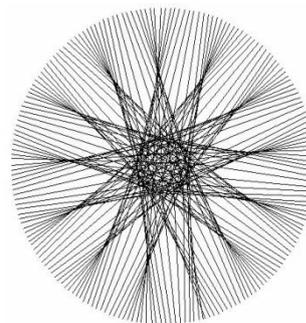


# DIBUJO TÉCNICO I

1º DE BACHILLERATO.

Programación.

IES Salvador Allende  
**CURSO 2017-2018**



## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| 1-Introducción.....   | 2  |
| 2-Dibujo Técnico 1.....   | 3  |
| Currículo básico  |    |
| 3- Competencias Clave.....  | 7  |
| 4-Temporalización y especificación de los Contenidos.....   | 7  |
| Criterios de Calificación; Contenidos; Criterios de Evaluación; Estándares;<br>Procedimientos e instrumentos de Evaluación. |    |
| 5-Evaluación final y trimestral.....  | 17 |
| Prueba extraordinaria de junio. Recuperación de evaluaciones pendientes.<br>Recuperación de materias pendientes.            |    |
| 6-Metodología.....  | 18 |
| 7-Materiales, textos y recursos didácticos.....   | 19 |
| 8-Estrategias de fomento de la lectura .....  | 19 |
| 9-Atención a la diversidad y Adaptaciones curriculares.....   | 19 |
| 10-Actividades complementarias y extraescolares.....  | 19 |
| 11-Procedimiento para dar a conocer la Programación.....  | 20 |
| 12-Evaluación del aprendizaje y la práctica docente.....  | 20 |

**La siguiente programación está basada en la disposición 37 del *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato*, y que fue publicada en el BOE del 3-1- 2015.**

## **1-INTRODUCCIÓN**

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

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.

Entre las finalidades del Dibujo Técnico figura de manera específica dotar al estudiante de las competencias necesarias para poder comunicarse gráficamente con objetividad en un mundo cada vez más complejo, que requiere del diseño y fabricación de productos que resuelvan las necesidades presentes y futuras. 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.

El Dibujo Técnico, por tanto, se emplea como medio de comunicación 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 y, en su caso, definir de una manera clara y exacta lo que se desea producir. Es decir, el conocimiento del Dibujo Técnico como lenguaje universal en sus dos niveles de comunicación: comprender o interpretar la información codificada y expresarse o elaborar información comprensible por los destinatarios.

El alumnado, al adquirir competencias específicas en la interpretación de documentación gráfica elaborada de acuerdo a norma en los sistemas de representación convencionales, puede conocer mejor el mundo; esto requiere, además del conocimiento de las principales normas de dibujo, un desarrollo avanzado de su “visión espacial”, entendida como la capacidad de abstracción para, por ejemplo, visualizar o imaginar objetos tridimensionales representados mediante imágenes planas. Además de comprender la compleja información gráfica que nos rodea, es preciso que el estudiante aborde la representación de espacios u objetos de todo tipo y elaboración de documentos técnicos normalizados que plasmen sus ideas y proyectos, ya estén relacionados con el diseño gráfico, con la ideación de espacios arquitectónicos o con la fabricación artesanal o industrial de piezas y conjuntos.

## 2-DIBUJO TÉCNICO 1

Durante el primer curso se trabajan las competencias básicas relacionadas con el Dibujo Técnico como lenguaje de comunicación e instrumento básico para la comprensión, análisis y representación de la realidad. Para ello, se introducen gradualmente y de manera interrelacionada tres grandes bloques: **Geometría, Sistemas de representación y Normalización**. Se trata de que el estudiante tenga una visión global de los fundamentos del Dibujo Técnico que le permita en el siguiente curso profundizar distintos aspectos de esta materia.

A continuación se detallan los contenidos, con los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje asociados.

## Bloque 1. Geometría y Dibujo técnico

| Contenidos  | Criterios de Evaluación  | Estándares de aprendizaje evaluables  |
|---|--|---|
| <p>Trazados geométricos. Instrumentos y materiales del Dibujo Técnico.<br/>Reconocimiento de la geometría en la Naturaleza.<br/>Identificación de estructuras geométricas en el Arte. Valoración de la geometría como instrumento para el diseño gráfico, industrial y arquitectónico.<br/>Trazados fundamentales en el plano.<br/>Circunferencia y círculo.<br/>Operaciones con segmentos.<br/>Mediatriz. Paralelismo y perpendicularidad.<br/>Ángulos.<br/>Determinación de lugares geométricos. Aplicaciones.<br/>Elaboración de formas basadas en redes modulares.<br/>Trazado de polígonos regulares.<br/>Resolución gráfica de triángulos.<br/>Determinación, propiedades y aplicaciones de sus puntos notables.<br/>Resolución gráfica de cuadriláteros y polígonos.<br/>Análisis y trazado de formas poligonales por triangulación, radiación e itinerario.<br/>Representación de formas planas:<br/>Trazado de formas proporcionales.<br/>Proporcionalidad y semejanza.<br/>Construcción y utilización de escalas gráficas. Transformaciones geométricas elementales. Giro, traslación, simetría homotecia y afinidad. Identificación de invariantes. Aplicaciones.<br/>Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces.<br/>Aplicaciones.<br/>Construcción de curvas técnicas, óvalos, ovoides y espirales.<br/>Aplicaciones de la geometría al diseño arquitectónico e industrial.<br/>Geometría y nuevas tecnologías.</p> | <p>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.</p> <p>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</p> | <p>1.1. 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.<br/>1.2. 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.<br/>1.3. Relaciona las líneas y puntos notables de triángulos, cuadriláteros y polígonos con sus propiedades, identificando sus aplicaciones.<br/>1.4. Comprende las relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia y el círculo, describiendo sus propiedades e identificando sus posibles aplicaciones.<br/>1.5. 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.<br/>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.<br/>1.7. Reproduce figuras proporcionales determinando la razón idónea para el espacio de dibujo disponible, construyendo la escala gráfica correspondiente en función de la apreciación establecida y utilizándola con la precisión requerida.<br/>1.8. 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>2.1. 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.<br/>2.2. 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.<br/>2.3. 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.<br/>2.4. 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> |

## Bloque 2. Sistemas de representación

| Contenidos   | Criterios de Evaluación   | Estándares de aprendizaje evaluables   |
|--|---|--|
| <p>Fundamentos de los sistemas de representación:</p> <p>Los sistemas de representación en el Arte.</p> <p>Evolución histórica de los sistemas de representación.</p> <p>Los sistemas de representación y el dibujo técnico. Ámbitos de aplicación. Ventajas e inconvenientes. Criterios de selección.</p> <p>Clases de proyección.</p> <p>Sistemas de representación y nuevas tecnologías.</p> <p>Sistema diédrico: Procedimientos para la obtención de las proyecciones diédricas. Disposición normalizada. Reversibilidad del sistema. Número de proyecciones suficientes. Representación e identificación de puntos, rectas y planos. Posiciones en el espacio. Paralelismo y perpendicularidad. Pertenencia e intersección. Proyecciones diédricas de sólidos y espacios sencillos</p> <p>Secciones planas. Determinación de su verdadera magnitud.</p> <p>Sistema de planos acotados.</p> <p>Aplicaciones.</p> <p>Sistema axonométrico. Fundamentos del sistema. Disposición de los ejes y utilización de los coeficientes de reducción. Sistema axonométrico ortogonal, perspectivas isométricas, dimétricas y trimétricas.</p> <p>Sistema axonométrico oblícuo: perspectivas caballerías y militares.</p> <p>Aplicación del óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.</p> <p>Sistema cónico: Elementos del sistema. Plano del cuadro y cono visual. Determinación del punto de vista y orientación de las caras principales. Paralelismo. Puntos de fuga. Puntos métricos. Representación simplificada de la circunferencia. Representación de sólidos en los diferentes sistemas.</p> | <p>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>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>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>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>1.1. 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>1.2. 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>1.3. 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>1.4. Comprende los fundamentos del sistema diédrico, describiendo los procedimientos de obtención de las proyecciones y su disposición normalizada.</p> <p>2.1. 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>2.2. Visualiza en el espacio perspectivo formas tridimensionales sencillas definidas suficientemente por sus vistas principales, dibujando a mano alzada axonometrías convencionales (isometrías y caballerías).</p> <p>2.3. 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>2.4. Determina secciones planas de objetos tridimensionales sencillos, visualizando intuitivamente su posición mediante perspectivas a mano alzada, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud.</p> <p>2.5. 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>3.1. 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>3.2. 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>4.1. 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>4.2. 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>4.3. 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> |

### Bloque 3. Normalización

| Contenidos   | Criterios de Evaluación   | Estándares de aprendizaje evaluables  |
|--|---|---|
| <p>Elementos de normalización: El proyecto: necesidad y ámbito de aplicación de las normas.<br/>           Formatos.<br/>           Doblado de planos.<br/>           Vistas.<br/>           Líneas normalizadas.<br/>           Escalas.<br/>           Acotación.<br/>           Cortes y secciones. Aplicaciones de la normalización: Dibujo industrial. Dibujo arquitectónico.</p> | <p>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>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>1.1. 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>2.1. Obtiene las dimensiones relevantes de cuerpos o espacios representados utilizando escalas normalizadas.<br/>           2.2. 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.<br/>           2.3. Acota piezas industriales sencillas identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.<br/>           2.4. Acota espacios arquitectónicos sencillos identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.<br/>           2.5. Representa objetos con huecos mediante cortes y secciones, aplicando las normas básicas correspondientes.</p> |

### **3- CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.**

Las competencias clave del currículo son las siguientes:

- a) Comunicación lingüística. (CL)
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CM)
- c) Competencia digital. (CD)
- d) Aprender a aprender. (CA)
- e) Competencias sociales y cívicas. (CS)
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (CI)
- g) Conciencia y expresiones culturales. (CC)

(Entre paréntesis aparecen las siglas con que se citarán en la presente programación)

En Dibujo Técnico 1 incidiremos en el entrenamiento de todas las competencias de manera sistemática, haciendo hincapié en la competencia matemática, más afín al área.

### **4-TEMPORALICACIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS**

Los contenidos se desarrollan en 9 unidades didácticas que serán calificadas según los siguientes criterios y que quedan divididas como sigue.

**Criterios de calificación:** Sobre una Calificación total de 10 y para cada Unidad Didáctica:

**-Ejercicios y Láminas: 20%**, del que un 50% corresponde a la comprensión y razonamiento de las soluciones, un 30% a la claridad y la limpieza, y otro 20% a la actitud e interés por los contenidos tratados.

**-Examen escrito: 80%**, del que un 80% corresponde a la correcta resolución de los problemas, y un 20% a la claridad y la limpieza en las resoluciones.

## Primer Trimestre

| Contenidos   | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje   | Procedimientos e instrumentos de evaluación  |
|--|---|---|--|
| <p><b>U.D. 1</b></p> <p>Trazados geométricos.<br/>Instrumentos y materiales del Dibujo Técnico.<br/>Elaboración de formas basadas en redes modulares.</p> <p>Trazados fundamentales en el plano.<br/>Circunferencia y círculo.<br/>Operaciones con segmentos.<br/>Mediatriz.<br/>Paralelismo y perpendicularidad.<br/>Ángulos.<br/>Determinación de lugares geométricos.<br/>Aplicaciones.</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Estándares de aprendizaje</b> con que se relacionan.</p> <p>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.</p> <p>(todos)</p> | <p>Entre paréntesis las <b>Competencias Clave</b> con que se relacionan.</p> <p>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>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>3. Comprende las relaciones métricas de los ángulos de la circunferencia y el círculo, describiendo sus propiedades e identificando sus posibles aplicaciones.</p> <p>(CM,CA,CI: todos)</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Criterios de evaluación</b> con que se relacionan.</p> <p>1-Realización de láminas de ejercicios de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-operaciones con segmentos y ángulos.</li> <li>-determinación de distancias y lugares geométricos.</li> <li>-estudio de la circunferencia</li> </ul> <p>4 láminas: 20% de la nota.</p> <p>(1)</p> <p>2-Examen escrito<br/>1 examen: 80% de la nota.</p> |

| Contenidos   | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje  | Procedimientos e instrumentos de evaluación   |
|--|---|--|---|
| <p><b>U.D. 2</b></p> <p>Representación de formas planas:<br/>Trazado de formas proporcionales.<br/>Proporcionalidad y semejanza.<br/>Construcción y utilización de escalas gráficas.<br/>Aplicaciones.</p> <p>Transformaciones geométricas elementales.<br/>Giro, traslación, simetría homotecia y afinidad.</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Estándares de aprendizaje</b> con que se relacionan.</p> <p>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.</p> <p>(todos)</p> | <p>Entre paréntesis las <b>Competencias Clave</b> con que se relacionan.</p> <p>1. Reproduce figuras proporcionales determinando la razón idónea para el espacio de dibujo disponible, construyendo la escala gráfica correspondiente en función de la apreciación establecida y utilizándola con la precisión requerida.</p> <p>2. 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>(CM,CA,CI: todos)</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Criterios de evaluación</b> con que se relacionan.</p> <p>1-Realización de láminas de ejercicios de:<br/>-construcción y aplicación de Escalas.<br/>-transformaciones de formas Planas.</p> <p>2 láminas: 20% de la nota.</p> <p>(1)</p> <p>2-Examen escrito<br/>1 examen: 80% de la nota.</p> |

| Contenidos   | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje  | Procedimientos e instrumentos de evaluación  |
|--|---|--|--|
| <p><b>U.D. 3</b></p> <p>Resolución gráfica de triángulos.<br/>Determinación, propiedades y aplicaciones de sus puntos notables.</p> <p>Resolución gráfica de cuadriláteros y polígonos.<br/>Análisis y trazado de formas poligonales.<br/>Polígonos regulares.</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Estándares de aprendizaje</b> con que se relacionan.</p> <p>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.</p> <p>(todos)</p> | <p>Entre paréntesis las <b>Competencias Clave</b> con que se relacionan.</p> <p>1. Relaciona las líneas y puntos notables de triángulos, cuadriláteros y polígonos con sus propiedades, identificando sus aplicaciones.</p> <p>2. 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.</p> <p>3. 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>(CM,CA,CI: todos)</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Criterios de evaluación</b> con que se relacionan.</p> <p>1-Realización de láminas de ejercicios de:<br/>-construcción de triángulos, cuadriláteros y polígonos.<br/>4 láminas: 20% de la nota.<br/>(1)</p> <p>2-Examen escrito<br/>1 examen: 80% de la nota.</p> |

| Contenidos  | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje   | Procedimientos e instrumentos de evaluación   |
|---|---|---|---|
| <p><b>U.D. 4</b></p> <p>Resolución de problemas básicos de tangencias y enlaces.<br/>Aplicaciones.</p> <p>Construcción de curvas técnicas, óvalos, ovoides y espirales.</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Estándares de aprendizaje</b> con que se relacionan.</p> <p>1. 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.</p> <p>(todos)</p> | <p>Entre paréntesis las <b>Competencias Clave</b> con que se relacionan.</p> <p>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>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>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>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> <p>(CM,CA,CI: todos)</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Criterios de evaluación</b> con que se relacionan.</p> <p>1-Realización de láminas de ejercicios de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-resolución de tangencias y enlaces.</li> <li>-trazado de curvas técnicas.</li> <li>-diseño de objetos y formas.</li> </ul> <p>4 láminas: 20% de la nota.</p> <p>(1)</p> <p>2-Examen escrito<br/>1 examen: 80% de la nota.</p> |

## Segundo trimestre

| Contenidos   | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje  | Procedimientos e instrumentos de evaluación  |
|--|--|--|--|
| <p><b>U.D. 5</b></p> <p>Fundamentos de los sistemas de representación.<br/>Clases de proyección.</p> <p>Los sistemas de representación y el dibujo técnico.<br/>Ámbitos de aplicación.</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Estándares de aprendizaje</b> con que se relacionan.</p> <p>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>(todos)</p> | <p>Entre paréntesis las <b>Competencias Clave</b> con que se relacionan.</p> <p>1. Comprende los fundamentos del sistema diédrico, describiendo los procedimientos de obtención de las proyecciones y su disposición normalizada.</p> <p>2. 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>3. 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>(CM,CA,CI: todos)</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Criterios de evaluación</b> con que se relacionan.</p> <p>1-Realización de láminas de ejercicios de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-croquización.</li> <li>-diseño de formas en perspectiva.</li> </ul> <p>4 láminas: 20% de la nota.</p> <p>(1)</p> <p>2-Examen escrito<br/>1 examen: 80% de la nota.</p> |

| Contenidos   | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje   | Procedimientos e instrumentos de evaluación   |
|--|---|---|---|
| <p><b>U.D. 6</b></p> <p>Sistema diédrico:<br/>Procedimientos para la obtención de las proyecciones diédricas.<br/>Disposición normalizada.<br/>Reversibilidad del sistema.<br/>Número de proyecciones suficientes.</p> <p>Representación e identificación de puntos, rectas y planos.<br/>Posiciones en el espacio.<br/>Paralelismo y perpendicularidad.<br/>Pertenencia e intersección.</p> <p>Proyecciones diédricas de sólidos y espacios sencillos.</p> <p>Sistema de planos acotados.</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Estándares de aprendizaje</b> con que se relacionan.</p> <p>1. Representar formas tridimensionales sencillas a partir de perspectivas, fotografías, piezas reales o espacios del entorno próximo, utilizando el sistema diédrico, disponiendo de acuerdo a la norma las proyecciones suficientes para su definición e identificando sus elementos de manera inequívoca.</p> <p>(todos)</p> | <p>Entre paréntesis las <b>Competencias Clave</b> con que se relacionan.</p> <p>1. 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>2. Determina secciones planas de objetos tridimensionales sencillos, visualizando intuitivamente su posición mediante perspectivas a mano alzada, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud.</p> <p>3. 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>(CM,CA :todos)</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Criterios de evaluación</b> con que se relacionan.</p> <p>1-Realización de láminas de ejercicios de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-representación de elementos geométricos.</li> <li>-posiciones y relaciones entre elementos.</li> <li>-sólidos sencillos.</li> <li>-croquización y visualización.</li> <li>-paso de un sistema a otro.</li> </ul> <p>4 láminas: 20% de la nota.</p> <p>(1)</p> <p>2-Examen escrito<br/>1 examen: 80% de la nota.</p> |

| Contenidos  | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje  | Procedimientos e instrumentos de evaluación  |
|---|--|--|--|
| <p><b>U.D. 7</b></p> <p>Sistema axonométrico. Fundamentos del sistema.<br/>Disposición de los ejes y utilización de los coeficientes de reducción.</p> <p>Sistema axonométrico ortogonal, perspectivas isométricas, dimétricas y trimétricas.</p> <p>Sistema axonométrico oblicuo: perspectivas caballeras y militares.</p> <p>Aplicación del óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Estándares de aprendizaje</b> con que se relacionan.</p> <p>1. 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>(todos)</p> | <p>Entre paréntesis las <b>Competencias Clave</b> con que se relacionan.</p> <p>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>2. Realiza perspectivas caballeras 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>(CM,CA,CI: todos)</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Criterios de evaluación</b> con que se relacionan.</p> <p>1-Realización de láminas de ejercicios de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-formas y objetos en isométrica y caballera.</li> <li>-formas circulares en perspectivas.</li> </ul> <p>3 láminas: 20% de la nota.</p> <p>(1)</p> <p>2-Examen escrito<br/>1 examen: 80% de la nota.</p> |

## Tercer trimestre

| Contenidos  | Criterios de evaluación  | Estándares de aprendizaje  | Procedimientos e instrumentos de evaluación   |
|---|--|--|---|
| <p><b>U.D. 8</b></p> <p>Sistema cónico:<br/>Elementos del sistema.<br/>Plano del cuadro y cono visual.<br/>Determinación del punto de vista y orientación de las caras principales.<br/>Puntos de fuga.<br/>Puntos métricos.</p> <p>Paralelismo.<br/>Representación simplificada de la circunferencia.</p> <p>Representación de sólidos en los diferentes sistemas.</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Estándares de aprendizaje</b> con que se relacionan.</p> <p>1. 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 del cuadro y la repercusión de la posición del punto de vista sobre el resultado final.</p> <p>(todos)</p> | <p>Entre paréntesis las <b>Competencias Clave</b> con que se relacionan.</p> <p>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>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>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 alzado o con la ayuda de plantillas de curvas.</p> <p>(CM,CA,CI,CC: todos)</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Criterios de evaluación</b> con que se relacionan.</p> <p>1-Realización de láminas de ejercicios de:<br/>-perspectivas de espacios interiores y exteriores.<br/>-elementos y sólidos sencillos.</p> <p>4 láminas: 20% de la nota.</p> <p>(1)</p> <p>2-Examen escrito<br/>1 examen: 80% de la nota.</p> |

| Contenidos  | Criterios de evaluación   | Estándares de aprendizaje   | Procedimientos e instrumentos de evaluación  |
|---|---|---|--|
| <p><b>U.D. 9</b></p> <p>Elementos de normalización:<br/> El proyecto: necesidad y ámbito de aplicación de las normas.<br/> Formatos.<br/> Doblado de planos.<br/> Vistas.<br/> Líneas normalizadas.<br/> Escalas.</p> <p>Acotación.</p> <p>Cortes y secciones.</p> <p>Aplicaciones de la normalización:<br/> Dibujo industrial.<br/> Dibujo arquitectónico.</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Estándares de aprendizaje</b> con que se relacionan.</p> <p>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.<br/>(1,2)</p> <p>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.<br/>(2,3,4,5,6)</p> | <p>Entre paréntesis las <b>Competencias Clave</b> con que se relacionan.</p> <p>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.<br/>(CS,CC)</p> <p>2. Obtiene las dimensiones relevantes de cuerpos o espacios representados utilizando escalas normalizadas.<br/>(CM)</p> <p>3. 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.<br/>(CC,CI,CA)</p> <p>4. Acota piezas industriales sencillas identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.<br/>(CM,CC)</p> <p>5. Acota espacios arquitectónicos sencillos identificando las cotas necesarias para su correcta definición dimensional, disponiendo de acuerdo a la norma.<br/>(CM,CC)</p> <p>6. Representa objetos con huecos mediante cortes y secciones, aplicando las normas básicas correspondientes.<br/>(CM,CC,CA)</p> | <p>Entre paréntesis los <b>Criterios de evaluación</b> con que se relacionan.</p> <p>1-Realización de láminas de ejercicios de:<br/> -acotación de formas planas.<br/> -representación de cortes y secciones.</p> <p>4 láminas: 20% de la nota.<br/>(1,2)</p> <p>2-Examen escrito<br/> 1 examen: 80% de la nota.</p> |

## **5-EVALUACIÓN TRIMESTRAL Y FINAL**

Atendiendo a los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación antes descritos, la nota de cada **evaluación trimestral** será la que determine la media de las notas obtenidas en cada U. D. La nota mínima que se necesita para aprobar cada evaluación será siempre de 5.

La nota de la **evaluación final** será la resultante de la media de las notas obtenidas en las evaluaciones trimestrales, siempre que se tengan aprobadas las tres o se tenga alguna suspenso con no menos de un 4. Para aprobar la asignatura, la nota final debe ser igual o superior a un 5.

### **Pruebas extraordinarias de junio**

Los alumnos que no hayan superado la asignatura durante el curso tienen la oportunidad de examinarse en **junio** mediante un examen de toda la materia que haya sido impartida durante el curso.

El examen constará de 5 preguntas con un valor de 2 puntos por cada una de ellas. Será necesario obtener una calificación de 5 para superar la prueba.

### **Recuperación de evaluaciones pendientes**

El alumno, en el caso de haber suspendido alguna evaluación, tendrá la posibilidad de presentarse a un examen de recuperación que se realizará a final de curso. Los exámenes propuestos para recuperar tienen que estar superados con una nota de 5 sobre 10.

Los alumnos, que al final de curso tuvieran sólo una evaluación suspenso podrán presentarse a un examen para su recuperación acerca de los contenidos tratados en ella, si fueran dos las evaluaciones suspensas el alumno se examinará de todos los contenidos de la materia.

Si algún alumno, teniendo solo una evaluación suspenso, no se presentara al examen diseñado para su recuperación, suspendería la asignatura.

### **Recuperación de materias pendientes**

Los alumnos que estando en 2º de bachillerato tengan pendiente Dibujo Técnico de 1º superarán la asignatura si aprueban las dos primeras evaluaciones de Dibujo Técnico 2. De no ser así, deberán presentarse a un examen de pendientes que se convocará a final de curso y que constará de una serie de preguntas y ejercicios sobre los contenidos programados para 1º. El examen se aprobará con una nota de 5 sobre 10.

## 6- METODOLOGÍA

En primer lugar conviene estimular el interés del alumno hacia el Dibujo Técnico, para ello tiene que quedar clara la concepción general de éste como un "lenguaje" universal. Se tratará de hacer ver al alumno, como todos los objetos de su entorno pueden ser analizados atendiendo a su estructura geométrica, ya sean objetos artificiales como elementos de la naturaleza.

Los alumnos podrán comprobar e investigar en la práctica los conceptos expuestos por el profesor con su propio material de dibujo, aplicando de este modo el método científico al conocimiento del dibujo técnico.

Es fundamental la realización de un número elevado de ejercicios en clase para que los alumnos puedan interiorizar los conceptos a aprender. Con este fin dichos ejercicios serán resueltos en forma de croquis en la pizarra. La elaboración de los mismos utilizando plantillas de dibujo se tratará en sesiones específicas gracias a las cuales los alumnos irán poco a poco ganando autonomía.

Es fundamental que el alumno vea cómo sus conocimientos se van ampliando cuando investigue sobre ellos.

Siempre que sea pertinente se abordarán los fundamentos teóricos de los distintos trazados geométricos. De esta manera el alumno tendrá una base teórica sobre la cual investigar.

En cuanto a los sistemas de representación, conviene exponer de manera rigurosa los fundamentos geométricos de cada uno de ellos. Sólo así el alumno será capaz de usarlos con corrección y comprender la amplitud de posibilidades que le ofrece esta parte de la programación.

Es también conveniente enseñar al alumno a enfocar el mismo problema por distintas vías para que sepa elegir la mejor en posteriores aplicaciones.

Cuando el alumno tenga la capacidad de expresarse en los distintos sistemas de representación será el momento de abordar todo lo concerniente a la normalización.

El desarrollo de los contenidos de técnicas gráficas será paralelo al resto del programa. Después de una exposición clara a principio de curso sobre los materiales a utilizar y sus posibilidades, se irán viendo, según se planteen otros trabajos, la aplicación de las técnicas gráficas más adecuadas.

## **7-MATERIALES, TEXTOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS.**

Material de dibujo técnico.

El profesor podrá utilizar el cañón proyector para apoyar visualmente los conceptos a exponer.

Se propone un libro de texto a utilizar con el libro de ejercicios correspondiente, que serán los ejercicios a realizar en clase. Se ampliarán los contenidos del libro de texto utilizado mediante apunte o fotocopias en caso necesario

El libro de texto propuesto es:

DIBUJO TÉCNICO 1. ISBN:978-84-9078-500-3

Editorial Editex

Varios Autores

## **8- ESTRATEGIAS DE FOMENTO DE LA LECTURA**

Como medidas para promover en los alumnos de Bachillerato, y, en concreto, en la asignatura de Dibujo Técnico, el ánimo por la lectura y fomentar la comprensión y expresión oral, esta asignatura podrá tener una pequeña bibliografía recomendada, para fomentar el ánimo por la lectura y por la investigación personal, tanto de forma individual como en el aula.

## **9- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES**

Si se diera el caso que algún alumno necesitara adaptaciones curriculares éstas se elaborarían durante el curso en función de las características de éstos alumnos y de sus necesidades particulares.

Se realizarán actividades de ampliación y refuerzo para los alumnos que las necesiten o demanden, que dependerán de las características de dichos alumnos.

## **10- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

El Departamento no tiene previsto realizar actividades extraescolares.

## **11-PROCEDIMIENTOS PARA DAR A CONOCER LA PROGRAMACIÓN**

Los que se describen en la concreción del currículo.

La Programación estará en el departamento a disposición de quien quiera consultarla.  
Habrá una copia en clase a disposición de los alumnos que quieran consultarla.  
También estará disponible en la página web del centro.

## **12- PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

En la PGA se describen los Indicadores de Logro mediante los cuales se llevará a cabo el seguimiento y valoración de nuestro trabajo.

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá **un carácter formativo**, orientado a facilitar la toma de decisiones para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la mejora del proceso de manera continua.