

I.E.S. “EL ARGAR” ALMERÍA

Departamento: DIBUJO

Curso: 2º BACHILLERATO

ASIGNATURA: DIBUJO TÉCNICO II

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: 133 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.....	10
5 .C. CLAVE. DESCRIPTORES OPERATIVOS Y C. ESPECÍFICAS	11
5.1 Competencias específicas y descriptores operativos	12
6 .SABERES BÁSICOS	15
6.1 Saberes básicos. Bloques	15
6.2 Educación en valores y transversalidad.....	17
7 .CRITERIOS DE EVALUACIÓN	18
8 .METODOLOGÍA	19
8.1 Principios y estrategias metodológicas.....	19
8.2 Metodologías activas	20
8.3 Fomento de la lectura	21
8.4 Espacios, materiales y recursos para el aprendizaje	21
9 .ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	23
9.1 Principios DUA	23
10 .EVALUACIÓN	26
10.1 Evaluación del alumnado	25
10.1.1 Fases de la evaluación	25
10.1.2 Procedimientos de evaluación	25
10.1.3 Actividades no calificables. Instrumentos	26
10.1.4 Activiades calificables e instrumentos de calificación	26
10.1.5 Porcentajes, calificación y recuperación	26
10.2 Evaluación del proceso de enseñanza y práctica docente.....	27

11 .PLAN DE DESARROLLO DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE.....	28
11.1 Criterios de temporalización, secuenciación y n° sesiones	28
11.2 Plan de sesión y estructura de las Situaciones de Aprendizaje.....	28
11.3 Tabla de temporalización.....	30
11.4 Desarrollo de las Situaciones de Aprendizaje	31
9.4.1 Situación de Aprendizaje 1.....	
AXONOMETRÍA II	32
9.4.2 Situación de Aprendizaje 2.....	
PROYECTO Y DOCUMENTACIÓN II.....	34
9.4.3 Situación de Aprendizaje 3.....	
HOMOLOGÍA Y AFINIDAD	36
9.4.4 Situación de Aprendizaje 4.....	
POTENCIA.....	38
9.4.5 Situación de Aprendizaje 5.....	
CURVAS CÓNICAS Y TÉCNICAS	40
9.4.6 Situación de Aprendizaje 6.....	
SISTEMA DIÉDRICO	42
9.4.7 Situación de Aprendizaje 7.....	
MOVIMIENTOS	44
9.4.8 Situación de Aprendizaje 8.....	
CUERPOS GEOMÉTRICOS.....	46
9.4.9 Situación de Aprendizaje 9.....	
CUERPOS GEOMÉTRICOS II.....	48
9.4.10 Situación de Aprendizaje 10.....	
POLIEDROS	50
9.4.11 Situación de Aprendizaje 11.....	
SISTEMAS ACOTADO Y CÓNICO II.....	52
9.4.12 Situación de Aprendizaje 12.....	
GEOMETRÍA ARQUITECTÓNICA E INGENIERIL.....	54

PROGRAMACIÓN GENERAL

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Se va a desarrollar una programación anual para la asignatura Dibujo Técnico II, 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, retroproyectors, 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 17 y 18 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 **mucha 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 2º Bachillerato se contemplará en la medida de lo posible, evaluaciones iniciales en algunas situaciones de aprendizaje, aparte de la evaluación inicial de principio de curso. En ellas, evaluaremos específicamente los saberes que trabajaremos en la situación de aprendizaje, y que fueron trabajados en el primer curso de dibujo técnico. Podrán proponerse **actividades "recordatorio"** de unidades anteriores o saberes del nivel 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.

Grupo relativamente cohesionado de **6 alumnos**, 2 chicas, 4 chicos. 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. No obstante, la evaluación inicial arroja bajos contenidos asimilados del curso anterior. Es por ello que se parte de un **nivel bajo/medio** y se plantea el reto de buscar un buen nivel para la PEVAU. Dentro del grupo tenemos un alumno **que no ha cursado el primer curso de la asignatura, con el problema y retraso que ello conlleva.**

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

2º BACHILLERATO

Total de estudiantes	Alumnado por sexo		Alumnado inmigrante con dificultades de idioma	Alumnado repetidor	Alumnado NEAE	Otras características (Sin formación previa)
	M-2	H-4				
6	M-2	H-4	1 (baja dificultad)	0	0	1

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:

2º BACHILLERATO
nowoudg

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 que tuvieran

4. OBJETIVOS

Serán 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.

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.								

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 II. 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	2	3	4	5	1 ¹	1 ²	2	3 ¹	3 ²	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	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	2	3	4	5	1 ¹	1 ²	2	3 ¹	3 ²	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	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																										
				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
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, 4.3																										
				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

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 .																																
		Descriptores operativos Competencias Clave										Criterios Evaluación					5.1																	
		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

SITUACIONES DE APRENDIZAJE		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5
1	Axonometría II					
2	Proyecto y documentación II					
3	Homología y afinidad					
4	Potencia					
5	Curvas cónicas y técnicas II					
6	Sistema diédrico. Repaso					
7	Movimientos					
8	Cuerpos geométricos					
9	Cuerpos geométricos II					
10	Poliedros					
11	Sistemas acotado y cónico II					
12	Geometría arquitectónica y en la ingeniería					

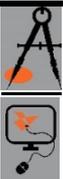
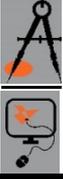
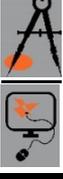
6. SABERES BÁSICOS.

6.1 BLOQUES SABERES BÁSICOS.

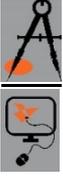
En el primer nivel de concreción curricular, concretamente en la Orden 30 Mayo 2023, nuestros saberes básicos aparecen organizados en cuatro bloques estrechamente unidos a las competencias específicas ya tratadas en el tema anterior.

	<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. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS CE1 CE2. 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. COMPETENCIA ESPECÍFICA ASOCIADA CE3 Criterios de Evaluación relacionados 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5</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. COMPETENCIA ESPECÍFICA ASOCIADA CE4 Criterios de Evaluación relacionados 4.1 4.2 4.3</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. COMPETENCIA ESPECÍFICA ASOCIADA CE5 Criterios de Evaluación relacionados 5.1</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 empezaremos por donde acabamos el curso anterior, axonometría y documentación de proyectos de los bloques B y C, para concentrarnos en la profundización del **bloque A de geometría**. Un **segundo trimestre trabajaremos el bloque B con un sistema de representación clave: el diédrico; para continuar con sistemas cónico, acotados y el bloque A de Fundamentos Geométricos**. A lo largo del curso 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”).

1ª EVALUACIÓN		SITUACIONES DE APRENDIZAJE 1. 2. 3. 4. 5
BLOQUE		SABERES BÁSICOS ASOCIADOS
SA1		DIBT.2.B.2. Sistema axonométrico ortogonal y oblicuo. Figuras planas y sólidos. Determinación triedro fundamental. Triángulo de trazas y ejes. Coeficientes de reducción. Intersecciones. Representación simplificada de la circunferencia. Representación de sólidos y cuerpos geométricos. Espacios tridimensionales.
SA2		DIBT.2.C.1. Piezas industriales. Vistas y representación. Cortes y roturas. Acotación. DIBT.2.C.2. Diseño y sostenibilidad. Brecha de género. DIBT.2.C.3. Proyecto colaborativo. Representación arquitectónica e ingenieril. DIBT.2.C.4. Planos de montaje. Elaboración e interpretación.
SA3		DIBT.2.A.2. Transformaciones geométricas. Homología y afinidad. Resolución de problemas en sistemas de representación. Equivalencia de figuras planas. Proporcionalidad áurea: aplicaciones. DIBT.2.D.1. Dibujo vectorial 2D (edición, bloques, capas). Aplicación al diseño, archivo y presentación de proyectos.
SA4		DIBT.2.A.3. Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje radical y centro radical. Aplicaciones en problemas de tangencias. DIBT.2.D.1. Dibujo vectorial 2D (edición, bloques, capas). Aplicación al diseño, archivo y presentación de proyectos.
SA5		DIBT.2.A.4. Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y construcción. Rectas tangentes. Curvas técnicas: hélices, curvas cíclicas y envolventes. Trazado y aplicaciones. DIBT.2.D.1. Dibujo vectorial 2D (edición, bloques, capas). Aplicación al diseño, archivo y presentación de proyectos.

2ª EVALUACIÓN		SITUACIONES DE APRENDIZAJE 6. 7. 8. 9
BLOQUE		SABERES BÁSICOS ASOCIADOS
SA6		DIBT.2.B.1. Sistema diédrico: punto, recta y plano. Recta de máxima pendiente y máxima inclinación. Intersecciones, paralelismo, perpendicularidad y distancias. Verdadera magnitud de los segmentos. Figuras contenidas en planos.
SA7		DIBT.2.B.1. Abatimientos y verdaderas magnitudes. Giros, cambios de plano y verdaderas magnitudes. Aplicaciones.
SA8		DIBT.2.B.1. Representación de cuerpos geométricos: prismas y pirámides. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección. Intersección con una recta.
SA9		DIBT.2.B.1. Representación de cuerpos geométricos: cilindro y cono. Secciones planas y verdaderas magnitudes de la sección. Esfera. Secciones e intersección con una recta.

SA10		DIBT.2.B.1. Representación de poliedros regulares: tetraedro, hexaedro y octaedro (desarrollos, posiciones características, secciones principales, intersección con una recta)
SA11		DIBT.1.B.3. Sistema de planos acotados. Resolución de problemas de cubiertas sencillas. Representación de perfiles o secciones de terreno a partir de sus curvas de nivel. DIBT.2.B.4. Perspectiva cónica. Representación de sólidos y formas tridimensionales a partir de sus vistas. DIBT.2.D.1. Dibujo vectorial 3D. (inserción y edición de sólidos, galerías, bibliotecas y modelos, texturas) Selección, encuadre, iluminación y punto de vista.
SA12		DIBT.2.A.1. La geometría en la arquitectura y en la ingeniería desde la revolución industrial. Los avances en el desarrollo tecnológico y técnicas aplicadas a la construcción de nuevas formas. Referentes dentro del patrimonio andaluz siglos XIX y XX: bodegas, estaciones, pabellones expositivos, puentes, viviendas singulares... DIBT.2.D.1. Dibujo vectorial 2D (edición, bloques, capas). Aplicación al diseño, archivo y presentación de proyectos.

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 la evolución de las estructuras geométricas y elementos técnicos en la arquitectura e ingeniería contemporáneas, valorando la influencia del progreso tecnológico y de las técnicas digitales de representación y modelado en los campos de la arquitectura y la ingeniería.
CE2	2.1. Construir figuras planas aplicando transformaciones geométricas y valorando su utilidad en los sistemas de representación, mostrando interés por la precisión.
	2.2. Resolver tangencias aplicando los conceptos de potencia con una actitud de rigor en la ejecución.
	2.3. Trazar curvas cónicas y sus rectas tangentes, aplicando propiedades y métodos de construcción, mostrando interés por la precisión.
CE3	3.1. Resolver problemas geométricos mediante abatimientos, giros y cambios de plano, reflexionando sobre los métodos utilizados, sobre el uso más adecuado de cada uno de ellos para la obtención de verdaderas magnitudes y los resultados obtenidos.
	3.2. Representar cuerpos geométricos y de revolución, aplicando los fundamentos, las relaciones entre elementos y los métodos operativos del sistema diédrico.
	3.3. Recrear la realidad tridimensional mediante la representación de sólidos en perspectivas axonométricas y cónica, aplicando los conocimientos específicos de dichos sistemas de representación.
	3.4. Desarrollar proyectos gráficos sencillos mediante el sistema de planos acotados.
	3.5. Valorar el rigor gráfico del proceso; la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica.
CE4	4.1. Elaborar la documentación gráfica apropiada a proyectos de diferentes campos, formalizando y definiendo diseños técnicos, empleando croquis y planos conforme a la normativa UNE e ISO.
	4.2. Elaborar proyectos sencillos en grupo, valorando la importancia de la sostenibilidad de un proyecto y reflexionando sobre la necesidad de la superación de la brecha de género que existe actualmente en los estudios técnicos.
	4.3. Reflexionar desde un enfoque inclusivo sobre la brecha de género existente en la actualidad en los estudios técnicos, valorando la necesidad de la superación de ésta.
CE5	5.1. Integrar el soporte digital en la representación de objetos y construcciones mediante aplicaciones CAD (Computer Aided Design), valorando las posibilidades que estas herramientas aportan al dibujo y al trabajo colaborativo.

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 diálogo 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.

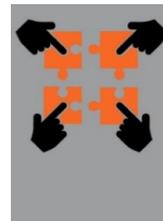
Se aplicará igualmente **partir de la situación del alumno** marcado por la evaluación inicial.

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** estarán poco sujetas 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”.

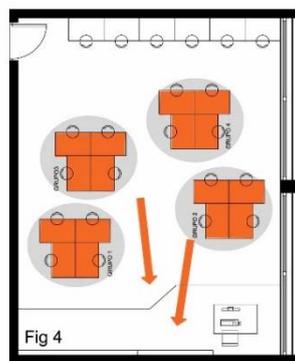
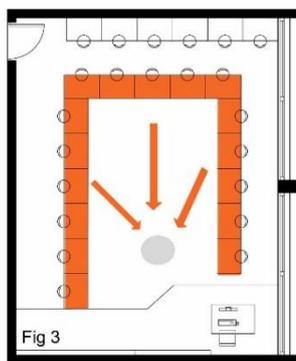
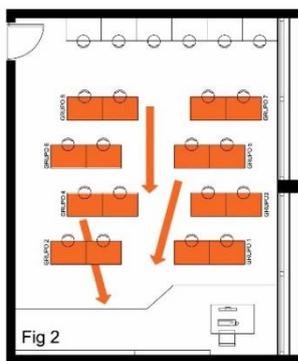
Aula de Clase. Será igualmente un espacio compartido, por lo tanto, tampoco sujeto a modificaciones. No obstante, en la medida de lo posible, si se nos permite, probaremos una configuración del grupo flexible y variante a lo largo del curso. Esta programación prevee tres tipos de agrupamientos:

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**, nivel base-mínimo; **refuerzo**, con ejercicios y actividades más sencillas y consolidación de los saberes y un nivel avanzado-**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.

AACCI

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 **críterial, 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.

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 **7.7%**, obtenido de dividir el 100% entre el número total de criterios, es decir $100/13 = 7.70$.

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 13 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.

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 curso empezará con el bloque B **sistemas de representación**, sistema axonométrico, con el que terminó el curso anterior, para continuar con el bloque C de **proyecto y documentación**, complementario con el sistema anterior. El resto del trimestre afrontará la profundización en **trazados geométricos**. El segundo trimestre afrontará los temas de sistema diédrico, con los temas más complicados en las semanas finales. Para el **tercer trimestre**, los temas más motivantes para el grupo según la evaluación inicial, bloque B **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 II son 4 horas.

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

Con todo ello, para programar tenemos disponibles para este curso 133 horas: **54 horas distribuidas en 15 semanas en el primer trimestre, 43 horas en 11 semanas en el segundo trimestre y 36 horas en 9 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. 30

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

Pag-. 31

Trimt.	Semana	Lunes	Martes	Miérc.	Jueves	Viernes	Nº S.A.	Situación de Aprendizaje desarrollada	Nº Sesio		
1 trimestre	Sept.	1				15	1	AXONOMETRÍA II. Sistema axonométrico ortogonal y oblicuo. Isométrica y caballera. Ejes y coef. Representación supef y sólidos sencillos.	11		
		2	18	19	20	21				22	
		3	25	26	27	28				29	
	Octubre	4	2	3	4	5	6	2	PROYECTO Y DOCUMENTACIÓN II. Normalización. Acotación. Cortes y roturas.	11	
		5	9	10	11	12	13				
		6	16	17	18	19	20				
	Noviembre	7	23	24	25	26	27	3	TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS. Homología y afinidad. Equivalencia. Áureo.	7	
		8	30	31	1	2	3				
		9	6	7	8	9	10				
	Diciembre	10	13	14	15	16	17	4	POTENCIA. Eje y centro radical. Aplicaciones en tangencias.	8	
		11	20	21	22	23	24				
		12	27	28	29	30	1				
			13	4	5	6	7	6	CURVAS CÓNICAS Y TÉCNICAS II. Rectas tangentes. EXAMEN	12	
			14	11	12	13	14				15
			15	18	19	20	21				
2º trimestre	Enero	16	8	9	10	11	12	6	SISTEMA DIÉDRICO. Repaso. Alfabetos. Intersección. Paralelismo. Perpendicularidad.	8	
		17	15	16	17	18	19				
		19	22	23	24	25	26				
	Febrero	20	29	30	31	1	2	7	MOVIMIENTOS. Abatimientos. Giros, cambios de plano y verdaderas magnitudes. Distancias	12	
		21	5	6	7	8	9				
		22	12	13	14	15	16				
	Marzo	23	19	20	21	22	23	8	CUERPOS GEOMÉTRICOS. Primas y pirámides. Secciones e intersecciones con rectas.	7	
		24	26	27	28	29	1				
		25	4	5	6	7	8				
		26	11	12	13	14	15				
27		18	19	20	21	22					
3º trimestre	Abril	28	1	2	3	4	5	10	POLIEDROS. Tetraedro, hexaedro y octaedro. Secciones principales e intersecciones con rectas. Desarrollos.	15	
		29	8	9	10	11	12				
		30	15	16	17	18	19				
	Mayo	31	22	23	24	25	26	11	SISTEMAS ACOTADO Y CÓNICO II. Cubiertas y terrenos. Representación de sólidos y formas tridimensionales.	12	
		32	29	30	1	2	3				
		33	6	7	8	9	10				
		34	13	14	15	16	17				
		35	20	21	22	23	24				
	Junio	36	27	28	29	30	31	12	GEOMETRÍA ARQUITECTÓNICA ING. EXAMEN REPASO/SIMULACROS EXAMEN	6	
		37	3	4	5	6	7				
38		10	11	12	13	14					
39		17	18	19	20	21					

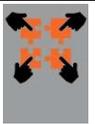
Inicio/Fín de Curso
Imprevistos/Ajustes

Desarrollo SA
Exámenes Trimestrales/Recup

28 Festivos
25 Exámenes parciales

S.A. 1: AXONOMETRÍA II		
11 sesiones	1º trimestre	15 Sept-6 Oct
Importancia/Interés de la Unidad Didáctica		
Sistema de representación imprescindible para el desarrollo de la visión espacial del alumno.		
Tarea Final		
Portfolio de ejercicios de Axonometría Ortogonal y Oblicua		
CONCRECIÓN CURRICULAR		
Saberes Básicos		Contexto. Valores. Transversalidad
 DIBT.2.B.2. Sistema axonométrico.Ejes, coef. Isométrica y caballera. Punto, recta y plano. Represent. superf y sólidos sencillos.	DIBT.2.D.1. Fundamentos 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
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).

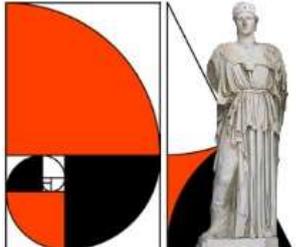
SECUENCIA DIDÁCTICA				
FASE INICIAL 5-10'		Llegada al aula, control de asistencia. Puntos importantes de la sesión anterior, correcciones, dudas y presentación de la sesión actual.		
FASE CENTRAL 35-45'		Desarrollo de las actividades y ejercicios de enseñanza y aprendizaje		
N.º Sesión		Temporalización de sesiones		
1	<i>Evaluación inicial.</i> Test conocimientos previos. Análisis alumnado. Ejercicios E-1.1 Sistema Axonométrico: Fundamentos. Triedro. Coef. Clases: Ortogonal /oblicuo			
2	Sistema Axonométrico: Representación de figuras y sólidos. Ejercicios clase. A partir de vistas diédricas Ejercicios E-1.2			
3	Sistema Axonométrico: Determinación del triedro fundamental. Triángulo de trazas y ejes. Coeficientes de reducción. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 1.3			
4	Isométrico: Representación de figuras planas. Intersecciones. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 1.4			
5	Isométrico: Representación simplificada de la circunferencia. Sólidos y cuerpos geométricos.			
6	Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 1.5			
7	Caballera: Representación de figuras y sólidos. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 1.6			
8	Caballera: Representación de espacios tridimensionales.			
9	Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 1.7			
10	Isométrica- caballera: práctica. Ejercicios clase. A partir de las vistas, obtención perspectiva Actividad E-1.8			
11	DAO: Herramientas: Dibujo 3D. Isométrico. Ángulos/ejes. Relleno y color superficies. Construcción piezas en 3D. Isométrica de versión geometrizada de pináculo Real Chancillería de Granada Ejercicios C-1.9			
FASE FINAL 5-10'		Resumen aprendido, cuestionario, retroalimentación, tarea.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA		Septiembre 2023.		
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO				
Criterios de Evaluación implicados en la SA				
3.3. Recrear la realidad tridimensional mediante la representación de sólidos en axonometría y cónica, aplicando los conocimientos específicos de dichos sistemas de representación.				
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-1.9 + Portfolio ejercicios Prueba y Examen	Rúbrica	Repetición
			Rúbrica Escala Num.	Repetición Examen
CE5	5.1	4. Volumetría 3d. C-1.9	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.2: PROYECTO Y DOCUMENTACIÓN II		
11 sesiones	1º trimestre	9 Oct-27 Oct
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		
Portfolio ejercicios: piezas y vistas acotadas. Proyecto colaborativo de definición normalizada de objeto ingeniería o arquitectura.		
CONCRECIÓN CURRICULAR		
Saberes Básicos	Contexto. Valores. Transversalidad	
 DIBT.2.C.1. Cuerpos y piezas industriales. Cortes.Acotación  DIBT.2.C.2. Diseño, ecología y sostenibilidad DIBT.2.C.3. Proyecto DIBT.2.C.4. Planos de montaje sencillos. DIBT.2.D.1. Aplicac 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.  C.ESP.5 mediante el uso de sistema CAD para presentar en tres dimensiones el resultado final del proceso.	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA3.2, 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.	   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		Atención a la Diversidad.
Modelos de enseñanza aplicados en la SA		Cognitivo, conductual, personal y social
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).

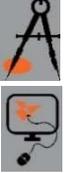
TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA				
FASE INICIAL 5-10'		Llegada al aula, control de asistencia. Puntos importantes de la sesión anterior, correcciones, dudas y presentación de la sesión actual.		
FASE CENTRAL 35-45'		Desarrollo de las actividades y ejercicios de enseñanza y aprendizaje		
N.º Sesión		Temporalización de sesiones		
1	Croquis y planos de taller. Ejercicios E-2.1			
2	Representación de cuerpos y piezas industriales sencillas. Vistas Principales. Ejercicios clase. Definición de la pieza mediante sus vistas y dimensiones. Ejercicios E-2.2			
3	Cortes, secciones y roturas. Ejercicios clase. Ejemplos de casos prácticos. Ejercicios E- 2.3			
4	Acotación. Elementos, normativa, tipos (lineal, radial, angular) (en serie, paralelo, combin.) Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 2.4			
5	Representación de cuerpos y piezas acotadas. Perspectivas normalizadas. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicios E- 2.5			
6	Diseño, ecología y sostenibilidad. La brecha de género en los estudios técnicos. Debate y ejercicio de reflexión individual. Trabajo Actividad E- 2.6			
7	Proyectos en colaboración. Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto ingenieril o arquitectónico sencillo Planificación actividad: planos y documentación. Actividad E- 2.7			
8	Proyecto colaborativo: croquización, medición y obtención de vistas previas. Posible salida al entorno del centro para toma de datos previos. Compilación. Actividad cooperativa (2) E- 2.8			
9	Planos de montaje sencillos. Elaboración e interpretación Ejercicios clase. Actividad E-2.9			
10				
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				
4.1. Elaborar la documentación gráfica apropiada a proyectos de diferentes campos, formalizando y definiendo diseños técnicos, empleando croquis y planos conforme a la normativa UNE e ISO				
4.2. Elaborar proyectos sencillos en grupo, valorando la sostenibilidad y la brecha de género.				
4.3. Reflexionar desde un enfoque inclusivo sobre la brecha de género existente en la actualidad.				
5.1. Creación figuras mediante programas de <i>dibujo vectorial CAD</i> .				
C.E	C.Ev	Actividades Calificables	Inst. Calif.	Plan Recuperación
CE2	4.1	Porfolio Ejercicios Proyecto Documental (C) y reflexión Prueba parcial y Examen	Rúbrica	Repet. Ejercicios
	4.2 4.3		Escala Num.	Examen
	4.1 4.2 4.3		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. 3: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS			
7 sesiones	1 trimestre	30 Oct-10 Nov	
Importancia/Interés de la Unidad Didáctica			
Comprender el funcionamiento y la aplicación de las transformaciones geométricas en el campo del diseño arquitectónico e industrial.			
Tarea Final			
Portfolio actividades. La proporcionalidad áurea: aplicaciones.			
CONCRECIÓN CURRICULAR			
Saberes Básicos		Contexto. Valores. Transversalidad	
	DIBT.2.A.2. 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.2.D.1. Aplicaciones CAD 2D.	Conocimiento Patr. Natural. Conservación Biodiversidad andaluza. Educación digital.	
Obj. Programación		Obj. Etapa	
E. Transformaciones de equivalencia, semejanza y movimientos. Diseño artístico árabe-andaluz. K. Importancia del DT en proceso creación, diseño y producción. L. CAD como herramienta para la presentación de proyectos. N. Mirada técnica		e. Expresión oral. h. Mejora entorno social. 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	
		      	
Metodología			
Principios metodológicos y metodologías activas		Escenarios.	Recursos y materiales
Enseñanza funcional contextualizada. Flipped Classroom. Uso DAO. Gamificación. Retroaliment. del proceso.	   CM REP APS	Aula de Dibujo. Aula de informática. 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	Cuestionario online Inicial repaso Kahoot. Semejanza (triangulación, coordenadas, ángulos, radiación). Proporcionalidad. Escalas Ejercicio E- 3.1 Transformaciones geométricas. Definición y clasificación. (isométricas, isomórf., anamórf.)			
2	Transformaciones geométricas: Inversión (determinación de figuras inversas) Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 3.2			
3	Transformaciones geométricas: Homología (determinación y trazado de figuras homólogas) Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 3.3			
4	Transformaciones geométricas: Afinidad (determinación de sus elem. y trazado de f. afines) Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 3.4			
5	Resolución de problemas geométrico-matemáticos. Sist representación.			
6	Proporcionalidad áurea: aplicaciones. Ejercicios clase. Trazados DAO. Corrección Ejercicio E-3.5			
7	Equivalencia de figuras planas Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 3.6			
FASE FINAL 5-10'		Resumen aprendido, cuestionario, retroalimentación, tarea.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA		Diciembre 2023. Visita al conjunto monumental de la Catedral de Almería con motivo de su 500 Aniversario.		
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO				
Criterios de Evaluación implicados en la SA				
2.1. Construir figuras planas aplicando t. geométricas y valorando su utilidad en los sistemas de representación, mostrando interés por la precisión.				
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	Portfolio actividades	Escala Num.	Repetición
CE2	2.1	Prueba/ Examen	Escala Num.	Examen
CE5	5.1	Ejercicios ACAD	Rúbrica	Repetición
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: POTENCIA			
8 sesiones	1 trimestre	13 Nov-24 Nov	
Importancia/Interés de la Unidad Didáctica Potencia aplicada a la resolución de problemas de tangencia. DAO.			
			
Tarea Final			
Portfolio de actividades y ejercicios.			
CONCRECIÓN CURRICULAR			
Saberes Básicos		Contexto. Valores. Transversalidad	
 DIBT.2.A.3. Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Concepto. Eje radical y centro radical. Aplicaciones en tangencias.  DIBT.2.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.	Recursos y materiales
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.	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	Potencia de un punto respecto de una circunferencia. Concepto. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 4.1			
2	Eje radical y centro radical. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 4.2			
3	Resolución de tangencias usando el concepto de potencia. Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E-4.3			
4	Resolución de tangencias usando el concepto de potencia: circunferencia/ recta.			
5	Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E-4.4			
6	Resolución de tangencias usando el concepto de potencia: circunferencia/ circunferencia.			
7	Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E-4.5			
8	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-4.6			
FASE FINAL 5-10'		Resumen aprendido, cuestionario, retroalimentación, tarea.		
ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA		Noviembre 2023.		
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO				
Criterios de Evaluación implicados en la SA				
2.2. Resolver tangencias aplicando los conceptos de potencia con una actitud de rigor en la ejecución.				
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	Portfolio actividades	Rúbrica	Repetición
	2.2	Prueba / Examen	Escala Num	Examen
BIBLIOGRAFÍA WEBGRAFÍA		www.trazoide.com www.mongge.com www.bibliocad.com https://jotabarros.com/mejora-composicion-fotografia-escala-tamano/ https://maticasentumundo.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. 5: CURVAS CÓNICAS Y CURVAS TÉCNICAS		
12 sesiones	1 trimestre	27 Nov-21 Dic
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
 <p>DIBT.2.A.4. Curvas cónicas: elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción. Rectas tangentes. Curvas técnicas: hélices, curvas cíclicas y envolventes.</p> <p>DIBT.2.D.1. Aplicaciones CAD 2D.</p>	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
<p>D. Resolución tangencias, enlaces y curvas. Aplicación en diseño gráfico.</p> <p>L. Las aplicaciones CAD como herramienta de precisión para la resolución de problemas geométricos.</p> <p>M. Disciplina creativa igualitaria</p>		<p>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.</p>
Contribución a las Competencias Específicas, Descriptores operativos y Competencias Clave		
Competencias específicas		Descriptores operativos
 <p>C. ESP.2 resolución de problemas gráfico-matemáticos mediante fundamentos de la geometría plana.</p> <p>C.ESP.5 mediante el uso de sistema CAD para presentar en dos dimensiones el resultado final del proceso.</p>	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.	 <p>CM REP UDA</p>	Aula de Dibujo. T11 Agrupación U Aula de informática. T12 Agrupación 2 Hogar del alumno/a.
Modelos de enseñanza aplicados en la SA		Recursos y materiales
Modelos de enseñanza aplicados en la SA		Útiles tradicionales Dibujo. Ordenadores- Tablets. Kahoot-Genially LibreCAD. Manuales online. LibreOffice.
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	Presentación. Visualización video Youtube “Conic sections” Repaso curso anterior. Elipse, parábola e hipérbola. <i>Cuestionario online Kahoot. Ejercicio E- 5.1</i>			
2	Curvas cónicas. Desarrollo. Elipse, hipérbola y parábola. Propiedades y métodos de construcción.			
3	Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 5.2			
4	Curvas cónicas. Elipse, hipérbola y parábola. Rectas tangentes			
5	Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 5.3			
6	Curvas técnicas. Hélices, curvas cíclicas y envolventes: origen y trazado y aplicaciones.			
7	Ejercicios clase. Casos prácticos. Corrección. Ejercicio E- 5.4			
8				
9	Aplicación práctica: Día contra la Violencia de Género. Participación en la jornada del centro			
10	mediante el trazado en cartulina morada de una mariposa en A3 (ejercicio resumen de la SA). Actividad “Mariposa” Actividad C-5.5			
11	DAO: Herramientas edición: enlazar, empalmar, recortar, alargar. Seleccionar elementos.			
12	Trazado de curvas cónicas con herramientas digitales			
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 curvas cónicas y sus rectas tangentes, aplicando propiedades y métodos de construcción, mostrando interés por la precisión.				
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	Portfolio actividades	Rúbrica	Repetición
	2.3	2. Actividad “Mariposa”. C 5.5	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		