

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

CURSO ESCOLAR: 2019-2020

## **DIBUJO TÉCNICO - I**

I.E.S. ALBAIDA, Almería

**1º BACHILLERATO**

Profesor: Antonio Manuel Lozano Rueda

## ÍNDICE

### 0.- Introducción.

- a) Análisis del contexto.
- b) Normativa.

### 1.- BACHILLERATO. DIBUJO TÉCNICO

#### 1.1.- Introducción

#### 1.2.- Competencias Clave

#### 1.3.- Objetivos

##### 1.3.1.- Objetivos de Etapa

##### 1.3.2.- Objetivos de Área

#### 1.4.- Relación de las competencias clave con los objetivos de etapa y materia

#### 1.5.- Metodología

#### 1.6.- Transversalidad

#### 1.7.- Contenidos

##### 1.7.1.- Unidades Didácticas

#### 1.8.- Criterios de Evaluación

##### 1.8.1 Contenidos, criterios de evaluación y sus estándares de aprendizaje.

##### 1.8.2.- Procedimientos e Instrumentos de Evaluación

##### 1.8.3.- Criterios de Calificación.

##### 1.8.4.- Criterios de Recuperación

##### 1.8.5.- Medidas a implementar

#### 1.9.- Temporización

#### 1. 10.- Materiales y recursos

#### 1.11.- Actividades complementarias

## 1.- Dibujo Técnico Bachillerato de Ciencias

### 1.1.- INTRODUCCIÓN

Dibujo Técnico es una materia de opción del bloque de asignaturas troncales de primero y segundo cursos, para la modalidad de Ciencias de Bachillerato. El Dibujo Técnico es un medio de expresión indispensable para el desarrollo del proceso de diseño y fabricación de productos con el que el alumnado irá adquiriendo recursos comunicativos que le permitirán transmitir ideas, proyectos y soluciones gráficas a problemas sociales, siendo empleado como lenguaje universal codificado en cualquier proceso de investigación o proyecto que se sirva de los aspectos visuales de las ideas y de las formas para visualizar lo que se está diseñando, definiendo de una manera exacta lo que se desea producir. La visión espacial se desarrolla a través del estudio de los sistemas de representación y la capacidad de abstracción facilita la comprensión de los objetos tridimensionales mediante imágenes planas. La representación gráfica de espacios o productos es abordada de manera sistemática elaborando documentos técnicos normalizados que pueden implicar proyectos de diseño gráfico, arquitectónico o industrial. La materia se organiza en dos cursos. En el primer curso se desarrollan aspectos relacionados con la comunicación y la representación gráfica de la realidad, analizándose secuencialmente los bloques de geometría plana, geometría descriptiva, sistemas de representación y normalización. Se trata de que el alumnado adquiera una visión global de los fundamentos del dibujo técnico que le permita en el siguiente curso profundizar en sus contenidos y aplicaciones. En el segundo curso aparece un nuevo bloque de contenidos denominado “Documentación gráfica de proyectos”, donde habrá que demostrar las destrezas adquiridas durante la etapa y comprender su conexión con el mundo laboral y real. Los elementos del currículo básico de la materia se han agrupado en cuatro bloques interrelacionados: Geometría y Dibujo Técnico, Sistemas de representación, Normalización y Documentación gráfica de proyectos.

### 1.2.- COMPETENCIAS CLAVE

La materia Dibujo Técnico contribuye al desarrollo de todas las competencias clave en mayor o menor proporción.

<b>CC.Clave</b>	<b>Contribución para su adquisición</b>
<b>Conciencia y expresiones culturales (CEC)</b>	El espíritu de la materia implica la implantación de una conciencia interdisciplinar de resolución de los problemas relacionados con la protección, el análisis y el estudio del patrimonio artístico, arquitectónico y de ingeniería de Andalucía.
<b>Competencia comunicación lingüística (CCL)</b>	En esta materia el alumnado desarrolla, explica, expone y defiende sus propios proyectos y trabajos. El dibujo técnico supone en sí una modalidad de comunicación, en concreto audiovisual, de carácter universal y, hace uso de destrezas orales y escritas que acompañan a los recursos gráficos y tecnológicos.
<b>Competencia matemática y la competencia básica en ciencia y</b>	Esta se desarrolla a través de la aplicación del razonamiento matemático siendo necesario en esta materia desarrollar destrezas en el manejo de cantidades: cálculos, mediciones, tamaños y proporciones; en cuanto al análisis de la forma y el

<b>tecnología (CMCT)</b>	espacio: posiciones relativas entre elementos geométricos, representaciones gráficas en el plano y en el espacio y los sistemas de representación de objetos y volúmenes.
<b>Competencia social y cívica (CSC)</b>	En la materia Dibujo Técnico, se desarrollan estas competencias a través de la estandarización y la normalización, implicando éstas una formulación y aplicación de reglas que generen una aproximación ordenada. La normalización define una función de unificación para permitir el intercambio a nivel nacional, europeo e internacional, facilitando el trabajo con responsabilidad social.
<b>La competencia aprender a aprender (CAA)</b>	Esta competencia está muy favorecida por esta materia, dado el carácter práctico que tiene incidiendo en la investigación previa y en la aplicación práctica de las técnicas aprendidas por parte del alumnado
<b>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)</b>	Esta se desarrolla con los contenidos de la materia al incluir la resolución de problemas y elaboración de proyectos, y por lo tanto la iniciativa, la innovación, la autonomía y la independencia, factores estos que contribuyen al aprendizaje eficaz y al desarrollo personal del alumnado. También se fomenta la habilidad para trabajar en proyectos tanto individual como en equipo.
<b>Competencia digital (CD)</b>	Se desarrolla a través del uso de las TIC y uno de los objetivos de la materia es el dominio de aplicaciones informáticas en la representación gráfica de proyectos, por lo que es necesario dotar de habilidades y destrezas en programas informáticos de dibujo.

### 1.3.- OBJETIVOS

#### 1.3.1.- Objetivos de Etapa

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

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

### 1.3.2.- Objetivos de Área

La enseñanza de Dibujo Técnico en Bachillerato, tanto en 1º como en 2º, tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

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

#### 1.4.- RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE CON LOS OBJETIVOS DE ETAPA Y MATERIA

CCClave	OGE	OGM
Competencia digital (CD)	g , i	6 y 9
Conciencia y expresiones culturales (CEC)	h, l	1,6 y 8
Competencia comunicación lingüística (CCL)	d, e y l	2 y 8
Competencia matemática y la competencia básica en ciencia y tecnología (CMCT)	i, j y k	1,3, 6,7 y 9
Competencia social y cívica (CSC)	a, b,c y h	5, 6
La competencia aprender a aprender (CAA)	d, g, h, j y k	1,3,6,7, 8 y 9
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)	g, i, k	1, 3, 6 y 9

#### 1.5.- METODOLOGÍA

La metodología a seguir en Dibujo Técnico será eminentemente activa, dado el carácter fundamentalmente práctico de la materia, ajustando, eso sí, las características del alumnado a los recursos y al contexto con el fin de propiciar su aprendizaje competencial. Se incorporarán estrategias didácticas específicas para responder a las capacidades de comprensión y abstracción del alumnado y se hará hincapié en indicarles qué se va a aprender y por qué.

Se comenzará con los procedimientos y conceptos simples para ir avanzando en complejidad. Así, las capacidades se van desarrollando paulatinamente a lo largo de todo el proceso. La selección de contenidos para el proceso de enseñanza aprendizaje constituye un medio para el desarrollo de las capacidades del alumnado, y su aprendizaje debería realizarse de forma significativa para el alumnado.

Habiendo partido de una revisión del nivel previo, y se plantean tareas y problemas que el alumnado deberá resolver haciendo un uso adecuado de todos sus recursos. Las construcciones geométricas no se aplicarán de manera mecánica, sino que el alumnado debe analizar el problema, planteará alternativas y comprenderá las condiciones que ha de cumplir la solución buscada.

Los planteamientos de las actividades o tareas irán graduando el nivel de dificultad, tanto de los contenidos y la complejidad de las formas planas, como en las representaciones tridimensionales.

En la didáctica de esta materia cobran especial importancia los aprendizajes por proyectos, tanto individuales como colectivos, que se enfocarán a realidades profesionales del mundo del diseño, la arquitectura y la industria. A través de ellos el alumnado elaborará hipótesis, investigará, evaluará los resultados, reflexionará y finalmente deberá crear un producto, desarrollando la capacidad de comunicarse de manera empática y eficiente, expresando y comprendiendo puntos de vista diferentes, fomentando actitudes de colaboración, seguridad en sí, integridad y honestidad, adquiriendo destrezas como la habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público, quedando aquí reflejada la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. El profesorado acompañará de forma permanente el proceso proyectual del alumnado aconsejando y guiando sobre los materiales, las piezas mecanizadas o maquetas creadas por ellos, y en las dificultades que este presente. Se

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

#### 1.6.- TRANSVERSALIDAD

Esta materia contribuye a desarrollar, de manera transversal, aptitudes como la autoestima y la participación, mediante el trabajo en equipo favoreciendo la comunicación interpersonal, promoviendo la educación para la convivencia, la tolerancia y la igualdad entre hombres y mujeres, y la autorregulación y el uso responsable de las tecnologías de la información y la comunicación.

#### 1.7.- CONTENIDOS

Los contenidos de Dibujo Técnico I se presentan en tres bloques diferenciados, y al mismo tiempo, relacionados entre sí:

##### **Bloque 1. Geometría y Dibujo técnico**

- Trazados geométricos.
- Instrumentos y materiales del D.T
- La geometría en la Naturaleza y en el Arte
- La geometría como instrumento en el diseño gráfico, industrial y arquitectónico.
- Aplicaciones.
- Trazados fundamentales en el plano.
- Circunferencia y círculo.
- Operaciones con segmentos.
- Paralelismo y perpendicularidad.
- Ángulos.
- Lugares geométricos. Aplicaciones.
- Redes modulares.
- Trazado de polígonos regulares.
- Análisis y trazado de formas poligonales por triangulación, radiación e itinerario.
- Proporcionalidad y semejanza.
- Construcción y utilización de escalas gráficas.
- Transformaciones geométricas elementales. Giro, traslación, simetría homotecia y afinidad.
- Tangencias y enlaces. Aplicaciones.
- Curvas técnicas, óvalos, ovoides y espirales.

- Geometría y nuevas tecnologías. 2D.

## **Bloque 2. Sistemas de representación**

- Fundamentos de los sistemas de representación
- Los sistemas de representación en el Arte. Evolución histórica .Ámbitos de aplicación.
- Sistemas de representación y nuevas tecnologías. 3D.
- Sistema diédrico: Procedimientos. Disposición normalizada. Puntos, rectas y planos. Paralelismo y perpendicularidad. Pertenencia e intersección. Sólidos y espacios sencillos.  
Secciones planas. Verdadera magnitud.
- Sistema de planos acotados. Aplicaciones.
- Sistema axonométrico. Fundamentos. Ejes. Coeficientes de reducción.
- Sistema axonométrico ortogonal, perspectivas isométricas, dimétricas y trimétricas.
- Sistema axonométrico oblicuo: perspectivas caballerías y militares. Óvalo isométrico
- Sistema cónico: Elementos del sistema. Plano del cuadro y cono visual. El punto de vista.  
Las caras principales. Paralelismo. Puntos de fuga. Puntos métricos. La circunferencia.
- Representación de sólidos en los diferentes sistemas.

## **Bloque 3. Normalización**

- Elementos.
- El proyecto: necesidad y ámbito de aplicación de las normas.
- Formatos. Doblado de planos.
- Vistas. Líneas normalizadas.
- Escalas. Acotación.
- Cortes y secciones.
- Aplicaciones de la normalización: Dibujo industrial y dibujo arquitectónico.

### 1.7.1.- Unidades Didácticas

UD	SESIONES	TRIMESTRE
UD 1.1.-Trazados fundamentales. Polígonos. Curvas técnicas. Geometría y diseño.	26	1er
UD 1.2.- Proporcionalidad y semejanza. Transformaciones.	18	1er
UD 2.1.1. Fundamentos de los sistemas de representación. UD 2.1.2. Los sistemas de representación en el Arte. UD 2.1.3. Diseño CAD 3D.	24	2º
UD 2.1.5. Sistema axonométrico.	24	2º
UD 2.1.7. Sistema cónico.	10	3º
UD 2.1.5. Sistema de planos acotados. Proyectos.	18	3º

### 1.8.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1ºBach DIBUJO TÉCNICO

#### **Bloque 1 Geometría y Dibujo técnico**

1. Resolver problemas de configuración de formas poligonales sencillas en el plano con la ayuda de útiles convencionales de dibujo sobre tablero, aplicando los fundamentos



de la geometría métrica de acuerdo con un esquema “paso a paso” y/o figura de análisis elaborada previamente.

2. Dibujar curvas técnicas y figuras planas compuestas por circunferencias y líneas rectas, aplicando los conceptos fundamentales de tangencias, resaltando la forma final determinada e indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.

### **Bloque 2 Sistemas de representación**

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.

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

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

4. Dibujar perspectivas cónicas de formas tridimensionales a partir de espacios del entorno o definidas por sus proyecciones ortogonales, valorando el método seleccionado, considerando la orientación de las caras principales respecto al plano de cuadro y la repercusión de la posición del punto de vista sobre el resultado final.

### **Bloque 3 Normalización**

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

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

### 1.8.1.- Contenidos, Criterios de Evaluación y sus Estándares de Aprendizaje.

1º BACHILLER BLOQUE I: Geometría y Dibujo técnico		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	La ponderación de cada criterio de evaluación es de 12,5 %	
<p><b>UD 1.1.-Trazados fundamentales. Polígonos. Curvas técnicas. Geometría y diseño.</b></p> <p><b>CONCEPTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Instrumentos y materiales del D.T.</li> <li>· La geometría en la Naturaleza y en el Arte</li> <li>· Trazados fundamentales en el plano.</li> <li>· Circunferencia y círculo.</li> <li>· Operaciones con segmentos.</li> <li>· La geometría como instrumento en el diseño gráfico, industrial y arquitectónico. Aplicaciones.</li> <li>· Paralelismo y perpendicularidad.</li> <li>· Ángulos.</li> <li>· Lugares geométricos. Aplicaciones.</li> <li>· Redes modulares.</li> <li>· Resolución gráfica de triángulos. Determinación, propiedades y aplicaciones de sus puntos notables.</li> <li>· Trazado de polígonos regulares.</li> <li>· Análisis y trazado de formas poligonales por triangulación, radiación e itinerario.</li> <li>· Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces. Aplicaciones.</li> <li>· Construcción de curvas técnicas, óvalos, ovoides y espirales. Aplicaciones de la geometría al diseño arquitectónico e industrial. Geometría y nuevas tecnologías. Aplicaciones de dibujo vectorial en 2D</li> </ul> <p>ExD, EjeC</p> <p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Análisis del trazado geométrico que contiene.</li> </ul> <p><b>ACTITUDES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Participación activa en el análisis y la búsqueda de procedimientos adecuados.</li> <li>· Aplicación de soluciones creativas y originales.</li> </ul> <p><b>UD 1.2.- Proporcionalidad y semejanza. Transformaciones.</b></p> <p><b>CONCEPTOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Proporcionalidad y semejanza.</li> </ul>	<p>DBT1.1. - Resolver problemas de trazados geométricos y de configuración de formas poligonales sencillas en el plano con la ayuda de útiles convencionales de dibujo sobre tablero, aplicando los fundamentos de la geometría métrica de acuerdo con un esquema “paso a paso” y/o figura de análisis elaborada previamente.</p> <p>DBT1.2. Dibujar curvas técnicas y figuras planas compuestas por circunferencias y líneas rectas, aplicando los conceptos fundamentales de tangencias, resaltando la forma final determinada e indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos. Saber realizar dibujos con materiales tradicionales y con programas de dibujo vectorial por ordenador.</p>	<p>Est.DBT1.1. Diseña, modifica o reproduce formas basadas en redes modulares cuadradas con la ayuda de la escuadra y el cartabón, utilizando recursos gráficos para destacar claramente el trazado principal elaborado de las líneas auxiliares utilizadas.</p> <p>Est.DBT1.2. Determina con la ayuda de regla y compás los principales lugares geométricos de aplicación a los trazados fundamentales en el plano comprobando gráficamente el cumplimiento de las condiciones establecidas.</p> <p>Est.DBT1.3. Relaciona las líneas y puntos notables de triángulos, cuadriláteros y polígonos con sus propiedades, identificando sus aplicaciones.</p> <p>Est.DBT1.4. Comprende las relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia y el círculo, describiendo sus propiedades e identificando sus posibles aplicaciones.</p> <p>Est.DBT1.5. Resuelve triángulos con la ayuda de regla y compás aplicando las propiedades de sus líneas y puntos notables y los principios geométricos elementales, justificando el procedimiento utilizado. 1.6. Diseña, modifica o reproduce cuadriláteros y polígonos analizando las relaciones métricas esenciales y resolviendo su trazado por triangulación, radiación, itinerario o relaciones de semejanza.</p> <p>Est.DBT1.7. Reproduce figuras proporcionales determinando la razón idónea para el espacio de dibujo disponible,</p>

<p>· Construcción y utilización de escalas gráficas.</p> <p>· Transformaciones geométricas elementales. Giro, traslación, simetría homotecia y afinidad.</p> <p><b>ExD, EjeC</b></p> <p><b>PROCEDIMIENTOS:</b></p> <p>Análisis del trazado geométrico que contiene.</p> <p><b>ACTITUDES:</b></p> <p>Participación activa en el análisis y la búsqueda de procedimientos adecuados. Aplicación de soluciones creativas y originales.</p>		<p>construyendo la escala gráfica correspondiente en función de la apreciación establecida y utilizándola con la precisión requerida.</p> <p>Est.DBT1.8. Comprende las características de las transformaciones geométricas elementales (giro, traslación, simetría, homotecia y afinidad), identificando sus invariantes y aplicándolas para la resolución de problemas geométricos y para la representación de formas planas.</p> <p>Est.DBT2.1. Identifica las relaciones existentes entre puntos de tangencia, centros y radios de circunferencias, analizando figuras compuestas por enlaces entre líneas rectas y arcos de circunferencia.</p> <p>Est.DBT2.2. Resuelve problemas básicos de tangencias con la ayuda de regla y compás aplicando con rigor y exactitud sus propiedades intrínsecas, utilizando recursos gráficos para destacar claramente el trazado principal elaborado de las líneas auxiliares utilizadas.</p> <p>Est.DBT2.3. Aplica los conocimientos de tangencias a la construcción de óvalos, ovoides y espirales, relacionando su forma con las principales aplicaciones en el diseño arquitectónico e industrial.</p> <p>Est.DBT2.4. Diseña a partir de un boceto previo o reproduce a la escala conveniente figuras planas que contengan enlaces entre líneas rectas y arcos de circunferencia, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.</p>
---	--	--

**Leyenda:**

ExD: Examen de dibujo

ExTT: Examen tipo test

EjeC: Ejercicios de clase

TFT: Trabajo final de trimestre

ObsD: Observación directa en clase

## 1º BACHILLER BLOQUE II: Sistemas de representación

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	La ponderación de cada criterio de evaluación es de 12,5 %	
<p><b>UD 2.1.1. Fundamentos de los sistemas de representación.</b></p> <p>CONCEPTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Procedimientos y técnicas ·</li> <li>· Fundamentos de los sistemas de representación</li> </ul> <p>ExD, EjeC</p> <p><b>UD 2.1.2. Los sistemas de representación en el Arte.</b></p> <p>CONCEPTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Los sistemas de representación en el Arte. Evolución histórica. Ámbitos de aplicación.</li> </ul> <p>Trab</p> <p><b>UD 2.1.3. Diseño CAD 3D.</b></p> <p>CONCEPTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sistemas de representación y nuevas tecnologías. 3D.</li> </ul> <p>Trab</p> <p><b>UD 2.1.4. Sistema diédrico.</b></p> <p>CONCEPTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sistema diédrico: Procedimientos. Disposición normalizada. Puntos, rectas y planos. Paralelismo y perpendicularidad. Pertenencia e intersección. Sólidos y espacios sencillos. Secciones planas. Verdadera magnitud.</li> </ul> <p>ExD, EjeC</p> <p><b>UD 2.1.5. Sistema de planos acotados.</b></p> <p>CONCEPTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sistema de planos acotados. Aplicaciones.</li> </ul> <p>ExD, EjeC</p> <p><b>UD 2.1.6. Sistema axonométrico.</b></p> <p>CONCEPTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sistema axonométrico. Fundamentos. Ejes. Coeficientes de reducción.</li> <li>· Sistema axonométrico ortogonal, perspectivas isométricas, dimétricas y trimétricas.</li> <li>· Sistema axonométrico oblicuo: perspectivas caballeras y militares. Óvalo isométrico</li> </ul> <p>ExD, EjeC</p>	<p>DBT2.1. 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.</p> <p>DBT2.2. Representar formas tridimensionales sencillas a partir de perspectivas, fotografías, piezas reales o espacios del entorno próximo, utilizando el sistema diédrico o, en su caso, el sistema de planos acotados, disponiendo de acuerdo a la norma las proyecciones suficientes para su definición e identificando sus elementos de manera inequívoca.</p> <p>DBT2.3. Dibujar perspectivas de formas tridimensionales a partir de piezas reales o definidas por sus proyecciones ortogonales, seleccionando la axonometría adecuada al propósito de la representación, disponiendo la posición de los ejes en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y utilizando, en su caso, los coeficientes de reducción determinados.</p>	<p>Est.DBT1.1. Identifica el sistema de representación empleado a partir del análisis de dibujos técnicos, ilustraciones o fotografías de objetos o espacios, determinando las características diferenciales y los elementos principales del sistema.</p> <p>Est.DBT1.2. Establece el ámbito de aplicación de cada uno de los principales sistemas de representación, ilustrando sus ventajas e inconvenientes mediante el dibujo a mano alzada de un mismo cuerpo geométrico sencillo.</p> <p>Est.DBT1.3. Selecciona el sistema de representación idóneo para la definición de un objeto o espacio, analizando la complejidad de su forma, la finalidad de la representación, la exactitud requerida y los recursos informáticos disponibles.</p> <p>Est.DBT1.4. Comprende los fundamentos del sistema diédrico, describiendo los procedimientos de obtención de las proyecciones y su disposición normalizada.</p> <p>Est.DBT2.1. Diseña o reproduce formas tridimensionales sencillas, dibujando a mano alzada sus vistas principales en el sistema de proyección ortogonal establecido por la norma de aplicación, disponiendo las proyecciones suficientes para su definición e identificando sus elementos de manera inequívoca.</p> <p>Est.DBT2.2. Visualiza en el espacio perspectivo formas tridimensionales sencillas definidas suficientemente por sus vistas principales, dibujando a mano alzada axonometrías convencionales (isometrías y caballeras).</p> <p>Est.DBT2.3. Comprende el funcionamiento del sistema diédrico, relacionando sus elementos, convencionalismos y notaciones con las proyecciones necesarias para representar inequívocamente la posición de puntos, rectas y planos, resolviendo problemas de pertenencia, intersección y verdadera magnitud.</p> <p>Est.DBT2.4. Determina secciones planas de objetos tridimensionales sencillos, visualizando intuitivamente su posición mediante perspectivas a mano alzada,</p>

<p><b>UD 2.1.7. Sistema cónico.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema cónico: Elementos del sistema. Plano del cuadro y cono visual. El punto de vista. Las caras principales. Paralelismo. Puntos de fuga. Puntos métricos. La circunferencia.</li> <li>- Representación de sólidos en los diferentes sistemas. ExD, EjeC</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTOS COMUNES:</b></p> <p>Análisis del trazado geométrico que contiene. EjeC</p> <p><b>ACTITUDES COMUNES:</b></p> <p>Participación activa en el análisis y la búsqueda de procedimientos adecuados. Aplicación de soluciones creativas y originales. ObsD</p>	<p>BT2.4. Dibujar perspectivas cónicas de formas tridimensionales a partir de espacios del entorno o definidas por sus proyecciones ortogonales, valorando el método seleccionado, considerando la orientación de las caras principales respecto al plano de cuadro y la repercusión de la posición del punto de vista sobre el resultado final.</p>	<p>dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud. Est.DBT2.5. Comprende el funcionamiento del sistema de planos acotados como una variante del sistema diédrico que permite rentabilizar los conocimientos adquiridos, ilustrando sus principales aplicaciones mediante la resolución de problemas sencillos de pertenencia e intersección y obteniendo perfiles de un terreno a partir de sus curvas de nivel.</p> <p>Est.DBT3.1. Realiza perspectivas isométricas de cuerpos definidos por sus vistas principales, con la ayuda de útiles de dibujo sobre tablero, representando las circunferencias situadas en caras paralelas a los planos coordenados como óvalos en lugar de elipses, simplificando su trazado.</p> <p>Est.DBT3.2. Realiza perspectivas caballerías o planimétricas (militares) de cuerpos o espacios con circunferencias situadas en caras paralelas a un solo de los planos coordenados, disponiendo su orientación para simplificar su trazado.</p> <p>Est.DBT4.1. Comprende los fundamentos de la perspectiva cónica, clasificando su tipología en función de la orientación de las caras principales respecto al plano de cuadro y la repercusión de la posición del punto de vista sobre el resultado final, determinando el punto principal, la línea de horizonte, los puntos de fuga y sus puntos de medida.</p> <p>Est.DBT4.2. Dibuja con la ayuda de útiles de dibujo perspectivas cónicas centrales de cuerpos o espacios con circunferencias situadas en caras paralelas a uno solo de los planos coordenados, disponiendo su orientación para simplificar su trazado.</p> <p>Est.DBT4.3. Representa formas sólidas o espaciales con arcos de circunferencia en caras horizontales o verticales, dibujando perspectivas cónicas oblicuas con la ayuda de útiles de dibujo, simplificando la construcción de las elipses perspectivas mediante el trazado de polígonos circunscritos, trazándolas a mano alzada o con la ayuda de plantillas de curvas.</p>
---	--	--

**Leyenda:**

ExD: Examen de dibujo

ExTT: Examen tipo test

EjeC: Ejercicios de clase

ObsD: Observación directa en clase

## 1º BACHILLER BLOQUE III: Normalización

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	La ponderación de cada criterio de evaluación es de 12,5 %	
<p><b>UD 3.1.1. Normalización.</b></p> <p>CONCEPTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Elementos de normalización:</li> <li>· El proyecto: necesidad y ámbito de aplicación de las normas.</li> <li>· Formatos. Doblado de planos.</li> <li>· Vistas. Líneas normalizadas.</li> <li>· Escalas. Acotación.</li> <li>· Cortes y secciones.</li> <li>· Aplicaciones de la normalización: Dibujo industrial y dibujo arquitectónico.</li> </ul> <p>ExTT, ExD</p> <p>PROCEDIMIENTOS:</p> <p style="padding-left: 40px;">Análisis del trazado geométrico que contiene.</p> <p>EjeC</p> <p>ACTITUDES:</p> <p style="padding-left: 40px;">Participación activa en el análisis y la búsqueda de procedimientos adecuados. Aplicación de soluciones creativas y originales.</p> <p>ObsD</p>	<p>DBT3.1. valorar la normalización como convencionalismo para la comunicación universal que permite simplificar los métodos de producción, asegurar la calidad de los productos, posibilitar su distribución y garantizar su utilización por el destinatario final.</p> <p>DBT3.2. Aplicar las normas nacionales, europeas e internacionales relacionadas con los principios generales de representación, formatos, escalas, acotación y métodos de proyección ortográficos y axonométricos, considerando el dibujo técnico como lenguaje universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis, utilizándolo de forma objetiva para la interpretación de planos técnicos y para la elaboración de bocetos, esquemas, croquis y planos.</p>	<p>Est.DBT1.1. Describe los objetivos y ámbitos de utilización de las normas UNE, EN e ISO, relacionando las específicas del dibujo técnico con su aplicación para la elección y doblado de formatos, para el empleo de escalas, para establecer el valor representativo de las líneas, para disponer las vistas y para la acotación.</p> <p>Est.DBT2.1. Obtiene las dimensiones relevantes de cuerpos o espacios representados utilizando escalas normalizadas.</p> <p>Est.DBT2.2. Representa piezas y elementos industriales o de construcción, aplicando las normas referidas a los principales métodos de proyección ortográficos, seleccionando las vistas imprescindibles para su definición, disponiéndolas adecuadamente y diferenciando el trazado de ejes, líneas vistas y ocultas.</p> <p>Est.DBT2.3. Acota piezas industriales sencillas identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.</p> <p>Est.DBT2.4. Acota espacios arquitectónicos sencillos identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.</p> <p>Est.DBT2.5. Representa objetos con huecos mediante cortes y secciones, aplicando las normas básicas correspondientes.</p>

Leyenda:

ExD: Examen de dibujo

ExTT: Examen tipo test

EjeC: Ejercicios de clase

ObsD: Observación directa en clase

### 1.8.2.- Procedimientos e Instrumentos de Evaluación

**Los instrumentos** de calificación serán: Láminas, apuntes, exámenes y actitud participativa en las clases

Para su valoración se realizarán **los procesos** de visualización directa en clase y la corrección individual de las láminas, los exámenes y los apuntes.

### 1.8.3.- Criterios de Calificación.

· **Los exámenes se valorarán con un 70%** de la nota del trimestre:

Solución de los problemas propuestos

Originalidad y sencillez en el enfoque del problema

Desarrollo correcto del planteamiento del problema

Precisión y limpieza en el trazado

Se hará media aritmética entre todos los exámenes del trimestre.

· **Las láminas entregadas se valorarán con un 20%** de la nota del trimestre.

Asimilación conceptual de contenidos

Organización y planificación del trabajo

Corrección en la ejecución de los ejercicios de clase

Se realizará media aritmética entre las láminas del trimestre.

· **Los apuntes de clase y la actitud participativa en estas se valorará con un 10%** de la nota del trimestre.

Orden, correcto desarrollo de los contenidos y limpieza de estos.

Participación.

Los trimestres, que deberán coincidir con los bloques de contenidos establecidos, deben ser aprobados individualmente. Si algún bloque de contenidos quedara pendiente por trimestres, se realizará un examen extraordinario en Junio para la recuperación del mismo.

La nota final del curso será media aritmética de los tres Bloques.

#### ESPECIFICACIONES

· Para que un alumno pueda ser evaluado, de acuerdo a las indicaciones anteriores, debe tener una asistencia del 80% de las clases.

· Se realizará media aritmética de los tres Bloques, cuando al menos haya dos de ellos con más de 5 puntos y el otro supere o iguale los 4 puntos.

-En caso de tener dos Bloques aprobados y uno suspenso con menos de cuatro puntos, no se le realizará en junio la media aritmética de los tres bloques. Así el alumno deberá ir a la prueba extraordinaria de septiembre con el bloque correspondiente.

-Si el alumno tiene un bloque aprobado, y suspensos los otros 2 bloques de contenidos con valor de menos de 5 puntos cada uno de ellos, no se le realizará en junio la media aritmética de los tres bloques. Así deberá ir a la prueba extraordinaria de septiembre con todos los contenidos del curso.

Prueba extraordinaria de Septiembre: Aquellos alumnos que sean evaluados negativamente en Junio, deberán presentarse a una prueba extraordinaria de Septiembre, que constará de una serie de ejercicios sobre los contenidos del curso:

De los tres bloques de contenidos que figuran en esta programación, aquellos que vayan con toda la materia,

Del bloque de contenidos suspenso, aquellos que solo hayan suspendido una evaluación con una puntuación inferior a 4 puntos.

Se considerará que el alumno **ha superado la materia en Septiembre** cuando:

a) obtenga una calificación superior a 5 puntos aquellos que hubieran realizado el examen extraordinario de toda la materia. En este caso la puntuación final de la asignatura será la obtenida en dicho examen.

b) obtengan una puntuación superior o igual a 5 puntos aquellos que hubieran realizado el examen extraordinario de solo una parte de la materia. **Nota:** si el alumno obtiene una nota de 3 o más puntos se realizará la media aritmética de los tres Bloques teniendo que ser esta superior o igual a 5 puntos para considerar aprobada la asignatura. Si el alumno obtuviese una nota inferior a 3 puntos en el único bloque del que se habría examinado en septiembre, no superaría la asignatura de Dibujo Técnico I, teniendo la calificación de suspenso en la totalidad de la asignatura.

#### 1.8.4.- Criterios de Recuperación

En este año escolar no existen alumnos de otros cursos con esta asignatura pendiente.

#### 1.8.5.- Medidas a implementar

- Mejorar la limpieza y orden en la escritura: en las láminas de ejercicios se puntúa la limpieza y corrección del enunciado de los ejercicios haciendo especial hincapié en el aspecto estético que adquieren estas.
- Reducir el número de faltas de ortografía: a través de la insistente corrección en los enunciados de láminas y apuntes de clase.
- Mejorar el autoaprendizaje del alumnado: mediante los ejercicios de clases se intentará que los alumnos adquieran autonomía presentándolos como problemas.

#### 1.9.- TEMPORIZACIÓN

Los contenidos de este curso se repartirán de manera que coincida un bloque por trimestre, quedando secuenciados de esta manera:

Bloque 1: Geometría y Dibujo técnico **Primer Trimestre.**

Bloque 2: Sistemas de representación. **Segundo Trimestre.**

Bloque 3: Normalización. **Tercer Trimestre.**

#### 1. 10.- MATERIALES Y RECURSOS

Pizarra y tizas de colores.

Plataforma virtual de Apoyo Docente del profesor:

<https://www.lineadetrazo.com/>

Caja de cuerpos y sólidos geométricos.

Libro de apoyo. (Es opcional, se recomienda un libro de apoyo de Trazado Geométrico de los autores Mario González Monsalve y Julián Palencia Cortés)

En casos excepcionales fotocopias.



1.11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Las programadas por otros Departamentos didácticos que afecten a este grupo y puedan suponer un enriquecimiento de la materia de Dibujo técnico.

Almería, 25 de octubre de 2019

Fdo. Antonio Manuel Lozano Rueda