06/04/22)
	Normativa Autonómica	* Ley 17/2007, LEA. Educación en Andalucía.(BOJA nº252, 26-12-07) * Decreto 103/2023. Currículo Bachillerato Curso 23/24. * Orden 30 Mayo 2023. Currículo Bachillerato Curso 23/24.
SEGUNDO NIVEL	* Proyecto Educativo del IES El Argar. 22/23 (objetivos, criterios, valores, transversalidad, evaluación) * Características Centro IES El Argar (instalaciones y recursos)	
TERCER NIVEL	* Programación Departamento de Educación Plástica y Dibujo 22/23 (criterios, propuestas mejora). * Grupo Clase Curso 23/24 (evaluación inicial). * Experiencia docente personal.	

3. CONTEXTUALIZACIÓN

La programación sistematiza y organiza el proceso de enseñanza-aprendizaje adaptándolo al contexto cultural y ambiental del centro educativo. Será por tanto en el contexto del grupo clase donde encontraremos pautas para el desarrollo de la presente programación: **su enclave físico y el entorno sociocultural, el propio centro educativo con sus condiciones propias y las características del alumnado.**

3.1. EL CENTRO

El I.E.S. El Argar cuenta con un edificio principal (EP), un edificio de talleres ligeros (TL) y seis talleres pesados (TP), hoy parcialmente reconvertidos. También existen tres pistas polideportivas y una cantina escolar situada exenta; aparcamientos y zona ajardinada sobre un recinto vallado de unos 13000 m2 de superficie.

En el EP, en su planta baja se encuentran los servicios administrativos y de archivo, los despachos de director, vicedirector, jefes/as de Estudios y secretario, conserjería, reprografía, biblioteca, sala del Profesorado, gimnasio, aula de Informática general y la vivienda del conserje.

En la primera planta se localiza el salón de actos, dos laboratorios de Idiomas, un laboratorio de Física y Química, el despacho de Orientación y otros departamentos, así como el taller de Fotografía y varias aulas generales.

En la segunda planta se encuentra otro laboratorio de Física y Química, un aula de Informática de la Familia Profesional de Administración y aulas generales y departamentos didácticos. Por fin en la Tercera planta se encuentra un laboratorio de Biología y Geología y otras aulas y Departamentos.

En el edificio de talleres ligeros (TL) están las aulas-laboratorio de la Familia Profesional de Electricidad y Electrónica, con diversas aulas de informática. En su planta baja se hallan las aulas del Formación Profesional Básica, un aula de Tecnología General y aula de teoría para la Familia Profesional de Mantenimiento y Servicio a la Producción.

Los talleres pesados (TP) han sido parcialmente adaptados a las nuevas enseñanzas que se imparten, para dar cabida a un aula para nuestra asignatura de Dibujo Técnico. También se encuentra un aula de Informática que da servicio al Plan de Familia en su versión de actividades complementarias, tres aulas de la Familia Profesional de Administración con equipamiento informático, un aula de Tecnología de ESO y tres talleres de la Familia Profesional de Mantenimiento y Servicio a la Producción, además del almacén general de los libros de texto.

Hay que mencionar que el Instituto se encuentra equipado con una red de ordenadores (unos 300) interconectados con salida a Internet de alta velocidad, así como que existe un equipamiento importante de TV, vídeos, DVD, retroproyectores, pizarras digitales, etc., que se encuentran alojados de forma permanente en las aulas.

La oferta educativa es:

Enseñanza Secundaria Obligatoria (Proyecto bilingüe alemán).

- Bachillerato (Ciencias, Ciencias Sociales y Humanidades).

- CFGM Instalaciones de Frío y Climatización, Instalaciones de Producción de calor, Instalaciones de Telecomunicaciones y Técnico en Gestión Administrativa.

- CFGS Administración y Finanzas, Mantenimiento de Equipos Electrónicos, Mantenimiento de instalaciones térmicas y fluidos y Sistemas de Telecomunicación e Informáticos.

El horario del centro es ininterrumpido de 8:00 a 21:00 horas de lunes a viernes. El horario de secretaría es de 9:00 a 14:00 horas. Las clases lectivas comienzan a las 8:00 y finalizan a las 14:30 horas, con dos recreos de 30 minutos distribuidos de la siguiente forma:

- Desde las 10.30h. a las 11.30 para Bachillerato y Ciclos Formativos.

- Desde las 11:00h. a las 11:30h para la ESO.

El centro cuenta con los siguientes planes, programas y Proyectos educativos:

PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EDUCATIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Plan para la Igualdad entre Hombres y Mujeres. - Coeducación - Plan de apertura del centro: PROA+ - Transformación Digital Educativa (TDE) - Proyecto bilingüe. - Plan de Bibliotecas escolares - Escuela: Espacio de paz - INNICIA. - Forma Joven. 	<ul style="list-style-type: none"> - Erasmus + - ComunicA - Aula de Cine - Vivir y sentir el Patrimonio - Aldea - Proyecto de Gestión de la Calidad: ISO9001. - OHSAS: Seguridad laboral. - Plan de convivencia.

3.2. ALUMNADO

A NIVEL GENERAL, Con una edad entre 16 y 17 años nuestros alumnos son adolescentes” periodo de transición entre niñez y edad adulta marcado en su inicio por la pubertad; en su etapa final por cambios sociales. Esto puede originar, en el contexto coeducativo, llamadas de atención en forma de conductas disruptivas y apatía y plantea el reto de **mostrar el carácter práctico de la asignatura en su aplicación a su futuro cercano**, con actividades atractivas y motivadoras.

Psicológicamente se da la inestabilidad emocional, se incrementa el miedo al ridículo y la inseguridad, aunque les agrada ser escuchados y respetados; y el idealismo, que les hace defender y empatizar fácilmente con derechos y realidades sociales. Es una buena oportunidad de aumentar su confianza y autoconcepto con **actividades con carácter social que los insten a relacionarse con el entorno**.

En nuestro nivel de 2º Bachillerato no encontramos ante cierta madurez intelectual y una mayor **flexibilidad cerebral que hace que se activen nuevos procesos** como el razonamiento de problemas complejos y de temas abstractos; su pensamiento hipotético deductivo está consolidado, así como la capacidad de plantear hipótesis y comprobarlas. Aparece el **sentido crítico**. Se intentará por ello **guiar y orientar al alumno al descubrimiento y a la solución, para fomentar el aprendizaje significativo**. Son propensos a las **distracciones**, por la gran actividad de su córtex cerebral, y dan **mucho importancia a las relaciones interpersonales** con amigos. Es por ello que se propiciarán **actividades grupales con metodologías lo más activas y participativas posibles**.

A NIVEL ESPECÍFICO, para llegar a una aproximación de cómo es nuestro grupo clase, se realizará, con el objetivo de acercarnos a la realidad específica a la que nos enfrentamos en ese curso, un proceso de **Evaluación Inicial**. Se plantea llevar a cabo a lo largo de Septiembre, y recaba la información necesaria para ajustar la programación, en sus objetivos y necesidades al conjunto específico de alumnos. Para ello:

- Se analizarán los **datos objetivos** que arroja el grupo clase, se revisarán las actas de evaluación del curso/ final de etapa pasado, facilitadas por el equipo directivo y se tendrá una reunión con su tutor del año anterior.

- Se observarán los **hábitos de trabajo y estudio**, tanto en casa como en clase; su actitud y **comportamiento y esfuerzo e interés**.

- Se les propondrá un **cuestionario inicial** sobre la asignatura, motivación para elegirla, qué contacto previo han tenido con el Dibujo Técnico, las dificultades que les planteó e incluso que saberes o conocimientos les impartieron y recuerdan.

- Una **prueba para evaluación previa de conocimientos**, donde identificar el nivel de partida, los contenidos que se asimilaron y sus deficiencias.

- **Reuniones con el departamento**, para revisión de la presente programación y adaptación de la misma y **reunión con el tutor, equipo docente y orientador/a** para valorar conclusiones de la evaluación inicial e información y punto de partida con el alumnado NEAE, si se diera el caso.



En 1º Bachillerato no se contemplará evaluación inicial específica para todas las situaciones de aprendizaje, como haríamos en 2º, pues los saberes en su mayoría son nuevos para el alumnado y la información previa sobre los conocimientos adquiridos en la etapa anterior ya los hemos identificado en la evaluación inicial general de comienzo de curso. Sin embargo, sí se hará en algunas SA concretas y se propondrán **actividades “recordatorio”** de unidades anteriores o saberes de la etapa anterior.

GRUPO CURSO 23-24.

El alumnado del centro. El IES El Argar es un centro donde se imparten las enseñanzas de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos con un alumnado que presenta diferentes características tanto en lo que respecta a su procedencia, como a sus expectativas e intereses. No es, pues, posible hablar de un entorno especialmente definido. La ESO recibe alumnos fundamentalmente españoles de dos colegios públicos: Juan Ramón Jiménez y Santa Isabel, mientras que los alumnos de Bachillerato son alumnos del centro que continúan su formación.

Los extranjeros que nos llegan proceden, sobre todo, de países sudamericanos, Marruecos y Rumanía. En cualquier caso, gran parte de la zona de residencia de nuestros estudiantes (Fuentecica, Quemadero, Los Ángeles) presenta una población trabajadora de nivel económico y cultural medio-bajo, con situaciones claramente desfavorecidas desde el punto de vista social (sobre todo en el caso del primero de los barrios citados). De este modo, una de nuestras preocupaciones es la de prestar suma atención para detectar estos casos de marginalidad social. Estado de cosas que también afecta en ocasiones al propio comportamiento de algunos de nuestros alumnos; aunque no se pueda hablar en modo alguno de conflictividad -salvo en casos esporádicos-, que han sido debidamente tratados y resueltos por los órganos competentes: Aula de Convivencia, Jefatura de Estudios y, en general, por todo el profesorado.

Grupo clase. Tras analizar las características de los grupos de 1º de Bachillerato del centro en los años precedentes, con los cuales se trabajó este proceso de evaluación previa descrita anteriormente, podemos establecer un hipotético grupo de alumnos con las siguientes características:

Grupo relativamente cohesionado de **8 alumnos**, en igual número ambos sexos, que en su mayoría provienen del centro. Existe buen clima de clase, pues se trata de alumnos **interesados en el desarrollo de la materia**, cuyo objetivo es continuar en la rama en sus estudios universitarios y con bastante buen comportamiento, derivado del nivel en el que nos encontramos, con alumnos ya seleccionados. No obstante, los contenidos anticipados en la etapa anterior son muy limitados: ni siquiera se han trabajado trazados básicos fundamentales en EPVA y solo contamos con conocimientos y saberes en normalización y vistas trabajados en Tecnología. Es por ello que se parte de un **nivel bajo/muy bajo** y se plantea el reto de buscar un buen nivel de base para afrontar el curso próximo con las mayores garantías. Dentro del grupo no tenemos ningún alumno **repetidor**.

Se ha considerado todo este análisis para la elaboración definitiva de los objetivos, saberes y metodología de este documento programación.

1º BACHILLERATO

Total de estudiantes	Alumnado por sexo		Alumnado inmigrante con dificultades de idioma	Alumnado repetidor	Alumnado NEAE	Otras características
8	M-4	H-4	2 (dificultad baja)	0	0	0

- El grupo No presenta alumnado repetidor ni con NEAE. No obstante, se pondrá especial atención al alumnado que se presente necesidad de algún tipo de apoyo educativo.

- En general se observa un nivel bajo en los conocimientos previos de la asignatura.

- El grupo es bastante homogéneo en cuanto a los hábitos de estudio, los niveles de concentración y atención con la excepción de un par de estudiantes. También tienen un nivel de respuesta parecido en la participación en las tareas de clase o en la realización y entrega de las tareas de casa. Las alumnas y alumnos muestran interés por la materia, mantienen un buen nivel de comunicación con el profesor y entre ellos y, en general, no hay problemas de convivencia por lo que la valoración general es muy positiva.

- En relación a metodología a utilizar en proceso de enseñanza aprendizaje, no se observa que haya que implementar ninguna medida especial de atención a la diversidad salvo casos de dificultad en el aprendizaje que pudieran aparecer a lo largo del curso. En este caso se adoptarán los cambios metodológicos necesarios como medida general u ordinaria de atención a la diversidad, evitando los cambios en el desarrollo de las competencias clave, los objetivos, saberes básicos o los criterios de evaluación. Se seleccionarán de entre las propuestas previstas para las “Medidas Ordinarias de carácter metodológico” para la atención a la diversidad.

- En relación a los programas de refuerzo para el alumnado de este grupo no se realizará ninguno ya que no hay alumnado que repetidor ni tampoco que presente dificultades de aprendizaje.

PLATAFORMA DIGITAL QUE SE VA A UTILIZAR DURANTE EL CURSO Y QUE SERÍA LA HERRAMIENTA BÁSICA, CASO DE QUE LAS CLASES NO PUDIESEN SER PRESENCIALES TOTAL O PARCIALMENTE POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR.

Durante el inicio del curso se informará al alumnado de los medios que utilizaremos en el caso de que se suspendan las clases de forma presencial o se utilice la vía presencial-telemática al mismo tiempo. Se informará a los alumnos de que tienen un correo corporativo individual por el que podrán comunicarse con el profesor. La plataforma digital a utilizar será Classroom, ya que los alumnos están familiarizados con dicha plataforma. También se utilizará la vía séneca-pasen para comunicarnos con los tutores legales y alumnado.

Se utilizará G Suite de Google como herramienta ofimática para proveer al alumnado de recursos de la materia De Google Suite. Todos los curso y grupos utilizarán la App ”Classroom” ya que es la plataforma más asequible para el alumnado. Este recurso digital se utilizará como apoyo para algunos procedimientos de la asignatura y para proporcionar actividades, vídeos, test, apuntes, esquemas etc., en consonancia con el resto del profesorado del Centro. También se usará para facilitar las tareas al alumnado con asistencia regular como para el que no pueda asistir y con independencia del escenario o tipo de enseñanza en el que nos encontráramos y dentro de las medidas DUA de “acceso a la información”.

El correo electrónico vinculado a la App es el corporativo del Dpto. de Dibujo y que ha sido proporcionado por el centro. Este correo es el siguiente: martinezgegaantonio@ieselargar.org.

Los cursos que utilizarán la plataforma son:

1º BACHILLERATO
5faklpi

Durante el mes de septiembre del curso se informará al alumnado de los datos de los recursos digitales y de acceso a Internet de que disponen con el objeto de prever las dificultades o carencias te tuvieran

4. OBJETIVOS

Será el RD 243/2022 en su art. 4 el que nos vuelva a confirmar la finalidad educativa de nuestra etapa de Bachillerato, ya previamente definida en la LOE 2/2006 art. 32: “*proporcionar formación, madurez intelectual y humana, **conocimientos, habilidades y actitudes** que permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia...*” y “*permitir la adquisición y logro de las competencias indispensables para el futuro formativo y profesional*”. Es por ello por lo que este mismo RD no se refiere a los **objetivos** como saberes o procedimientos propios de la materia, sino como “*logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave*”; una definición que se aproxima más a una **formación de la personalidad, educación en valores y social**. Objetivo final compartido por nuestra asignatura y por las demás de la etapa.

4.1 OBJETIVOS DE ETAPA

- 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 y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más **lenguas extranjeras**.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las **tecnologías de la información y la comunicación**.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su **entorno social**.
- i) Acceder a los **conocimientos científicos y tecnológicos** fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y **procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos**. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el **espíritu emprendedor** con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la **sensibilidad artística y literaria**, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. 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.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el **cambio climático** y en la defensa del **desarrollo sostenible**.

4.2 OBJETIVOS DE PROGRAMACIÓN

Ya que la normativa no nos plantea objetivos de materia, se ve la necesidad de llegar al 3er nivel de concreción curricular con unos **objetivos didácticos para la programación**. Éstos estarán específicamente vinculados las competencias específicas y a cada situación de aprendizaje (A-L).

- A. Identificar y representar **formas geométricas básicas y relaciones matemáticas** en arquitectura, ingeniería y diseño, en especial a los elementos artísticos patrimoniales de nuestra comunidad, exponiendo sus análisis con vocabulario específico técnico y artístico.
- B. Resolver **problemas matemáticos y operaciones básicas** geoméricamente, con procesos razonados donde la precisión, el rigor y la claridad en su construcción gráfica sean elementos clave. Dominar el manejo de **escalas y proporcionalidad** en la representación de objetos y trazados.
- C. Dibujar **construcciones planas poligonales** con instrumentos de dibujo técnico y mediante programas informáticos, y evaluar la exactitud, rapidez y pulcritud de ambos sistemas. Analizar e identificar la presencia de la geometría en especies animales.
- D. Aplicar los saberes adquiridos en la resolución de **tangencias, enlaces y curvas**. Experimentar y practicar su trazado con ayuda de **programa de dibujo vectorial**, aplicándolo al diseño gráfico.
- E. Analizar y realizar **transformaciones de equivalencia, semejanza y movimientos** en el plano de dibujo de elementos y trazados, con especial atención en su uso en el diseño artístico árabe-andaluz y en diseño gráfico de un logotipo, mostrando las posibilidades que nos permite en el proceso de reproducción/publicación.
- F. Identificar los distintos sistemas de representación así como comprender y aplicar el lenguaje del **sistema diédrico y las operaciones básicas con elementos del mismo**, para poder representar elementos y formas tridimensionales en este sistema, usando dibujos y esquemas hechos a mano como herramienta de visualización espacial y mecanismo de autoaprendizaje.
- G. Dominar la representación de **elementos y formas planas y tridimensionales sencillas en sistema diédrico**, relacionando sus vistas diédricas con su representación en el espacio y aplicándolo al diseño en arquitectura.
- H. Elaborar un **proyecto colaborativo** de diseño arquitectónico sencillo, que abarque desde el croquis a mano alzada en la búsqueda de bocetos y propuestas, a la presentación final del mismo en sistema **axonométrico** con ayuda de aplicaciones informáticas.
- I. Elaborar de un dossier documental donde se presente un elemento perfectamente definido para su **producción industrial o artística**, relacionando sus vistas normalizadas con sus dimensiones, proporciones y acotaciones, en **correcto uso de las normas** UNE e ISO.
- J. Encontrar y definir los distintos **elementos geométricos de la perspectiva cónica** presentes en el arte y en el patrimonio artístico, apreciando la diversidad cultural y evolución a lo largo de la historia. Resolver ejercicios de sistema acotado y sistema cónico.
- K. Entender la importancia del Dibujo Técnico en los **procesos de creación, diseño y producción de elementos-proyectos arquitectónicos e industriales**.
- L. Saber manejar las aplicaciones **CAD** como herramienta para la precisa resolución de problemas geométricos así como para la presentación eficaz de proyectos.

5. COMPETENCIAS CLAVE, DESCRIPTORES OPERATIVOS Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

Competencias clave. “La consecución de las competencias y objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas (en nuestro caso Bachillerato) está **vinculada a la adquisición y desarrollo de las competencias clave**”. Estas competencias clave son la adaptación del sistema educativo español a las establecidas a nivel europeo en el Consejo de la Unión Europea de Mayo de 2018 para un aprendizaje permanente. Las 8 competencias clave son las siguientes:



Tanto las competencias clave como los objetivos de etapa están por tanto estrechamente vinculados al fin común de que el alumnado adquiera un Perfil de salida adecuado en su formación, madurez, conocimientos, actitudes y capacidad para su futuro formativo y profesional.

OBJETIVOS DE ETAPA		COMPETENCIAS CLAVE							
		CCL	CP	STEM	CD	CPAA	CC	CE	CCEC
a	Ciudadanía democrática, conciencia cívica y responsable.								
b	Actuar responsable, autónoma y espíritu crítico.								
c	Igualdad sexos. No discriminación sexo, origen, religión...								
d	Hábitos lectura, estudio y disciplina.								
e	Expresión oral y escrita.								
f	Expresión en lengua extranjera.								
g	Uso solvente de TICS.								
h	Realidad mundo contemporáneo. Solidaridad social.								
i	Conocimientos científicos propios y de modalidad.								
j	Procedimientos investigación. Respeto medio ambiente.								
k	Espíritu emprendedor, iniciativa y trabajo en equipo.								
l	Sensibilidad artística y literaria.								
m	Utilizar la EF y deporte. Hábitos saludables.								
n	Respeto y prevención de la seguridad vial.								
o	Actitud comprometida en lucha contra cambio climático.								

A lo largo de la programación en las diferentes situaciones de aprendizaje se incidirá por tanto en la transversalidad, de carácter motivador, que además se considera una herramienta de “acción directa” en la mayoría de las competencias clave.

5.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS

Según el RD 243/2022, las competencias específicas son los “desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los **saberes básicos de cada materia**”. Éstas están directamente relacionadas por una parte con los saberes propios de la materia y con los criterios de evaluación; y por otra parte, con las competencias clave (de etapa) mediante unos descriptores operativos que nos relacionan ambas. Funcionan como una **bisagra que articula una relación directa entre la evaluación y la adquisición de competencias clave**; es decir, que superando los criterios de evaluación (previa asimilación de los saberes de la materia) podemos asumir la consecución de las competencias específicas, de sus descriptores de referencia y por tanto de las competencias clave.



El Perfil Competencial (de salida) del alumno al terminar Bachillerato será el definido por los distintos descriptores operativos de las competencias clave, especificado en el RD 243/2022 y en el que incluso nos marca los descriptores operativos de la etapa anterior para explicitar la evolución entre etapas.

La asignatura de Dibujo Técnico de 1º Bachillerato **contribuye directamente al desarrollo de 7 de las 8 competencias clave** del perfil competencial del alumno al término del Bachillerato:

Competencia comunicación lingüística. Se propondrán lecturas de libros necesarios para el desarrollo de actividades, y junto a ellos, las lecturas de enunciados, de manuales CAD y páginas web; y la redacción de textos y exposiciones orales.

Competencia plurilingüe. No colabora normativamente, aunque se considera presente en la lectura de manuales CAD y en el propio lenguaje CAD técnico que habitualmente está en inglés. Muchos videos Youtube de geometría se pueden ver en inglés igualmente al tener un lenguaje técnico asequible.

Competencia matemática, ciencia, tecnología. Imprescindible en una asignatura ya de por sí de carácter técnico: demostraciones matemáticas vinculadas a la geometría y a la arquitectura, el dibujo técnico en sí como instrumento científico vinculado a la arquitectura, la ingeniería o el diseño, en proyectos, normalización y representación de elementos.

Competencia digital. La asignatura plantea el dominio de aplicaciones DAO como contenido transversal a lo largo de todas las SA, proponiendo la resolución de actividades y ejercicios mediante estos programas. Se propone el uso web para videos introductorios y explicativos y búsquedas.

Competencia social aprender por aprender. La metodología propone actividades individuales y colaborativas activas y de aprendizaje por descubrimiento y logro. Se fomentará la motivación del alumnado en su voluntad de ser elemento activo dentro del proceso de aprendizaje.

Competencia ciudadana. La asignatura debe ser rica en contenidos transversales y educación en valores: el respeto por nuestro patrimonio natural y cultural, igualdad de género y contra la violencia de cualquier origen, la problemática de la vivienda social y el respeto por los derechos humanos, por ejemplo. Participación en el día “contra la violencia de género”

Competencia emprendedora. Los proyectos o actividades que se van a plantear en la asignatura contribuirán a llevar a la práctica los conocimientos técnicos, y propiciando que el alumno activamente desarrolle esta competencia.

Competencia conciencia y expresiones culturales. El propio contexto del centro y la propia normativa piden poner en valor nuestro patrimonio en todas las SA. Así pues, la asignatura presta especial atención a esta herencia en el contexto de nuestra comunidad, con actividades como

reproducción de mosaicos, análisis geométrico de arquitecturas, uso de elementos artísticos en láminas y ejercicios, o elaboración de azulejería nazarí.

Son 5 las **competencias específicas** de nuestra asignatura Dibujo Técnico I. En las siguientes tablas se nos relacionan con sus correspondientes descriptores operativos de referencia respecto a las competencias clave, con los criterios a través de los cuales las evaluaremos.

CE1	“Arte”	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.																											
		Descriptores operativos Competencias Clave		Criterios Evaluación	1.1																								
		CCL		STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC																				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1 ¹	1 ²	2	3 ¹	3 ²	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3 ¹	3 ²	4 ¹	4 ²
CE2	Geometría	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.																											
		Descriptores operativos Competencias Clave		Criterios Evaluación	2.1, 2.2, 2.3																								
		CCL		STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC																				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1 ¹	1 ²	2	3 ¹	3 ²	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3 ¹	3 ²	4 ¹	4 ²
CE3	“Sistemas”	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 .																											
		Descriptores operativos Competencias Clave		Criterios Evaluación	3.1,3.2,3.3,3.4,3.5, 3.6																								
		CCL		STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC																				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1 ¹	1 ²	2	3 ¹	3 ²	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3 ¹	3 ²	4 ¹	4 ²
CE4	Proyecto	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 .																											
		Descriptores operativos Competencias Clave		Criterios Evaluación	4.1, 4.2																								
		CCL		STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC																				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1 ¹	1 ²	2	3 ¹	3 ²	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3 ¹	3 ²	4 ¹	4 ²

CE5	“ DAO	Investigar, experimentar y representar digitalmente elementos, planos y esquemas técnicos, mediante el uso de programas específicos CAD , de manera individual y grupal, apreciando su uso en las profesiones actuales, para virtualizar objetos y espacios en dos y tres dimensiones .																																
		Descriptorios operativos Competencias Clave										Criterios Evaluación										5.1, 5.2												
		CCL					STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC					
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1 ¹	1 ²	2	3 ¹	3 ²	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3 ¹	3 ²	4 ¹	4 ²

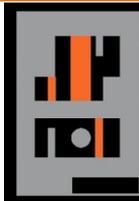
Las SA del primer trimestre se relacionan con la competencia esp2, de geometría plana, instrumento básico para desarrollar a lo largo del segundo trimestre los diferentes sistemas de representación, competencia esp3. El tercer trimestre cuenta con una SA para las competencias esp4, proyecto y documentación e instrumento artístico (esta última al final del curso). La competencia en programas DAO se plantea de forma transversal a lo largo de todas las SA, tal y como nos insta la normativa.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5
1	Instrumento técnico					
2	La métrica geométrica					
3	Geometría poligonal					
4	El diseño de la curva					
5	Geometrías transformadas					
6	Fundamentos del diédrico					
7	Operaciones entre elementos					
8	Sólidos y secciones diédricas					
9	Axonometrías					
10	Proyecto y documentación					
11	Sistemas acotado y cónico					
12	Las matemáticas dibujadas					

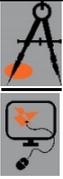
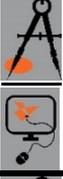
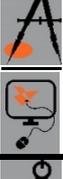
6. SABERES BÁSICOS.

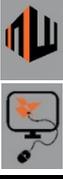
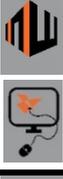
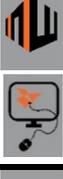
6.1 BLOQUES SABERES BÁSICOS.

En el primer nivel de concreción curricular, concretamente en la Orden 30 Mayo 2023, nuestros saberes básicos aparecen organizados en cuatro bloques estrechamente unidos a las competencias específicas ya tratadas en el tema anterior.

	<p>BLOQUE A: FUNDAMENTOS GEOMÉTRICOS, supone una ampliación y desarrollo a los saberes trabajados en 1ºBach. Relaciona el dibujo técnico con las matemáticas y con el trabajo en arte, arquitectura e ingeniería.</p> <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS CE1 CE2.</p> <p>Criterios de Evaluación relacionados 1.1 2.1 2.2 2.3</p>	 
	<p>BLOQUE B: GEOMETRÍA PROYECTIVA, dedicado a profundización en los sistemas de representación: diédrico, axonométrico, planos acotados y cónico, para el dominio de la representación espacial de elementos o figuras sobre la superficie del plano.</p> <p>COMPETENCIA ESPECÍFICA ASOCIADA CE3</p> <p>Criterios de Evaluación relacionados 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6</p>	
	<p>BLOQUE C: NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTOS, donde se profundizará en la normalización y normas UNE e ISO como lenguaje de proyectos. Proyectos colaborativos. Diseño, sostenibilidad. Brecha de género en estudios técnicos.</p> <p>COMPETENCIA ESPECÍFICA ASOCIADA CE4</p> <p>Criterios de Evaluación relacionados 4.1 4.2</p>	
	<p>BLOQUE D: SISTEMAS CAD, un bloque que transversalmente ha de desarrollarse al tiempo con el resto de los otros tres bloques, y que busca la formación del alumnado en estos programas de diseño asistido por ordenador, y descubran las posibilidades que ofrecen los mismos hoy en día.</p> <p>COMPETENCIA ESPECÍFICA ASOCIADA CE5</p> <p>Criterios de Evaluación relacionados 5.1 5.2</p>	

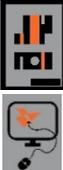
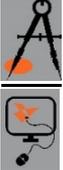
Los contenidos en esta programación didáctica se han distribuido a lo largo de las 12 situaciones de aprendizaje que configuran esta guía. En el primer trimestre se concentran los contenidos del **bloque A de geometría**, para llegar a un **segundo trimestre bloque B con sistemas de representación**. En ambos se introducen contenidos del bloque D CAD. Estos últimos, tal y como indica la normativa, casi de forma transversal anual en todas las situaciones de aprendizaje. (según la I. 13/2022, “**su desarrollo debe realizarse de forma transversal con la movilización de todos los bloques de saberes y a lo largo de toda la etapa**”). En el **tercer trimestre**, se desarrollan los bloques **A, B, C y D** de saberes para cerrar el curso escolar.

1ª EVALUACIÓN		SITUACIONES DE APRENDIZAJE 1. 2. 3. 4. 5
BLOQUE		SABERES BÁSICOS ASOCIADOS
SA1		DIBT.1.A.3. Conceptos y trazados elementales en el plano. Concepto de lugar geométrico. Arco capaz. Aplicaciones de los lugares geométricos a las construcciones fundamentales. DIBT.1.A.9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones. DIBT.1.D.1. Aplicaciones vectoriales 2D.
SA2		DIBT.1.A.4. Proporcionalidad, razón de proporción, reglas de proporción. Equivalencia y semejanza. Escalas: tipos, construcción y aplicación de escalas gráficas. DIBT.1.A.9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones. DIBT.1.D.1. Aplicaciones vectoriales 2D.
SA3		DIBT.1.A.5. Polígonos: triángulos, puntos y rectas notables, cuadriláteros y polígonos regulares. Propiedades, clasificación y métodos de construcción. DIBT.1.A.9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones. DIBT.1.D.1. Aplicaciones vectoriales 2D.
SA4		DIBT.1.A.7. Tangencias básicas. Enlaces. Aplicaciones al diseño industrial y gráfico. Curvas técnicas derivadas. DIBT.1.A.8. Curvas cónicas. Obtención, definición y trazados básicos. DIBT.1.A.9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones. DIBT.1.D.1. Aplicaciones vectoriales 2D.
SA5		DIBT.1.A.6. Transformaciones geométricas en el plano. Tipos, construcción, propiedades e invariantes. DIBT.1.A.9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones. DIBT.1.D.1. Aplicaciones vectoriales 2D.

2ª EVALUACIÓN		SITUACIONES DE APRENDIZAJE 6. 7. 8. 9
BLOQUE		SABERES BÁSICOS ASOCIADOS
SA6		DIBT.1.B.1. Fundamentos de la geometría proyectiva. Tipos de proyección y de sistemas de representación. DIBT.1.B.2. Sistema diédrico: representación de punto, recta y plano. Trazas con planos de proyección. DIBT.1.A.9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones. DIBT.1.D.1. Aplicaciones vectoriales 2D.
SA7		DIBT.1.B.2. Determinación del plano. Pertenencia. DIBT.1.B.3. Relaciones entre elementos: intersecciones, paralelismo y perpendicularidad. Obtención de distancias y de las verdaderas magnitudes de éstas. DIBT.1.A.9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones. DIBT.1.D.1. Aplicaciones vectoriales 2D-3D.
SA8		DIBT.1.B.4. Proyecciones diédricas de superficies y sólidos geométricos sencillos, secciones planas y obtención de verdaderas magnitudes. DIBT.1.A.9. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones. DIBT.1.D.1. Aplicaciones vectoriales 2D-3D. DIBT.1.D.2. Fundamentos de diseño de piezas en tres dimensiones.
SA9		DIBT.1.B.5. Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Perspectivas isométrica y caballera. Disposición de los ejes y uso de los coeficientes de reducción. Elementos básicos: punto, recta, plano. Representación de superficies y sólidos geométricos sencillos. DIBT.1.D.2. Piezas 3D DIBT.1.D.3. Modelado caja. Operaciones básicas con primitivas. DIBT.1.D.4. Modelado piezas complejas a partir de otras más sencillas.

BLOQUE

SABERES BÁSICOS ASOCIADOS

SA10		<p>DIBT.1.C.1. Escalas numéricas y gráficas. DIBT.1.C.2. Formatos. Doblado planos. DIBT.1.C.3. Normalización. UNE e ISO. Simbología industrial y arquitectónica. DIBT.1.C.4. Elección de vistas necesarias. Disposición normalizada. Líneas normalizadas. Acotación. DIBT.1.D.1. Aplicaciones vectoriales 2D.</p>
SA11		<p>DIBT.1.B.6. Sistema de planos acotados. Fundamentos y elementos. Interpretación en planos. DIBT.1.B.7. Sistema cónico: fundamentos y elementos del sistema. Perspectiva frontal y oblicua. Métodos perspectivos. Representación de superficies y sólidos geométricos sencillos. DIBT.1.D.3. Modelado de caja. Operaciones básicas con primitivas. DIBT.1.D.4. Aplicaciones piezas complejas a partir de más sencillas.</p>
SA12		<p>DIBT.1.A.1. Desarrollo histórico del dibujo técnico. Campos de acción y aplicaciones: dibujo arquitectónico, mecánico, eléctrico y electrónico, geológico, urbanístico, diseño industrial, diseño gráfico, etc. Referencias en la arquitectura andaluza del renacimiento y el barroco y en las artes aplicadas en la cultura arábigo-andaluza. DIBT.1.A.2. Orígenes de la geometrías métrica y descriptiva. Thales, Pitágoras, Euclides, Hipatia de Alejandría. Brunelleschi, Gaspard Monge, William Farisch. DIBT.1.D.1. Aplicaciones vectoriales 2D-3D.</p>

6.2 EDUCACIÓN EN VALORES

Aunque en la nueva normativa parece dar un paso atrás y no se recoge información significativa y explícita en relación a “elementos transversales”, la programación en su línea de actuación ve en la “**educación en valores**” una oportunidad de motivar al alumno y asociar un logro emocional asociado a un logro intelectual. La educación en valores y transversalidad nos aparecen en el primer nivel de concreción curricular tanto en la LEA 17/2007 en sus artículos 39 y 40 (“Educación en valores” y “Cultura andaluza”), como en el RD 243/2022, en este caso dentro de los Art 7 y 6 “Objetivos” y “Principios pedagógicos”.

Se propone dentro de la asignatura introducir a nivel educativo los **Objetivos Desarrollo Sostenible 2030 (ODS 2030)** que propone la ONU dentro de su programa de desarrollo sostenible. Dichos objetivos, coincidentes en algunos aspectos con la normativa estatal y autonómica española, pueden entroncar transversalmente en nuestra asignatura: 3Salud y Bienestar, 5Igualdad de Género, 10Reducción de las desigualdades, 11Ciudades y comunidades sostenibles.

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

CE	Criterios de evaluación
CE1	1.1. Analizar, a lo largo de la historia, la relación entre las Matemáticas, el dibujo geométrico y los diferentes sistemas de representación, valorando su importancia en diferentes campos como la arquitectura, la ingeniería y el diseño, e identificando manifestaciones en la arquitectura andaluza, así como en las artes aplicadas en el arte árabe andaluz; desde la perspectiva de género y la diversidad cultural, empleando adecuadamente el vocabulario específico técnico y artístico.
CE2	2.1. Solucionar gráficamente cálculos matemáticos y transformaciones básicas aplicando conceptos y propiedades de la geometría plana, mostrando interés por la precisión, claridad en su lectura y limpieza.
	2.2. Trazar gráficamente construcciones poligonales basándose en sus propiedades y mostrando interés por la precisión, claridad y limpieza.
	2.3. Resolver gráficamente tangencias y enlaces, y trazar curvas, aplicando sus propiedades con rigor en su ejecución.
CE3	3.1. Representar en sistema diédrico elementos y formas tridimensionales básicos en el espacio, determinando su relación de pertenencia, intersección, posición, distancia y verdadera magnitud.
	3.2. Definir elementos y figuras planas, superficies y sólidos geométricos sencillos en sistemas axonométricos, valorando su importancia como métodos de representación espacial.
	3.3. Representar e interpretar elementos básicos en el sistema de planos acotados, haciendo uso de sus fundamentos.
	3.4. Dibujar puntos, elementos lineales, planos, superficies y sólidos geométricos en el espacio, empleando la perspectiva cónica
	3.5. Valorar el rigor gráfico del proceso; la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.
	3.6. Relacionar los fundamentos y características de los diferentes sistemas de representación entre sí y con sus posibles aplicaciones, identificando las ventajas e inconvenientes en función de la finalidad y el campo de aplicación de cada uno de ellos.
CE4	4.1. Documentar gráficamente objetos sencillos mediante sus vistas acotadas, aplicando la normativa UNE e ISO en la utilización de sintaxis, escalas y formatos, valorando la importancia de usar un lenguaje técnico común.
	4.2. Utilizar el croquis y el boceto como elementos de reflexión en la aproximación e indagación de alternativas y soluciones a los procesos de trabajo.
CE5	5.1. Crear figuras planas y tridimensionales mediante programas de dibujo vectorial, usando las herramientas que aportan y las técnicas asociadas.
	5.2. Recrear virtualmente piezas en tres dimensiones, aplicando operaciones algebraicas entre primitivas para la presentación de proyectos en grupo.

8. METODOLOGÍA.

8.1 MODELOS DE ENSEÑANZA.

Se desarrolla una programación didáctica enfocada en la adquisición de competencias y la construcción del propio conocimiento a través de modelos de enseñanza donde el alumno sea **sujeto activo y protagonista** con el fin de que el aprendizaje sea significativo y conectado. Según los modelos de enseñanza del MEC: un **modelo cognitivo** basado en el análisis y reflexión de las actividades, así como en la medida de lo posible un **modelo personal**, con el alumno trabajando de forma autónoma con aula virtual o clase invertida, que fomenta el compromiso responsable y la creatividad, muy cercana a la intuición.



Tomando como referencia el Cono de Experiencia de **Edgar Dale**, es el **modelo social** donde la interacción entre iguales impulsa las relaciones entre ellos, y mediante dialogo y cooperación se construye un conocimiento más duradero y de calidad; por ello se propondrán actividades colaborativas y agrupamientos.

El **modelo conductual** por repetición estará presente igualmente en las actividades de repaso y consolidación. Con ello, en la programación se reflejan todos los modelos de enseñanza, aprovechando el valor educativo de cada uno de ellos.

Serán factores a tener en cuenta en estos procesos de aprendizaje las motivaciones del alumnado y su entorno sociocultural, y la influencia positiva, directa y efectiva de la propia función del docente y del centro, tanto a nivel de disponibilidad de recursos como su idiosincrasia.

Se emplearán dos principios fundamentales como base para la construcción del aprendizaje: **una metodología motivadora y la atención a la diversidad.**

METODOLOGÍA MOTIVADORA. En coherencia con este principio metodológico, se desarrollan las siguientes estrategias:

Enseñanza funcional, contextualizada y cercana al alumnado Aprender desde una mirada técnica que descubra en su entorno y actividad cercana como el aprendizaje es algo útil y práctico, aplicable en su día a día. Y por ello motivante. Las actividades del curso se relacionan con el centro educativo, con la propia vida y funcionamiento del mismo y no son ajenas a las realidades sociales que vivimos ni a la realidad física y artística que nos rodea.

Educación en valores. La transversalidad como eje de la programación, una forma de conectar con el alumnado, cada vez más concienciado en “querer participar, hacer y dar respuesta” al mundo en el que vivimos y en el que entienden que no queda más remedio que implicarse. El logro intelectual viene asociado con un logro emocional, pues se da servicio a la comunidad a la que pertenece. Una motivación añadida y que contribuye a un alumnado “conectado” a la asignatura.

Aprendizaje desde el descubrimiento. En la línea del modelo de enseñanza cognitivo, se favorecerán actividades que fomenten la indagación e investigación individual, en las que el alumno es sujeto activo y participa directamente en su propio aprendizaje y el resultado es un aprendizaje significativo.

Se favorecerá el **trabajo cooperativo** del alumnado en el aula con distintos agrupamientos.

Uso de las TIC y programas DAO. Imprescindible dentro del currículo de la asignatura el uso de aplicaciones digitales como los programas de diseño asistido por ordenador (LibreCAD), programas de diseño y presentación de información (Canva) y plataformas de intercambio de información (Classroom). Los alumnos de hoy son considerados nativos digitales, y estas herramientas contribuirán a presentar soluciones técnicas a posibles problemas cotidianos.

Gamificación. La introducción de este componente reglamentario, añade un carácter lúdico y competitivo a los procesos de enseñanza y estimula los procesos de aprendizaje. Se usarán desde simples clasificaciones de los ejercicios técnicos, por niveles de dificultad y por tanto de logro, hasta aplicaciones como cuestionarios (Kahoot o Plickers) para repaso, afianzamiento o evaluación.

Retroalimentación en el proceso. El feedback al alumnado tanto individualizado como grupal es estimulante para el mismo, pues atiende a la fijación de nuevos objetivos y superación individual. Siempre se tenderá a reforzar los aspectos positivos y las fortalezas, primando a lo negativo.

Buen clima de clase. Es un elemento fundamental para el productivo desarrollo de la materia. Un clima de respeto, tolerancia, confianza y participación dentro del aula, que favorezca el compromiso al estudio, la responsabilidad y el orden y la disciplina en el trabajo.

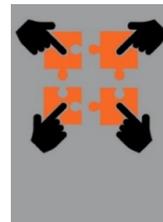
Se aplicará igualmente **partir de la situación del alumno** marcado por la evaluación inicial.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD; para dar respuesta a las diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje, en la aplicación del bloque normativo de referencia. Desarrollado por su importancia en el apartado siguiente 9.

8.2 METODOLOGÍAS ACTIVAS.

Como medio para llevar a cabo todo lo anterior, se toman 6 metodologías concretas desde las cuales se desarrollarán las tareas y actividades de la programación didáctica:

1.-**ABP.** Aprendizaje basado en proyectos desarrollados por el alumnado de forma cooperativa o individual donde el **docente propondrá un producto final** en cada uno de los trimestres y a través de diferentes situaciones de aprendizaje se aportarán las herramientas necesarias para su consecución de forma fraccionada en cada situación de aprendizaje añadiendo elementos al mismo. Esta metodología es activa, inclusiva y favorece la socialización.



2.- **APS.** Aprendizaje y servicio. Los alumnos combinarán su proceso de aprendizaje, desarrollo de habilidades, actitudes y competencias con una acción de tipo social, implicándose en un servicio a la comunidad. (IES o a nivel ciudad) Esta metodología nos aparece combinada con el aprendizaje por proyectos, pues los **productos finales de los mismos tendrán carácter contextualizado, social o de servicio.** El PEC contempla este tipo de “metodología activa contextualizada al entorno educativo y caracterizada por su transversalidad”.



3.-**CM.** Clase magistral, “método expositivo consistente en la presentación de un tema lógicamente estructurado” y que no debe suponer un monólogo sino que debería implicar simultáneamente interacción con el alumnado y discurso dialógico. Aun teniendo el alumno un rol pasivo, es una asignatura procedimental de saberes complejos y necesita del docente en su rol clásico. Se planteará en todo momento como un **proceso razonado grupalmente donde se desarrolle el pensamiento analítico y reflexivo.**

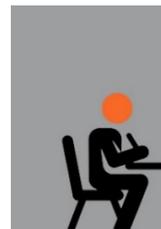


4. **FC.** Flipped Classroom o aula invertida, que supone **invertir momentos y roles tradicionales.** Cuando los saberes sean accesibles al alumnado, éste recibe información con las que fuera del aula inicia el proceso de aprendizaje, para en el aula ser desarrollado en procesos que requieran razonamiento y análisis. El **aula se convierte en lugar donde se plantean ideas e interrogantes y se resuelven dudas de forma básicamente cooperativa.** El docente como guía-orientador, aunque la información base



estará siempre accesible para su consulta.

5.-**REP.** Resolución de ejercicios y problemas como complemento de la lección magistral o de la Flipped Classroom. Metodología base asociada a la práctica clásica del dibujo técnico: el **saber “hacer”** que en este caso es **saber “resolver”**. En la variabilidad de ejercicios se busca un aprendizaje analítico y creativo, que funcione por descubrimiento. En la dificultad de los ejercicios encontramos el **nivel base** (ordinario), un **nivel mínimo** (ejercicios de refuerzo y consolidación) y un **nivel avanzado** (profundización)



6.-**UDA.** Uso como docente del alumno o **estudiante experto**, consistente en asignar al alumno un tema de la asignatura, para que lo prepare y presente posteriormente en clase (Luján-Mora, Aragonés Ferrero, 2007) en formato **Exposición**, con materiales del profesor y del propio alumno o en formato **Investigación**, donde el alumno busca todo el material necesario para preparar el trabajo. Al igual que la Flipped Classroom, se trata de un aprendizaje activo con cambio de roles, que favorece el diálogo y aprendizaje entre iguales y de calidad.



En casi todas las unidades didácticas, las metodologías se solapan en un mismo planteamiento. Por ejemplo para la obtención de un producto final (**ABP**) que dará servicio a la comunidad (**APS**) se han podido usar situaciones de aprendizaje formativas donde docente o alumno (**CM, FC o UDA**) han desarrollado los saberes básicos y éstos a su vez han sido consolidados con la resolución de ejercicios (**REP**), facilitando las herramientas base de construcción del producto.

8.3 FOMENTO DE LA LECTURA.

Tal y como viene definido tanto en el Art. 6 RD 243/2022, las materias “deben desarrollar actividades que estimulen el interés y el hábito por la lectura” como en el PEC en su Art. 2 “fomentar el gusto e interés por la lectura, insistiendo en la necesidad de desarrollar en el alumnado las habilidades de comprensión y fluidez lectoras”, se plantearán actividades o dinámicas en todas las situaciones de aprendizaje para el fomento de la lectura. Desde la lectura comprensiva y razonada de enunciados y teoría, base imprescindible en la REP, hasta la lectura informativa y motivacional de artículos de actualidad o extractos de libros relacionados con las actividades propuestas.

8.4 ESPACIOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE.

El espacio para aprender. El espacio destinado a la enseñanza será usado como otro recurso más para el aprendizaje, buscando en el cambio de escenario o configuración del mismo otra oportunidad para huir de la rutina y potenciar la motivación del alumno. Tendremos un aula de Dibujo Técnico, así como el Aula de Clase los dos espacios de uso recurrente de la asignatura.

Aula de Dibujo Técnico. Las sesiones en el aula de Dibujo Técnico al ser un **espacio compartido** estará poco sujeto a modificaciones por parte de nuestra asignatura. Se agrupará los alumnos individualmente y, cuando se requiera, en grupos de dos. El objetivo es facilitar un **aprendizaje cooperativo**, donde un alumno de más dificultad será emparejado con otro que presente un mayor ritmo de aprendizaje. Esta figura de “alumno ayudante” permitirá a uno de ellos tener un apoyo y ayuda directa, y a otro la consolidación de “saberes” y habilidades en el proceso de ejercer de “ayudante”.

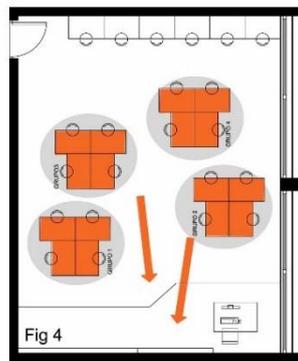
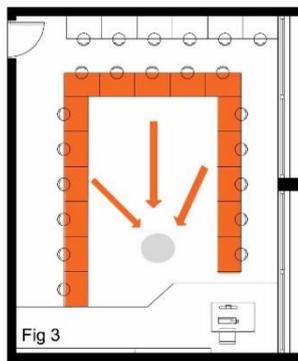
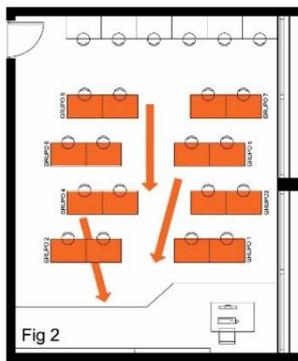
Aula de Clase. Será igualmente un espacio compartido, por lo tanto, tampoco sujeto a modificaciones. No obstante, en la medida de lo posible, si se nos permite, probaremos una configuración del grupo flexible y variante a lo largo del curso. Esta programación prevee tres tipos de agrupamientos:

a) **Filas horizontales en agrupamientos de dos** (“alumno ayudante”) (Fig 2). Es una estructura preparada para la enseñanza expositiva (clase magistral CM, Flipped Classroom FC o

alumno docente UDA) pues hay un punto focal, la pizarra o pantalla del proyector y para la realización concentrada de ejercicios de forma individual (REP).

b) **Fila formando una U** (Fig 3), para puestas en común de ideas, debates o exposiciones, donde todos los alumnos están en primera fila y tienen contacto directo con la “acción” para favorecer la participación. (UDA, ABP y APS).

c) **Agrupamiento en pequeño grupo de 4** (Fig 4). Este esquema se usará en los proyectos colaborativos, pues los alumnos se comunicarán verbal y visualmente de una forma más sencilla. Además, no perderán la visual focal principal de la clase. Usada para metodologías de proyectos (ABP y APS)



Por último destacar que las paredes se usarán como recurso educativo, donde son expuestos a modo de “museo del aula”, trabajos destacados.

MATERIALES Y RECURSOS	
FÍSICO/ TRADICIONAL	DIGITAL
Mobiliario de dibujo técnico: mesas y taburetes regulables * Pizarra blanca magnética, rotuladores de color y borrador * Escuadra, cartabón y regla imantadas para pizarra * Cuerda para trazado curvas * Piezas de metal/madera para vistas y secciones * Apuntes de clase y fichas de ejercicios * Libro de texto * Portadocumentos del alumno: carpeta de anillas y fundas de plástico * Escuadra y cartabón de ángulos rectos, regla milimetrada, transportador, compás tipo bigotera * Libreta de apuntes, papel dibujo A4 y bloc de dibujo * Papel croquis y gomaeva * Portaminas 0.5 con minas blandas y duras * Lápices blandos y duros * Goma y sacapuntas * Rotulador calibrado 0.2-0.4-0.8	Cuaderno digital del Docente (Additio, Séneca, XXXXXX)* Plataforma virtual (Classroom) Código clase: jdkopad * Videoconferencias (Meet) * Cámara de fotos/móvil/Tablet del alumnado* Programa de organización de recursos digitales (Symbaloo) * Aplicaciones para tablets y teléfonos móviles (Isometrik, Isotop) * Canales de YouTube: PDD Profesor de Dibujo, Fernández Coca * Webs o blogs (Mongge, Profesor de Dibujo, J.A. Cuadrado, Trazoide) * Plataforma de educación gratuita online clase invertida (Khan Academy)Software para PDI (Geoenzo) * DAO (LibreCad, FreeCad) * Diseño presentaciones (Plickers, Genially, Canva)* Paquete Office (LibreOffice)

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

9.1 PRINCIPIOS DUA

“Las medidas, tanto generales como específicas que se van a aplicar, aplicarán los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje**” (en adelante, DUA), como garantía de una certera inclusión educativa. Se diseñará por tanto en dinámicas, recursos y estrategias de aprendizaje para el grupo completo según su diversidad, pero no específicamente modificar las medidas generales según la diversidad del alumnado.

La Atención a la Diversidad en los centros educativos ha sido modificada recientemente, no existiendo por ejemplo la ACNS (adaptación curricular no significativa) y surgiendo los programas de **Refuerzo y de Profundización** orientados para todo el alumnado (no solo NEAE). Se introducirán dentro del principio de acción de las medidas DUA.

Como indicamos en el apartado Contextualización, el análisis de la evaluación inicial del grupo clase, nos desprende una información relevante del mismo, con especial atención al alumnado con ciertas necesidades educativas. Estas necesidades serán valoradas junto con el profesional de pedagogía terapéutica y el orientador y se aplicarán en el desarrollo de unas medidas generales que siguen los “principios DUA” y en unas medias individuales que atienden a alumnado NEAE.

Medidas generales. Las siguientes medidas, recursos y estrategias serán llevadas a la práctica en esta programación aplicándolas a todo el grupo-clase. Se organizan en base a los diferentes “Principios DUA”.

PROPONER MÚLTIPLES FORMAS DE REPRESENTACIÓN (red neuronal de reconocimiento)

Para percibir la información: En Clase invertida se usarán tanto **videos digitales online** (tipo YouTube o Vimeo) como **presentaciones digitales** (Tipo Genially); en el aula, las **explicaciones orales** irán acompañadas de **Apps en pizarra digital** (Tipo GeoEnZo).

Para comprensión lenguajes: En programas DAO, **diccionarios digitales** (tipo WordReference).

Opciones de comprensión: Tanto en clase invertida como en el aula se darán **instrucciones y orientaciones tipo de elaboración** para los distintos ejercicios (PDF), así como **ejemplos y aplicaciones prácticas variadas** (se compilarán en Classroom).

PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN (red neuronal estratégica)

Medios de acción: Partir del nivel competencial del alumnado marcado en evaluación inicial y actividades introductorias e ir avanzando en dificultad en **progresión graduada de las tareas** siguiendo los **distintos ritmos de aprendizaje** que se requieran. **Las actividades y ejercicios serán diferenciadas según nivel (refuerzo-ordinarias-profundización)** y presentadas como **gamificación**, siendo el nivel ordinario el básico para la consecución de los objetivos. **Las actividades de refuerzo serán más sencillas que las ordinarias, con información de apoyo y buscarán consolidar el aprendizaje.** **Las actividades de profundización usarán otros recursos, como digitales, y buscarán no ya la ampliación de saberes, sino de casuísticas.** El uso del **aula virtual** da la posibilidad del **acceso a la información base en todo momento.** **Agrupaciones flexibles en el aula**, dependiendo de las tareas, prestando atención a la **agrupación en parejas** entre alumnos de diferentes ritmos de aprendizaje (alumno ayudante).

Formas de expresión: Las **exposiciones orales** se realizarán en proyector o pizarra digital o física. Los **video tutoriales** serán otra forma de exposición de la información.

Funciones ejecutivas: Se propondrán **plazos de entrega consensuados.** Valoración del **avance y progreso mediante auto-co-heteroevaluación.**

PROPORCIONAR MÚLTIPLES FORMAS DE IMPLICACIÓN (red neuronal afectiva)

Para captar el interés: Favorecer la motivación en **actividades contextualizadas dentro de la transversalidad.** **Metodología de aprendizaje y servicio.** Se usarán **noticias y videos de actualidad** para motivarlos igualmente. **Actividades cooperativas** que buscarán mejora del clima

de clase. Uso de **TICs y programas DAO** en todas las situaciones de aprendizaje, para agilizar ritmo de aprendizaje.

Para mantener el esfuerzo: Un **feedback** continuado, **valorando el esfuerzo y el logro**.

Para la autorregulación: Se propondrán **diferentes vías de evaluación** (pruebas, portafolio, proyectos, exposiciones...) y **diferentes instrumentos** (rúbricas, escalas de observación...).

Medidas individuales y de atención al alumnado NEAE. La presente programación atiende a las diferencias individuales del grupo-clase, adoptando medidas para el alumnado que lo requiera. Como base, se debe **implantar en el aula una atmósfera de comprensión, respeto y aceptación de las individualidades de cada uno, sean de género, procedencia, intereses o diversidad porque “ser diferentes nos enriquece”**.

a. Medidas de atención individuales.

Se intentará la máxima **atención individualizada** para ser guía y refuerzo antes las necesidades de cada alumno.

Las actividades serán clasificadas por dificultad, como se ha indicado anteriormente, siendo el nivel base el ordinario y existiendo otros dos niveles: un nivel mínimo, con ejercicios y actividades más sencillas que actúan como **refuerzo** y consolidación de los saberes y un nivel avanzado, que podríamos denominar de **profundización**, donde los saberes se nos presentan en formas algo más complejas, para que el alumno llegue a ellas por reflexión, indagación y descubrimiento. Estas actividades aunque se recomendarán individualmente, estarán disponibles para todo el alumnado y serán presentadas como un juego en tres niveles de dificultad, lo que propiciará la motivación a completarlas.

Alumno repetidor. Como alumno que ha superado la materia el curso pasado, **no necesitará ningún programa de refuerzo específico en la materia**. Las medidas previstas irán en la línea de evitar la desmotivación y falta de atención y productividad en la asignatura. Para ello:

Será instado a la realización de las **actividades de profundización** e incluso alguna de **ampliación** en las diferentes situaciones de aprendizaje.

Actuará como **alumno ayudante** a sus compañeros, explicando y resolviendo dudas (cuando el dominio sea constatable por el docente) o puntualmente como **estudiante experto (UDA)**, en la que el alumno será usado como docente (que mejorará su asimilación de saberes y la autoestima).

b. Medidas específicas alumnado NEAE.

TDAH

Adaptación ambiental. Se situará cerca del profesor, lejos de elementos distractores. En la mesa solo se permitirá el material imprescindible. Su compañero “alumno ayudante” será tranquilo y paciente, que sirva de apoyo en tareas y controle su agenda.

Adaptaciones metodológicas generales. Mostrarle especial atención, manteniendo contacto visual y anticipando conductas disruptivas. Permitirle cierto movimiento con funciones justificadas como repartir folios, borrar pizarra o conectar elementos.

Adaptación de contenidos. Plantear las actividades de la materia con formato más sencillo y claro y proporcionarle esquemas de la sesión como guía.

Adaptación en cuanto a disciplina. Consensuar normas y consecuencias.

Instrumentos de evaluación. En las pruebas, repasar los enunciados, informarle del tiempo y supervisar que no se deja nada sin contestar.

AACCH

Adaptación ambiental: Se prestará atención a su participación en el grupo e integración con el resto.

Adaptación metodológica general: Se le dará autonomía, pero el profesor será guía en todo momento.

Adaptación de contenidos. Desarrollará las actividades de profundización más complejas y se instará a la búsqueda de múltiples soluciones, favoreciendo el pensamiento divergente.

Instrumentos de evaluación. El desarrollo correcto de las actividades de profundización se verá reflejado en las calificaciones dándole oportunidades de perseverar. Se potenciará la autocrítica, aceptando las críticas y opiniones de los demás a su trabajo.

10. EVALUACIÓN.

Evaluación como instrumento de mejora. En la línea de ofrecer una mejora en la calidad en la enseñanza y en un proceso de mejora progresiva de los procesos de aprendizaje, la evaluación no sólo estará enfocada en el alumnado, también se evaluará la propia labor docente y la programación en sí como instrumento.

10.1 EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

La Orden 30 Mayo 2023 nos indica que “La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será **criterial, continua, 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”.

Igualmente nos refiere que “la evaluación será continua...” y buscará “adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias”. En el “alumnado de primer curso de Bachillerato deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las **competencias específicas**”, base de superación de las **competencias clave** generales (recordemos relacionadas con los descriptores operativos). De esta forma, superando los **criterios**, y por tanto, las competencias específicas, se habrán superado las competencias clave.

Cuaderno del profesor. Se usará para la recogida y compilación de notas la “**plataforma Séneca**”, que simplificará la labor de cálculo-precisión y que ofrece comunicación con el alumnado y familias. Se dispondrá a su vez de tablas excell de cálculo, sistema rápido privado del profesor.

10.1.1 FASES DE LA EVALUACIÓN

Inicial. Fase que se produce durante el primer mes del curso escolar, y que conlleva una serie de actuaciones (que hemos definido en el apartado *Contextualización. Características específicas del grupo clase*) para conocer y **valorar la situación de la que parte nuestro alumnado** de cara a tomar medidas generales e individuales y a modificar la programación en base a los resultados. Dichas valoraciones no tendrán carácter de calificación.

Continua. Fase de **observación y recogida de datos** para conocer el grado de consecución de los aprendizajes por parte del alumnado. Las actuaciones que se preveen se clasificarán en evaluables, basadas en la observación y pruebas y que tienen la finalidad de emitir una valoración o juicio para la mejora y motivación del alumno; y calificables, mediante pruebas, que vienen asociadas con una nota. Las calificaciones trimestrales pueden considerarse parte de la evaluación continua.

Final. Fase que determinará la calificación del alumnado en la materia, con repercusión académica, en relación a la consecución de las competencias que se han evaluado durante el curso. Comprende una evaluación ordinaria a mediados-finales de Junio y una extraordinaria que se llevará a cabo en Septiembre.

10.1.2 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Evaluación como proceso formativo. Como instrumento que suministra de manera constante conocimiento de resultados para que el alumnado tendrá la posibilidad de rectificar sus errores.

Evaluación como proceso participativo. Donde no solo se usa la **heteroevaluación** o evaluación llevada a cabo por el docente, sino que se fomenten los procesos de **coevaluación** (o evaluación entre iguales) y **autoevaluación** del alumnado (valoración del alumnado de su propio trabajo). La calificación no obstante, solo será llevada a cabo por el docente, que podrá tener en cuenta las otras dos.

10.1.3 ACTIVIDADES NO CALIFICABLES. INSTRUMENTOS

Actividades no calificables. En esta programación se han denominado así aquellas que permiten conocer el grado de aprendizaje para emitir una valoración o juicio al alumnado para su motivación y mejora. Para ellas se usarán distintos instrumentos: (CO. Cuestionario online. PT. Portfolio/láminas/ejercicios. DAO. Ejercicios/prácticas DAO. PY. Proyecto individual/cooperativo. EX. Examen. OS. Observación sistemática)

10.1.4 ACTIVIDADES CALIFICABLES E INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN

Actividades calificables. Aquellas a las que se le ha asignado una nota con repercusión académica. Serán aquellas consideradas por su importancia, o por ser resultado de una evolución del alumnado (finales de trimestre, exámenes). Los instrumentos de calificación serán los instrumentos necesarios para poner esa nota. Se compartirán con el alumnado a través de la plataforma virtual. Para definir los “**indicadores o aspectos a observar**” de estos instrumentos se han tenido en cuenta los criterios de evaluación. Se emplearán los siguientes instrumentos de calificación:

Escala numérica. Se establecerán grados de consecución, de valoración numérica, de 0 al 10. Serán usados preferentemente en exámenes.

Rúbricas. A lo largo de la programación didáctica se utilizarán **rúbricas** como instrumentos de calificación. Se considera el medio **más objetivo y preciso** de valorar el nivel de logro conseguido. Se debe usar este tipo de instrumento para conseguir que los **criterios de evaluación sean medibles**. Es por ello que en esta programación se diseñan rúbricas para cada criterio de evaluación, desglosándolo en partes con indicadores medibles, niveles de logro (SB, NOT, BIEN, SUF-INS) y añadiendo matices en base a los contextos o actividad donde se apliquen. Se aplicarán en actividades y proyectos en la medida de lo posible.

10.1.5 PORCENTAJES, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

Porcentaje de cada criterio de evaluación. En la normativa, se recoge que “la totalidad de los **criterios de evaluación contribuyen en la misma medida**”. Por tanto, todos los criterios de evaluación tendrán el mismo peso, que es de un **7.14%**, obtenido de dividir el 100% entre el número total de criterios, es decir $100/14=7.14$.

La **calificación de cada criterio de evaluación** se obtendrá **media aritmética de las calificaciones de las actividades calificables relacionadas con cada criterio** (método de calificación aritmético).

En la siguiente tabla se nos relacionan cada uno de los criterios de evaluación (asociados a cada competencia específica) con las actividades que se han programado para calificar dicho criterio: número total de las mismas y situación de aprendizaje donde se desarrollan.

Calificación. Si el alumno/a, en **evaluación ordinaria**, obtiene una nota igual o superior a 4,5 (redondeo a 5), superará la asignatura. Esta nota, puesto que todos los criterios tienen el mismo %, se obtendrá de la **media aritmética de los 14 criterios de la asignatura**. La **calificación anual** del alumno se obtendrá igualmente de la media aritmética de los criterios trabajados en cada uno de los trimestres.

Recuperación. Se dará la posibilidad siempre que sea posible, de recuperar las actividades evaluables (mal desarrolladas) que se han calificado. El alumno se adaptará al calendario máximo de fechas para la entrega de las mismas. De no poderse recuperar por las características de la propia actividad, el alumno podrá compensarla con las notas de actividades posteriores asociadas al mismo criterio.

Recuperación en evaluación extraordinaria: El alumno/a que no supere la materia, en evaluación ordinaria (normalmente mediados de junio para nuestra asignatura), tendrá que realizar la **evaluación extraordinaria, que se desarrollará en los 4 primeros días de Septiembre** (según calendario propuesto por el centro). El alumnado que esté en esta circunstancia se le entregará un informe donde se le detallarán los criterios de evaluación no superados e incluso aquellos que se consideran “débiles” (estos últimos no a recuperarse pero sí a ser tenidos en cuenta). Se le especificará

las actividades calificables que deberá superar para recuperar esos criterios. Normalmente se le propondrá un portfolio de recuperación de ejercicios relacionados con los criterios no superados y los “débiles” y una prueba (examen), en este caso solamente de los criterios no superados.

10.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

Con el objetivo claro de una mejora a lo largo del curso y en los cursos siguientes tanto de la **práctica docente** como del **proceso de enseñanza** en sí, se harán a lo largo del curso evaluaciones parciales de la marcha del curso. Es importante parar y reflexionar sobre el proceso, atendiendo a los posibles elementos que puedan estar fallando: desde el clima de clase, la asistencia, la temporalización de acuerdo a lo previsto en este documento, la efectividad y motivación de las actividades propuestas, la aplicación de las metodologías hasta los resultados del aprendizaje. Se establece una evaluación al final de cada Situación de Aprendizaje y al final de cada Trimestre.

Evaluación al finalizar cada Situación de Aprendizaje se revisarán los resultados que han dado la misma, la implicación del alumnado, la puesta en práctica de las actividades propuestas y la efectividad de las mismas y de los instrumentos de evaluación. Se hará especial atención a la temporalización de la unidad con respecto a la programada, para poder ajustar tanto en el curso presente, como para otros años. El **alumnado rellenará un cuestionario digital** anónimo, sobre preguntas relativas al **interés y motivación** de las actividades propuestas y de los saberes que se han trabajado, la **dificultad** a la hora de llevarlas a cabo y posibles **propuestas de mejora**. Las conclusiones de cada situación de aprendizaje se recogerán en una ficha de evaluación (a modo de “cuaderno del docente” y serán parte integrante de la memoria de autoevaluación a final del curso.

Evaluación trimestral y final de curso. Tras cada evaluación, se realizará análisis de resultados, temporalización del curso y propuestas de mejora para el siguiente trimestre. Será recogida en la correspondiente “acta de Departamento” trimestral. En el caso del último trimestre, el departamento realizará una valoración global, incluyendo propuestas de mejora para el curso próximo. En las conclusiones finales se analizará el desarrollo y efectividad de la programación didáctica de cada curso y grupo, y formará parte de la Memoria de autoevaluación del departamento.

11. PLAN DE DESARROLLO DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE

11.1 CRITERIOS DE TEMPORALIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y N° SESIONES

Criterios. Los saberes básicos en sus respectivas situaciones de aprendizaje se han secuenciado y temporalizado coherentemente de acuerdo a el **grado de concentración- implicación del alumnado** durante el curso escolar, que aumenta progresivamente en cada trimestre y decrece desde su ecuador hasta el final del mismo; al igual que en el global del curso donde es el segundo trimestre el más adecuado para desarrollar los temas de mayor dificultad. En base a la evaluación inicial y a la experiencia de otros cursos, el bloque B **sistemas de representación se desarrollará en el segundo trimestre**, con los temas de diédrico más complicados en las semanas intermedias, para acabar el mismo con axonometría, sistema que ya han avanzado en tecnología en la ESO. En el **primer trimestre** se empezará el rodaje de la asignatura coherentemente con el bloque A, **trazados geométricos** en dificultad creciente hasta acabar con transformaciones geométricas, tema más mecánico. Para el **tercer trimestre**, los temas más motivantes para el grupo según la evaluación inicial, bloque C **Normalización y documentación y sistemas acotado y cónico**, para acabar con análisis geométrico en el arte y la historia, tema más ligero para los últimos días del curso. El bloque D desarrollado al final de cada situación de aprendizaje, sirve de repaso y afianzamiento.

Otros criterios que se han tenido en cuenta en esta secuenciación han sido la **necesidad de ciertos conocimientos-saberes previos para afrontar otros**; la situación de ciertas **efemérides**, como el día Contra la Violencia de género, o día del Medio Ambiente, trabajados con actividades en la asignatura; la **coordinación necesaria con otros departamentos** para organizar las actividades cooperativas e interdisciplinares, y para el uso de ciertos espacios como la sala de informática; o las **actividades complementarias** programadas en base a fechas de visitas o **uso de espacios exteriores** cuando el tiempo es más adecuado o finales de trimestres o tras exámenes.

Por otra parte, el número de sesiones de cada unidad didáctica se ha obtenido varios elementos:

a. El **Calendario Escolar Provincial para Almería del curso 23-24**, según la Resolución de la Delegación Territorial de Educación.

b. El **número de sesiones semanales** para Dibujo Técnico I son 4 horas.

c. El **horario de clase** facilitado por el centro educativo.

Con todo ello, para programar tenemos disponibles para este curso 141 horas: **53 horas distribuidas en 15 semanas en el primer trimestre, 41 horas en 11 semanas en el segundo trimestre y 47 horas en 12 semanas en el tercer trimestre**. De ellas se eliminarán sesiones de presentación de la materia, evaluación inicial, pruebas trimestrales y recuperación o imprevistos como huelgas o actividades complementarias de otras materias. En base al total restante, el número de sesiones para cada situación de aprendizaje vendrá determinado por la **cantidad y dificultad de los saberes básicos** contenidos en cada una, por los posibles **problemas de asimilación de saberes en función de la comprensión y motivación** del alumnado y por la **previsión de la importancia y desarrollo que se le dan a ciertos saberes en este segundo curso** de la asignatura de cara a la PEvAU.

11.2 PLAN DE SESIÓN Y ESTRUCTURA DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

En cada una de las SA se intenta seguir un patrón operacional común, tanto en su estructura general como en el desarrollo de cada una de las sesiones.

Estructura común de las SA. En la **primera sesión** siempre se explica al alumnado en qué se va a trabajar en esa SA, su **importancia** y cómo se va a **desarrollar** la misma (saberes, características, evaluación...); en este punto se intenta **motivar** al alumnado, sea con un video, noticia o reflexión o debate; en algunas SA se realizan **actividades de inicio** como test de evaluación inicial o de repaso,

que evalúan el punto de partida del alumno y en otras, cuando los saberes son completamente nuevos para el alumnado, la primera sesión acaba con un test final, de **activación**. Las **sesiones centrales** se **desarrollan los saberes** enfocados en conseguir los objetivos y competencias previstos, organizadas en **coherencia curricular y dificultad progresiva**. Las **últimas sesiones** desarrollarán el bloque **DAO**, y se usarán para dar **repaso, práctica y afianzamiento** a los saberes trabajados durante la unidad, aplicados al entorno de estos programas. Se entregarán los proyectos y actividades (**actividad de evaluación**) y se le pedirá al alumno que haga una **valoración de la misma**.

Plan de sesión. **Fase inicial** (5-10') Llegada, control de asistencia, recordatorio sesión anterior, correcciones y dudas. **Fase central** (35-45'), de explicación y aplicación. **Fase final** (5-10') Resumen de ideas, retroalimentación, tareas.

11.3 TABLA DE TEMPORALIZACIÓN.

Pag. 31

11.4. DESARROLLO DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE. PROGRAMACIÓN DE AULA

Pag-. 32

Trimest.	Semana	Lunes	Martes	Miérc.	Jueves	Viernes	Nº S.A.	Situación de Aprendizaje desarrollada	Nº Sesi	
1 trimestre	Sept.	1				15	1	INSTRUMENTO TÉCNICO. Materiales. Uso. Trazados elementales. Lugares geométricos. Arco Capaz. Aplicaciones. Introducción DAO	8	
		2	18	19	20	21				22
		3	25	26	27	28				29
	Octubre	4	2	3	4	5	6	2	LA MÉTRICA GEOMÉTRICA. Proporcionalidad y Semejanza. Escalas. DAO	7
		5	9	10	11	12	13			
		6	16	17	18	19	20			
	Noviembre	7	23	24	25	26	27	3	GEOMETRÍA POLIGONAL. Polígonos. Triángulos. Cuadriláteros. Polígonos. Estrellados	10
		8	30	31	1	2	3			
		9	6	7	8	9	10			
	Diciembre	10	13	14	15	16	17	4	EL DISEÑO DE LA CURVA. Tangencias. Enlaces. Aplicaciones. Curvas cónicas.	12
		11	20	21	22	23	24			
		12	27	28	29	30	1			
	Diciembre	13	4	5	6	7	8	5	EXAMEN GEOMETRÍAS TRANSFORMADAS. Movimientos. Simetría, giro, traslación, homotecia...	9
		14	11	12	13	14	15			
		15	18	19	20	21				
2º trimestre	Enero	16	8	9	10	11	12	6	FUNDAMENTOS DEL DIÉDRICO. Sistemas de representación. Sistema diédrico: punto, recta y plano.	10
		17	15	16	17	18	19			
		19	22	23	24	25	26			
	Febrero	20	29	30	31	1	2	7	OPERACIONES ENTRE ELEMENTOS. Sistema diédrico: planos. Pertenencia. Intersecciones, paralelismo, perpend. Distancias	12
		21	5	6	7	8	9			
		22	12	13	14	15	16			
	Marzo	23	19	20	21	22	23	8	SÓLIDOS Y SECCIONES DIÉDRICAS. Superf y sólidos sencillos. Secciones. Abatimient	8
		24	26	27	28	29	1			
		25	4	5	6	7	8	9	AXONOMETRÍA Sistema axonométrico EXAMEN	14
		26	11	12	13	14	15			
27		18	19	20	21	22				
3º trimestre	Abril	28	1	2	3	4	5	10	PROYECTO Y DOCUMENTACIÓN Normalización. Croquización. Acotación. Cortes y roturas. Documentación de un proyecto. Fases y documentos.	13
		29	8	9	10	11	12			
		30	15	16	17	18	19			
	Mayo	31	22	23	24	25	26	11	SISTEMAS ACOTADO Y CÓNICO. Acotado. Aplicaciones. Cónico. Fundamentos. Métodos perspectivos.	15
		32	29	30	1	2	3			
		33	6	7	8	9	10			
	Junio	34	13	14	15	16	17	12	LAS MATEMÁTICAS DIBUJADAS EXAMEN	10
		35	20	21	22	23	24			
		36	27	28	29	30	31			
		37	3	4	5	6	7			
Junio	38	10	11	12	13	14	12	EXAMEN		
	39	17	18	19	20	21				

Inicio/Fin de Curso
Imprevistos/Ajustes

Desarrollo SA
Exámenes Trimestrales/Recup

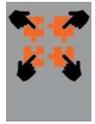
28 Festivos
25 Exámenes parciales

S.A. 1: INSTRUMENTO TÉCNICO		
8 sesiones	1 trimestre	15 Sept-2 Oct
Importancia/Interés de la Unidad Didáctica		
Introducción a la asignatura repasando destrezas y saberes de la etapa anterior y proporcionando herramientas geométricas básicas para el desarrollo del curso. Introducción a sistemas DAO. Contextualización. Patrimonio.		
Tarea Final		
Elaboración Portfolio de Actividades. 1. <u>Trazado</u> : Rotulación. Pajarita Nazarí. 2. <u>Láminas</u> 3. <u>Trazados CAD</u> básicos.		
CONCRECIÓN CURRICULAR		
Saberes Básicos	Contexto. Valores. Transversalidad	
 DIBT.1.A.3. Conceptos y trazados elementales. Lugar geométrico. Arco capaz. Aplicaciones.  DIBT.1.A.9. Rigor, precisión y limpieza. DIBT.1.D.1. Aplicaciones CAD 2D.	LEA Art.40. Cultura Andaluza. RD 243/2022. Art 7.1. Desarrollo de la sensibilidad y criterio estético. Conocimiento Patrimonio Cultural y artístico. Conciencia identidad e historia. Educación digital.	
Obj. Programación	Obj. Etapa	
B. Resolver problemas matemáticos y operaciones básicas geoméricamente, con procesos razonados donde la precisión, el rigor y la pulcritud en su construcción gráfica sean elementos clave. K. Importancia Dibujo técnico en diseño y arquitect.	i. Conocimientos científico tecnológicos básicos de modalidad. g. Utilización tecnologías comunicación. l. Sensibilidad artística.	
Contribución a las Competencias Específicas, Descriptores operativos y Competencias Clave		
Competencias específicas	Descriptores operativos	
 C. ESP.2 resolución de problemas gráfico-matemáticos mediante fundamentos de la geometría plana.  C.ESP.5 mediante el uso de sistema CAD para presentar en dos dimensiones el resultado final del proceso.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CD1, CD2, CD3, CE2, CE3, CCEC3.2	
	Competencias Clave	
	 CCL  STEM  CPSAA  CD  GE  CCEC  CP	
Metodología		
Principios metodológicos y metodologías activas	Escenarios.	Recursos y materiales
Enseñanza funcional contextualizad. Aprendizaje desde el descubrimiento. Uso Tics/DAO. Gamificación. Retroalimentación en el proceso.	 CM  REP Aula de Dibujo. Ts Agrupación 2 Aula de informática. T7-8 Agrupación 2 Hogar del alumno/a.	Útiles tradicionales Dibujo. Ordenadores- Tablets. Kahoot-Genially LibreCAD. Manuales online. LibreOffice.
Modelos de enseñanza aplicados en la SA	Cognitivo, conductual, personal y social	
Atención a la Diversidad.		
Medidas generales DUA	Medidas de refuerzo y profundización	
Uso videos y presentaciones generales. Explicaciones orales en pizarra digital. Video tutoriales. Activ. variadas. Instrucciones elaboradas PDF. Progresión graduada de tareas. Diferentes vías de evaluación. Feedback. Aprendizaje motivador contextualizado.	Diferenciación de actividades por niveles gamificadas. Actividades profundización. Compilación de instrucciones y ejemplos accesibles en Classroom. Agrupaciones flexibles (Grupo. Alumno ayudante/ experto).	

SECUENCIA DIDÁCTICA				
FASE INICIAL 5-10'		Llegada al aula, control de asistencia. Puntos importantes de la sesión anterior, correcciones, dudas y presentación de la sesión actual.		
FASE CENTRAL 35-45'		Desarrollo de las actividades y ejercicios de enseñanza y aprendizaje		
N.º Sesión		Temporalización de sesiones		
1	Evaluación inicial. Cuestionario online Kahoot. Ejercicio E- 1.1 Instrumentos de dibujo técnico (papel, lápices, portaminas, reglas, plantillas, compás, goma). Instrumentos de medida (reglas, escalímetro, transportador ángulos). Presentación Genially.			
2	Tarea previa: Lectura y visualización “Mosaicos, luz y color en la Alhambra” Rotulación láminas. Normalización. Introducción: video Youtube “Geometría Islámica” Trazados básicos. Perpendicularidad. Paralelismo. Uso reglas y compás. Láminas Rotulación/Trazado Pajarita Nazarí. Actividad E- 1.2			
3	Trazados fundamentales: Segmentos (mediatriz, perpendicular. Operaciones. Thales) Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E-1.3			
4	Trazados fundamentales: Ángulos (bisectriz, operaciones, construcción) Ejercicios clase. Casos p. Correc. Ejercicio E-1.4 Cuestionario online Kahoot. Ejercicio E- 1.5			
5	Trazados fundamentales: Circunferencia. Posiciones. Ángulos. Arco Capaz Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E-1.6			
6	Trazados fundamentales: Lugares geométricos (paralelas, medianas, distancias) Ejercicio clase. Casos prácticos. Corrección. Actividad E-1.7			
7	DAO: Introducción programa. Interfaz. Comandos básicos. DAO: Trazado líneas. Circunferencia. Operaciones segmentos. División. Ejercicio clase DAO. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E-1.9			
8	DAO: Lámina Arco Capaz. Aplicado a la cartografía de Almería Capital. Actividad C-1.10 Trabajo práctico cooperativo (2) en soporte digital: Aplicación problema de Pothenot. Búsqueda ubicación desconocida a partir de tres puntos emblemáticos de la capital. Tarea previa: Lecturas introductorias e investigación previas a la sesión. Búsqueda y uso cartografía digital (bibliocad.com) Resolución geométrica mediante LibreCAD. Presentación oral de resultados.			
FASE FINAL 5-10'		Resumen aprendido, cuestionario, retroalimentación, tarea.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA		Septiembre 2023.		
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO				
Criterios de Evaluación implicados en la SA				
2.1. Solucionar gráficamente <i>cálculos matemáticos</i> con conceptos y propiedades de geometría plana, mostrando interés por la <i>precisión, claridad en su lectura y limpieza</i> .				
5.1. Creación figuras planas 2D mediante programas de <i>dibujo vectorial CAD</i> .				
C.Esp	C.Ev	Actividades Calificables	Inst. Calif.	Plan Recuper.
CE2	2.1	Laminas portfolio.	Rúbrica	Repetición
	2.1	Prueba	Escala Num	Examen
BIBLIOGRAFÍA WEBGRAFÍA		www.trazoide.com www.mongge.com www.bibliocad.com https://www.elblogdelatabla.com/mosaicos-luz-y-color-en-la-alhambra https://www.youtube.com/watch?v=4PsqsBk7rv0 García Gómez, T. <i>Prácticas de Dibujo Técnico I</i> . Ed. Alarcón. 2017		

S.A. 2: LA MÉTRICA GEOMÉTRICA		
7 sesiones	1 trimestre	4 Oct-18 Oct
Importancia/Interés de la Unidad Didáctica		
Trazado de figuras iguales y semejantes. Uso de las escalas como medio de representación de la realidad. Entender la importancia de la proporcionalidad y del dibujo técnico en el diseño arquitectónico. Patrimonio. DAO.		
Tarea Final		
Estudio y descubrimiento de las escalas con la que se nos presentan diferentes fotografías de equipamientos públicos, elementos patrimoniales o piezas industriales.		
CONCRECIÓN CURRICULAR		
Saberes Básicos		Contexto. Valores. Transversalidad
 DIBT.1.A.4. Proporcionalidad, razón y reglas. Equivalencia y semejanza. Escalas.  DIBT.1.A.9. Rigor, precisión y limpieza. DIBT.1.D.1. Aplicaciones CAD 2D.	LEA Art.40. Cultura Andaluza. RD 243/2022. Art 7.1. Desarrollo de la sensibilidad y criterio estético. Conocimiento Patrimonio Cultural y artístico. Conciencia identidad e historia. Educación digital.	
Obj. Programación		Obj. Etapa
B. Dominar el manejo de escalas y proporcionalidad en la representación de objetos y trazados. K. Entender la importancia del DT en proceso de creación y diseño de elementos o proyectos arquitectónicos. N. Desarrollar mirada técnica.		e. Expresión oral. i. Conocimientos científico tecnológicos básicos de modalidad. j. Procedimientos investigación/ científicos. g. Utilización tecnologías comunicación. l. Sensibilidad artística.
Contribución a las Competencias Específicas, Descriptores operativos y Competencias Clave		
Competencias específicas		Descriptores operativos
 C. ESP.2 resolución de problemas gráfico-matemáticos mediante fundamentos de la geometría plana.  C.ESP.5 mediante el uso de sistema CAD para presentar en dos dimensiones el resultado final del proceso.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CD1, CD2, CD3, CE2, CE3, CCEC3.2	
		Competencias Clave
		      
Metodología		
Principios metodológicos y metodologías activas		Escenarios.
Enseñanza funcional contextualizada. Aprendizaje desde el descubrimiento. Uso Tics/DAO. Gamificación. Retroalimentación en el proceso.	  CM REP	Aula de Dibujo. Ts Agrupación 2 Aula de informática. T6 Agrupación 2 Hogar del alumno/a.
		Recursos y materiales
		Útiles tradicionales Dibujo. Ordenadores- Tablets. Kahoot-Genially LibreCAD. Manuales online. LibreOffice.
Modelos de enseñanza aplicados en la SA		Cognitivo, conductual, personal y social
Atención a la Diversidad.		
Medidas generales DUA		Medidas de refuerzo y profundización
Uso videos y presentaciones generales. Explicaciones orales en pizarra digital. Video tutoriales. Activ. variadas. Instrucciones elaboradas PDF. Progresión graduada de tareas. Diferentes vías de evaluación. Feedback. Aprendizaje motivador contextualizado.		Diferenciación de actividades por niveles gamificadas. Actividades profundización. Compilación de instrucciones y ejemplos accesibles en Classroom. Agrupaciones flexibles (Grupo. Alumno ayudante/ experto).

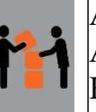
SECUENCIA DIDÁCTICA				
FASE INICIAL 5-10'		Llegada al aula, control de asistencia. Puntos importantes de la sesión anterior, correcciones, dudas y presentación de la sesión actual.		
FASE CENTRAL 35-45'		Desarrollo de las actividades y ejercicios de enseñanza y aprendizaje		
N.º Sesión		Temporalización de sesiones		
1	Proporcionalidad. 3ª y 4ª proporcional. Media proporcional. Teoremas. Aplicaciones Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 2.1			
2	Segmento, rectángulo y espiral áureo. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 2.2 Lámina “El número áureo en la naturaleza”. Actividad E-2.3			
3	Igualdad. Trazados: triangulación, coordenadas, radiación, ángulos. Semejanza. Figuras semejantes. Trazados. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E-2.4			
4	Equivalencia figuras: triángulos, cuadrados, rectángulos y polígonos. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E-2.5 Cuestionario online Kahoot. Ejercicio E- 2.6			
5	Escalas. Definición. Tipos: natural, ampliación, reducción. Escalas Gráficas. Ejercicios clase. Problemas. Corrección. Ejercicio E-2.7			
6	DAO: Escalas. Configuración formatos. Impresión. Selección objetos: ampliación/reducción. Operaciones con segmentos. Equidistancia. Referencia a objetos. Lámina DAO Práctica Tipografías en el diseño de logotipos. Actividad E-2.8			
7	Tarea previa: Artículo “Mejora la composición de tu Fotografía: Escala y tamaño” Dossier “La escala oculta” Elementos patrimoniales/equipamientos. Actividad C-2.9 Trabajo práctico cooperativo (2): Por parejas, se estudiará la escala en la que se nos presentan diferentes fotografías de elementos del patrimonio, de nuestra comunidad e incluso objetos industriales (referencias a medidas conocidas, conocida la escala de la fotografía obtención medidas reales, fotografía urbana propia con referencia de escala)			
FASE FINAL 5-10'		Resumen aprendido, cuestionario, retroalimentación, tarea.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA		Octubre 2023.		
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO				
Criterios de Evaluación implicados en la SA				
2.1. Solucionar gráficamente <i>cálculos matemáticos</i> con conceptos y propiedades de geometría plana, mostrando interés por la <i>precisión, claridad en su lectura y limpieza</i> .				
5.1. Creación figuras planas 2D mediante programas de <i>dibujo vectorial CAD</i> .				
C.E	C.Ev	Actividades Calificables	Inst. Calif.	Plan Recuperación
CE2	2.1	Láminas + “La Escala oculta”. C 2.9	Rúbrica	Repetición
	2.1	Prueba	Escala Num	Examen
BIBLIOGRAFÍA WEBGRAFÍA		www.trazoide.com www.mongge.com www.bibliocad.com https://jotabarros.com/mejora-composicion-fotografia-escala-tamano/ https://matematicasentumundo.es/FOTOGRAFIAS/fotografia_mosaicos_alhambra.htm Hemenway, P. (2008) El código secreto. Taschen García Gómez, T. <i>Prácticas de Dibujo Técnico I</i> . Ed. Alarcón. 2017		

S.A. 3: GEOMETRÍA POLIGONAL		
10 sesiones	1 trimestre	18 Oct-6 Nov
Importancia/Interés de la Unidad Didáctica		
Entender la geometría presente en el entorno que nos rodea, desarrollar la capacidad de abstracción del alumno e implicarse en los objetivos del centro. Visión emprendedora. INNICIA Aprendizaje cooperativo contextual. DAO.		
Tarea Final		
Reproducción de un mosaico geométrico romano donde se nos presentan cuadrados, rombos, octógono...		
CONCRECIÓN CURRICULAR		
Saberes Básicos		Contexto. Valores. Transversalidad
 DIBT.1.A.5. Polígonos: triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares. Propiedades, clasificación y métodos construc.  DIBT.1.A.9. Rigor, precisión y limpieza. DIBT.1.D.1. Aplicaciones CAD 2D.		LEA Art.39.5. Respeto biodiversidad y medio ambiente. RD 243/2022. Art 7.j/o. Respeto Medio Ambiente/cambio climático. Conocimiento Patr. Natural. Conservación Biodiversidad andaluza. Educación digital.
Obj. Programación		Obj. Etapa
C. Construcciones planas poligonales. Valoración sistemas. Geometría en entorno natural que nos rodea. K. Importancia Dibujo Técnico en diseño. L. Las aplicaciones CAD como herramienta de precisión para la resolución de problemas geométricos.		e. Expresión oral. i. Conocimientos científico tecnológicos básicos de modalidad. j. Procedimientos investigación/ científicos. g. Utilización tecnologías comunicación. l. Sensibilidad artística. o. Cambio Climático.
Contribución a las Competencias Específicas, Descriptores operativos y Competencias Clave		
Competencias específicas		Descriptores operativos
 C. ESP.2 resolución de problemas gráfico-matemáticos mediante fundamentos de la geometría plana.  C.ESP.5 mediante el uso de sistema CAD para presentar en dos dimensiones el resultado final del proceso.		CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CD1, CD2, CD3, CE2, CE3, CCEC3.2
		Competencias Clave
		      
Metodología		
Principios metodológicos y metodologías activas		Escenarios.
Enseñanza funcional contextualizada. Flipped Classroom. Uso DAO. Gamificación. Retroaliment. del proceso.		Aula de Dibujo. Ts Agrupación 2 Aula de informática. T8-10 Agrupación 2 Hogar del alumno/a.
  		Recursos y materiales
		Útiles tradicionales Dibujo. Ordenadores- Tablets. Kahoot-Genially LibreCAD. Manuales online. LibreOffice.
Modelos de enseñanza aplicados en la SA		Cognitivo, conductual, personal y social
Atención a la Diversidad.		
Medidas generales DUA		Medidas de refuerzo y profundización
Uso videos y presentaciones generales. Explicaciones orales en pizarra digital. Video tutoriales. Activ. variadas. Instrucciones elaboradas PDF. Progresión graduada de tareas. Diferentes vías de evaluación. Feedback. Aprendizaje motivador contextualizado.		Diferenciación de actividades por niveles gamificadas. Actividades profundización. Compilación de instrucciones y ejemplos accesibles en Classroom. Agrupaciones flexibles (Grupo. Alumno ayudante/ experto).

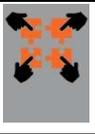
SECUENCIA DIDÁCTICA				
FASE INICIAL 5-10'		Llegada al aula, control de asistencia. Puntos importantes de la sesión anterior, correcciones, dudas y presentación de la sesión actual.		
FASE CENTRAL 35-45'		Desarrollo de las actividades y ejercicios de enseñanza y aprendizaje		
N.º Sesión		Temporalización de sesiones		
1	<i>Evaluación inicial.</i> Cuestionario online Kahoot. Ejercicio E- 3.1 Polígonos. Elementos. Clasific. Propied.. Triángulos. Propiedades. Puntos y rectas notables.			
2	Clasificación triángulos. Construcción. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 3.2			
3	Cuadriláteros. Definiciones. Propiedades Clasificación. Construcción: cuadrado y rectángulo Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E-3.3			
4	Cuadriláteros: Rombo, romboide y trapecios. Construcción. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E-3.4 <i>Tarea previa:</i> Lectura artículo www.museosdeandalucia.es/web/museodemalaga/obras-singulares/ Lámina “Mosaico de Venus de Cártama”. Ejercicio C- 3.5			
5	Construcción polígonos conociendo el lado. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicio E-3.6			
6	Construcción polígonos con circunferencia circunscrita (lado o diámetro) Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicio E-3.7			
7	Construcción polígonos estrellados. El mosaico nazarí. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicio E-3.8 Actividad construcción “Estrellas Nazaríes para Navidad” Ejercicio E- 3.9			
8	DAO: Capas. Trazados Herramientas: Dividir, girar, relleno. Trazado polígonos. Ejercicios clase. Trazados DAO. Corrección Ejercicio E-3.10			
9	DAO: Inicio de Proyecto Trimestral: “diseño logotipo IES El Argar”			
10	<i>Tarea previa:</i> Visualización de video YouTube sobre diseño gráfico. <i>Trabajo práctico cooperativo (2):</i> Puesta en común de ideas y debate. Presentación actividad consistente en realización de logotipo poligonal sobre IES El Argar Búsqueda en internet fotografías. Proceso abstracción de las imágenes. Proyecto trimestral :“logotipo IES El Argar” Actividad E- 3.11			
FASE FINAL 5-10'		Resumen aprendido, cuestionario, retroalimentación, tarea.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA		Octubre 2023.		
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO				
Criterios de Evaluación implicados en la SA				
2.2. Trazar gráficamente <i>construcciones poligonales</i> basándose en sus propiedades y mostrando interés por la <i>precisión, claridad y limpieza</i> .				
5.1. Creación figuras planas 2D mediante programas de <i>dibujo vectorial CAD</i> .				
C.E	C.Ev	Actividades Calificables	Inst. Calif.	Plan Recuperación
CE2	2.2	Láminas + “Mosaico de Venus” C-3.5	Rúbrica	Repetición
	2.2	Prueba Parcial	Escala Num	Examen
	2.2	Examen	Escala Num	Examen
BIBLIOGRAFÍA WEBGRAFÍA		www.trazoide.com www.mongge.com www.bibliocad.com García Gómez, T. <i>Prácticas de Dibujo Técnico I</i> . Ed. Alarcón. 2017		

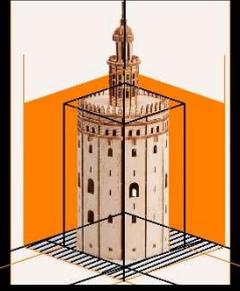
S.A. 4: EL DISEÑO DE LA CURVA		
12 sesiones	1 trimestre	6 Nov-27 Nov
Importancia/Interés de la Unidad Didáctica		
Comprender la importancia de tangencias y enlaces en los procesos de diseño industrial, arquitectónico y gráfico. Aprendizaje funcional contextualizado y funcional. Metodología activa y participativa. Patrimonio. ODS 2030. DAO.		
Tarea Final		
Práctica resumen trazado técnico de Mariposa con curvas cónicas, técnicas, tangencias y enlaces. Actividad para participar en el Día contra la Violencia de género del IES.		
CONCRECIÓN CURRICULAR		
Saberes Básicos		Contexto. Valores. Transversalidad
 DIBT.1.A.7. Tangencias. Enlaces. Aplicaciones diseño industrial y gráfico.  DIBT.1.A.8. Curvas cónicas. Trazados. DIBT.1.A.9. Rigor, precisión y limpieza. DIBT.1.D.1. Aplicaciones CAD 2D.	LEA Art.39.1. Fortalecer libertades fundamentales. Sociedad igualitaria. RD 243/2022. Art7.b Madurez social. Resolución de conflictos. No violencia. Educación para la convivencia y respeto. Prevención discriminación y maltrato.	
Obj. Programación		Obj. Etapa
D. Resolución tangencias, enlaces y curvas. Aplicación en diseño gráfico. L. Las aplicaciones CAD como herramienta de precisión para la resolución de problemas geométricos. M. Disciplina creativa igualitaria		a. Conciencia sociedad justa y equitativa. b. Resolución conflicto sociales. c. Igualdad género y no discriminación por sexo. h. Mejora entorno social i. Conocimientos científico tecnológicos básicos de modalidad.
Contribución a las Competencias Específicas, Descriptores operativos y Competencias Clave		
Competencias específicas		Descriptores operativos
 C. ESP.2 resolución de problemas gráfico-matemáticos mediante fundamentos de la geometría plana.  C.ESP.5 mediante el uso de sistema CAD para presentar en dos dimensiones el resultado final del proceso.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CD1, CD2, CD3, CE2, CE3, CCEC3.2	
		Competencias Clave
		      
Metodología		
Principios metodológicos y metodologías activas		Escenarios.
Enseñanza funcional contextualizada. Flipped Classroom. Uso DAO. Gamificación. Retroaliment. del proceso.	   CM REP UDA	Aula de Dibujo. T11 Agrupación U Aula de informática. T12 Agrupación 2 Hogar del alumno/a.
		Recursos y materiales
		Útiles tradicionales Dibujo. Ordenadores- Tablets. Kahoot-Genially LibreCAD. Manuales online. LibreOffice.
Modelos de enseñanza aplicados en la SA		Cognitivo, conductual, personal y social
Atención a la Diversidad.		
Medidas generales DUA		Medidas de refuerzo y profundización
Uso videos y presentaciones generales. Explicaciones orales en pizarra digital. Video tutoriales. Activ. variadas. Instrucciones elaboradas PDF. Progresión graduada de tareas. Diferentes vías de evaluación. Feedback. Aprendizaje motivador contextualizado.		Diferenciación de actividades por niveles gamificadas. Actividades profundización. Compilación de instrucciones y ejemplos accesibles en Classroom. Agrupaciones flexibles (Grupo. Alumno ayudante/ experto).

SECUENCIA DIDÁCTICA				
FASE INICIAL 5-10'		Llegada al aula, control de asistencia. Puntos importantes de la sesión anterior, correcciones, dudas y presentación de la sesión actual.		
FASE CENTRAL 35-45'		Desarrollo de las actividades y ejercicios de enseñanza y aprendizaje		
N.º Sesión		Temporalización de sesiones		
1	Tangencias. Definiciones. Propiedades. Metodología trazado. Lugares geométricos. <i>Cuestionario online Kahoot. Ejercicio E- 4.1</i>			
2	Tangencias (metodología por lugares geométricos) Recta-s/circunf. Entre circunferencias Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 4.2			
3	Tangencias (metodología por reducción) Recta/circunferencia. Entre circunferencias. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E-4.3			
4	Enlaces. Entre rectas. Entre circunferencias ext/int. Recta/circunferencia. Molduras			
5	Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E-4.4			
6	Curvas cónicas. Curvas Técnicas. Presentación. Visualización video Youtube “Conic sections” Distribución de contenidos entre los alumnos (4) para exposiciones.			
7	Curvas técnicas. Óvalo. Ovoide. Espirales. Exposiciones de los alumnos “docentes” UDA			
8	Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E-4.6 Lámina “Llave inglesa. Cuchara.” Ejercicio E-4.7			
9	Curvas cónicas. Elipse. Parábola. Hipérbola.			
10	Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicio E-4.8			
11	Aplicación práctica: Día contra la Violencia de Género. Participación en la jornada del centro mediante el trazado en cartulina morada de una mariposa en A3 (ejercicio resumen de la SA) para adornar la escalera del IES. Trabajo de enlace con el proyecto trimestral, añadiendo otras opciones de abstracción de fotografías de animales. Actividad “Mariposa” Actividad C-4.9			
12	DAO: Herramientas edición: enlazar, empalmar, recortar, alargar. Seleccionar elementos. Lámina: “Ánfora. Jarrón” Ejercicio C- 4.10			
FASE FINAL 5-10'		Resumen aprendido, cuestionario, retroalimentación, tarea.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA		Noviembre 2023. Participación activa en el Día contra la violencia de género.		
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO				
Criterios de Evaluación implicados en la SA				
2.3. Trazar gráficamente <i>tangencias y enlaces</i> , y <i>trazar curvas</i> , aplicando sus propiedades <i>con rigor en su ejecución</i> .				
5.1. Creación figuras planas 2D mediante programas de <i>dibujo vectorial CAD</i> .				
C.E	C.Ev	Actividades Calificables	Inst. Calif.	Plan Recuperac.
CE2	2.3	1. Láminas + “Ánfora. Jarrón” C-4.10	Rúbrica	Repetición
	2.3	2. Actividad “Mariposa”. C 4.9	Rúbrica	Repetición
	2.3	Examen	Escala Num	Examen
BIBLIOGRAFÍA WEBGRAFÍA		www.trazoide.com www.mongge.com www.bibliocad.com https://www.youtube.com/watch?v=HO2zAU3Eppo “Conic Sections” https://www.museosdeandalucia.es/web/museodecadiz/obras-singulares https://www.museosdeandalucia.es/web/museoarqueologicodegranada/obras-singulares García Gómez, T. <i>Prácticas de Dibujo Técnico I</i> . Ed. Alarcón. 2017		

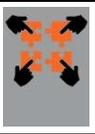
S.A. 5: GEOMETRÍAS TRANSFORMADAS		
9 sesiones	1 trimestre	29 Nov-21 Dic
Importancia/Interés de la Unidad Didáctica		
Comprender el funcionamiento y la aplicación de las transformaciones geométricas en el campo del diseño arquitectónico e industrial. Aprendizaje funcional contextualizado. Interdisciplinariedad. DAO. ODS 2030		
Tarea Final		
Propuesta definitiva de poster/camiseta con logo geométrico con tipografía para IES El Argar. Elaboración exposición. Diseño gráfico en una actividad emprendedora y funcional.		
CONCRECIÓN CURRICULAR		
Saberes Básicos		Contexto. Valores. Transversalidad
 DIBT.1.A.6. Transformaciones geométricas en el plano. Tipos, construcción, propiedades e invariantes.		LEA Art.39.5. Respeto biodiversidad y medio ambiente. RD 243/2022.Art 7.j/o. Respeto Medio Ambiente/cambio climático.
 DIBT.1.A.9. Rigor, precisión y limpieza.		Conocimiento Patr. Natural. Conservación Biodiversidad andaluza. Educación digital.
DIBT.1.D.1. Aplicaciones CAD 2D.		
Obj. Programación		Obj. Etapa
E. Transformaciones de equivalencia, semejanza y movimientos. Diseño artístico árabe-andaluz.		e. Expresión oral. h. Mejora entorno social.
K. Importancia del DT en proceso creación, diseño y producción. L. CAD como herramienta para la presentación de proyectos. N. Mirada técnica		k. Espíritu emprendedor. j. Procedimientos investigación/ científicos. g. Utilización tecnologías comunicación. l. Sensibilidad artística. o. Cambio Climático.
Contribución a las Competencias Específicas, Descriptores operativos y Competencias Clave		
Competencias específicas		Descriptores operativos
 C. ESP.2 resolución de problemas gráfico-matemáticos mediante fundamentos de la geometría plana.		CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CD1, CD2, CD3, CE2, CE3, CCEC3.2
 C.ESP.5 mediante el uso de sistema CAD para presentar en dos dimensiones el resultado final del proceso.		
		Competencias Clave
		 CCL  STEM  CPSAA  CD  CE  CCEC  CP
Metodología		
Principios metodológicos y metodologías activas		Escenarios.
Enseñanza funcional contextualizada. Flipped Classroom. Uso DAO. Gamificación. Retroaliment. del proceso.	 CM  REP  APS	Aula de Dibujo. Aula de informática. Hogar del alumno/a.
		Recursos y materiales
		Útiles tradicionales Dibujo. Ordenadores- Tablets. Kahoot-Genially LibreCAD. Manuales online. LibreOffice.
Modelos de enseñanza aplicados en la SA		Cognitivo, conductual, personal y social
Atención a la Diversidad.		
Medidas generales DUA		Medidas de refuerzo y profundización
Uso videos y presentaciones generales. Explicaciones orales en pizarra digital. Video tutoriales. Activ. variadas. Instrucciones elaboradas PDF. Progresión graduada de tareas. Diferentes vías de evaluación. Feedback. Aprendizaje motivador contextualizado.		Diferenciación de actividades por niveles gamificadas. Actividades profundización. Compilación de instrucciones y ejemplos accesibles en Classroom. Agrupaciones flexibles (Grupo. Alumno ayudante/ experto).

SECUENCIA DIDÁCTICA				
FASE INICIAL 5-10'		Llegada al aula, control de asistencia. Puntos importantes de la sesión anterior, correcciones, dudas y presentación de la sesión actual.		
FASE CENTRAL 35-45'		Desarrollo de las actividades y ejercicios de enseñanza y aprendizaje		
N.º Sesión		Temporalización de sesiones		
1	Cuestionario online Inicial repaso Kahoot. Semejanza (triangulación, coordenadas, ángulos, radiación). Proporcionalidad. Escalas Ejercicio E- 5.1 Transformaciones geométricas. Definición y clasificación. (isométricas, isomórf., anamórf.)			
2	Transformaciones geométricas: Igualdad (repaso) y traslación Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 5.2			
3	<i>Tarea previa: Visualización en casa video “La geometría en el arte”</i> Transformaciones geométricas: Giro y simetría Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Actividad E- 5.3 Lámina “Análisis mosaico nazari”. Ejercicio E- 5.4			
4	Transformaciones geométricas: Homotecia. Generalidades. Propiedades. Directa/inversa. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 5.5			
5	Homotecia: tangencias. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 5.6			
6	DAO: Trasladar. Copiar. Copia múltiple. Giro. Simetría. Superficies: Relleno Ejercicios clase. Trazados DAO. Corrección Ejercicio E-5.7			
7	DAO: Proyecto Trimestral: “diseño logotipo IES El Argar”			
8	<i>Trabajo práctico: <u>Perfeccionamiento</u>. Trabajo logotipo usando polígonos regulares, irregulares,</i>			
9	<i>tangencias y transformaciones geométricas. <u>Tipografía</u>. Los alumnos diseñarán una tipografía especial que nombre e identifique a su logotipo. <u>Información</u>. Elaboración de ficha descriptiva</i> Organización exposición temporal. Proyecto trimestral :“logotipo IES El Argar” Actividad C- 5.8			
FASE FINAL 5-10'		Resumen aprendido, cuestionario, retroalimentación, tarea.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA		Diciembre 2023. Visita al conjunto monumental de la Catedral con motivo de su 500 Aniversario		
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO				
Criterios de Evaluación implicados en la SA				
2.1. Solucionar gráficamente <i>cálculos matemáticos</i> y transformaciones básicas con conceptos y propiedades de geometría plana, mostrando interés por <i>precisión, claridad en su lectura y limpieza</i> .				
5.1. Creación figuras planas 2D mediante programas de <i>dibujo vectorial CAD</i> .				
C.E	C.Ev	Actividades Calificables	Inst. Calif.	Plan Recuperación
CE2	2.1	Examen	Escala Num.	Examen
CE5	5.1	4. Proyecto 1T. Logotipo C-5.8	Rúbrica	Repetición
BIBLIOGRAFÍA WEBGRAFÍA		www.trazoide.com www.mongge.com www.bibliocad.com https://www.youtube.com/watch?v=T8WcTjcFjCo García Gómez, T. <i>Prácticas de Dibujo Técnico I</i> . Ed. Alarcón. 2017		

S.A. 6: FUNDAMENTOS DEL DIÉDRICO		
10 sesiones	2º trimestre	10 Ene-25 Feb
Importancia/Interés de la Unidad Didáctica		
Comprender la importancia de los sistemas de representación de objetos, en la resolución de ejercicios de geometría descriptiva y en su trascendencia en campos como la arquitectura o la ingeniería. ODS 2030. Patrimonio. DAO.		
Tarea Final		
Proyecto trimestral de vivienda provisional adecuando contenedores marítimos para su uso residencial. En esta unidad se hará el diseño de distribución interior/externo en vistas diédricas.		
CONCRECIÓN CURRICULAR		
Saberes Básicos		Contexto. Valores. Transversalidad
	DIBT.1.B.1. Fundamentos. Sist representación	LEA Art.39.1. Derechos humanos Art.40. Cultura Andaluza. RD 223/2022.Art 7.a. Conciencia cívica/ciudadanía democrática. Respeto derechos. Protección contra catástrofes. Conciencia identidad e historia.
	DIBT.1.B.2. Sistema diédrico: representación de punto, recta y plano. Trazas con planos p.	
	DIBT.1.A.9. Rigor, precisión y limpieza.	
	DIBT.1.D.1. Aplicaciones CAD 2D.	
Obj. Programación		Obj. Etapa
F. Identificar los sistemas de representación. Lenguaje del sistema diédrico. Uso dibujo a mano como herramienta de visualización espacial L. CAD como herramienta de precisión para la resolución de problemas geomet.. N. Mirada técnica		i..Conocimientos científico tecnológicos básicos de modalidad. j. Procedimientos investigación/ científicos. g.Utilización tecnologías comunicación. I. Sensibilidad artística.
Contribución a las Competencias Específicas, Descriptores operativos y Competencias Clave		
Competencias específicas		Descriptores operativos
	C. ESP.3 Sistemas de representación: diédrico, axonométrico, planos acotados y cónico.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CD1, CD2, CD3, CE2, CE3, CCEC3.2
	C.ESP.5 mediante el uso de sistema CAD para presentar en dos dimensiones el resultado final del proceso.	
		Competencias Clave
		     
Metodología		
Principios metodológicos y metodologías activas		Escenarios.
Enseñanza funcional contextualizada. Flipped Classroom. Uso DAO. Gamificación. Retroaliment. del proceso.	  	Aula de Dibujo. T4-5 Agrupación U Aula de informática. T11 Agrupación 2 Hogar del alumno/a.
		Recursos y materiales
		Útiles tradicionales Dibujo. Ordenadores- Tablets. Kahoot-Genially LibreCAD. Manuales online. LibreOffice.
Modelos de enseñanza aplicados en la SA		Cognitivo, conductual, personal y social
Atención a la Diversidad.		
Medidas generales DUA		Medidas de refuerzo y profundización
Uso videos y presentaciones generales. Explicaciones orales en pizarra digital. Video tutoriales. Activ. variadas. Instrucciones elaboradas PDF. Progresión graduada de tareas. Diferentes vías de evaluación. Feedback. Aprendizaje motivador contextualizado.		Diferenciación de actividades por niveles gamificadas. Actividades profundización. Compilación de instrucciones y ejemplos accesibles en Classroom. Agrupaciones flexibles (Grupo. Alumno ayudante/ experto).



SECUENCIA DIDÁCTICA				
FASE INICIAL 5-10'		Llegada al aula, control de asistencia. Puntos importantes de la sesión anterior, correcciones, dudas y presentación de la sesión actual.		
FASE CENTRAL 35-45'		Desarrollo de las actividades y ejercicios de enseñanza y aprendizaje		
N.º Sesión		Temporalización de sesiones		
1	Geometría descriptiva. Fundamentos y finalidad. Geometría proyectiva. Elementos. Tipos de proyecciones (cilíndricas y cónicas) Sistemas de representación (acotado, diédrico, axonométrico, cónico). Cuestionario online Kahoot. Ejercicios E- 6.1			
2	Sistemas de representación (acotado, diédrico, axonométrico, cónico). Fundamentos. Lámina "Identificación sistemas de representación en imágenes y arte" Ejercicios C- 6.2			
3	Vistas diédricas. Representación de sólidos. Vistas. Croquis a mano alzada en diferentes sistemas de representación. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 6.3			
4	<i>Tarea Previa: Visualización del video YouTube "Casa en contenedores marítimos"</i>			
5	Proyecto trimestral: Inicio. Presentación en Genially: "proyecto de adecuación de contenedores marítimos como viviendas provisionales ante situaciones de emergencia. Implantación en entorno específico: urbanismo". <i>Debate:</i> Concienciación ¿Qué es una vivienda mínima? Necesidades Material: Acceso a biblioteca arquitectura. Libro referencia "Arte de proyectar en Arquitectura" Diseño mediante bocetos y croquis de distribución interior de contenedores. Actividad E- 6.4			
6	Sistema Diédrico: Planos de proyección, Cuadrantes. Coordenadas. Convenios. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 6.5			
7	Sistema Diédrico: El punto. Representación. Proyecciones. Tercera proyección. Alfabeto Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicios E-6.6			
8	Sistema Diédrico: La recta. Representación. Proyecciones. Alfabeto Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicios E-6.7			
9	Sistema Diédrico: El plano. Representación. Proyecciones. Alfabeto. Trazas con PP Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicios E-6.8			
10	DAO: Herramientas. Coordenadas. Bloques (creación, edición, uso). Biblioteca: recursos. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicios E-6.9			
FASE FINAL 5-10'		Resumen aprendido, cuestionario, retroalimentación, tarea.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA		Diciembre 2023. Visita al conjunto monumental de la Alhambra de Granada y Generalife. Atención a la geometría de sus mosaicos nazaríes.		
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO				
Criterios de Evaluación implicados en la SA				
3.1. Representar en <i>sistema diédrico</i> elementos y formas tridimensionales básicos en el espacio, determinando su relación de <i>pertenencia, intersección, posición, distancia y verdadera magnitud.</i>				
3.6. Relacionar los <i>sistemas de representación</i> entre sí y sus aplicaciones. Ventajas e inconvenientes.				
C.E	C.Ev	Actividades Calificables	Inst. Calif.	Plan Recuperac.
CE2	3.6	1. Lámina "Sistemas Representación" C-6.2	Rúbrica	Repetición
	3.1 3.6	Prueba Parcial	Escala Num	Examen
	3.1 3.6	Examen	Escala Num	Examen
BIBLIOGRAFÍA WEBGRAFÍA		www.trazoide.com www.mongge.com www.bibliocad.com https://www.youtube.com/watch?v=O8eLn2sQBig Neufert, E. (2013) <i>Arte de proyectar en arquitectura.</i> Dwyer, D. (2021). <i>Casas de contenedores marítimos.</i> García Gómez, T. <i>Prácticas de Dibujo Técnico I.</i> Ed. Alarcón. 2017 Asensi, F. I. (2004). <i>Geometría Descriptiva I.</i>		

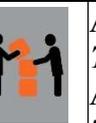
S.A. 7: OPERACIONES ENTRE ELEMENTOS		
12 sesiones	2º trimestre	26 Ene-15 Feb
Importancia/Interés de la Unidad Didáctica		
Aplicación práctica de SA anteriores para consolidar saberes adquiridos, fundamentar la resolución de problemas geométricos y desarrollar la visión espacial del alumnado. Relación arquitectura y el diseño. ODS 2030. DAO.		
Tarea Final		
Proyecto trimestral de vivienda provisional adecuando contenedores marítimos para su uso residencial. En esta unidad se digitalizarán las propuestas individuales de distribución.		
CONCRECIÓN CURRICULAR		
Saberes Básicos	Contexto. Valores. Transversalidad	
 DIBT.1.B.2. Determ. plano. Pertenencia.  IBT.1.B.3. Intersecciones, paralelismo y perpendicularidad. Distancia. V. magnitud. DIBT.1.A.9. Rigor, precisión y limpieza. DIBT.1.D.1. Aplicaciones CAD 2D-3D.	LEA Art.39.1. Derechos humanos Art.40. Cultura Andaluza. RD 223/2022. Art 7.a. Conciencia cívica/ciudadanía democrática. Respeto derechos. Protección contra catástrofes. Conciencia identidad e historia.	
Obj. Programación	Obj. Etapa	
F. Comprensión lenguaje sistema diédrico. Identificar sistemas de representación. Uso dibujo a mano como herramienta de visualización espacial L. CAD como herramienta de precisión para la resolución de problemas geomet.. N. Mirada técnica	i. Conocimientos científico tecnológicos básicos de modalidad. j. Procedimientos investigación/ científicos. g. Utilización tecnologías comunicación. I. Sensibilidad artística.	
Contribución a las Competencias Específicas, Descriptores operativos y Competencias Clave		
Competencias específicas	Descriptores operativos	
 C. ESP.3 Sistemas de representación: diédrico, axonométrico, planos acotados y cónico.  C.ESP.5 mediante el uso de sistema CAD para presentar en dos dimensiones el resultado final del proceso.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CD1, CD2, CD3, CE2, CE3, CCEC3.2	
	Competencias Clave	
	     	
Metodología		
Principios metodológicos y metodologías activas	Escenarios.	Recursos y materiales
Enseñanza funcional contextualizada. Flipped Classroom. Uso DAO. Gamificación. Retroaliment. del proceso.	 CM  REP  ABP	Aula de Dibujo. Ts Agrupación 2 Aula de informática. T11 Agrupación 2 Hogar del alumno/a.
		Útiles tradicionales Dibujo. Ordenadores- Tablets. Kahoot-Genially LibreCAD. Manuales online. LibreOffice.
Modelos de enseñanza aplicados en la SA		
	Cognitivo, conductual, personal y social	
Atención a la Diversidad.		
Medidas generales DUA	Medidas de refuerzo y profundización	
Uso videos y presentaciones generales. Explicaciones orales en pizarra digital. Video tutoriales. Activ. variadas. Instrucciones elaboradas PDF. Progresión graduada de tareas. Diferentes vías de evaluación. Feedback. Aprendizaje motivador contextualizado.	Diferenciación de actividades por niveles gamificadas. Actividades profundización. Compilación de instrucciones y ejemplos accesibles en Classroom. Agrupaciones flexibles (Grupo. Alumno ayudante/ experto).	



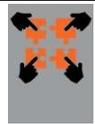
SECUENCIA DIDÁCTICA				
FASE INICIAL 5-10'		Llegada al aula, control de asistencia. Puntos importantes de la sesión anterior, correcciones, dudas y presentación de la sesión actual.		
FASE CENTRAL 35-45'		Desarrollo de las actividades y ejercicios de enseñanza y aprendizaje		
N.º Sesión		Temporalización de sesiones		
1	Sistema Diédrico: El plano. Determinación planos. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicio E-7.1			
2	Sistema Diédrico: El plano. Rectas notables: paralelas y oblicuas a los PP. Pertenencia. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicio E-7.2			
3	Sistema Diédrico: Intersección planos /recta-plano/ rectas.			
4	Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 7.3			
5	Práctica Intersecciones Rectas-Planos. Agrupados en parejas, aplicarán sombras arrojadas sobre un alzado interior de un patio histórico de nuestra capital. Dos opciones: Corral del Carbón y convento Santa Isabel la real, considerando arcadas, voladizos y columnas. <i>Práctica Intersecciones sombras arrojadas. Ejercicio E- 7.4</i>			
6	Sistema Diédrico: Paralelismo: entre planos/ rectas / recta-plano. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 7.5			
7	Sistema Diédrico: Perpendicularidad: entre planos/ rectas / recta-plano. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 7.6			
8	Sistema Diédrico: Distancia: entre dos puntos/ punto-plano /planos paralelos.			
9	Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 7.7			
10	Sistema Diédrico: Distancia: entre punto-recta/ rectas paralelas. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 7.8			
11	DAO: Herramientas: Delimitación superficies: rayado/relleno. Biblioteca de patrones. Edición patrones Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicio E-7.9			
12	DAO: Proyecto trimestral: “Proyecto de adecuación de contenedores marítimos como viviendas provisionales ante situaciones de emergencia”. <i>Digitalización de las propuestas individuales. Actividad C- 7.10</i>			
FASE FINAL 5-10'		Resumen aprendido, cuestionario, retroalimentación, tarea.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA		Septiembre 2023.		
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO				
Criterios de Evaluación implicados en la SA				
3.1. Representar en <i>sistema diédrico</i> elementos y formas tridimensionales básicos en el espacio, determinando su relación de <i>pertenencia, intersección, posición, distancia</i> y <i>verdadera magnitud</i> .				
5.1. Creación figuras planas 2D mediante programas de <i>dibujo vectorial CAD</i> .				
C.E	C.Ev	Actividades Calificables	Inst. Calif.	Plan Recuper.
CE2	3.1	Prueba Parcial Examen	Escala Num	Examen
	3.1		Escala Num.	Examen
CE5	5.1	4. Proyecto 2T. Digitalización dist. C-7.10	Rúbrica	
BIBLIOGRAFÍA WEBGRAFÍA		www.trazoide.com www.mongge.com www.10endibujo.com www.bibliocad.com www.academiacolecciones.com/arquitectura		
		Neufert, E. (2013) <i>Arte de proyectar en arquitectura</i> . Dwyer, D. (2021). <i>Casas de contenedores marítimos</i> . García Gómez, T. <i>Prácticas de Dibujo Técnico I</i> . Ed. Alarcón. 2017 Asensi, F. I. (2004). <i>Geometría Descriptiva I</i> .		

S.A. 8: SÓLIDOS Y SECCIONES DIÉDRICAS		
8 sesiones	2º trimestre	17 Feb-7 Mar
Importancia/Interés de la Unidad Didáctica		
Aplicación práctica de SA anteriores para consolidar saberes adquiridos, fundamentar la resolución de problemas geométricos y desarrollar la visión espacial del alumnado. Relación arquitectura y el diseño. ODS 2030. DAO.		
Tarea Final		
Proyecto trimestral: vivienda provisional adecuando contenedores marítimos. En esta unidad se organizarán dentro de un espacio buscando relaciones espaciales entre unidades.		
CONCRECIÓN CURRICULAR		
Saberes Básicos		Contexto. Valores. Transversalidad
 DIBT.1.B.4. Diédrico: superficies, sólidos, secciones planas y verdaderas magnitudes.		LEA Art.39.1. Derechos humanos Art.40. Cultura Andaluza. RD 223/2022. Art 7.a. Conciencia cívica/ciudadanía democrática. Respeto derechos. Protección contra catástrofes. Conciencia identidad e historia.
 DIBT.1.A.9. Rigor, precisión y limpieza.		
DIBT.1.D.1. Aplicaciones CAD 2D-3D.		
DIBT.1.D.2. Fundamentos piezas 3D.		
Obj. Programación		Obj. Etapa
G. Dominio en la representación de formas planas y tridimensionales sencillas en sistema diédrico. Relación de vistas con representación espacial . L. CAD como herramienta de precisión para la resolución de problemas geomet. N. Mirada técnica		i..Conocimientos científico tecnológicos básicos de modalidad. j. Procedimientos investigación/ científicos. g.Utilización tecnologías comunicación. I. Sensibilidad artística.
Contribución a las Competencias Específicas, Descriptores operativos y Competencias Clave		
Competencias específicas		Descriptores operativos
 C. ESP.3 Sistemas de representación: diédrico, axonométrico, planos acotados y cónico.		STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CD1, CD2, CD3, CE2, CE3, CCEC3.2
 C.ESP.5 mediante el uso de sistema CAD para presentar en dos dimensiones el resultado final del proceso.		
		Competencias Clave
		     
Metodología		
Principios metodológicos y metodologías activas		Escenarios.
Enseñanza funcional contextualizada. Flipped Classroom. Uso DAO. Gamificación. Retroaliment. del proceso.	   CM REP ABP	Aula de Dibujo. Ts Agrupación 2 Aula de informática. T8 Agrupación 2 Hogar del alumno/a.
		Recursos y materiales
		Útiles tradicionales Dibujo. Ordenadores- Tablets. Kahoot-Genially LibreCAD. Manuales online. LibreOffice.
Modelos de enseñanza aplicados en la SA		Cognitivo, conductual, personal y social
Atención a la Diversidad.		
Medidas generales DUA		Medidas de refuerzo y profundización
Uso videos y presentaciones generales. Explicaciones orales en pizarra digital. Video tutoriales. Activ. variadas. Instrucciones elaboradas PDF. Progresión graduada de tareas. Diferentes vías de evaluación. Feedback. Aprendizaje motivador contextualizado.		Diferenciación de actividades por niveles gamificadas. Actividades profundización. Compilación de instrucciones y ejemplos accesibles en Classroom. Agrupaciones flexibles (Grupo. Alumno ayudante/ experto).

SECUENCIA DIDÁCTICA				
FASE INICIAL 5-10'		Llegada al aula, control de asistencia. Puntos importantes de la sesión anterior, correcciones, dudas y presentación de la sesión actual.		
FASE CENTRAL 35-45'		Desarrollo de las actividades y ejercicios de enseñanza y aprendizaje		
N.º Sesión		Temporalización de sesiones		
1	Sistema Diédrico: Proyección superficie plana en un plano. Abatimiento punto / recta. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicio E-8.1			
2	Sistema Diédrico: Abatimiento plano. Abatimiento plano con superficie plana contenida. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicios E-8.2 <i>Entrega portfolio ejercicios de sólidos geométricos. Ejercicios C- 8.3</i>			
3	Sistema Diédrico: Representación del cono de revolución, secciones y verdaderas magnitudes Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 8.4			
4	Sistema Diédrico: Representación de la pirámide recta, secciones y verdaderas magnitudes Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 8.5			
5	Sistema Diédrico: Representación del cilindro de revolución, secciones y verdaderas magnit. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 8.6			
6	Sistema Diédrico: Representación del prisma recto, secciones y verdaderas magnitudes. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 8.7			
7	DAO: Herramientas: Texto. Coordenadas 3D. Ejes. Vistas.			
8	Proyecto trimestral: “Proyecto de adecuación de contenedores marítimos como viviendas provisionales ante situaciones de emergencia”. Se estudiarán formas de relacionarse en el espacio las unidades residenciales diseñadas en SA anteriores. Se consultará bibliografía sobre urbanismo. <i>Tarea previa:</i> <i>Debate:</i> Se debatirá sobre como ocupar un espacio y hacerlo habitable: servicios necesarios, salubridad, necesidades, ventilación, iluminación, acceso, habitabilidad,... Se facilitará al alumnado plano del recinto ferial de Granada. Se comentarán servicios principales que ofrece. <i>Trabajo cooperativo (4).</i> Los alumnos estudiarán distintas posibilidades planteadas de forma individual y buscarán una solución conjunta de implantación. Diferentes configuraciones del espacio posibilidades de ordenación. <i>Ordenación del territorio: Recinto Ferial Granada. Actividad C- 8.8</i>			
FASE FINAL 5-10'		Resumen aprendido, cuestionario, retroalimentación, tarea.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA		Marzo 2023. Excursión para visitar el recinto XXX como lugar escogido para implantar el proyecto de vivienda provisional del trimestre.		
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO				
Criterios de Evaluación implicados en la SA				
3.1. Representar en <i>sistema diédrico</i> elementos y formas tridimensionales básicos en el espacio, determinando su relación de <i>pertenencia, intersección, posición, distancia y verdadera magnitud.</i>				
3.5. <i>Rigor gráfico</i> en el proceso, claridad, precisión y proceso de resolución y construcción gráfica				
5.2 Piezas en tres dimensiones. Operaciones algebraicas para presentación de proyectos en grupo.				
C.E	C.Ev	Actividades Calificables	Inst. Calif.	Plan Recuper.
CE2	3.1	1. Portfolio “Sólidos Geométricos” C-8.3 Examen	Rúbrica	Repetición
	3.5		Escala Num.	Examen
CE5	5.2	2. Ordenación en el territorio C-8.8	Rúbrica	Repetición
BIBLIOGRAFÍA WEBGRAFÍA		www.trazoide.com www.mongge.com www.10endibujo.com www.bibliocad.com Neufert, E. (2013) <i>Arte de proyectar en arquitectura.</i> Palsson, K. (Dom Publishers, 2018) <i>Cómo diseñar ciudades humanas.</i> García Gómez, T. <i>Prácticas de Dibujo Técnico I.</i> Ed. Alarcón. 2017 Asensi, F. I. (2004). <i>Geometría Descriptiva I.</i>		

S.A. 9: AXONOMETRÍA		
11 sesiones	2º trimestre	8 Mar-30 Mar
Importancia/Interés de la Unidad Didáctica		
Sistema de representación imprescindible para el desarrollo de la visión espacial del alumno. Toma de contacto con el urbanismo y con la vivienda. Conciencia social y cívica. Programa INNICIA. ODS 2030. DAO.		
Tarea Final		
Proyecto trimestral: vivienda provisional adecuando contenedores marítimos. Presentación final de la propuesta en una perspectiva axonométrica del conjunto.		
CONCRECIÓN CURRICULAR		
Saberes Básicos		Contexto. Valores. Transversalidad
 DIBT.1.B.5. Sistema axonométrico. Ejes, coef. Isométrica y caballera. Punto, recta y plano. Represent. superf y sólidos sencillos.	 DIBT.1.D.2. Fundamentos 3D. DIBT.1.D.3. Modelado Caja. DIBT.1.D.4. Piezas complejas.	LEA Art.39.1. Derechos humanos Art.40. Cultura Andaluza. RD 223/2022. Art 7.a. Conciencia cívica/ciudadanía democrática. Respeto derechos. Protección contra catástrofes. Conciencia identidad e historia.
Obj. Programación		Obj. Etapa
H. Proyecto colaborativo de diseño arquitectónico sencillo, usando desde el croquis hasta la axonometría como sistema de representación. L. CAD como herramienta. M. Disciplina creativa, colaborativa e igualitaria. N. Mirada técnica		a. Conciencia cívica i. Conocimientos científico tecnológicos básicos de modalidad. j. Procedimientos investigación/ científicos. k. Espíritu emprendedor. g. Utilización tecnologías comunicación.
Contribución a las Competencias Específicas, Descriptores operativos y Competencias Clave		
Competencias específicas		Descriptores operativos
 C. ESP.3 Sistemas de representación: diédrico, axonométrico, planos acotados y cónico.	 C.ESP.5 mediante el uso de sistema CAD para presentar en dos dimensiones el resultado final del proceso.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CD1, CD2, CD3, CE2, CE3, CCEC3.2
		Competencias Clave
		     
Metodología		
Principios metodológicos y metodologías activas		Escenarios.
Enseñanza funcional contextualizada. Flipped Classroom. Uso DAO. Gamificación. Retroaliment. del proceso.	   CM REP APS	Aula de Dibujo. Ts Agrupación 2 Aula de informática. T8 Agrupación 2 Hogar del alumno/a.
		Recursos y materiales
		Útiles tradicionales Dibujo. Ordenadores-Tablets. Kahoot-Genially LibreCAD. Manuales online. LibreOffice.
Modelos de enseñanza aplicados en la SA		
Cognitivo, conductual, personal y social		
Atención a la Diversidad.		
Medidas generales DUA		Medidas de refuerzo y profundización
Uso videos y presentaciones generales. Explicaciones orales en pizarra digital. Video tutoriales. Activ. variadas. Instrucciones elaboradas PDF. Progresión graduada de tareas. Diferentes vías de evaluación. Feedback. Aprendizaje motivador contextualizado.		Diferenciación de actividades por niveles gamificadas. Actividades profundización. Compilación de instrucciones y ejemplos accesibles en Classroom. Agrupaciones flexibles (Grupo. Alumno ayudante/ experto).

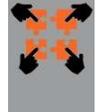
SECUENCIA DIDÁCTICA				
FASE INICIAL 5-10'		Llegada al aula, control de asistencia. Puntos importantes de la sesión anterior, correcciones, dudas y presentación de la sesión actual.		
FASE CENTRAL 35-45'		Desarrollo de las actividades y ejercicios de enseñanza y aprendizaje		
N.º Sesión		Temporalización de sesiones		
1	<i>Evaluación inicial.</i> Test conocimientos previos. Análisis alumnado. Ejercicios E-9.1 Sistema Axonométrico: Fundamentos. Triedro. Coef. Clases: Ortogonal /oblicuo			
2	Sistema Axonométrico: Representación de coordenadas. Del diédrico al axonométrico. Ejercicios clase. A partir de la perspectiva, obtención vistas diédricas Ejercicios E-9.2			
3	Sistema Axonométrico: Isométrico. Punto, recta y plano. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 9.3			
4	Isométrico: Formas planas: polígonos y circunferencia (procedimientos óvalo y elipse) Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 9.4			
5	Isométrico: Sólidos geométricos: Cilindro y prisma. Cono y pirámide. Piezas			
6	Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 9.5			
7	Caballera: Punto, recta y plano. Formas planas. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 9.6			
8	Caballera: Sólidos geométricos: Cilindro y prisma. Cono y pirámide. Piezas			
9	Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 9.7			
10	Isométrica- caballera: práctica. Ejercicios clase. A partir de las vistas, obtención perspectiva Actividad E-9.8 Isométrica de versión geometrizada de pináculo Real Chancillería de Granada Ejercicios C-9.9			
11	DAO: Herramientas: Dibujo 3D. Isométrico. Ángulos/ejes. Relleno y color superficies.			
12	Construcción piezas en 3D. Proyecto trimestral: “Proyecto de adecuación de contenedores marítimos como viviendas provisionales ante situaciones de emergencia”. <i>Trabajo cooperativo (4).</i> Perspectiva axonométrica de conjunto de ordenación dentro de la parcela del conjunto de viviendas proyectadas en anteriores SA. <i>Perspectiva axonométrica de la propuesta. Actividad C- 9.10</i>			
FASE FINAL 5-10'		Resumen aprendido, cuestionario, retroalimentación, tarea.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA		Septiembre 2023. Paseo cultural por el centro de Almería		
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO				
Criterios de Evaluación implicados en la SA				
3.2. Definir <i>elementos y figuras planas, superficies y sólidos geométricos sencillos en sistemas axonométricos</i> , valorando su importancia como método de representación espacial.				
3.5. <i>Rigor gráfico</i> en el proceso, claridad, precisión y proceso de resolución y construcción gráfica				
5.2. Piezas en tres dimensiones. Operaciones algebraicas para presentación de proyectos en grupo.				
C.E	C.Ev	Actividades Calificables	Inst. Calif.	Plan Recuper.
CE2	3.2 3.5	1.“Isométrica Pináculo Chancillería” C-9.9	Rúbrica	Repetición
	3.2	4. Proyecto 2T.Volumetría 3d C-9.10	Rúbrica	Repetición
	3.2 3.5	Examen	Escala Num.	Examen
CE5	5.2	4. Proyecto 2T.Volumetría 3d. C-9.10	Rúbrica	Repetición
BIBLIOGRAFÍA WEBGRAFÍA		www.trazoide.com	www.mongge.com	www.10endibujo.com
		www.bibliocad.com	_Neufert, E. (2013) <i>Arte de proyectar en arquitectura.</i>	
		Palsson, K. (Dom Publishers, 2018) <i>Cómo diseñar ciudades humanas.</i>		
		García Gómez, T. <i>Prácticas de Dibujo Técnico I.</i> Ed. Alarcón. 2017		
		Asensi, F. I. (2004). <i>Geometría Descriptiva I.</i>		

S.A.10: PROYECTO Y DOCUMENTACIÓN		
13 sesiones	3º trimestre	11 Abril-2 Mayo
Importancia/Interés de la Unidad Didáctica		
Importancia de la normalización como sistema global de documentación y presentación de proyectos. DAO. Aportación mujer a nuestro entorno y cultura. Conciencia social de nuestra identidad y nuestra historia. ODS 2030.		
Tarea Final		
Proyecto trimestral: elaboración de un proyecto documental sobre objeto artístico de nuestro entorno (croquización y planos): XXXXXXXXXXXX		
CONCRECIÓN CURRICULAR		
Saberes Básicos		Contexto. Valores. Transversalidad
 DIBT.1.C.1. Escalas. DIBT.1.C.2. Formatos. Doblado DIBT.1.C.3. Normalización. UNE e ISO. DIBT.1.C.4. Definición de vistas. Disposición. Líneas normalizadas. Acotación. DIBT.1.D.1. Aplicaciones vectoriales 2D.	LEA Art.39.3. Igualdad. Aportaciones de la mujer en nuestra sociedad. LEA Art.40. Cultura andaluza RD 223/2022.Art 7.c. Igualdad hombre-mujer. Contribución ambos sexos al desarrollo. Conciencia e historia.	
Obj. Programación		Obj. Etapa
I. Dossier documental sobre elemento artístico. Vistas normalizadas y acotadas. Normas UNE e ISO K. Importancia Dibujo técnico en proceso creación y definición de elementos arquitectónicos o industriales. M. Disciplina colaborativa. N. Mirada técnica		c. Igualdad derechos y oportunidades hombre-mujer d. Lectura, estudio y disciplina i. Conocimientos científico técnicos. básicos de modalidad. j. Procedimientos investigación/científicos. g. Utilización TICS
Contribución a las Competencias Específicas, Descriptores operativos y Competencias Clave		
Competencias específicas		Descriptores operativos
 C.ESP.4 Documentación gráfica de proyectos. Croquis. Vistas. Planos acotados. Normativa UNA e ISO.	 CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA3.2, CPSAA5, CD1, CD2, CD3 CE2, CE3, CCEC3.2	
 C.ESP.5 mediante el uso de sistema CAD para presentar en tres dimensiones el resultado final del proceso.	Competencias Clave	
	      	
Metodología		
Principios metodológicos y metodologías activas		Escenarios.
Enseñanza funcional contextualizada. Flipped Classroom. Uso DAO. Gamificación. Retroaliment. del proceso.	   CM REP ABP	Aula de Dibujo. Ts Agrupación 2/4 Aula de informática. T8 Agrupación 2 Hogar del alumno/a.
Modelos de enseñanza aplicados en la SA		Recursos y materiales
Atención a la Diversidad.		
Medidas generales DUA		Medidas de refuerzo y profundización
Uso videos y presentaciones generales. Explicaciones orales en pizarra digital. Video tutoriales. Activ. variadas. Instrucciones elaboradas PDF. Progresión graduada de tareas. Diferentes vías de evaluación. Feedback. Aprendizaje motivador contextualizado.		Diferenciación de actividades por niveles gamificadas. Actividades profundización. Compilación de instrucciones y ejemplos accesibles en Classroom. Agrupaciones flexibles (Grupo. Alumno ayudante/ experto).

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA				
FASE INICIAL 5-10'		Llegada al aula, control de asistencia. Puntos importantes de la sesión anterior, correcciones, dudas y presentación de la sesión actual.		
FASE CENTRAL 35-45'		Desarrollo de las actividades y ejercicios de enseñanza y aprendizaje		
N.º Sesión		Temporalización de sesiones		
1	Normalización. Generalidades. Normas UNE e ISO. Tipos de líneas. Rotulación normalizada. Formatos (tipos, márgenes, cajetín, rotulación). Plegados. Genially <i>Cuestionario online Kahoot. Valoración personal de lo aprendido. Ejercicios E-10.1</i>			
2	Escalas numéricas y gráficas. Vistas Europea/ americana. Elección vistas. <i>Ejercicios clase. Definición de la pieza mediante sus vistas y escalas. Ejercicios E-10.2</i>			
3	Croquización. Objetivos. Proyecciones, clases de líneas, representación. <i>Ejercicios clase. Ejemplos de casos prácticos rápidos. Ejercicios E- 10.3</i>			
4	Acotación. Elementos, normativa, tipos (lineal, radial, angular) (en serie, paralelo, combin.) <i>Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 10.4</i>			
5	Normalización industrial. Cortes y roturas. Importancia en ingeniería. <i>Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 10.5</i>			
6	Documentación de un proyecto. Fases, elementos que lo componen y definen. <i>Ejercicio desarrollo de mapa conceptual de un proyecto con LibreOffice Draw. Actividad E- 10.6</i>			
7	Presentación proyecto trimestral: la figura femenina de Berta Wilhelmi en Granada: documentación arquitectónica de su pilar. <i>Lectura, reflexión en grupo, recopilación información disponible web. Planificación actividad: planos y documentación. Actividad E- 10.7</i>			
8	Pilar de Berta Wilhelmi: croquización, medición y obtención de vistas previas. Salida al			
9	entorno del centro para toma de datos previos. Compilación. Actividad cooperativa (4) E- 10.8			
10	DAO: Herramientas: Dibujo 2D. Polilíneas: creación y edición. Nodos. Explotar. Acotación. Formatos. Ejercicios clase. Actividad E-10.9			
11	DAO: Pilar de Berta Wilhelmi: digitalización de la información. Elaboración documento			
12	<i>Trabajo individual. Proyecto documental para definición completa del elemento arquitectónico.</i>			
13	<i>Planta, alzado, perfil, corte, detalle. Actividad C- 10.10</i>			
FASE FINAL 5-10'		Resumen aprendido, cuestionario, retroalimentación, tarea.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA		Septiembre 2023.		
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO				
Criterios de Evaluación implicados en la SA				
4.1. Documentar gráficamente objetos sencillos mediante <i>vistas acotadas</i> y aplicando normativa <i>UNE e ISO</i> . Importancia del concepto y uso de la <i>normalización</i> .				
4.2. Uso del <i>croquis</i> y del <i>boceto</i> como elemento de aproximación, reflexión e indagación.				
5.1. Creación figuras planas 2D mediante programas de <i>dibujo vectorial CAD</i> .				
C.E	C.Ev	Actividades Calificables	Inst. Calif.	Plan Recuperación
CE2	4.1 4.2	1. Proyecto. Planos- vistas. C-10.10 Prueba parcial Examen	Rúbrica	Repet. Ejercicios
	4.1 4.2		Escala Num.	Examen
	4.1 4.2		Escala Num.	Examen
CE5	5.1	1. Proyecto. Planos- vistas. C-10.10	Rúbrica	Repet/completar
BIBLIOGRAFÍA WEBGRAFÍA		www.trazoide.com www.mongge.com www.bibliocad.com		

S.A. 11: SISTEMAS ACOTADO Y CÓNICO		
11 sesiones	3º trimestre	4 Mayo-19 Mayo
Importancia/Interés de la Unidad Didáctica Introducción a dos sistemas de representación básicos para el técnico arquitecto o ingeniero: planos acotados y perspectiva cónica. DAO. Conciencia social. ODS 2030. Programa Vivir y sentir el Patrimonio.		
Tarea Final Proyecto trimestral: elaboración de un proyecto documental sobre objeto artístico de nuestro entorno (perspectiva): XXXXXXX		
CONCRECIÓN CURRICULAR		
Saberes Básicos  DIBT.1.B.6. Sistema planos acotados. Fund. DIBT.1.B.7. Sistema cónico. Perspect frontal-oblicua. Representación sólidos sencillos.  DIBT.1.D.3. Modelado Caja. DIBT.1.D.4. Conformación piezas complejas.		Contexto. Valores. Transversalidad LEA Art.39.3. Igualdad. Aportaciones de la mujer en nuestra sociedad. LEA Art.40. Cultura andaluza RD 223/2022. Art 7.c. Igualdad hombre-mujer. Contribución ambos sexos al desarrollo. Conciencia identidad e historia.
Obj. Programación J. Análisis perspectiva cónica en el entorno patrimonial y en el arte, apreciando diversidad cultural. Resolver ejer. sistemas acotado y cónico. M. Dibujo técnico como disciplina creativa, tolerante en la diversidad cultural. N. Mirada técnica		Obj. Etapa c. Igualdad derechos y oportunidades hombre-mujer h. Conocer antecedentes históricos. i. Conocimientos científico técnicos básicos de modalidad. j. Procedimientos investigación/científicos. g. Utilización TICS
Contribución a las Competencias Específicas, Descriptores operativos y Competencias Clave		
Competencias específicas  C. ESP.3 Sistemas de representación: diédrico, axonométrico, planos acotados y cónico.  C.ESP.5 mediante el uso de sistema CAD para presentar en tres dimensiones el resultado final del proceso.		Descriptores operativos STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA 1.1, CPSAA5, CD1, CD2, CD3, CE2, CE3, CCEC3.2 Competencias Clave      
Metodología		
Principios metodológicos y metodologías activas Enseñanza funcional contextualizada. Flipped Classroom. Uso DAO. Gamificación. Retroaliment. del proceso.		Escenarios. Aula de Dibujo. Ts Agrupación 2 Aula de informática. T8 Agrupación 2 Hogar del alumno/a.
Modelos de enseñanza aplicados en la SA		Recursos y materiales Útiles tradicionales Dibujo. Ordenadores-Tablets. Kahoot-Genially LibreCAD. Manuales online. LibreOffice.
Atención a la Diversidad.		
Medidas generales DUA Uso videos y presentaciones generales. Explicaciones orales en pizarra digital. Video tutoriales. Activ. variadas. Instrucciones elaboradas PDF. Progresión graduada de tareas. Diferentes vías de evaluación. Feedback. Aprendizaje motivador contextualizado.		Medidas de refuerzo y profundización Diferenciación de actividades por niveles gamificadas. Actividades profundización. Compilación de instrucciones y ejemplos accesibles en Classroom. Agrupaciones flexibles (Grupo. Alumno ayudante/ experto).

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA				
FASE INICIAL 5-10'		Llegada al aula, control de asistencia. Puntos importantes de la sesión anterior, correcciones, dudas y presentación de la sesión actual.		
FASE CENTRAL 35-45'		Desarrollo de las actividades y ejercicios de enseñanza y aprendizaje		
N.º Sesión		Temporalización de sesiones		
1	Sistema Planos Acotados: Fundamentos. Módulo/ pendiente. Recta. Planos Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicios E-11.1			
2	Sistema Planos Acotados. Aplicaciones: Trazado cubiertas. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicios E-11.2			
3	Sistema Planos Acotados. Aplicaciones: Trazado desmontes y terraplenes. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección Ejercicios E-11.3			
4	Sistema Planos Acotados. Aplicaciones: Ejercicios prácticos. Lámina ejercicios cubierta y terreno. Actividad C-11.4			
5	<i>Introducción:</i> visualización de video en Youtube.com “Perspectiva cónica en el arte” Sistema cónico.Fundamentos Lámina Analizar la perspectiva cónica en el arte Ejercicio E- 11.5			
6	Sistema cónico. Métodos perspectivos 1 (por abatimiento) Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 11.6			
7	Sistema cónico. Métodos perspectivos 2 (por puntos métricos) Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 11.7			
8	Sistema cónico. Perspectiva frontal. Superficies y sólidos. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. EjerciciosE- 11.8			
9	Sistema cónico. Perspectiva oblicua. Superficies y sólidos. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 11.9			
10	DAO. Herramientas. Optimización del trabajo por capas. Grosos, visualización. Impresión Ejercicios clase cooperativos. Trazados DAO. Corrección Ejercicios E-11.10			
11 12 13	DAO. Proyecto trimestral: “Proyecto documentación” <i>Trabajo individual.</i> Perspectiva cónica frontal u oblicua del elemento arquitectónico. <i>Perspectiva cónica.</i> Actividad C- 11.11			
FASE FINAL 5-10'		Resumen aprendido, cuestionario, retroalimentación, tarea.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA		Junio 2023. Taller de dibujo urbano (bocetos perspectivos en cónica frontal y oblicua) en entorno cercano <i>Tarea previa:</i> visualización de canal YouTube de Rafaelobrero sobre dibujo urbano.		
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO				
Criterios de Evaluación implicados en la SA				
3.3. Representar elementos en sistema de <i>planos acotados</i> , haciendo uso de sus fundamentos.				
3.4. Dibujar puntos, líneas, planos, superficies y sólidos en el espacio, usando la <i>perspectiva cónica</i> .				
5.2. Piezas en <i>tres dimensiones</i> . Operaciones algebraicas para presentación de proyectos en grupo.				
C.E	C.Ev	Actividades Calificables	Inst. Calif.	Plan Recuperación
CE2	3.3	1.Lámina cubierta/terreno C-11.4	Rúbrica	Repet. ejercicios
	3.4	4. Proyecto 3T.Cónica C-11.11	Rúbrica	Repet. ejercicios
	3.3 3.4	Prueba Parcial	Escala Num.	Examen
	3.3 3.4	Examen	Escala Num	Examen
CE5	5.2	4. Proyecto 3T.Cónica. C-11.11	Rúbrica	Repet. actividad
BIBLIOGRAFÍA WEBGRAFÍA		www.trazoide.com www.mongge.com www.bibliocad.com https://www.youtube.com/watch?v=YXDBYF3O7ik https://www.youtube.com/watch?v=LsAec7tDugk Asensi, F. I. (2004). <i>Geometría Descriptiva I</i>		

S.A. 12: LAS MATEMÁTICAS DIBUJADAS		
10 sesiones	3º trimestre	31 Mayo-16 Junio
Importancia/Interés de la Unidad Didáctica		
Comprender la importancia de la geometría y las matemáticas en el diseño arquitectónico, industrial y gráfico. Programa Vivir y Sentir el Patrimonio/INNICIA. Preparación de exposición en centro. DAO. Interdisciplinariedad.		
Tarea Final		
Creación paneles “La proporción y geometría en la arquitectura de Granada” para exposición en el centro. Proyecto trimestral. DAO		
CONCRECIÓN CURRICULAR		
Saberes Básicos		Contexto. Valores. Transversalidad
 DIBT.1.A.1. Desarrollo del dibujo técnico. Arquitectura. Urbanismo. Industrial. Gráfico. Refer. a arquitectura andaluza. DIBT.1.A.2.  Geom. métrica y descriptiva. De Thales a Farisch. DIBT.1.D.1. Aplicaciones vectoriales	LEA Art.40. Cultura Andaluza. RD 243/2022. Art 7.1. Desarrollo de la sensibilidad y criterio estético. Conocimiento Patrimonio Cultural y artístico. Conciencia identidad e historia. Educación digital.	
Obj. Programación		Obj. Etapa
A. Identificar formas geométricas y relaciones matemáticas en arquitectura patrimonio andaluz. K. Importancia del dibujo técnico en proceso de creación, diseño y producción de elementos arquitectónicos e industriales. N. Mirada técnica		e. Expresión oral. i. Conocimientos científico tecnológicos básicos de modalidad. j. Procedimientos investigación/ científicos. g. Utilización tecnologías comunicación. l. Sensibilidad artística.
Contribución a las Competencias Específicas, Descriptores operativos y Competencias Clave		
Competencias específicas		Descriptores operativos
 C. ESP.1 Interpretar y analizar conjuntos arquitectónicos o de ingeniería desde la geometría y la técnica.	 CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CD1, CD2, CD3, CC1, CCEC1, CCEC2, CCE3.2, CE3	Competencias Clave
 C.ESP.5 mediante el uso de sistema CAD para presentar en dos dimensiones el resultado final del proceso.		
      		
Metodología		
Principios metodológicos y metodologías activas.		Escenarios.
Enseñanza funcional contextualizada. Flipped Classroom. Uso DAO. Gamificación. Retroaliment. del proceso.		Recursos y materiales
  	Aula de Dibujo. Ts Agrupación 2/4 Aula de informática. T8 Agrupación 2 Hogar del alumno/a.	Útiles tradicionales Dibujo. Ordenadores- Tablets. Kahoot-Genially LibreCAD. Manuales online. LibreOffice.
Modelos de enseñanza aplicados en la SA		Cognitivo, conductual, personal y social
Atención a la Diversidad.		
Medidas generales DUA		Medidas de refuerzo y profundización
Uso videos y presentaciones generales. Explicaciones orales en pizarra digital. Video tutoriales. Activ. variadas. Instrucciones elaboradas PDF. Progresión graduada de tareas. Diferentes vías de evaluación. Feedback. Aprendizaje motivador contextualizado.		Diferenciación de actividades por niveles gamificadas. Actividades profundización. Compilación de instrucciones y ejemplos accesibles en Classroom. Agrupaciones flexibles (Grupo. Alumno ayudante/ experto).

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA					
FASE INICIAL 5-10'		Llegada al aula, control de asistencia. Puntos importantes de la sesión anterior, correcciones, dudas y presentación de la sesión actual.			
FASE CENTRAL 35-45'		Desarrollo de las actividades y ejercicios de enseñanza y aprendizaje			
N.º Sesión		Temporalización de sesiones			
1	Geometría métrica y descriptiva a través de la historia: de Thales a Monge. Genially <i>Cuestionario online Kahoot. Ejercicios E-12.1</i>				
2	<i>Trabajo previo sesión. Trabajo colaborativo (2). Geometría en el arte: investigación</i> arquitectos, urbanistas y artistas. Hipódamos de Mileto, Alberti, Masaccio, Pacioli, Leonardo Da Vinci, Cerdá, Le Corbusier, Mondrián.) Presentación oral en grupos con visuales PowerP. Ejercicios clase. Creación de línea temporal visual de la evolución de la geometría en el arte a través de la historia mediante Canva Ejercicio E-12.2				
3					
4	<i>Tarea previa: Visualización video YouTube “¿Qué es la proporción áurea?”</i> Arte y proporcionalidad. Proporción áurea, pitagórica, cordobesa. El canon. La perspectiva. <i>Trabajo práctico cooperativo (2):</i> Estudio de proporciones sobre planimetría de arquitecturas emblemáticas de Granada: Catedral. Palacio Carlos V. Instituto Padre Suárez. Pilar Berta Wilhelmi Panel análisis de proporciones en arquitectura granadina Actividad C-12.3				
5					
6	Dibujo Técnico. Desde revolución industrial a revolución tecnológica. Aplicaciones en arquitectura, ingeniería y diseño. <i>Debate. ¿Acabó el DAO con el dibujo técnico manual? Aspectos + y - .Ejercicios E- 12.4</i>				
7	El arte musulmán. El arco. Tipos. Los mosaicos nazaríes. Generación a partir del cuadrado. (por traslación, simetría o rotación o por deformación del mismo) <i>Trabajo individual: Diseño a partir del cuadrado de un mosaico granadino. Trabajo boceto prototipo. Construcción geométrica. Actividad C-12.5</i>				
8	DAO: Digitalización propuesta de mosaico. Trazado de zócalo con diseño de mosaico individual. Presentación al grupo clase E-12.6				
9	Exposición de trabajos “Geometría en el arte granadino” y “Diseño mosaico” <i>Trabajo práctico cooperativo (4): Montaje de paneles expositivos. Diseño de exposición. Elaboración información que acompañe a cada trabajo. Ejercicios E-12.7</i>				
10					
FASE FINAL 5-10'		Resumen aprendido, cuestionario, retroalimentación, tarea.			
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA		Junio 2023. Visita a estudio de arquitectura, donde se mostrarán proyectos: tipos y composición para su completa definición. Instalac./estruct.. Memorias.			
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO					
Criterios de Evaluación implicados en la SA					
1.1. Analizar a lo largo de la historia, la <i>relación entre matemáticas, dibujo técnico y sistemas representación</i> , valorando su importancia en la <i>arquitectura, la ingeniería y el diseño</i> . Manifestaciones en <i>arquitectura andaluza</i> , desde la perspectiva de género y diversidad cultural y empleando vocabulario específico.					
C.E	C.Ev		Actividades Calificables	Inst. Calif.	Plan Recuperac.
CE2	1.1		1.Análisis proporciones arquitectura C-12.3	Rúbrica	Repet. ejercicios
	1.1		Examen	Escala Num.	Examen
	1.1		4. Mosaico nazarí. C-12.5	Rúbrica	Repet. ejercicios
BIBLIOGRAFÍA WEBGRAFÍA		www.trazoide.com www.mongge.com www.10endibujo.com https://www.youtube.com/watch?v=dF6CYvise0k&list=RDLVdF6CYvise0k&index=1 Hemenway, P. (2008) <i>El código secreto</i> . Taschen			