

CURSO 2023/2024

IES CASTELLA VETULA MEDINA DE POMAR

PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO DE DIBUJO

DIBUJO TÉCNICO I(LOMLOE)

1º BACHILLERATO

La Programación didáctica deberá contener, al menos, los siguientes elementos:

- a) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- c) Metodología didáctica.
- d) Secuencia de unidades temporales de programación.
- e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- g) Actividades complementarias y extraescolares.
- h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

En base a estos elementos y con el objetivo de facilitar la labor docente, se propone el siguiente modelo de programación didáctica. Igualmente, se ponen a disposición unas instrucciones para su cumplimentación.

A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

El dibujo técnico constituye un medio indispensable de expresión del pensamiento y de comunicación de las ideas tanto para el desarrollo de procesos de investigación como para la comprensión gráfica de proyectos tecnológicos o artísticos cuyo fin sea la creación y fabricación de un producto, siendo un aspecto imprescindible del desarrollo de la actividad científica, tecnológica y artística.

El conocimiento del dibujo técnico como lenguaje universal se sirve de dos niveles de comunicación: comprender o interpretar la información codificada, y expresarse o elaborar información comprensible por los destinatarios. Para favorecer esta forma de expresión, esta materia desarrolla la visión espacial del alumnado, para representar el espacio tridimensional sobre el plano por medio de la resolución de problemas y de la realización de proyectos.

Una de las finalidades del dibujo técnico es dotar al alumnado de las competencias necesarias para poder comunicarse gráficamente con objetividad en un mundo cada vez más complejo. Esta función comunicativa, gracias al acuerdo de una serie de convenciones a escala nacional, comunitaria e internacional, nos permite transmitir, interpretar y comprender ideas o proyectos de manera fiable, objetiva e inequívoca. Se abordan también retos del siglo XXI de forma integrada durante los dos años de bachillerato, como el compromiso ciudadano en el ámbito local y global, la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo, el aprovechamiento crítico, ético y responsable de la cultura digital, el consumo responsable y la valoración de la diversidad personal y cultural.

B) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En el caso de la materia Dibujo Técnico aplicado a las Artes y al Diseño, las competencias específicas se organizan en cinco ejes que se relacionan entre sí diseñadas para apreciar y analizar la geometría en la naturaleza, en el entorno y en el arte en distintos contextos y medio.

La primera competencia aborda el estudio de la geometría en la naturaleza, el entorno y el arte a través del análisis, la exploración y el descubrimiento, identificando las formas y estructuras geométricas presentes tanto en producciones artísticas como en su entorno construido.

La segunda, supone obtener los conocimientos teóricos y destrezas necesarias para realizar con agilidad, rapidez y exactitud el trazado de formas y construcciones geométricas, utilizando el dibujo a mano alzada como el primer paso para poder representar e interpretar la realidad.

Dentro de la tercera competencia se desarrollará la visión espacial y las destrezas gráficas relacionadas con la elección de los distintos sistemas de representación, más adecuados para su aplicación en el arte y en el diseño. La cuarta, permitirá al alumnado entender e interpretar la normativa referente a la representación de proyectos de diseño, aportando una comunicación clara e inequívoca.

Por último, la quinta competencia consiste en la adquisición de las destrezas necesarias para manejar con soltura los diferentes programas del diseño gráfico, aplicando conocimientos teóricos en sus proyectos artísticos en 2D y 3D, así como su presentación final e impresión.

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

El dibujo técnico ha ocupado y ocupa un lugar importante en la cultura; esta disciplina está presente en las obras de arquitectura y de ingeniería de todos los tiempos, no solo por el papel que desempeña en su concepción y producción, sino también como parte de su expresión artística. El análisis y estudio fundamental de las estructuras y elementos geométricos de obras del pasado y presente, desde la perspectiva de género y la diversidad cultural, contribuirá al proceso de apreciación y diseño de objetos y espacios que posean rigor técnico y sensibilidad expresiva.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, STEM4, CD1, CD3, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC1, CCEC2, CCEC3.2.

2. Utilizar razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráficomatemáticos, aplicando fundamentos de la geometría plana para resolver gráficamente operaciones matemáticas, relaciones, construcciones y transformaciones.

Esta competencia aborda el estudio de la geometría plana aplicada al dibujo arquitectónico e ingenieril a través de conceptos, propiedades, relaciones y construcciones fundamentales. Proporciona herramientas para la resolución de problemas matemáticos de cierta complejidad de manera gráfica, aplicando métodos inductivos y deductivos con rigor y valorando aspectos como la precisión, claridad y el trabajo bien hecho.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2, CCEC4.2.

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

Los sistemas de representación derivados de la geometría descriptiva son necesarios en todos los procesos constructivos, ya que cualquier proceso proyectual requiere el conocimiento de los métodos que permitan determinar, a partir de su representación, sus verdaderas magnitudes, formas y relaciones espaciales entre ellas. Esta competencia se vincula, por una parte, con la capacidad para representar figuras planas y cuerpos, y por la otra, con la de expresar y calcular las soluciones a problemas geométricos en el espacio, aplicando para todo ello conocimientos técnicos específicos, reflexionando sobre el proceso realizado y el resultado obtenido.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC2, CCEC4.2.

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

El dibujo normalizado es el principal vehículo de comunicación entre los distintos agentes del proceso constructivo, posibilitando desde una primera expresión de posibles soluciones mediante bocetos y croquis hasta la formalización final por medio de planos de taller y/o de construcción. También se contempla su relación con otros componentes mediante la elaboración de planos de montaje sencillos. Esta competencia específica está asociada a funciones instrumentales de análisis, expresión y comunicación. Por otra parte, y para que esta comunicación sea efectiva, debe vincularse necesariamente al conocimiento de unas normas y simbología establecidas, las

normas UNE e ISO, e iniciar al alumnado en el desarrollo de la documentación gráfica de proyectos técnicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CP2, CP3, STEM1, STEM4, CD2, CPSAA1.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.1, CCEC4.2.

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

Las soluciones gráficas que aportan los sistemas CAD forman parte de una realidad ya cotidiana en los procesos de creación de proyectos de ingeniería o arquitectura. Atendiendo a esta realidad, esta competencia aporta una base formativa sobre los procesos, mecanismos y posibilidades que ofrecen las herramientas digitales en esta disciplina. En este sentido, debe integrarse como una aplicación transversal a los contenidos de la materia relacionados con la representación en el plano y en el espacio. De este modo, esta competencia favorece una iniciación al uso y aprovechamiento de las potencialidades de estas herramientas digitales en el alumnado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3, CCEC3.2.

Dibujo Técnico

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC								
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	
Competencia Especifica 1	✓	✓	✓							✓		✓		✓		✓					✓		✓		✓	✓								✓	✓		✓		
Competencia Especifica 2		✓							✓	✓		✓				✓			✓						✓						✓							✓	
Competencia Especifica 3									✓	✓	✓	✓							✓				✓	✓							✓	✓		✓			✓		
Competencia Especifica 4		✓					✓	✓	✓			✓			✓				✓				✓	✓	✓										✓		✓		
Competencia Especifica 5										✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓						✓	✓						✓	✓			✓				

C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

De acuerdo con el artículo 17 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, se planificarán situaciones de aprendizaje para la adquisición y desarrollo de las competencias específicas de la materia, y en consecuencia, las competencias clave y los objetivos de etapa. Estas situaciones contextualizadas implican la puesta en práctica, de forma integrada, de competencias y contenidos, a través de un problema motivador, relevante y significativo.

En la materia de Dibujo Técnico II se trabaja con situaciones de aprendizaje que están contextualizadas en la realidad del alumno. De esta manera, el alumno se siente motivado, es consciente de su aprendizaje y eso le ayuda a transferir ese aprendizaje a otros contextos.

En cada situación, el alumnado trabaja de forma práctica siguiendo la secuencia de aprendizaje, APRENDO.

- **Activar:** Presentar contextos reales y cercanos que activen los conocimientos previos a los que conectar los nuevos.
- **Procesar:** Razonar activamente sobre lo que se está aprendiendo mediante el análisis, debate, uso, indagación u otras formas de procesamiento.
- **Abstraer:** Incorporar otras situaciones en las que también se aplique lo que se está aprendiendo, pasando de lo concreto a lo abstracto.
- **Comprender:** Dar significado a lo que está aprendiendo y poder aplicarlo a nuevos contextos.
- **Consolidar:** Practicar en situaciones múltiples haciendo visibles los principios abstractos subyacentes, para fortalecer su comprensión y dominio.
- **Desafiar:** Proponer actividades que permitan a los alumnos probar sus conocimientos o plantear hipótesis o alternativas, indagar o inventar situaciones donde aplicarlos...
- **Producir:** Plantearla creación de entregables donde se aplique lo aprendido dotándolo de utilidad práctica.

En bachillerato, las situaciones de aprendizaje pretenden reforzar el trabajo autónomo del alumnado, su iniciativa y creatividad, así como la reflexión crítica y el sentido de la responsabilidad. Consistirán en secuencias de actividades para la construcción del conocimiento y para el desarrollo de las competencias para aprender a aprender.

La metodología a seguir se fundamentará en la idea de que el Dibujo Técnico debe capacitar al alumnado para el conocimiento del lenguaje gráfico empleado por las distintas especialidades, tanto en sus aspectos de lectura e interpretación como en el de expresión de ideas tecnológicas o científicas.

Esta materia supone un equilibrio entre teoría, investigación y experimentación, integrando los procedimientos gráficos para su análisis y representación, elaborando bocetos a mano alzada y la utilización de aplicaciones informáticas para conseguir los objetivos planteados.

El estilo de enseñanza debe favorecer la motivación por aprender siendo los alumnos los responsables de su propio aprendizaje, activos en la búsqueda de estrategias y con autonomía en la resolución de problemas, relacionando lo aprendido con la realidad y su entorno.

El profesor debe partir de los conocimientos previos y plantear situaciones-problema contextualizadas, mediante prácticas de trabajo individual y colaborativo graduando los contenidos y teniendo en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje. Los métodos de trabajo prácticos que caracterizan al dibujo técnico permiten al profesorado incorporar estrategias didácticas específicas que respondan a las diversas capacidades de comprensión y abstracción que tiene el alumnado, con el fin de que consiga alcanzar las competencias establecidas en esta materia. Estas estrategias favorecen la investigación y la capacidad para trabajar en equipo.

Se utilizarán recursos tradicionales como distintos libros que sirvan de material de apoyo y consulta, además se potenciará el uso de herramientas técnicas y artísticas que permiten no solo el desarrollo de la destreza manual, sino también la autonomía progresiva del alumno.

De manera paralela se trabajará en entornos virtuales TEAMS, incluyendo las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje y adaptándose a la diversidad del alumnado.

La utilización de programas de diseño asistido por ordenador debe servir para que el alumnado conozca las posibilidades de estas aplicaciones, permita la adquisición de una visión más completa e integrada de la materia Dibujo Técnico Aplicado a las Artes y el Diseño.

En relación con la organización del espacio se podrán utilizar escenarios alternativos al aula ordinaria ya que debido a la naturaleza de la materia muchas de las actividades se pueden realizar en otros entornos, promoviendo el trabajo en grupo, la experimentación y el desarrollo de la creatividad.

En la etapa de bachillerato, al igual que en otras etapas, la variable grupo puede ser clave en el logro académico. El grupo es determinante en varias facetas: es fuente estímulos que impacta en los niveles de ajuste afectivo de cada uno de sus integrantes, determina el clima de convivencia, marca la madurez en el desarrollo de las relaciones sociales y agrupa al alumnado según sus incipientes intereses profesionales y académicos.

Teniendo en cuenta dichos aspectos, la variable grupo admite diversas consideraciones como recurso metodológico. El trabajo individual se debe alternar con el trabajo cooperativo y en equipo (ya sea en parejas, pequeño o gran grupo), adecuadamente planificado, puesto que este es una vía de primer nivel para la adquisición de ciertos aprendizajes, independientemente de sus aportaciones en el desarrollo emocional, social y de otro tipo. Ese trabajo colaborativo y en equipo lleva asociada habitualmente la incorporación de actividades y tareas de naturaleza diversa en su presentación, desarrollo, ejecución y formato, que contribuyen a fomentar las relaciones entre aprendizajes, facilitar oportunidades de logro a todos y mejora la motivación. De esta manera, estos **agrupamientos se realizarán de manera flexible** adaptados al desarrollo de las actuaciones previstas. La variedad en la estructura de la sesión de clase, la flexibilidad en el uso de los espacios y la diversidad en los agrupamientos potencian la comunicación real entre alumnado y profesorado.

El enfoque competencial precisa de ambientes no jerarquizados y de espacios flexibles para que, después de procesos de entrenamiento en el trabajo colaborativo en etapas y niveles anteriores, los distintos agrupamientos lleguen a producirse y desarrollarse de manera natural, particularmente en bachillerato. Por tanto, los **diversos espacios físicos** deberán permitir estar organizados de manera variable y adaptable para favorecer tanto la interacción y cooperación, la comunicación, la investigación, la experimentación y la creación y el trabajo autónomo del

alumnado. Además, se requiere que **los espacios sean creativos** y, en la medida de lo posible, estéticamente agradables, que posibiliten generar circunstancias motivantes para el aprendizaje.

Esto quiere decir que las zonas de aprendizaje de un espacio creativo no han de ser concebidas de forma rígida, sino flexible y adaptable a cada necesidad y teniendo en cuenta los recursos de los que se disponen, incluidos los tecnológicos. En cuanto a la gestión temporal de la estructura de la sesión, debe partirse de la premisa de que el alumnado debe asumir un desempeño activo durante la mayor parte del tiempo. Para ello las estructuras de la sesión podrán ser muy variadas: desde el sistema clásico de inicio de clase para al abordaje de los aspectos teóricos que da paso al resto de la sesión de trabajo, a la generalización de la fase final de la sesión con carácter conclusivo en la que se presenta el resultado de la sesión de trabajo por parte del alumnado, o las conocidas como clases invertidas, en las que el trabajo individual o algunos procesos de aprendizaje se transfieren fuera del aula y se reserva el tiempo en el aula para dinamizar el intercambio y trabajo de aplicación y colaborativo. En todo caso, deberán tenerse en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado para adaptar las actividades o tareas a su capacidad de atención y trabajo. La secuenciación temporal flexible recogerá tiempos diferenciados para el trabajo individual, para el trabajo en grupo, o, en su caso, para el intercambio y debate.

D) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

A -Fundamentos geométricos. (1er trimestre)

- Desarrollo histórico del dibujo técnico. Campos de acción y aplicaciones: dibujo arquitectónico, mecánico, eléctrico y electrónico, geológico, urbanístico, etc.
- Orígenes de la geometría. Thales, Pitágoras, Euclides, Hipatia de Alejandría
- Elementos básicos en geometría. Operaciones gráficas con segmentos y ángulos. Circunferencia y círculo. Distancias.
- Concepto de lugar geométrico. Aplicaciones de los lugares geométricos a las construcciones fundamentales: Mediatriz, Bisectriz y Arco Capaz.
- Proporcionalidad, equivalencia y semejanza.
- Resolución gráfica de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares. Propiedades y métodos de construcción.
- Transformaciones geométricas elementales: Traslación, giros, simetría y homotecia. Aplicaciones. - Tangencias básicas y enlaces. Curvas técnicas.
- Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones.

B - Geometría proyectiva. (2º Trimestre)

- Fundamentos de la geometría proyectiva. Tipos de proyección.
- Sistemas de representación y el dibujo técnico. Ámbitos de aplicación.
- Sistema diédrico: Representación de punto, recta y plano. Trazas con planos de proyección.
- Determinación del plano. Pertenencia.
- Relaciones entre elementos: Intersecciones, paralelismo y perpendicularidad. Obtención de distancias.

- Sistema de planos acotados. Fundamentos y elementos básicos. Identificación de elementos para su interpretación en planos.
- Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Perspectivas isométrica y caballera. Disposición de los ejes y uso de los coeficientes de reducción. Elementos básicos: punto, recta, plano. Aplicación del óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.
- Sistema cónico: fundamentos y elementos del sistema. Perspectiva frontal y oblicua.

C- Normalización y documentación gráfica de proyectos. (3er Trimestre)

- Escalas numéricas y gráficas. Construcción y uso.
- Formatos. Doblado de planos.
- Normalización. Las normas fundamentales UNE e ISO. Aplicaciones de la normalización: simbología industrial y arquitectónica.
- Elección de vistas necesarias. Líneas normalizadas. Acotación y rotulación. Coquización. El croquis acotado.

D. Sistemas CAD.

- Inicios de las tecnologías 2D y 3D.
- Interfaz, entorno de dibujo, órdenes y comandos básicos.
- Aplicaciones vectoriales 2-3D.
- Fundamentos de diseño de piezas en 3D.
- Visualización 2D y 3D.
- Modelado de caja. Operaciones básicas con primitivas.
- Vistas y escenas renderizadas.
- Aplicaciones de trabajo en grupo para conformar piezas complejas a partir de otras más sencillas.

	BLOQUE DE CONTENIDOS	Sesiones	Trimestre
1	FUNDAMENTOS GEOMÉTRICOS	52	
	• Desarrollo histórico del dibujo técnico. Campos de acción y aplicaciones: dibujo arquitectónico, mecánico, eléctrico y electrónico, geológico, urbanístico, etc.	2	1º T
	• Orígenes de la geometría. Thales, Pitágoras, Euclides, Hipatia de Alejandría	2	
	• Elementos básicos en geometría. Operaciones gráficas con segmentos y ángulos. Circunferencia y círculo. Distancias.	6	
	• Concepto de lugar geométrico. Aplicaciones de los lugares geométricos a las construcciones fundamentales: Mediatriz, Bisectriz y Arco Capaz.	7	
	• Proporcionalidad, equivalencia y semejanza.	8	
	• Resolución gráfica de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares. Propiedades y métodos de construcción.	15	
	• Transformaciones geométricas elementales: Traslación, giros, simetría y homotecia. Aplicaciones. - Tangencias básicas y enlaces. Curvas técnicas.	10	

	• Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones.	2	
2	GEOMETRÍA PROYECTIVA	42	
	• Fundamentos de la geometría proyectiva. Tipos de proyección.	2	2º T
	• Sistemas de representación y el dibujo técnico. Ámbitos de aplicación.	1	
	• Sistema diédrico: Representación de punto, recta y plano. Trazas con planos de proyección.	13	
	• Determinación del plano. Pertenencia.	2	
	• Relaciones entre elementos: Intersecciones, paralelismo y perpendicularidad. Obtención de distancias.	8	
	• Sistema de planos acotados. Fundamentos y elementos básicos. Identificación de elementos para su interpretación en planos.	4	
	• Sistema axonométrico, ortogonal y oblicuo. Perspectivas isométrica y caballera. Disposición de los ejes y uso de los coeficientes de reducción. Elementos básicos: punto, recta, plano. Aplicación del óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.	12	
	• Sistema cónico: fundamentos y elementos del sistema. Perspectiva frontal y oblicua.	5	
3	NORMALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTOS	40	
	- Escalas numéricas y gráficas. Construcción y uso.	4	3º T
	- Formatos. Doblado de planos.	2	
	- Normalización. Las normas fundamentales UNE e ISO. Aplicaciones de la normalización: simbología industrial y arquitectónica.	8	
	- Elección de vistas necesarias. Líneas normalizadas. Acotación y rotulación. Coquización. El croquis acotado.	8	
3	SISTEMAS CAD	13	
	- Inicios de las tecnologías 2D y 3D.	1	TODOS LOS T
	- Interfaz, entorno de dibujo, órdenes y comandos básicos.	2	
	- Aplicaciones vectoriales 2-3D.	1	
	- Fundamentos de diseño de piezas en 3D.	2	
	- Visualización 2D y 3D.	1	
	- Modelado de caja. Operaciones básicas con primitivas.	1	
	- Vistas y escenas renderizadas.	1	
	- Aplicaciones de trabajo en grupo para conformar	4	

piezas complejas a partir de otras más sencillas.		
---	--	--

La distribución por sesiones es aproximativa pues todo dependerá del grado de consecución y de los contenidos por parte de los alumnos, ya que algunos no han visto la materia desde 1º de ESO, y seguro que entrañará dificultades por simples que parezcan.

El apartado D de los contenidos va a ser trabajado durante todo el curso destinando parte de una hora semanal en trabajar con piezas directamente.

E) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

1º BACHILLERATO	DIBUJO TÉCNICO I	DIBUJO TÉCNICO 1º BACHILLERATO PROYECTO REVUELA CAST ED 2022 EDICIONES SM -	9788411202145
--------------------	---------------------	--	---------------

Los alumnos cuentan con el apoyo de su libro de texto Dibujo Técnico I de la Editorial SM, en el que pueden seguir los contenidos vistos en el aula, y en el que además se facilita el trabajo, por tenerlo en formato digital; siendo visualizado en clase durante las explicaciones que requieren una mayor concreción.

- **Recursos impresos:** En este bloque de recursos, estarían incluidos materiales como las fotocopias, que refuerzan las explicaciones de las clases, o las que contengan ejercicios adicionales para consolidar el aprendizaje.

Al mismo tiempo se pueden incluir otros libros de texto o libros especializados en cualquiera de los bloques de contenidos de la materia.

Incluso la muestra de trabajos elaborados por anteriores alumnos, que faciliten la comprensión de los contenidos al ser realizados por iguales.

- **Recursos digitales:** como páginas web, aplicaciones informáticas de comunicación como medio para hacer llegar temas tratados del currículo, enviados por el correo corporativo de la Junta Educacyl, o por Teams; a través de los cuales se pueden solucionar dudas, si a los alumnos se les presentan puntualmente.

Incluso los programas más utilizados como el CAD, Geogebra, incluso el mismo Powerpoint,... Dentro de este bloque pueden incluirse las mismas presentaciones hechas por el profesor.

- **Recursos instrumentales:**

Como material propio que debe trabajarse en clase, está el formato DIN A-4, acompañado de: portaminas o lápiz de grafito de tres durezas diferentes, juego de

escuadra y cartabón, que a ser posible no tenga rebaje, ni bisel, una regla graduada, compás de precisión y rotuladores normalizados. En ocasiones y con el fin de facilitar la comprensión de los trazados se puede permitir la utilización de minas de colores de grosor 0,5.

En la elaboración de ejercicios más creativos se puede utilizar papel vegetal, que es propio de la materia. No puede descartarse que a lo largo del curso puedan surgir actividades que necesiten otro tipo de material, dependiendo de la creatividad y grado de implicación por parte de los alumnos. Puesto que está en mente la creación de un mural al otro lado del realizado por alumnos de cursos pasados.

Este curso parece que será posible incluir como recurso instrumental una pantalla Smart, que se unirá al proyector, ordenador, escáner e impresora 3D que se tiene en el aula

En el departamento se tiene un juego de piezas metálicas se utilizarán para trabajar directamente con ellas aspectos teóricos tanto de normalización como de representación

A los alumnos se les facilita material adicional, mediante fotocopias o archivos, bien sean: de Word o Powerpoint, referidos a los temas tratados del currículo, enviados por el correo corporativo de la Junta Educacyl, o por Teams; a través de los cuales se pueden solucionar dudas, si a los alumnos se les presentan puntualmente.

Con el material facilitado se trabajará en clase, y sobre formato DIN A-4, siempre con el material propio de la materia: portaminas o lápiz de grafito de tres durezas diferentes, juego de escuadra y cartabón, que a ser posible no tenga rebaje, ni bisel, una regla graduada, compás de precisión y rotuladores normalizados. En ocasiones y con el fin de facilitar la comprensión de los trazados se puede permitir la utilización de minas de colores de grosor 0,5.

En el caso de los temas de geometría descriptiva, se recurrirá a las cartulinas de colores o al cartón para la elaboración del diedro; con el fin de poder ver mejor la disposición de planos y de rectas contenidos en ellos, par. su posterior representación según las normas del sistema diédrico.

En la elaboración de ejercicios más creativos se puede utilizar papel vegetal, que es propio de la materia. No puede descartarse que a lo largo del curso puedan surgir actividades que necesiten otro tipo de material, dependiendo de la creatividad y grado de implicación por parte de los alumnos. Puesto que está en mente la creación de un mural al otro lado del realizado por alumnos de cursos pasados.

En el departamento se tiene un juego de piezas metálicas se utilizarán para trabajar directamente con ellas aspectos teóricos tanto de normalización como de representación.

F) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.

A continuación, se concreta la implantación desde la materia de los diferentes planes, programas y proyectos de centro:

- Plan de **dinamización de la biblioteca**: desde el departamento de dibujo se fomentarán todas las actividades relacionadas con la biblioteca, profesores del departamento participan en este plan.
 - Una de las actividades que se les va a proponer a los alumnos de Bachillerato es la elaboración del diseño de estanterías, o soportes desmontables realizados con materiales ecológicos que permitan ser utilizados para eventos puntuales o para que puedan servir de expositores sobre los temas monográficos propuestos desde el grupo de trabajo de biblioteca. **Se puede tratar en cualquiera de las situaciones de aprendizaje en las que se trabajan: Los sistemas de representación, los proyectos de piezas, con cortes y los planos taller donde se aplican las leyes de normalización, acotación de sus vistas, etc.**
- También podrán ser utilizados para dar a conocer las informaciones de los distritos universitarios que de cara a la llegada de fin de curso les interesará conocer.
-
- Creación de una biblioteca de Plástica donde se dé relevancia a las publicaciones tipo: comic, novela gráfica, o libros con temática sobre técnicas pictóricas, gráficas, publicitarias, o de carácter más específico, de cara a las posibles salidas de carreras técnicas
- Se pueden trabajar desde cualquier situación de aprendizaje, en la que se requiera la investigación, donde se fomente la competencia de
- Plan **ODS agenda 2030**: desde el departamento de dibujo se fomentarán todas las actividades relacionadas con los objetivos ODS, profesores del departamento participan en este plan.
 - Los alumnos podían organizar un concurso de ideas factibles para llevarse a cabo en el centro, de cara al día de la Creatividad, (día 21 de abril) o el día de la naturaleza (3 de marzo) con el fin de mostrar actividades y actitudes que permitan tener un desarrollo más sostenible en su entorno más cercano.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Se consideran actividades complementarias las planificadas por el profesorado que utilicen espacios o recursos diferentes al resto de actividades ordinarias de la materia, aunque precisen tiempo adicional del horario no lectivo para su realización. Serán evaluables a efectos académicos y obligatorias tanto para el profesorado como para los alumnos. No obstante, tendrán carácter voluntario para los alumnos aquellas que se realicen fuera del centro o que precisen aportaciones económicas de las familias, en cuyo caso se garantizará la atención educativa de los alumnos que no participen en las mismas.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.

- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta de actividades complementarias:

- Visitas a museos, instituciones culturales, eventos culturales y de ocio relacionados con la materia.
- Visitas a empresas cuya actividad esté relacionada con la materia.
- Celebración de efemérides: Día del Libro, Día de la Paz...
- Fiestas y celebraciones.
- Intercambios culturales con otros centros.
- Visitas a espacios naturales u otros espacios fuera del centro.
- Celebración de concursos, debates o eventos similares en el centro.

El Departamento de Dibujo organizará distintas actividades dependiendo de la oferta o programación de exposiciones, de instituciones públicas o privadas relacionadas con nuestra materia.

- **Exposiciones de interés** en la zona de las merindades. El departamento acudirá a las exposiciones artísticas y culturales desarrolladas en el entorno de Medina de Pomar y Villarcayo.
- Se realizarán **exposiciones de los trabajos** realizados en el aula en las diferentes dependencias del centro, buscando la aceptación y respeto al trabajo de los compañeros. **Sirviendo de carácter educativo al resto de los alumnos.**

H) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

En el grupo de Bachillerato nos encontraremos con alumnos con niveles de conocimientos, actitudes y capacidades diversas. El modo de actuación no se puede establecer a priori cuando se elaboran las programaciones anuales, pero sí se pueden concretar durante las primeras semanas de clase. Es necesario establecer un planteamiento global y abierto de la programación, procurando en la medida de lo posible, atender a las características individuales de los alumnos partiendo de su entorno y de su nivel de aprendizaje y teniendo presente la amplitud y complejidad de los contenidos que es necesario impartir en este nivel de bachillerato. Para ello se

tendrá muy en cuenta **la actitud y el trabajo diario de los alumnos**. En la medida de lo posible, sobre todo en el primer curso, muchos de los ejercicios se realizarán en el aula, con ello la profesora tendrá conocimiento del desarrollo en la ejecución de los mismos, de las dudas que le surgen al alumno, de posibles lagunas en los conocimientos, etc., que podrán ser resueltas en ese momento. Se contemplará la **variedad de procedimientos y estrategias de trabajo** y así el alumno podrá desarrollar los ejercicios más adecuados a sus capacidades para alcanzar los objetivos previstos. Teniendo presente los diversos intereses en función de sus futuros estudios, siempre que sea posible se facilitarán **ejercicios que tengan diferentes métodos de desarrollo**. En la medida de lo posible, se llevará a cabo una enseñanza personalizada encaminada a que el alumno alcance los objetivos programados para el curso planteando **ejercicios de ampliación** a aquellos alumnos que vayan alcanzando sin problemas estos y **facilitando material con un menor nivel de dificultad** a los que no los alcancen.

En todo momento la profesora de la materia estará en contacto con el Departamento de Orientación y con el resto de profesores que imparten clase en este nivel, intercambiando información, experiencias, consultas, planteamiento de problemas, etc., con el fin de favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En atención a la diversidad consideramos que nuestra actividad docente no sólo debe ser respetuosa con las diferencias individuales (exigiendo a los alumnos que muestren en sus comportamientos esas mismas actitudes), sino que debe fomentar el desarrollo de algunas de ellas, las que se consideren enriquecedoras.

Diversidad e inclusión

Proyecto basado en los principios del diseño universal del aprendizaje. De acuerdo con los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), las situaciones de aprendizaje facilitan múltiples medios de representación (qué se va a aprender) y de acción y expresión (cómo se va a aprender), así como múltiples formas de implicación (por qué se aprende). Se pretende que todo el alumnado, independientemente de sus circunstancias y características, estén **presentes**, sean **participativos** y sean **capaces de producir**.

Este curso, hay un alumno en el nivel de 1º de Bachillerato que tiene dificultades muy concretas por estar diagnosticado con TEA, de modo que con él se tomarán las medidas necesarias para facilitarle en todo momento, que su acceso a la información, el tiempo necesario para la ejecución de las pruebas puntuales, así como cuidar las redacciones de las mismas le sean óptimas.

1) **Alumnos presentes.** Todos los alumnos y alumnas deben poder acceder a los aprendizajes; por eso, se emplean diversos soportes y formatos para trabajar los nuevos conocimientos: vídeos, audios, infografías...; iconos en las órdenes de las primeras unidades de primero, o una fuente propia que facilita la lectura.

2) **Alumnos participativos.** Todo el alumnado, independientemente de su estilo de aprendizaje debe encontrar motivación y participar en el aula. Por eso, se facilitan diversas metodologías y tipos de actividades: trabajo individual, trabajo en equipo, rutinas de trabajo

(para los alumnos que sienten seguridad en la repetición), retos (para los alumnos que necesitan una novedad), propuestas de trabajo fuera del aula, actividades digitales, situaciones que parten de una variedad de contextos, transferencia de lo aprendido y utilidad del aprendizaje, trabajo de la meta-cognición para que sean conscientes de sus progresos.

3) **Alumnos capaces de producir.** Se facilitan diferentes canales para que los alumnos expresen lo aprendido, sin la obligación de hacerlo siempre de una misma forma. Se proponen actividades cuya resolución es visual, oral, cinestésica, escrita... Se utilizan también diferentes recursos de apoyo: plantillas, organizadores visuales, consejos de expresión oral.

Desde este enfoque, el diseño inicial de la enseñanza se realiza teniendo en cuenta de forma global la atención a las diferencias individuales del alumnado en su acceso al aprendizaje, sin necesidad de adaptar de forma particular las características de la enseñanza. Las situaciones de aprendizaje diseñadas a partir de este principio permiten desarrollar la competencia de aprender a aprender y sentar las bases de aprendizaje a lo largo de la vida y fomentar procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se adapten a las necesidades, las características y los ritmos de aprendizaje del alumnado.

i) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

Los instrumentos de evaluación asociados serán variados y dotados de capacidad diagnóstica y de mejora. Prevalecerán los instrumentos que pertenezcan a técnicas observación y a técnicas de análisis del desempeño del alumnado, por encima de aquellos instrumentos vinculados a técnicas de rendimiento que valoran lo que el alumno debe saber hacer después de un proceso determinado.

Las técnicas de observación basadas en la toma de registros por parte del docente recogen información del proceso, potenciando el uso de los instrumentos de dibujo técnico valorando la agilidad y la precisión, así como las resoluciones a mano alzada que permiten obtener visualizaciones espaciales de manera rápida.

Las técnicas de análisis del desempeño se basan en la realización de actividades y tareas por parte del alumnado, posibilitando valorar con objetividad el proceso de aprendizaje.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de BACHILLERATO será continua, formativa e integradora.

En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o una alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento de la situación del alumnado con necesidades educativas especiales, estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, con los apoyos que cada uno precise.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberán tenerse en cuenta como referentes últimos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.

El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.

El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente a fin de conseguir la mejora de estos.

Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo

En relación con los **momentos de la evaluación:**

- La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial. La unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje.
- Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

i A- EVALUACIÓN INICIAL

A comienzo del curso, los primeros ejercicios prácticos que se lleven a cabo en el aula servirán como instrumento para realizar una valoración inicial del nivel de destrezas y habilidades manuales que estos han desarrollado en etapas anteriores, ya que algunos no han cursado la materia que más relacionada está con el dibujo técnico desde 1º de ESO.

El proceso de realización de la mayoría de los mismos será objeto de observación en clase, permitiendo detectar, en el mismo momento, posibles deficiencias o dificultades tanto a nivel de destrezas como de habilidades propias de la materia. A partir de los resultados de la observación se podrán diseñar o planificar modelos de actuación dentro del aula, en función de las necesidades de los alumnos.

Desglosamos el procedimiento de la Evaluación Inicial:

- En los primeros días lectivos del presente curso, se realizará la evaluación inicial del alumnado para detectar el grado de desarrollo alcanzado en los aprendizajes básicos y sobre el dominio de los contenidos y las competencias adquiridas en relación con la materia.
- Dicha evaluación consistirá en una prueba de carácter práctico que cada alumno realizará individualmente. En ella se pedirá la realización de una actividad que tenga tanto carácter técnico como creativo. De esta manera, se podrá evaluar cómo afronta el alumno el

proceso para abordar un problema creativo que tiene determinados requerimientos técnicos.

- La duración completa de la prueba de evaluación inicial necesitará dos y tres horas lectivas, dependiendo de las necesidades del alumnado.

i B- INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

En la materia de Dibujo Técnico se utilizará como principal Instrumento de Evaluación el Examen: en cada trimestre los alumnos realizarán al menos dos pruebas que consistirán en resolver de manera gráfica una serie de ejercicios prácticos en los que estos deberán aplicar los procedimientos explicados en clase en relación con los conceptos teóricos que se vayan impartiendo a lo largo del trimestre.

En cada uno de los ejercicios se valorará el nivel de resolución del mismo, el nivel de aplicación tanto de los conceptos procedimentales como teóricos y el nivel de limpieza y precisión a la hora de resolverlos. También se tomará en cuenta la realización de láminas y ejercicios prácticos que se irán planteando a medida que se vaya avanzando en la materia, que deberán ser entregados como fecha tope, el mismo día del examen, siempre en relación con los contenidos que se estén desarrollando en ese momento y que servirán al alumno para apoyar y complementar los contenidos conceptuales y procedimentales que van adquiriendo.

En estas láminas y ejercicios se valorará el nivel de progreso en la adquisición y aplicación práctica de los contenidos impartidos, la aplicación de los conceptos teóricos explicados en clase, la destreza y habilidad manual, el correcto y adecuado uso del material, y la limpieza y precisión en su realización. Las Herramientas para evaluar el aprendizaje de los alumnos y seguir su progresión se potenciarán con los siguientes puntos:

1.- Dentro del contexto de lo que conocemos como evaluación continua, se tomará muy en consideración el trabajo y esfuerzo diarios como forma cotidiana de evaluar el progreso en el aprendizaje de los alumnos, así como las sucesivas pruebas o exámenes referidos a los contenidos de carácter conceptual y procedimental que se vayan desarrollando a lo largo del curso.

2.- Se procederá a evaluar por trimestres, de tal manera que el resultado de la evaluación ordinaria será la suma y media aritmética de las calificaciones finales obtenidas en cada uno de los tres trimestres.

i C- INSTRUMENTOS O PRUEBAS.

Los instrumentos que se han de utilizar para medir los aprendizajes de los alumnos deberán cumplir unas normas básicas:

a) Deben ser útiles, han de servir para medir exactamente aquello que se pretende medir: lo que un alumno sabe, hace o cómo actúa.

b) Han de ser factibles, su utilización no puede entrañar un esfuerzo extraordinario o imposible de alcanzar.

Así que los más lógicos, entre otros que puedan usarse de forma puntual, para llevar a cabo este cometido serán:

- Exploración inicial

Para conocer el punto de partida, servirá que el profesor mediante una breve encuesta oral o escrita pueda comprobar los conocimientos previos sobre el tema y establecer así estrategias de profundización; que sitúen al alumno en el perfil de salida más adecuado

- Cuaderno del profesor

Es una herramienta crucial en el proceso de evaluación. En ella se van a encontrar todos los elementos que se van evaluando, así como los comentarios o anotaciones que se realizan, de cada alumno de forma puntual. En él se anotarán aspectos como asistencia, intervenciones en el aula, rendimiento, propuestas de trabajos, resultados de los exámenes, realización de las láminas,

- Prueba puntual - examen

Es la herramienta más importante dentro del nivel de 1º de Bachillerato, por ser el momento en el que el alumno debe demostrar bajo un tiempo concreto sus conocimientos y si verdaderamente es competente o no en la resolución de los ejercicios, en demostrar sus estrategias para llegar a resolverlos, e incluso, si es capaz de proponer ejercicios donde intervengan esos contenidos. Todo ello bajo los condicionamientos que el lenguaje técnico tiene, sin olvidarse de los trazados, de la nomenclatura y de la limpieza en la ejecución.

- Pruebas de otra índole

Aquí caben las exposiciones orales, utilizando medios informáticos, las intervenciones en la pizarra resolviendo ejercicios, incluso un examen oral. O bien trabajos de investigación sobre cualquier contenido del currículo.

Aspectos que pueden ayudar a concretar las rubricas de evaluación:

- Realización y entrega de trabajos individuales o en grupo y láminas (si es necesario se tendrán que finalizar en casa.)
- Toma de apuntes y bocetos en clase de las explicaciones del profesor.
- Preguntas orales y escritas.
- Pruebas cuantitativas: las pruebas objetivas consistirán en exámenes teórico-prácticos, al menos dos por evaluación; o alguno más si el profesor considera oportuno realizarlo.

Para la valoración de estos ejercicios y exámenes se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Entrega de los trabajos con puntualidad, orden, claridad y limpieza.
- Se valorará la comprensión, su realización, presentación y correcta limpieza, además de la nomenclatura correcta a utilizar dependiendo del método operativo que se esté trabajando
- Venir provisto con el material necesario, así como su correcta utilización. No venir con material afecta directamente al rendimiento del trabajo en la clase y en los objetivos. En este caso el profesor tomará nota en su cuaderno de clase.

- Actitud positiva ante la crítica individual o colectiva, demostrando un buen comportamiento, esfuerzo y capacidad de superación.
- Asistencia a clase e interés mostrado a lo largo del curso.
- Realizar los trabajos en el aula de plástica, salvo que el profesor especifique que es un trabajo para realizar fuera. El incumplimiento puede suponer una bajada de nota.
- Hacer todos los controles y/o pruebas orales y escritas (si los hubiese) de forma colectiva o individual que el profesor estime oportunas.

i D- QUÉ EVALUAR

Se evaluará el proceso de enseñanza aprendizaje a través de:

- Todos los instrumentos variados que permitan ser contrastados.
- La consecución de las competencias a través de los estándares de aprendizaje.
- La observación sistemática (diarios de clase, observación directa del profesor...).
- El análisis de las producciones de los alumnos (cuaderno de actividades, trabajos diversos, textos escritos, producciones orales, investigaciones...).
- Los intercambios orales con los alumnos (diálogos, entrevistas...).
- Las pruebas específicas (objetivas, exposición de temas, interpretación de datos...)
- Las actividades diarias de clase.
- Trabajo, interés, orden y solidaridad dentro del grupo.
- Desempeño en las competencias clave

Es decir, todos los instrumentos que se hayan utilizado para así conseguir una objetividad absoluta, los cuales tendrán un valor en su rúbrica correspondiente. La media proporcional según el valor de cada una de ellas determinará el valor de la rúbrica final que tendrá una correspondencia con la nota numérica.

i E- CÓMO EVALUAR

En cuanto a la valoración, es más oportuno referirse a la suma de apreciaciones extraídas con las rúbricas indicadas anteriormente de cada uno de los instrumentos de evaluación indicados. Por otro lado, se tendrá en cuenta el avance intelectual del alumno/a según resultados de las evaluaciones iniciales.

Así pues, de cada unidad didáctica se extraerán varios indicadores de evaluación, normalmente referidos a la técnica, la creatividad y el proceso, que serán ponderados en una nota numérica final, que representará el nivel de adquisición de los estándares y competencias que entran dentro de cada indicador.

Los agentes evaluadores están determinados por los instrumentos de evaluación; mientras que: los datos de observación, las pruebas escritas

La media de todos ellos dará la rúbrica conseguida en dicha unidad y a la que se le asignará una equivalencia numérica, en una escala del 1 al 10. Recordar que las rúbricas de evaluación tienen que atender a la diversidad del alumnado.

i F- CUÁNDO EVALUAR

Lógicamente nuestra evaluación será paralela a nuestro proceso de enseñanza, día a día, cada vez que utilicemos un instrumento de evaluación.

Cada uno de estos momentos se tendrá en cuenta en cada una de las Evaluaciones, es decir, en la Evaluación Inicial, Primera, Segunda, Ordinaria y Extraordinaria, así como en la evaluación de Pendientes.

i G- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Aspectos a tener en cuenta a la hora de calificar:

- La materia de Dibujo Técnico se aprobará con una nota de 5 puntos en cada trimestre y en la evaluación final.
- Para ello, es necesario demostrar un aprovechamiento de la materia a lo largo del curso, entregando todos los trabajos y ejercicios propuestos en cada evaluación.
- Si no se entrega un trabajo, éste puntuará con 0 puntos.
- Un trabajo presentado tarde o fuera de la fecha propuesta será penalizado con menos puntuación (1 o 2 puntos menos, o bien el criterio de corrección que aplique y dé a conocer el profesor previamente).

Se establecen a continuación el peso de cada instrumento de evaluación:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO %
Guía de observación Registro anecdótico	10%
Dossier del alumno: <ul style="list-style-type: none">• Portfolio• Láminas• Proyectos	15%
Pruebas orales, exposiciones.	15%
Prueba escrita, al menos dos por trimestre.	60%

Para obtener una nota media final de cada trimestre se realizará una media aritmética de cada situación de aprendizaje llevada a cabo en el trimestre, para la nota final de curso se realizará la media aritmética de las tres evaluaciones.

Para calcular la nota final: Se hará media de las tres evaluaciones

Criterio de evaluación	Porcentaje de calificación
1.1	5,88%
2.1	5,88%
2.2	5,88%
2.3	5,88%
3.1	5,88%
3.2	5,88%
3.3	5,88%
3.4	5,88%
3.5	5,88%
3.6	5,88%
3.7	5,88%
4.1	5,88%
4.2	5,88%
4.3	5,88%
4.4	5,88%
5.1	5,88%
5.2	5,88%

i H- RÚBRICAS DE DESCRIPTORES OPERATIVOS

En la evaluación de los descriptores operativos de las competencias clave se recurrirá a las competencias específicas y unidades didácticas asociadas a los mismos. No obstante, para la completa evaluación de los descriptores operativos se podrá recurrir a una serie de rúbricas que medirán el grado de adquisición de cada descriptor operativo.

A continuación, se muestra, a modo ilustrativo, varios tipos de rúbrica:

CCEC1	0	1	2	3
Conoce el patrimonio cultural y artístico.	No presenta ningún conocimiento ni curiosidad sobre el patrimonio cultural y artístico de su localidad ni histórico.	Conoce algún detalle del patrimonio artístico, pero no sabe situarlo en el tiempo ni periodo concreto.	Conoce los distintos periodos principales correspondientes al patrimonio artístico que le rodea, pero no conoce detalles y necesita ayuda para recordar los importantes.	Conoce los principales periodos artísticos y sitúa las obras de su entorno en los mismos.
Aprueba críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico.	No muestra interés por el patrimonio cultural y artístico.	Muestra una atención insuficiente ante el patrimonio y no realiza ninguna reflexión sobre ello.	Admira el patrimonio artístico y cultural pero su lectura es superficial.	Reflexiona críticamente sobre el patrimonio cultural y artístico y desarrolla sus propias ideas sobre el mismo.

Se implica en la conservación del patrimonio y valora el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.	Menosprecia el papel del patrimonio y se niega a las actividades para su apreciación y conservación.	Reconoce el valor del patrimonio, pero no realiza ninguna actividad al respecto.	Respeto el patrimonio y lo aprecia y utiliza con respeto, pero no se implica en su conservación.	Propone y realiza propuestas de conservación para el patrimonio artístico y cultural
---	--	--	--	--

Nombre y Apellidos: _____ Curso: _____ Fecha: _____

RÚBRICA PARA EVALUAR EL TRABAJO EN GRUPO

	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	INSUFICIENTE
Trabajo	Trabajan mucho y con muy buena organización.	Trabajan. Algunos fallos de organización	Trabajan, pero sin organización.	Apenas trabajan. Sin interés
Informe	Información completa añadiendo datos adicionales.	Información completa con alguna imprecisión.	Con imprecisiones. Falta información.	Apenas desarrollado. No muestran interés
Diferencias	Reconoce las diferencias de forma sintética	Reconoce las diferencias aunque no de forma sintética.	Reconoce las diferencias con imprecisiones.	No las reconocen. No muestran interés.
Explicación	Explicación muy completa.	Explican todo pero falta información.	Hay alguna explicación pero la información no está completa.	No hay explicación. Falta de interés

Nombre y Apellidos: _____ Curso: _____ Fecha: _____

RÚBRICA PARA EVALUAR UNA PRESENTACIÓN DE DIAPOSITIVAS

	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	INSUFICIENTE
Portada y título	La portada y título se ajustan muy bien a los contenidos de la presentación. El título es sugerente y muy creativo.	La portada y el título se ajustan bien a los contenidos de la presentación. El título es atractivo.	La portada y el título se ajustan suficientemente al contenido de la presentación.	La portada y el título no se ajustan a los contenidos de la presentación.
Índice	En el índice aparecen muy bien reflejados todos los apartados del tema investigado.	En el índice aparecen bien reflejados los apartados del tema investigado.	En el índice aparecen los apartados suficientes del tema investigado.	En el índice no aparecen los aspectos principales del tema investigado.
La presentación...	Respeto muy bien el índice.	Respeto bien el índice.	Respeto suficientemente el índice.	En su mayoría no respeta el índice.
La información	Aparece muy ordenada, es coherente. Existe una gran relación entre texto e imagen.	Aparece ordenada y, en su mayoría es coherente. Casi siempre existe relación entre el texto y la imagen.	Es suficientemente ordenada y coherente. Algunas veces, no existe relación entre el texto y la imagen.	En muchos casos es desordenada e incoherente, y no hay relación entre imagen y texto.
El nivel lingüístico	Es muy apropiado para explicar a los compañeros.	La mayoría de las veces, es apropiado para explicar a los compañeros.	Algunas veces, es apropiado para explicar a los compañeros, y otra no.	La mayoría de las veces, es inapropiado para ser entendido por los compañeros
El texto	Resume muy claramente la información esencial.	Resume bien la información esencial.	Resume suficientemente la información esencial.	No resume la información esencial.
Otros recursos	A lo largo de la presentación, aparecen imágenes, direcciones de Internet y vídeos relacionados con el tema	En la mayoría de la presentación, aparecen imágenes, direcciones de Internet y vídeos relacionados con el tema	En parte de la presentación, aparecen imágenes, direcciones de Internet y vídeos relacionados con el tema	Presentación pobre en imágenes, y sin direcciones de Internet ni vídeos. Si aparecen, no tienen que ver con el tema.
La ortografía	No existen errores ortográficos.	La ortografía es buena. Falta algún acento.	La ortografía es suficiente pero existen dos faltas de ortografía.	Existen importantes fallos ortográficos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN JUNTO A LOS CONTENIDOS QUE SE ASOCIAN

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Analizar, a lo largo de la historia, la relación entre las matemáticas y el dibujo geométrico valorando su importancia en diferentes campos como la arquitectura o la ingeniería, desde la perspectiva de género y la diversidad cultural, empleando adecuadamente el vocabulario específico técnico y artístico. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA2, CPSAA4, CC1, CCEC1, CCEC2)	5,88 %	A.1, A.2, A.3, A.8	CT.1, CT.5	Guía de observación Prueba oral Cuaderno del alumno	Heteroevaluación Coevaluación	SA1 SA2
2.1 Solucionar gráficamente cálculos matemáticos y transformaciones básicas aplicando conceptos y propiedades de la geometría plana. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	5,88 %	A.3, A.4, A.5, A.7	CT.5	Prueba práctica Guía de observación Láminas de ejercicios Cuaderno del alumno	Heteroevaluación Autoevaluación	SA3 SA4 SA5 SA7
2.2 Trazar gráficamente construcciones poligonales basándose en sus propiedades y mostrando interés por la precisión, claridad y limpieza. (STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CCEC4.2)		A.6, A.9	CT.2	Prueba práctica Guía de observación Prueba escrita	Heteroevaluación	SA6 SA9
2.3 Resolver gráficamente tangencias y trazar curvas aplicando sus propiedades con rigor en su ejecución. Indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada. Los puntos de enlace y la relación entre sus elementos. (STEM1, STEM2, CPSAA5, CE2, CCEC4.2)	5,88 %	A.7, A.8, A.9	CT.4	Prueba práctica Prueba escrita Guía de observación Trabajo de investigación	Heteroevaluación	SA.7 SA8 SA9

3.1 Relacionar los fundamentos y características de los sistemas de representación con sus posibles aplicaciones al dibujo técnico, seleccionando el sistema adecuado al objetivo previsto, identificando las ventajas e inconvenientes en función de la información que se desee mostrar y de los recursos disponibles. (STEM2, STEM4, CCEC2)	5,88%	B.1, B.2, B.3, B.4	CT.3	Guía de observación Prueba práctica Láminas de ejercicios Registro anecdótico	Heteroevaluación Coevaluación	SA.10 SA.11, SA.12, SA.13
3.2 Representar en el sistema diédrico elementos básicos en el espacio determinando su relación de pertenencia, posición y distancia. (STEM1, STEM2, STEM3)	5,88%	B.3, B.4		Guía de observación Cuaderno del alumno Láminas de ejercicios	Heteroevaluación Autoevaluación	SA.12, SA.13
3.3 Representar e interpretar elementos básicos en el sistema de planos acotados haciendo uso de sus fundamentos. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3)	5,88%	B.1, B.2, B.5		Guía de observación Trabajo de investigación Prueba oral	Heteroevaluación	SA10, SA.11, SA.14
3.4 Definir elementos y figuras planas en sistemas axonométricos, valorando su importancia como métodos de representación espacial. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CE3)	5,88%	B.6, B.7	CT.4CT.	Guía de observación Registro aleatorio Cuaderno del alumno.	Heteroevaluación	SA.15
3.5 Dibujar perspectivas de formas tridimensionales a partir de piezas reales o definidas por sus proyecciones ortogonales, seleccionando la axonometría adecuada, disponiendo la posición de los ejes en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y utilizando en su caso los coeficientes de reducción determinados. (STEM1, STEM3, STEM4, CE3)	5,88%	B.3, B.6	CT.3	Láminas de ejercicios Guía de observación Prueba escrita Cuaderno del alumno	Heteroevaluación Coevaluación	SA.12 SA.15

3.6 Dibujar elementos en el espacio empleando la perspectiva cónica, adaptando y organizando sus conocimientos, destrezas y actitudes para resolver con creatividad y eficacia una producción técnico-artística propia. (STEM1, STEM4, CCEC4.2)	5,88%	B.1, B.7		Láminas de ejercicios Guía de observación Prueba práctica	Heteroevaluación Autoevaluación	SA.10 SA.16
3.7 Valorar el rigor gráfico del proceso, a través de la claridad, la precisión y el proceso de resolución y construcción gráfica. (CPSAA1.1, CPSAA5)	5,88%	A.9, B.2, B.5, C.1,	CT.5	Guía de observación Prueba oral	Heteroevaluación Coevaluación	SA.9 SA.11, SA.14, SA.17
4.1 Documentar gráficamente objetos sencillos mediante sus vistas acotadas aplicando la normativa UNE e ISO en la utilización de sintaxis, escalas y formatos, valorando la importancia de usar un lenguaje técnico común. (CP2, CP3, STEM1, STEM4, CD2, CPSAA1.1)	5,88%	A.9, C.1, C.2, C.3, C.4	CT.1 CT.5	Registro aleatorio Cuaderno del alumno Prueba práctica	Heteroevaluación	SA.9, SA.17, SA.18, SA.19, SA.20
4.2 Utilizar el croquis y el boceto como elementos de reflexión en la aproximación e indagación de alternativas, ofreciendo soluciones a los procesos de trabajo. (CE3, CCEC3.1)	5,88%	C.2, C.4	CT.4	Prueba práctica Cuaderno del alumno Guía de observaciónct.4	Heteroevaluación Coevaluación	SA.19, SA.21
4.3 Valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal que permite simplificar los métodos de producción. (CCL2, CP2, CP3, CPSAA4, CPSAA5)	5,88%	C.1, C.2, C.3, C.4	CT.1 CT.2	Registro aleatorio Trabajo de investigación	Heteroevaluación Autoevaluación	SA.18, SA.19, SA.20, SA.21

4.4 Aplicar las normas nacionales europeas e internacionales relacionadas con los principios generales de representación, formatos, escalas, acotación y métodos de proyección, considerando el Dibujo Técnico como lenguaje universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis, utilizando de forma objetiva para la interpretación de planos técnicos y para la elaboración de bocetos, esquemas, croquis y planos. (CCL2, CP3, STEM4, CPSAA3.2)	5,88%	C.1, C.2, C.3, C.4	CT.3	Guía de observación Prueba escrita Laminas de ejercicios	Heteroevaluación	SA.18, SA.19, SA.20, SA.21
5.1 Crear figuras planas y tridimensionales mediante programas de dibujo vectorial, usando las herramientas que aportan y las técnicas asociadas. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CE3)	5,88%	C.3, D.1, D.2, D.3, D.4, D.5, D.8	CT.1	Cuaderno del alumno Guía de observación	Heteroevaluación	SA.19, SA.23. SA.24. SA.25.SA.26 , SA.29
5.2 Recrear virtualmente piezas en tres dimensiones aplicando operaciones algebraicas entre primitivas para la presentación de proyectos en grupo. STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2)	5,88%	C.3, D.3, D.4, D.6, D.7, D.8	CT.1 CT.2	Cuaderno del alumno Prueba práctica	Heteroevaluación Coevaluación Autoevaluación	SA.19 SA.25, SA.26, SA.28, SA.29, SA.30

j) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

EVALUAR	A DESTACAR... (mejor de lo esperado)	SEGÚN LO PREVISTO (normal)	A MEJORAR... (peor de lo esperado)	PROPUESTAS DE MEJORA
<u>a. Programación</u>				
Distribución y temporalización adecuada				
Desarrollo de contenidos				
Metodología activa y participativa				
Ajuste instrumentos de evaluación				
<u>b. Planificación de la práctica docente</u>				
Adecuación componentes programación aula				
Coordinación miembros departamento				
<u>c. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado</u>				
Motivación inicial del alumnado.				
Motivación durante el proceso.				
<u>d. Proceso de enseñanza-aprendizaje.</u>				
Adecuación de las actividades programadas				
Ambiente de trabajo /Ambiente de aula				
Realización de tareas				
Comportamiento en el aula				
Utilización de materiales y recursos.				
Aplicación de las TICs				
<u>e. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.</u>				
Cumplimiento de lo programado				
Claridad en los criterios de evaluación				
Contextualización				

f. Resultados <u>del proceso de enseñanza-aprendizaje.</u>				
--	--	--	--	--

Resultados				
------------	--	--	--	--

ANEXO I: PROPUESTAS DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Las situaciones de aprendizaje ponen en relación las competencias específicas de la asignatura Dibujo Técnico con contextos de aprendizaje deseables.

En este apartado los saberes básicos propios de la materia se consiguen de modo más motivador incorporándolos de forma natural en propuestas nuevas de trabajo evitando quizás sentir que es repetitiva en conceptos la materia.

Teniendo en cuenta que las situaciones de aprendizaje han de conectarse con los desafíos del siglo XXI, en el contexto de la materia de Dibujo Técnico se deben relacionar y justificar los modelos que se utilizan en base a una cercanía con los alumnos y temáticas de trascendencia social, como son: la resolución pacífica de los conflictos, la valoración de la diversidad personal y cultural, la confianza en el conocimiento como motor de desarrollo o el aprovechamiento crítico, ético y responsable de la cultura digital.

El análisis de obras de arquitectura de diversas culturas y procedencias supone profundizar en la valoración de la diversidad personal y cultural, junto a valores de tolerancia y respeto.

También es una oportunidad para indagar sobre el variado patrimonio artístico de nuestra comunidad, con sobresalientes ejemplos de distintos estilos arquitectónicos, que conectan el dibujo y su función constructiva.

Una de esas situaciones de aprendizaje sería el estudio estructural de la catedral de Burgos, donde el entramado de tipos diferentes de arcos, columnas y bóvedas hacen posible su permanencia en el tiempo. Su fuerte estructura ha conmemorado siglos de existencia.

Otra situación de aprendizaje se orienta al diseño, **de instrumentos musicales, u otro objeto incluso la representación de cualquier animal, (puede ser su mascota) definido mediante trazos curvos, de tangencias y enlaces, teniendo en cuenta los gustos más definitorios de su personalidad y con los que el resto de los compañeros les tienen identificados. De ese modo se parte de lo particular a lo general y viceversa, demostrándose lo importante que es el respeto al otro.**

Y por último la tercera, situación de aprendizaje, se ha pensado de cara al trabajo colaborativo que repercuta en el mismo centro. **La creación de un mural, en el que predominen los elementos geométricos pero que creen sensación de espacialidad, donde se trabajarán los contenidos referentes a las perspectivas ya sean axonométricas como cónicas.**

1 - En la primera situación de aprendizaje se pone en funcionamiento el trabajo colaborativo de búsqueda de documentación, de apreciación por el patrimonio, la necesidad de seguir trabajando por su cuidado, reconociendo la labor de grandes profesionales de oficios que hoy en día escasean y que tan necesarios son.

2 - En la segunda entra la motivación personal por el gusto de determinados tipos de música dependiendo de los instrumentos, de su relación con el entorno y con los demás, de sentirse pertenecientes a un grupo, por afinidades en la posesión de mascotas o de gustos por ejemplo de motos, coches, pero que pone de manifiesto la necesidad deben respetar a los que no tengan los mismos gustos.

3 - En la tercera se plantea una situación más global ya que su actuación va a estar siendo observada y dejará sensaciones en el resto de los compañeros del centro. Deben decidirse por el motivo en concreto, con lo cual la toma de decisiones deberá estar consensuada para lograr el objetivo común.

En todas ellas se tiene que demostrar esa madurez, que requiere el proceso:
¿qué sabemos?, ¿qué queremos saber? y por supuesto ¿qué he aprendido?
El compromiso y la autoexigencia personal también estarán presentes.

A continuación, se desarrollan tres propuestas de situaciones de aprendizaje

S.A. TRAZADOS FUNDAMENTALES EN EL PLANO

Título	TRAZADOS FUNDAMENTALES EN EL PLANO		
Etapa	Bachillerato	Curso	1.º
Vinculación con otras áreas	El Dibujo Técnico desarrolla un conjunto de competencias diseñadas para apreciar y analizar obras de arquitectura e ingeniería desde la óptica de sus estructuras y elementos técnicos, así como resolver problemas gráfico-matemáticos aplicando procedimientos inductivos, deductivos y lógicos. Existe vinculación directa con Matemáticas y Tecnología e Ingeniería.		
Descripción de los aprendizajes	Identificar la relación de paralelismo y su trazado. Trazar perpendiculares en diferentes contextos. Trabajar con segmentos y hacer operaciones con ellos. Construir ángulos y entender sus relaciones.		
Intenciones educativas	El alcance formativo de esta materia se dirige a la preparación del futuro profesional y personal del alumnado por medio del manejo de técnicas gráficas con medios tradicionales y digitales, así como la adquisición e implementación de estrategias como el razonamiento lógico, la visión espacial, el uso de terminología específica, la toma de datos y la interpretación de resultados, todo ello desde un enfoque inclusivo, no sexista y haciendo especial hincapié en la superación de la brecha de género que existe actualmente en los estudios técnicos. Por este motivo, los saberes adquieren un grado de dificultad y profundización progresivas, comenzando con el conocimiento de conceptos importantes a la hora de establecer procesos y razonamientos aplicables a la resolución de problemas, primero sencillos y luego más complejos.		
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se desarrolla en el Aula de Dibujo en su primera parte, con los útiles de dibujo y con las indicaciones del profesor en todo momento. Después, accederán al Aula de Informática cuando vayan a realizar el apartado <i>Nos proyectamos</i> , ya que mediante los programas y aplicaciones CAD tendrán en su mano una mayor precisión y rapidez, mejorando la creatividad y la visión espacial.	Temporalización	6 sesiones

1. Conexión con los elementos curriculares

OBJETIVOS DE ETAPA DE BACHILLERATO				
<ul style="list-style-type: none"> Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida. 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 medioambiente. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico. 				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS ASOCIADOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	

Competencia específica 1 Interpretar elementos o conjuntos arquitectónicos y de ingeniería, empleando recursos asociados a la percepción, estudio, construcción e investigación de formas para analizar las estructuras geométricas y los elementos técnicos utilizados. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CEC1 y CEC2.	1.1. Analizar, a lo largo de la historia, la relación entre las matemáticas y el dibujo geométrico valorando su importancia en diferentes campos como la arquitectura o la ingeniería, desde la perspectiva de género y la diversidad cultural, empleando adecuadamente el vocabulario específico técnico y artístico.	A. Fundamentos geométricos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepto de lugar geométrico. Arco capaz. Aplicaciones de los lugares geométricos a las construcciones fundamentales. ▪ Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones. 	Realizar trazados geométricos sencillos haciendo uso de la escuadra y el cartabón.	
			Comprender la composición geométrica descrita en un enunciado y determinar gráficamente los lugares geométricos indicados.	
			Realizar operaciones con segmentos.	
Competencia específica 2 Utilizar razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráfica-matemática, aplicando fundamentos de la geometría plana para resolver gráficamente operaciones matemáticas, relaciones, construcciones y transformaciones. Esta competencia específica se conecta con los siguientes	2.1. Solucionar gráficamente cálculos matemáticos y transformaciones básicas aplicando conceptos y propiedades de la geometría plana.		Resolver geométricamente operaciones aritméticas.	
			Dibujar ángulos haciendo uso de instrumentos y de técnicas geométricas.	

descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2.				
Competencia específica 5 Investigar, experimentar y representar digitalmente elementos, planos y esquemas técnicos mediante el uso de programas específicos CAD de manera individual o grupal, apreciando su uso en las profesiones actuales, para virtualizar objetos y espacios en 2D y 3D. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE3, CEC4.	5.1. Crear figuras planas y tridimensionales mediante programas de dibujo vectorial, usando las herramientas que aportan y las técnicas asociadas.	D. Sistemas CAD <ul style="list-style-type: none"> ■ Aplicaciones vectoriales 2D-3D. ■ Aplicaciones de trabajo en grupo para conformar piezas complejas a partir de otras más sencillas. 	Utilizar las TIC como herramienta de aprendizaje y manejo de programas informáticos de dibujo.	

2. Localización de la situación de aprendizaje en la programación del curso

La situación de aprendizaje se encuadra en la secuenciación propuesta dentro del bloque de *Geometría plana*. Para dar sentido al desarrollo del bloque, este contenido temático se imparte como primera situación de aprendizaje.

3. Metodología

La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

La situación de aprendizaje comienza activando al alumnado a través de una lectura en la que se le introduce en una situación real y explica de manera práctica la relación de la situación de aprendizaje con su mundo cercano. Esto permitirá la participación y la motivación de toda la clase. En esta primera parte, se lanza una pregunta que sirve para comenzar a trabajar los contenidos.

Los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas

para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo los distintos entregables que dará respuesta a la situación de aprendizaje.

Se lleva a cabo un resumen de los contenidos principales tratados en la situación de aprendizaje.

Finalmente, se plantean una serie de actividades clave resueltas, que permiten conocer la síntesis de lo principal y fundamental de los contenidos trabajados, pero que, al estar resueltas, aseguran el proceso de aprendizaje. También se plantean actividades finales para que se trabajen de manera individual o en grupo y se asienten los conocimientos adquiridos. Por último, en la sección *Nos proyectamos* los alumnos usarán diferentes herramientas CAD que les permitirán realizar los contenidos dados en la situación de aprendizaje en un entorno digital.

4. Productos

Los entregables consistirán en una serie de láminas con las distintas construcciones planteadas a lo largo de la situación y, además, entregables en la herramienta CAD GeoEnzo.

5. Evaluación

- Rúbrica mis competencias (autoevaluación)
- Autoevaluación interactiva
- Prueba de evaluación (heteroevaluación)

6. Recursos

Materiales dados por la profesora y del libro

En marcha	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura. Empezamos • Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> – Programación de aula – Rúbrica Mis competencias (alumno) • Visor. Adaptación curricular
¡Vamos allá!	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables (están marcados con el icono a lo largo del proyecto en la parte de teoría): <ul style="list-style-type: none"> – Refuerzo – Consolidación – Profundización
Conceptos clave	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> – Resumen • Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> – Prueba de evaluación y escala de calificación
Actividades finales	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> – Rúbrica Mis competencias (alumno) – Autoevaluación • Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> – Rúbrica Mis competencias (profesor)

S.A. TRAZADO DE POLÍGONOS

Título	TRAZADO DE POLÍGONOS		
Etapa	Bachillerato	Curso	1.º
Vinculación con otras áreas	El Dibujo Técnico desarrolla un conjunto de competencias diseñadas para apreciar y analizar obras de arquitectura e ingeniería desde la óptica de sus estructuras y elementos técnicos, así como resolver problemas gráfico-matemáticos aplicando procedimientos inductivos, deductivos y lógicos. Existe vinculación directa con Matemáticas y Tecnología-		
Descripción de los aprendizajes	Identificar y trazar triángulos y sus elementos. Clasificar y construir cuadriláteros. Dibujar y conocer los polígonos regulares. Trabajar con polígonos regulares estrellados.		
Intenciones educativas	El alcance formativo de esta materia se dirige a la preparación del futuro profesional y personal del alumnado por medio del manejo de técnicas gráficas con medios tradicionales y digitales, así como la adquisición e implementación de estrategias como el razonamiento lógico, la visión espacial, el uso de terminología específica, la toma de datos y la interpretación de resultados, todo ello desde un enfoque inclusivo, no sexista y haciendo especial hincapié en la superación de la brecha de género que existe actualmente en los estudios técnicos. Por este motivo, los saberes adquieren un grado de dificultad y profundización progresivas, comenzando con el conocimiento de conceptos importantes a la hora de establecer procesos y razonamientos aplicables a la resolución de problemas, primero sencillos y luego más complejos.		
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se desarrolla en el Aula de Dibujo en su primera parte, con los útiles de dibujo y con las indicaciones del profesor en todo momento. Después, accederán al Aula de Informática cuando vayan a realizar el apartado <i>Nos proyectamos</i> , ya que mediante los programas y aplicaciones CAD tendrán en su mano una mayor precisión y rapidez, mejorando la creatividad y la visión espacial.	Temporalización	8 sesiones

1. Conexión con los elementos curriculares

OBJETIVOS DE ETAPA DE BACHILLERATO

- Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- 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 medioambiente.
- Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE
Competencia específica 1 Interpretar elementos o conjuntos arquitectónicos y de ingeniería, empleando recursos asociados a la percepción, estudio, construcción e investigación de formas para analizar las estructuras geométricas y los elementos técnicos utilizados. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CEC1 y CEC2.	1.1. Analizar, a lo largo de la historia, la relación entre las matemáticas y el dibujo geométrico valorando su importancia en diferentes campos como la arquitectura o la ingeniería, desde la perspectiva de género y la diversidad cultural, empleando adecuadamente el vocabulario específico técnico y artístico.	A. Fundamentos geométricos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepto de lugar geométrico. Arco capaz. Aplicaciones de los lugares geométricos a las construcciones fundamentales. ▪ Triángulos, cuadráteros y polígonos regulares. Propiedades y métodos de construcción. ▪ Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones. 	Construir triángulos conociendo sus lados, sus ángulos, sus rectas o sus puntos notables.
			Construir cuadráteros conociendo sus elementos y las relaciones entre ellos
	2.1. Solucionar gráficamente cálculos matemáticos y transformaciones básicas aplicando conceptos y propiedades de la geometría plana.		Construir polígonos regulares mediante métodos generales
Competencia específica 2 Utilizar razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráfica-matemática, aplicando fundamentos de la geometría plana para resolver gráficamente operaciones matemáticas, relaciones, construcciones y transformaciones. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2.	2.2. Trazar gráficamente construcciones poligonales basándose en sus propiedades y mostrando interés por la precisión, claridad y limpieza.	D. Sistemas CAD <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicaciones vectoriales 	Dibujar polígonos estrellados.
	5.1. Crear figuras planas y tridimensionales mediante		Utilizar las TIC como herramienta de aprendizaje y manejo de programas
Competencia específica 5 Investigar, experimentar y			

representar digitalmente elementos, planos y esquemas técnicos mediante el uso de programas específicos CAD de manera individual o grupal, apreciando su uso en las profesiones actuales, para virtualizar objetos y espacios en 2D y 3D. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE3, CEC4.	programas de dibujo vectorial, usando las herramientas que aportan y las técnicas asociadas.	2D-3D. ▪ Aplicaciones de trabajo en grupo para conformar piezas complejas a partir de otras más sencillas.	informáticos de dibujo.
---	--	---	-------------------------

1. Localización de la situación de aprendizaje en la programación del curso

La situación de aprendizaje se encuadra en la secuenciación propuesta dentro del bloque de *Geometría plana*. Para dar sentido al desarrollo del bloque, este contenido temático se imparte como segunda situación de aprendizaje.

2. Metodología

La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

La situación de aprendizaje comienza activando al alumnado a través de una lectura en la que se le introduce en una situación real y explica de manera práctica la relación de la situación de aprendizaje con su mundo cercano. Esto permitirá la participación y la motivación de toda la clase. En esta primera parte, se lanza una pregunta que sirve para comenzar a trabajar los contenidos.

Los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo los distintos entregables que dará respuesta a la situación de aprendizaje.

Se lleva a cabo un resumen de los contenidos principales tratados en la situación de aprendizaje.

Finalmente, se plantean una serie de actividades clave resueltas, que permiten conocer la síntesis de lo principal y fundamental de los contenidos trabajados, pero que, al estar resueltas, aseguran el proceso de aprendizaje. También se plantean actividades finales para que se trabajen de manera individual o en grupo y se asienten los conocimientos adquiridos. Por último, en la sección *Nos proyectamos* los alumnos usarán diferentes herramientas CAD que les permitirán realizar los contenidos dados en la situación de aprendizaje en un entorno digital.

3. Productos

Los entregables consistirán en una serie de láminas con las distintas construcciones planteadas a lo largo de la situación y, además, entregables en la herramienta CAD GeoGebra (I).

4. Evaluación

- Rúbrica mis competencias (autoevaluación)
- Autoevaluación interactiva
- Prueba de evaluación (heteroevaluación)

5. Recursos:

En marcha	<ul style="list-style-type: none">• Lectura. Empezamos• Documentos descargables:<ul style="list-style-type: none">– Programación de aula– Rúbrica Mis competencias (alumno)• Visor. Adaptación curricular
¡Vamos allá!	<ul style="list-style-type: none">• Documentos descargables (están marcados con el icono a lo largo del proyecto en la parte de teoría):<ul style="list-style-type: none">– Refuerzo– Consolidación– Profundización
Conceptos clave	<ul style="list-style-type: none">• Interactivos:<ul style="list-style-type: none">– Resumen• Documentos descargables:<ul style="list-style-type: none">– Prueba de evaluación y escala de calificación
Actividades finales	<ul style="list-style-type: none">• Interactivos:<ul style="list-style-type: none">– Rúbrica Mis competencias (alumno)– Autoevaluación• Documentos descargables:<ul style="list-style-type: none">– Rúbrica Mis competencias (profesor)

S.A. PROPORCIONALIDAD, SEMEJANZA Y EQUIVALENCIA

Título	PROPORCIONALIDAD, SEMEJANZA Y EQUIVALENCIA		
Etapa	Bachillerato	Curso	1.º
Vinculación con otras áreas	El Dibujo Técnico desarrolla un conjunto de competencias diseñadas para apreciar y analizar obras de arquitectura e ingeniería desde la óptica de sus estructuras y elementos técnicos, así como resolver problemas gráfico-matemáticos aplicando procedimientos inductivos, deductivos y lógicos. Existe vinculación directa con Matemáticas y Tecnología.		
Descripción de los aprendizajes	<p>Valorar la utilidad de la proporción y de la sección áurea.</p> <p>Diferenciar los conceptos de igualdad, semejanza, escala, equivalencia y homotecia.</p> <p>Trabajar con series lineales y simetrías centrales y axiales.</p> <p>Entender los movimientos de traslación y giro.</p>		
Intenciones educativas	<p>El alcance formativo de esta materia se dirige a la preparación del futuro profesional y personal del alumnado por medio del manejo de técnicas gráficas con medios tradicionales y digitales, así como la adquisición e implementación de estrategias como el razonamiento lógico, la visión espacial, el uso de terminología específica, la toma de datos y la interpretación de resultados, todo ello desde un enfoque inclusivo, no sexista y haciendo especial hincapié en la superación de la brecha de género que existe actualmente en los estudios técnicos. Por este motivo, los saberes adquieren un grado de dificultad y profundización progresivas, comenzando con el conocimiento de conceptos importantes a la hora de establecer procesos y razonamientos aplicables a la resolución de problemas, primero sencillos y luego más complejos.</p>		
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se desarrolla en el Aula de Dibujo en su primera parte, con los útiles de dibujo y con las indicaciones del profesor en todo momento. Después, accederán al Aula de Informática cuando vayan a realizar el apartado <i>Nos proyectamos</i> , ya que mediante los programas y aplicaciones CAD tendrán en su mano una mayor precisión y rapidez, mejorando la creatividad y la visión espacial.	Temporalización	8 sesiones

1. Conexión con los elementos curriculares

OBJETIVOS DE ETAPA DE BACHILLERATO

- Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- 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 medioambiente.
- Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE
Competencia específica 1 Interpretar 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CEC1 y CEC2.	1.1. Analizar, a lo largo de la historia, la relación entre las matemáticas y el dibujo geométrico valorando su importancia en diferentes campos como la arquitectura o la ingeniería, desde la perspectiva de género y la diversidad cultural, empleando adecuadamente el vocabulario específico técnico y artístico.	A. Fundamentos geométricos <ul style="list-style-type: none"> Orígenes de la geometría. Thales, Pitágoras, Euclides, Hipatia de Alejandría. Concepto de lugar geométrico. Arco capaz. Aplicaciones de los lugares geométricos a las construcciones fundamentales. Proporcionalidad, equivalencia y semejanza. Interés por el rigor en los razonamientos y precisión, claridad y limpieza en las ejecuciones. 	Resolver problemas geométricos en cuya solución es preciso determinar relaciones de proporcionalidad y semejanza.
			Dibujar figuras iguales, semejantes y proporcionales a una figura dada.
Competencia específica 2 Utilizar razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráfica-matemática, aplicando fundamentos de la geometría plana para resolver gráficamente operaciones matemáticas, relaciones,	2.1. Solucionar gráficamente cálculos matemáticos y transformaciones básicas aplicando conceptos y propiedades de la geometría plana. 2.2. Trazar gráficamente construcciones poligonales basándose en sus propiedades y mostrando interés por la precisión, claridad y		Conocer y aplicar el concepto de escala.
			Construir figuras geométricas planas que cumplen ciertas condiciones haciendo uso de las transformaciones geométricas elementales.
			Resolver problemas geométricos en los que intervienen

construcciones y transformaciones. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2.	limpieza.		razones simples o razones dobles. Trazar figuras simétricas a una dada, respecto a un punto y respecto a un eje. Comprender la traslación y el giro de elementos.
Competencia específica 5 Investigar, experimentar y representar digitalmente elementos, planos y esquemas técnicos mediante el uso de programas específicos CAD de manera individual o grupal, apreciando su uso en las profesiones actuales, para virtualizar objetos y espacios en 2D y 3D. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE3, CEC4.	5.1. Crear figuras planas y tridimensionales mediante programas de dibujo vectorial, usando las herramientas que aportan y las técnicas asociadas.	D. Sistemas CAD ▪ Aplicaciones vectoriales 2D-3D. ▪ Aplicaciones de trabajo en grupo para conformar piezas complejas a partir de otras más sencillas.	Utilizar las TIC como herramienta de aprendizaje y manejo de programas informáticos de dibujo.

1. Localización de la situación de aprendizaje en la programación del curso

La situación de aprendizaje se encuadra en la secuenciación propuesta dentro del bloque de *Geometría plana*. Para dar sentido al desarrollo del bloque, este contenido temático se imparte como tercera situación de aprendizaje.

2. Metodología

La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

La situación de aprendizaje comienza activando al alumnado a través de una lectura en la que se le introduce en una situación real y explica de manera práctica la relación de la situación de aprendizaje con su mundo cercano. Esto permitirá la participación y la motivación de todo el grupo clase. En esta primera parte, se lanza una pregunta que sirve para comenzar a trabajar los contenidos.

Los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo los distintos entregables que dará respuesta a la situación de aprendizaje.

Se lleva a cabo un resumen de los contenidos principales tratados en la situación de aprendizaje.

Finalmente, se plantean una serie de actividades clave resueltas, que permiten conocer la síntesis de lo principal y fundamental de los contenidos trabajados, pero que, al estar resueltas, aseguran el proceso de aprendizaje. También se plantean actividades finales para que se trabajen de manera individual o en grupo y se asienten los conocimientos adquiridos. Por último, en la sección *Nos proyectamos* los alumnos usarán diferentes herramientas CAD que les permitirán realizar los contenidos dados en la situación de aprendizaje en un entorno digital.

3. Productos

Los entregables consistirán en una serie de láminas con las distintas construcciones planteadas a lo largo de la situación y, además, entregables en la herramienta CAD GeoGebra (II).

4. Evaluación

- Rúbrica mis competencias (autoevaluación)
- Autoevaluación interactiva
- Prueba de evaluación (heteroevaluación)

5. Recursos

En marcha	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura. Empezamos • Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> – Programación de aula – Rúbrica Mis competencias (alumno) • Visor. Adaptación curricular
¡Vamos allá!	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos descargables (están marcados con el icono a lo largo del proyecto en la parte de teoría): <ul style="list-style-type: none"> – Refuerzo – Consolidación – Profundización
Conceptos clave	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> – Resumen • Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> – Prueba de evaluación y escala de calificación
Actividades finales	<ul style="list-style-type: none"> • Interactivos: <ul style="list-style-type: none"> – Rúbrica Mis competencias (alumno) – Autoevaluación • Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none"> – Rúbrica Mis competencias (profesor)