

# DEPARTAMENTO DE ARTES PLÁSTICAS

## PROGRAMACIÓN DOCENTE

### DIBUJO TÉCNICO II

**CURSO 2022-2023**

**IES Real Instituto Jovellanos**

# ÍNDICE

COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO DE DIBUJO.....	03
<b>IBACHILLERATO .....</b>	<b>04</b>
<b>A) ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURRÍCULO Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS EN CADA UNO DE LOS CURSOS.....</b>	<b>07</b>
<b>B) CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE ESTABLECIDAS PARA LA ETAPA .....</b>	<b>35</b>
<b>C) PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO, DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA Y LOS INDICADORES QUE LOS COMPLEMENTAN EN CADA CURSO .....</b>	<b>38</b>
<b>D) LA METODOLOGÍA, LOS RECURSOS DIDÁCTICOS Y LOS MATERIALES CURRICULARES.....</b>	<b>44</b>
D.1. MÉTODOS DE TRABAJO	
D.2. USO DE LAS TIC	
D.3. LIBRO DE TEXTO Y MATERIALES CURRICULARES	
<b>E) MEDIDAS DE REFUERZO Y DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.....</b>	<b>46</b>
<b>F) PROGRAMAS DE REFUERZO PARA RECUPERAR LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA ASIGNATURA.....</b>	<b>47</b>
<b>G) CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS ACORDADOS Y APROBADOS, RELACIONADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO. PLAN DE LECTURA, ESCRITURA E INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>48</b>
<b>H) DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....</b>	<b>49</b>
<b>I) INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE.....</b>	<b>49</b>

## COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO DE ARTES PLÁSTICAS

PROFESORES DEL DEPARTAMENTO	1º/3º/4º/ESO EDUCACIÓN PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL	SECCIÓN BILINGÜE 1º ESO/3º ESO	BACHILLERATO DIBUJO TÉCNICO I/ II
<b>María Ascensión Cabañes San Jorge</b>	1º A ESO	1ºE/1ºF/ sección bilingüe	DIB TEC I -1º Bachillerato internacional ciencias(1.1) - 1ºBachillerato científico-tecnológico(1.2)
<b>Guadalupe Sabugo Martínez</b>		3ºCD/3ºE  - sección bilingüe	DIBTECI -1º Bachillerato ciencias salud DIBTECII -2º Bachillerato internacional (2.1)  -2º Bachillerato científico-tecnológico (2.2)
<b>Ester Palomo García</b>	1ºD -1º ESO, agrupamiento flexible AB 3ºA 3CD Optativa EPVA 4º ESO,		
<b>Francisco Javier Martínez gonzález</b>	1ºB /1º Tutoría 1º B  Optativa EPVA 4º ESO, E.Aplicadas		
<b>Alberto Estrada Fidalgo</b>	3ºF+3ºDIV TUTORÍA 3ºF  3ºB		

### JEFA DEL DEPARTAMENTO

María Ascensión Cabañes San Jorge

**REUNIÓN SEMANAL: Martes, de 14.15 a 15.10 presencialmente( si fuera necesario excepcionalmente a a través de la aplicación TEAMS de la plataforma 365 de Educastur)**

Esta hora se dedicará a la coordinación, seguimiento y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje ,así como a la información y propuestas que se deriven de lo tratado en la CCP del centro .

## Introducción

Según se indica en Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, el dibujo técnico tiene como finalidad dotar al alumno de las competencias necesarias para poder comunicarse gráficamente con objetividad. Esta función comunicativa, basada en una serie de convenciones y normas consensuadas a escala nacional, comunitaria e internacional, nos permite expresar, transmitir, interpretar y comprender ideas o proyectos de una forma objetiva e inequívoca.

El dibujo técnico, por tanto, se hace imprescindible como medio de expresión y comunicación en cualquier proceso de investigación o proyecto tecnológico que se sirva de los aspectos visuales de las ideas y de las formas con el objetivo de visualizar y definir con exactitud lo que se desea diseñar y posteriormente producir.

El alumno debe adquirir competencias específicas en los dos niveles de comunicación del dibujo técnico como lenguaje universal: comprender e interpretar información y documentación codificada y representar o elaborar documentos técnicos normalizados y comprensibles para los destinatarios. Es necesario el conocimiento de un conjunto de convenciones que están recogidas en las normas para el Dibujo Técnico, que se establecen en un ámbito nacional e internacional.

La asignatura favorece la capacidad de abstracción para la comprensión de numerosos trazados y convenciones, lo que la convierte en una valiosa ayuda formativa de carácter general.

A lo largo del segundo curso se trabajan las competencias básicas relacionadas con el Dibujo Técnico como lenguaje universal. A tal fin, se desarrollan gradualmente y de forma interrelacionada tres grandes bloques de contenidos: Geometría y Dibujo técnico, Sistemas de representación y Documentación gráfica de proyectos.

El carácter instrumental del dibujo técnico permite el trabajo interdisciplinar con otras materias y la orientación de los alumnos hacia campos del conocimiento o estudios superiores.

Conviene destacar el papel cada vez más importante de las nuevas tecnologías en la sociedad actual. Por ello, se incluye en el currículo, no como contenido, sino como una herramienta, el conocimiento de las posibilidades de los programas de diseño asistido por ordenador.

El cuarto bloque, denominado Documentación gráfica de proyectos, tiene como objetivo principal que el estudiante movilice e interrelacione los contenidos adquiridos a lo largo de toda la etapa, y los utilice para elaborar y presentar de forma individual y colectiva los bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño gráfico, industrial o arquitectónico.

## **Objetivos**

La enseñanza del dibujo técnico en el bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

1. Utilizar adecuadamente y con cierta destreza los instrumentos y la terminología específica del dibujo técnico.
2. 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.
3. Considerar el dibujo técnico como un lenguaje objetivo y universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis para poder expresar y comprender la información.
4. Conocer y comprender los principales fundamentos de la geometría métrica aplicada para resolver problemas de configuración de formas en el plano.
5. Comprender y emplear los sistemas de representación para resolver problemas geométricos en el espacio o representar figuras tridimensionales en el plano.
6. Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar la principal norma UNE e ISO referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo.
7. Emplear el croquis y la perspectiva a mano alzada como medio de expresión gráfica y conseguir la destreza y la rapidez necesarias.
8. 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.
9. 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.

10. Interesarse por las nuevas tecnologías y los programas de diseño, disfrutando con su utilización y valorando sus posibilidades en la realización de planos técnicos.

11. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida (competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, competencia digital, aprender a aprender).

12. 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 de afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente (competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, competencia digital, aprender a aprender, sentido de iniciativa y emprendimiento).

13. Afianzar el espíritu emprendedor con actividades de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

14. Desarrollar la sensibilidad artística, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural (conciencia y expresión cultural, competencias sociales y cívicas).

**A)-Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo y de los criterios de evaluación asociados**

## SEGUNDO DE BACHILLERATO

### DIBUJO TÉCNICO II

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

##### **Contenidos**

##### **Resolución de problemas geométricos:**

- Proporcionalidad. El rectángulo áureo. Aplicaciones.
- Construcción de figuras planas equivalentes.
- Relación entre los ángulos y la circunferencia. Arco capaz. Aplicaciones.
- Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Determinación y propiedades del eje radical y del centro radical. Aplicación a la resolución de tangencias.
- Inversión. Determinación de figuras inversas. Aplicación a la resolución de tangencias.

##### **Trazado de curvas cónicas y técnicas:**

- Curvas cónicas. Origen, determinación y trazado de la elipse, la parábola y la hipérbola.
- Resolución de problemas de pertenencia, tangencia e incidencia. Aplicaciones.
- Curvas técnicas. Origen, determinación y trazado de las curvas cíclicas y evolventes. Aplicaciones.

## Transformaciones geométricas:

- Afinidad. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras afines. Construcción de la elipse afín a una circunferencia.

### Aplicaciones.

- Homología. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras homólogas. Aplicaciones.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<b>TEMA 1: TRAZADOS EN EL PLANO</b>	<p><b>1. Resolver problemas de tangencias mediante la aplicación de las propiedades del arco capaz, de los ejes y centros radicales y/o de la transformación de circunferencias y rectas por inversión, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construir el arco capaz en aplicaciones prácticas.</li> <li>- Distinguir las relaciones de proporcionalidad entre figuras y dibujar segmentos proporcionales.</li> </ul>	<p>1.1. Identifica la estructura geométrica de objetos industriales o arquitectónicos a partir del análisis de plantas, alzados, perspectivas o fotografías, señalando sus elementos básicos y determinando las principales relaciones de proporcionalidad.</p> <p>1.2. Determina lugares geométricos de aplicación al Dibujo aplicando los conceptos de potencia o inversión.</p> <p>1.3. Transforma por inversión figuras planas compuestas por puntos, rectas y circunferencias describiendo sus posibles aplicaciones a la resolución de problemas geométricos.</p> <p>1.4. Selecciona estrategias para la resolución de problemas geométricos complejos, analizando las posibles soluciones y transformándolos por analogía en otros problemas más sencillos..</p>
<b>TEMA 2: POTENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir la equivalencia entre formas poligonales y transformar gráficamente polígonos en otros equivalentes.</li> </ul>	
<b>TEMA 3: INVERSIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir el concepto de potencia de un punto respecto de una circunferencia y trazar</li> </ul>	

<p><b>TEMA 4: TANGENCIAS</b></p>	<p>elejeradicalyelcentroradical de trescircunferencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir la inversión como transformación geométrica, identificar los elementos y figuras dobles y construir figuras inversas.</li> <li>- Aplicar la potencia y la inversión en la resolución de problemas de tangencia.</li> <li>- Usar los trazados de tangencias y enlaces para representar formas geométricas de estilo arquitectónico y/o mecánico.</li> </ul>	<p>1.5. Resuelve problemas de tangencias aplicando las propiedades de los ejes y centros radicales, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada, los puntos de enlace y la relación entre sus elementos</p>
<p><b>TEMA 5: CURVAS CÓNICAS</b></p>	<p><b>2. Dibujar curvas cíclicas y cónicas, identificando sus principales elementos y utilizando sus propiedades fundamentales para resolver problemas de pertenencia, tangencia o incidencia.</b></p> <p>. Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el origen de las secciones cónicas y sus aplicaciones.</li> <li>- Definir y clasificar las curvas cónicas, describir sus propiedades y determinar sus elementos principales.</li> <li>- Construir la elipse, la parábola y la hipérbola.</li> <li>- Resolver gráficamente problemas de pertenencia,</li> </ul>	<p>2.1. Comprende el origen de las curvas cónicas y las relaciones métricas entre elementos, describiendo sus propiedades e identificando sus aplicaciones.</p> <p>2.2. Resuelve problemas de pertenencia, intersección y tangencias entre líneas rectas y curvas cónicas, aplicando sus propiedades y justificando el procedimiento utilizado.</p> <p>2.3. Traza curvas cónicas determinando previamente los elementos que las definen, tales como ejes, focos, directrices, tangentes o asíntotas, resolviendo su trazado por puntos o por homología respecto a la circunferencia.</p>

<b>TEMA 6: CURVAS TÉCNICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar las transformaciones homográficas en el trazado y obtención de curvas cónicas.</li> <li>- Analizar los métodos gráficos empleados para la rectificación de una circunferencia.</li> <li>- Trazar curvas cíclicas y evolventes y reconocer sus aplicaciones.</li> </ul>	
<b>TEMA 7: TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS</b>	<p><b>3. Relacionar las transformaciones homológicas con sus aplicaciones a la geometría plana y a los sistemas de representación, valorando la rapidez y exactitud en los trazados que proporciona su utilización.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir y describir la afinidad y la homología como transformaciones proyectivas homográficas, e identificar sus elementos.</li> <li>- Resolver problemas geométricos y representar figuras mediante la aplicación de la afinidad y la homología plana.</li> </ul>	<p>3.1. Comprende las características de las transformaciones homológicas identificando sus invariantes geométricas, describiendo sus aplicaciones.</p> <p>3.2. Aplica la homología y la afinidad a la resolución de problemas geométricos y a la representación de formas planas.</p> <p>3.3. Diseña a partir de un boceto previo o reproduce a la escala conveniente figuras planas complejas, indicando gráficamente la construcción auxiliar utilizada.</p>

## **BLOQUE 2. Sistemas de representación**

### **Contenidos**

#### **Punto, recta y plano en sistema diédrico:**

- Resolución de problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
- Determinación de la verdadera magnitud de segmentos y formas planas.
- Abatimiento de planos. Determinación de sus elementos. Aplicaciones. Giro de un cuerpo geométrico. Aplicaciones.
- Cambios de plano. Determinación de las nuevas proyecciones. Aplicaciones.
- Construcción de figuras planas.
- Afinidad entre proyecciones.
- Problema inverso al abatimiento.

#### **Cuerpos geométricos en sistema diédrico:**

- Representación de poliedros regulares. Posiciones singulares. Determinación de sus secciones principales.
- Representación de prismas y pirámides. Determinación de secciones planas y elaboración de desarrollos. Intersecciones.
- Representación de cilindros, conos y esferas. Secciones planas.

#### **Sistemas axonométricos ortogonales:**

- Posición del triedro fundamental.
- Relación entre el triángulo de trazas y los ejes del sistema.
- Determinación de coeficientes de reducción.
- Tipología de las axonometrías ortogonales. Ventajas e inconvenientes.
- Representación de figuras planas.
- Representación simplificada de la circunferencia.
- Representación de cuerpos geométricos y espacios arquitectónicos. Secciones planas. Intersecciones.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p><b>TEMA 8: SISTEMA DIÉDRICO I</b></p>	<p><b>1. Valorar la importancia de la elaboración de dibujos a mano alzada para desarrollar la “visión espacial”, analizando la posición relativa entre rectas, planos y superficies, identificando sus relaciones métricas para determinar el sistema de representación adecuado y la estrategia idónea que solucione los problemas de representación de cuerpos o espacios tridimensionales</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyectar en el plano una idea, figura, perspectiva, diseño u operación geométrica, usando la croquización.</li> <li>- Representar e identificar de forma normalizada puntos, rectas y planos en el sistema diédrico y determinar sus posiciones relativas en el espacio en relación a los planos de proyección.</li> <li>- Resolver problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.</li> <li>- Determinar los elementos de los abatimientos, cambios de plano y giros y analizar sus aplicaciones.</li> </ul>	<p>1.1. Comprende los fundamentos o principios geométricos que condicionan el paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos, utilizando el sistema diédrico o, en su caso, el sistema de planos acotados como herramienta base para resolver problemas de pertenencia, posición, mínimas distancias y verdadera magnitud.</p> <p>1.2. Representa figuras planas contenidos en planos paralelos, perpendiculares u oblicuos a los planos de proyección, trazando sus proyecciones diédricas.</p> <p>1.3. Determina la verdadera magnitud de segmentos, ángulos y figuras planas utilizando giros, abatimientos o cambios de plano en sistema diédrico y, en su caso, en el sistema de planos acotados.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtener la verdadera magnitud lineal y angular de un segmento, un ángulo o una superficie plana determinada mediante abatimientos, cambios de plano o giros.</li> <li>- Representar las proyecciones diédricas de figuras definidas por sus magnitudes reales y contenidas en un plano determinado.</li> <li>- Identificar la relación de afinidad entre las proyecciones diédricas de una figura y su abatimiento sobre uno de los planos de proyección correspondientes y aplicarla en la resolución simplificada de problemas de abatimiento y desabatimiento</li> </ul>	
<b>TEMA 9: SISTEMA DIÉDRICO II</b>	<p><b>2. Representar poliedros regulares, pirámides, prismas, cilindros y conos mediante sus proyecciones ortográficas, analizando las posiciones singulares respecto a los planos de proyección, determinando las relaciones métricas entre sus elementos, las secciones planas principales y la verdadera magnitud o desarrollo de las superficies que los conforman.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolver en el sistema diédrico problemas de intersección entre rectas y cuerpos geométricos.</li> <li>- Dibujar las proyecciones</li> </ul>	<p>2.1. Representa el hexaedro o cubo en cualquier posición respecto a los planos coordenados, el resto de los poliedros regulares, prismas y pirámides en posiciones favorables, con la ayuda de sus proyecciones diédricas, determinando partes vistas y ocultas.</p> <p>2.2. Representa cilindros y conos de revolución aplicando giros o cambios de plano para disponer sus proyecciones diédricas en posición favorable para resolver problemas de medida.</p> <p>2.3. Determina la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, cilíndricas, cónicas y/o esféricas, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud.</p> <p>2.4. Halla la intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos con la ayuda de sus proyecciones diédricas o su perspectiva, indicando el trazado auxiliar utilizado para la determinación de los puntos de entrada y salida.</p>

	<p>diédricas de poliedros regulares, prismas y pirámides en posiciones favorables y determinar sus partes vistas y ocultas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representar las proyecciones diédricas del hexaedro en cualquier posición respecto a los planos coordenados.</li> <li>- Representar en el sistema diédrico esferas, cilindros y conos de revolución haciendo uso, si fuese preciso, de giros o cambios de plano que dispongan sus proyecciones diédricas en posición favorable para resolver problemas de medida.</li> <li>- Determinar por métodos generales la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, cilíndricas, cónicas y/o esféricas, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud.</li> <li>- Describir la relación de homología que se establece en las secciones de superficies radiadas.</li> <li>- Aplicar la homología plana para obtener la verdadera magnitud de las secciones de superficies radiadas.</li> <li>- Obtener los desarrollos</li> </ul>	<p>2.5. Desarrolla superficies poliédricas, cilíndricas y cónicas, con la ayuda de sus proyecciones diédricas, utilizando giros, abatimientos o cambios de plano para obtener la verdadera magnitud de las aristas y caras que las conforman.</p>
	<p>planos de cuerpos tridimensionales.</p>	

<p><b>TEMA 10: SISTEMA AXONOMÉTRICO ORTOGONAL</b></p>	<p><b>3. Dibujar axonometrías de poliedros regulares, pirámides, prismas, cilindros y conos, disponiendo su posición en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y/o de la conveniencia de los trazados necesarios, utilizando la ayuda del abatimiento de figuras planas situadas en los planos coordenados, calculando los coeficientes de reducción y determinando las secciones planas principales.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer los fundamentos, características y elementos de los sistemas axonométricos ortogonales, calcular sus coeficientes de reducción y determinar sus ejes a partir del triedro fundamental y el triángulo de trazas.</li> <li>- Reconocer los fundamentos y elementos del sistema axonométrico oblicuo, determinar sus coeficientes de reducción y disponer de forma adecuada sus ejes en el plano.</li> <li>- Representar e identificar de forma normalizada puntos, rectas y planos en el sistema axonométrico y resolver problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.</li> </ul>	<p>3.1. Comprende los fundamentos de la axonometría ortogonal, clasificando su tipología en función de la orientación del triedro fundamental, determinando el triángulo de trazas y calculando los coeficientes de corrección.</p> <p>3.2. Dibuja axonometrías de cuerpos o espacios definidos por sus vistas principales, disponiendo su posición en función de la importancia relativa de las caras que se deseen mostrar y/o de la conveniencia de los trazados necesarios.</p> <p>3.3. Determina la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, dibujando isometrías o perspectivas caballerías.</p>
---	--	--

planas.

- Dibujar axonometrías de cuerpos o espacios definidos por sus vistas principales.
- Determinar las secciones planas principales de poliedros regulares, pirámides, prismas,

cilindros y conos.

## **BLOQUE 3. Documentación gráfica de proyectos**

### **Contenidos**

- Elaboración de bocetos, croquis y planos.
- El proceso de diseño/fabricación: perspectiva histórica y situación actual.
- El proyecto: tipos y elementos.
- Planificación de proyectos.
- Identificación de las fases de un proyecto. Programación de tareas.
- Elaboración de las primeras ideas.
- Dibujo de bocetos a mano alzada y esquemas.
- Elaboración de dibujos acotados.
- Elaboración de croquis de piezas y conjuntos.
- Tipos de planos. Planos de situación, de conjunto, de montaje, de instalación, de detalle, de fabricación o de construcción.
- Presentación de proyectos.
- Elaboración de la documentación gráfica de un proyecto gráfico, industrial o arquitectónico sencillo.
- Posibilidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas al diseño, edición, archivo y presentación de proyectos.
- Dibujo vectorial 2D. Dibujo y edición de entidades. Creación de bloques. Visibilidad de capas.
- Dibujo vectorial 3D. Inserción y edición de sólidos. Galerías y bibliotecas de modelos. Incorporación de texturas.

- Selección del encuadre, la iluminación y el punto de vista.		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p><b>TEMA 11: EL PROCESO DE DISEÑO Y FABRICACIÓN</b></p> <p><b>TEMA 12: PLANOS TÉCNICOS</b></p> <p><b>TEMA 13: NORMALIZACIÓN</b></p> <p><b>TEMA 14: ROSCAS</b></p> <p><b>TEMA 15: ELEMENTOS NORMALIZADOS</b></p> <p><b>TEMA 16: PROYECTOS DE MECANISMOS</b></p>	<p><b>1. Elaborar bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño industrial o arquitectónico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos y asumiendo las tareas encomendadas con responsabilidad.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguir los conceptos, terminología, fases y metodología necesarios para plantear y resolver un proyecto.</li> <li>- Desarrollar habilidades y competencias genéricas como el trabajo en equipo, aprendizaje autónomo y la capacidad de llevar los conocimientos a la práctica.</li> <li>- Planificar de forma conjunta el desarrollo de un proyecto, resolver problemas de forma cooperativa y tomar decisiones en grupo sobre un tema específico.</li> <li>- Respetar y aplicar la normativa existente en el ámbito del dibujo técnico.</li> <li>- Identificar formas y medidas de objetos industriales o arquitectónicos a partir de</li> </ul>	<p>1.1. Elabora y participa activamente en proyectos cooperativos de construcción geométrica, aplicando estrategias propias adecuadas al lenguaje del Dibujo técnico.</p> <p>1.2. Identifica formas y medidas de objetos industriales o arquitectónicos, a partir de los planos técnicos que los definen.</p> <p>1.3. Dibuja bocetos a mano alzada y croquis acotados para posibilitar la comunicación técnica con otras personas.</p> <p>1.4. Elabora croquis de conjuntos y/o piezas industriales u objetos arquitectónicos, disponiendo las vistas, cortes y/o secciones necesarias, tomando medidas directamente de la realidad o de perspectivas a escala, elaborando bocetos a mano alzada para la elaboración de dibujos acotados y planos de montaje, instalación, detalle o fabricación, de acuerdo a la normativa de aplicación.</p>

	<p>los planos técnicos que los definen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Croquizar conjuntos y/o piezas industriales u objetos arquitectónicos, disponiendo las vistas, cortes y/o secciones necesarias para posibilitar la comunicación técnica con otras personas y su análisis previo.</li> </ul>	
<p><b>TEMA 17: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN</b></p>	<p><b>2. Presentar de forma individual y colectiva los bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño industrial o arquitectónico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su desarrollo, revisando el avance de los trabajos y asumiendo las tareas encomendadas con responsabilidad.</b></p> <p>Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exponer y defender sus trabajos y conocimientos, tanto de forma individual como de forma colectiva.</li> <li>- Elaborar la documentación gráfica de un proyecto de diseño industrial o arquitectónico sencillo.</li> <li>- Controlar el desarrollo del proyecto dentro de los plazos previstos y realizar las tareas</li> </ul>	<p>2.1. Comprende las posibilidades de las aplicaciones informáticas relacionadas con el Dibujo técnico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona su utilización.</p> <p>2.2. Representa objetos industriales o arquitectónicos con la ayuda de programas de dibujo vectorial 2D, creando entidades, importando bloques de bibliotecas, editando objetos y disponiendo la información relacionada en capas diferenciadas por su utilidad.</p> <p>2.3. Representa objetos industriales o arquitectónicos utilizando programas de creación de modelos en 3D, insertando sólidos elementales, manipulándolos hasta obtener la forma buscada, importando modelos u objetos de galerías o bibliotecas, incorporando texturas, seleccionando el encuadre, la iluminación y el punto de vista idóneo al propósito buscado.</p> <p>2.4. Presenta los trabajos de Dibujo técnico utilizando recursos gráficos e informáticos, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.</p>

	<p>encomendadas con diligencia y responsabilidad.</p> <p>- Realizar dibujos acotados y planos de montaje, instalación, detalle o fabricación, de acuerdo a la normativa de aplicación, usando programas de dibujo vectorial en dos dimensiones.</p> <p>- Usar aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador para la creación de modelos de objetos o entornos en tres dimensiones.</p> <p>- Presentar un proyecto utilizando los medios gráficos, soportes y programas informáticos adecuados.</p>	
--	---	--

## SECUENCIACIÓN POR UNIDADES

<b>UNIDAD 1. TRAZADOS EN EL PLANO</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Elementos geométricos en el plano.	Conocer y resolver diversos trazados geométricos en el plano.	Realizar, utilizando escuadra y cartabón y compás, diversos trazados geométricos en el plano.
Arco capaz. Aplicaciones del arco capaz.	Comprender el concepto de arco capaz y aplicarlo a la resolución de problemas geométricos.	Aplicar los conocimientos del arco capaz a la resolución de problemas geométricos.
Ángulos relacionados con la circunferencia.	Conocer e identificar los diversos ángulos relacionados con la circunferencia.	Distinguir y comprender los diversos ángulos relacionados con la circunferencia.
Cuarta, tercera y media proporcional	Resolver problemas de construcción gráfica de relaciones proporcionales de segmentos.	Determinar gráficamente relaciones proporcionales de segmentos.
	Conocer y aplicar los procedimientos de	Utilizar con destreza y precisión los procedimientos de construcción de figuras

	construcción gráfica de figuras semejantes.	semejantes.
--	---	-------------

### MÉTODOS DE TRABAJO

Aplicación de la media proporcional y construcción de figuras equivalentes. Figuras proporcionales como aplicación de proporcionalidad y escalas. Problemas en los que intervenga la construcción de un arco capaz con el manejo de los ángulos de la circunferencia. Construcción de triángulos en la que intervengan el arco capaz, las rectas notables y ángulos del mismo.

<b>UNIDAD 2. POTENCIA</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Potencia de un punto respecto de una circunferencia.	Comprender el concepto de potencia de un punto respecto de una circunferencia y conocer sus aplicaciones.	Determinar lugares geométricos (eje radical y centro radical) aplicando el concepto de potencia.
Eje radical de dos circunferencias.	Relacionar el concepto de eje y centro radical como aplicación del concepto de potencia.	Obtener gráficamente el segmento áureo de otro dado y el rectángulo áureo.
Circunferencias coaxiales.	Apreciar y valorar la sección áurea de un segmento y el rectángulo áureo como base e instrumentos en el diseño.	Evaluar la importancia de la sección áurea y el rectángulo áureo como base e instrumentos en el diseño.
Centro radical de tres circunferencias.		
Sección áurea de un segmento.		
Rectángulo áureo.		

### MÉTODOS DE TRABAJO.

Obtención del eje radical de dos circunferencias en diversos casos y del centro radical de tres circunferencias, comprendiendo el concepto de cada uno de estos elementos geométricos.

Obtención de la proporción aurea utilizando el concepto de potencia.

Mediante el concepto de potencia aplicar la relación en la resolución de problemas de tangencia. En algún caso combinar con el método de dilatación.

<b>UNIDAD 3. INVERSIÓN</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Inversión. Definición y tipos. Elementos y figuras dobles en una inversión. Rectas antiparalelas. Determinación del inverso de un punto dado. Figura inversa de una recta. Figura inversa de una circunferencia que no pasa por el centro de inversión.	Comprender y conocer el concepto de inversión, sus tipos, elementos y figuras dobles.  Resolver problemas de elementos y figuras inversas.  Conocer la importancia de esta transformación geométrica para elaborar soluciones razonadas ante problemas geométricos.	Comprender el concepto de inversión.  Conocer los tipos de inversión, los elementos de la misma y las figuras dobles.  Transformar por inversión figuras planas compuestas por puntos, rectas y circunferencias describiendo sus posibles aplicaciones a la resolución de problemas geométricos.

#### MÉTODOS DE TRABAJO.

Adquirir el concepto de inversión y la forma de obtener el inverso de un punto, la figura inversa de una recta y de una circunferencia, dependiendo de donde se encuentre el centro de la inversión. Resolución de problemas de tangencia haciendo aplicación del concepto de inversión.

<b>UNIDAD 4. TANGENCIAS</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Resolución de tangencias aplicando el concepto de potencia.	Resolver problemas de tangencias aplicando el concepto de potencia.	Resolver problemas de tangencias mediante la aplicación de las propiedades de los ejes y centros radicales.
Resolución de tangencias aplicando el concepto de inversión.	Resolver problemas de tangencias aplicando el concepto de inversión.	Resolver problemas de tangencias mediante la aplicación de la transformación de circunferencias y rectas por inversión.

- MÉTODOS DE TRABAJO.
- Resolver problemas de tangencias que se presenten en planos de cuerpos sencillos aplicando dilatación, potencia e inversión.

<b>UNIDAD 5. CURVAS CÓNICAS</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<p>La elipse. Definición, elementos y propiedades más importantes.</p> <p>Construcción de la elipse.</p> <p>Tangentes a la elipse.</p> <p>Puntos de intersección de una recta con una elipse.</p>	<p>Adquirir el concepto de elipse, hipérbola y parábola.</p> <p>Conocer los elementos y propiedades más importantes de las curvas cónicas.</p> <p>Aprender a construir las curvas cónicas a partir de unos datos en los casos más comunes.</p>	<p>Distinguir los diferentes tipos de curvas cónicas.</p> <p>Comprender el origen de las curvas cónicas y las relaciones métricas entre elementos.</p>
<p>La hipérbola. Definición, elementos y propiedades más importantes.</p> <p>Construcción de la hipérbola.</p> <p>Tangentes a la hipérbola.</p> <p>Puntos de intersección de una recta con una hipérbola.</p>	<p>Determinar rectas tangentes a las curvas cónicas y puntos de intersección de éstas con rectas.</p>	<p>Dibujar curvas cónicas determinando previamente los elementos que las definen.</p> <p>Resolver problemas de pertenencia, intersección y tangencias entre líneas rectas y curvas cónicas, aplicando sus propiedades.</p>
<p>La parábola. Definición, elementos y propiedades más importantes.</p> <p>Construcción de la parábola.</p> <p>Tangentes a la parábola.</p> <p>Puntos de intersección de una recta con una parábola.</p>		

#### MÉTODOS DE TRABAJO.

Construcción de una cónica a partir de unos datos determinados que la definen. Trazado de tangentes a las cónicas y puntos de intersección con una recta.

Rectificación de circunferencias y arcos de circunferencia.

<b>UNIDAD 6. CURVAS TÉCNICAS</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<p>La cicloide.</p> <p>La epicicloide.</p> <p>La hipocicloide.</p> <p>La pericicloide.</p> <p>Evolvente de una circunferencia.</p>	<p>Conocer la forma de estas curvas, su generación y sus aplicaciones.</p> <p>Adquirir destreza en el trazado de estas curvas técnicas.</p>	<p>Identificar la forma de cada una de las curvas técnicas.</p> <p>Comprender la formación de las curvas cíclicas.</p> <p>Dibujar las curvas cíclicas, identificando sus principales elementos.</p>

- MÉTODOS DE TRABAJO.
- Curva cíclica. Base. Ruleta. Construcción por puntos de la cicloide, epicicloide, hipocicloide. Envoltente de una circunferencia.

<b>UNIDAD 7. TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<p>Homología plana.</p> <p>Elementos dobles en una homología plana.</p> <p>Rectas límites.</p> <p>Datos necesarios para definir una homología.</p> <p>Homologías de condiciones especiales.</p> <p>Afinidad.</p> <p>Datos que definen una afinidad.</p> <p>Afinidad entre circunferencia y elipse.</p>	<p>Comprender en qué consisten los movimientos en el plano (homología y afinidad). Aprender a construir estas transformaciones.</p> <p>Conocer y valorar las aplicaciones que tienen las transformaciones geométricas (homología y afinidad) en la geometría plana y en los sistemas de representación.</p>	<p>Comprender las características de las transformaciones geométricas de homología y afinidad.</p> <p>Dibujar, teniendo en cuenta las condiciones que se deben cumplir, cada una de estas transformaciones.</p> <p>Aplicar la homología y la afinidad a la resolución de problemas geométricos y a la representación de formas planas..</p>

## MÉTODOS DE TRABAJO

Construcción de figuras homólogas o afines de otras dadas. Figura afín de una circunferencia.

<b>UNIDAD 8. SISTEMA DIÉDRICO I</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Paralelismo entre rectas. Paralelismo entre planos. Paralelismo entre recta y plano. Recta perpendicular a un plano. Plano perpendicular a una recta. Planos perpendiculares entre sí.  Distancia entre dos puntos. Distancia de un punto a un plano. Distancia de un punto a una recta. Distancia entre dos rectas paralelas y entre dos planos paralelos.  Abatimientos.  Aplicación de los abatimientos a los problemas de verdaderas magnitudes lineales y de figuras planas.  Proyecciones de figuras situadas en planos.  Cambios de planos.  Ejercicios de cambios de planos.  Giros.  Ejercicios de giros. Ángulos.  Ejercicios de ángulos.	Conocer los métodos que emplea el sistema diédrico (abatimientos, cambios de plano y giros) para determinar la verdadera magnitud de segmentos y figuras planas.  Solucionar problemas de determinación de verdaderas magnitudes de figuras planas.	Comprender los fundamentos o principios geométricos que condicionan el paralelismo y la perpendicularidad entre rectas y planos.  Determinar la verdadera magnitud de segmentos, ángulos y figuras planas utilizando giros, abatimientos o cambios de plano.

## MÉTODOS DE TRABAJO

*-Paralelismo, perpendicularidad y distancias*

Resolver los problemas de paralelismo, perpendicularidad y distancias en un caso general sencillo.

Resolver estos mismos problemas cuando los datos, puntos, rectas o planos tengan alguna característica particular por su posición.

Resolver estos mismos problemas cuando los puntos sean de los bisectores, las rectas de perfil y los planos en posiciones de cierta dificultad.

*Cambios de plano, giros, abatimientos y ángulos*

MÉTODOS DE TRABAJO.

Secentrarán en la determinación de verdaderas magnitudes lineales, superficiales y angulares.

Se desarrollarán las actividades anteriores con elementos en posiciones muy favorables, realizando previamente el esquema del espacio que resuelve el problema.

Se partirá de elementos en posición de oblicuidad respecto a los planos de proyección.

<b>UNIDAD 9. SISTEMA DIÉDRICO II</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Representación diédrica de cuerpos geométricos.		
Representación de poliedros.	Conocer y comprender la representación en el sistema diédrico de poliedros regulares, prismas, pirámides, cilindros y conos y esferas.	Representar poliedros regulares, prismas, pirámides, cilindros y conos mediante sus proyecciones ortográficas, analizando las posiciones singulares respecto a los planos de proyección, determinando las relaciones métricas entre sus elementos,
Representación de una superficie prismática y de una piramidal, Representación de la superficie cónica.	Determinar la sección plana de poliedros regulares, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas y la verdadera magnitud o desarrollo de las superficies que los conforman.	Determinar la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas, cilíndricas, cónicas y/o esféricas, dibujando sus proyecciones diédricas y obteniendo su verdadera magnitud.
Representación de la superficie cilíndrica.		
Representación de la esfera.		
Representación del toro.		
Representación de cuerpos.		
Secciones planas de cuerpos.	Obtener los puntos de intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos.	
Secciones planas del prisma, de la pirámide, del cono, del cilindro, de la esfera y del toro.	Dibujar el desarrollo de superficies poliédricas, cilíndricas y cónicas.	Hallar la intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos.
Puntos de intersección de una recta con una superficie prismática, con una pirámide, con una superficie cónica, con una superficie cilíndrica y con		Desarrollar superficies

<p>una esfera.</p> <p>Desarrollos de los poliedros regulares y de cuerpos poliédricos.</p> <p>Desarrollo de la superficie prismática, de la superficie piramidal, de la superficie cónica y de la superficie cilíndrica.</p>		<p>poliédricas, cilíndricas y cónicas.</p>
--	--	--

Representación de superficies prismáticas, piramidales, cilíndricas, cónicas y esféricas.

#### MÉTODOS DE TRABAJO.

Representación en la posición más favorable de cada cuerpo.

Representación en posiciones particulares o interesantes de cada cuerpo con respecto a los planos

#### *Secciones planas*

#### MÉTODOS DE TRABAJO.

Mediante la aplicación de cambios de plano obtención de las distintas secciones y mediante la aplicación de abatimientos utilizando la homología para obtener sus verdaderas magnitudes. Para la intersección de rectas con superficies se realizará mediante la aplicación de intersecciones de recta y plano.

Comprobación de la relación de homología establecida entre la sección plana y las bases de las superficies radiadas.

<b>UNIDAD 10. SISTEMA AXONOMÉTRICO ORTOGONAL</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<p>Escala isométrica.</p> <p>Perspectiva axonométrica isométrica de la circunferencia.</p> <p>Perspectiva axonométrica de cuerpos geométricos.</p> <p>Secciones planas de cuerpos en perspectiva axonométrica.</p> <p>Puntos de intersección de una recta con un cuerpo, con un prisma, con una pirámide, con un cono y</p>	<p>Conocer los fundamentos del sistema axonométrico.</p> <p>Conocer el procedimiento para la construcción de la escala isométrica, la disposición de los ejes y la utilización del coeficiente de reducción en el sistema isométrico.</p> <p>Dibujar el óvalo isométrico como representación simplificada de formas circulares.</p> <p>Realizar perspectivas isométricas de formas tridimensionales a partir de piezas reales o definidas por sus proyecciones ortogonales.</p> <p>Determinar la sección plana de poliedros regulares, prismas, pirámides, cilindros y conos.</p>	<p>Comprender los fundamentos del sistema axonométrico y describir los procedimientos de obtención de las proyecciones.</p> <p>Dibujar axonometrías de poliedros regulares, prismas, pirámides, cilindros y conos.</p> <p>Determinar la sección plana de cuerpos o espacios tridimensionales formados por superficies poliédricas.</p>

con un cilindro. Relación del sistema axonométrico con el diédrico.	Obtener los puntos de intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos.	Hallar la intersección entre líneas rectas y cuerpos geométricos.
--	---	---

#### Métodos de trabajo

Obtención de escalas axonométricas. Perspectivas sin reducir. Perspectiva axonométrica de cuerpos poliédricos y de revolución. Relación del sistema axonométrico con el diédrico.

Resolución de problemas sencillos sobre la metodología del sistema.

*Sistema axonométrico oblicuo. Caballera*

#### Métodos de trabajo

Realización de perspectivas de figuras planas poligonales y de la circunferencia.

Aplicación a perspectivas de cuerpos geométricos.

Aplicación a perspectivas de cuerpos definidos por sus vistas principales.

<b>UNIDAD 11. EL PROCESO DE DISEÑO Y FABRICACIÓN</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Perspectiva histórica y situación actual.	Conocer y valorar la evolución del proceso de diseño y fabricación y su situación actual..	Identificar y apreciar la evolución del proceso de diseño y fabricación y su situación actual.
El proceso de diseño y desarrollo industrial en la actualidad.		
Fases del proceso de diseño industrial.	Identificar las fases del proceso de diseño industrial.	Reconocer las fases del proceso de diseño industrial.
El proceso de diseño y desarrollo arquitectónico en la actualidad.		
El proyecto. Tipos de proyectos.	Conocer y distinguir los tipos de proyectos, sus fases de elaboración y los documentos básicos que lo componen.	Reconocer los tipos de proyectos, sus fases de elaboración y los documentos básicos que lo componen..
Fases de un proyecto.		
Documentos básicos de un proyecto técnico.		

#### MÉTODOS DE TRABAJO.

Mostrar al alumno la evolución del proceso de diseño y fabricación de los objetos, así como la concepción de un proyecto, los tipos y elementos del mismo y sus fases.

## UNIDAD 12. PLANOS TÉCNICOS

Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
<p>Planos en la industria mecánica.</p> <p>Planos de arquitectura y construcción. Vocabulario. UNE 1-130.</p>	<p>Conocer los principales tipos de planos que se utilizan tanto en el campo de la industria como en el de la arquitectura y el de la construcción.</p>	<p>Identifica formas y medidas de objetos industriales o arquitectónicos, a partir de los planos técnicos que los definen</p> <p>Reconocer y utilizar los principales tipos de planos que se utilizan tanto en el campo de la industria como en el de la arquitectura y el de la construcción.</p>

### MÉTODOS DE TRABAJO

Mostrar al alumno los distintos tipos de planos que se emplean en proyectos mecánicos y arquitectónicos.

## UNIDAD 13. NORMALIZACIÓN

Contenidos	Objetivos	Criterios de evaluación
<p>Generalidades sobre acotación.</p> <p>Acotaciones particulares.</p> <p>Clases de cotas según la función de la pieza.</p>	<p>Conocer las clases de cotas y los criterios para su elección.</p> <p>Valorar la importancia de la acotación en un plano industrial o arquitectónico.</p>	<p>Analizar planos acotados e identificar su correcta realización.</p> <p>Acotar piezas industriales sencillas colocando, de acuerdo a la norma, las cotas necesarias para su correcta definición.</p> <p>Dibujar bocetos a mano alzada y croquis acotados para posibilitar la comunicación técnica con otras personas.</p>

<p>           Criterios para la elección de las cotas.            Lugar de colocación de las cotas.            Acotación en los planos de arquitectura.         </p>		
<b>UNIDAD 14. ROSCAS</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<p>           Clasificación de las roscas.            Representación de las roscas.            Acotación de las roscas.         </p>	<p>           Conocer los tipos de roscas.            Representar roscas y acotarlas.         </p>	<p>           Identificar los diferentes tipos de roscas.            Representar y acotar según normas los diferentes tipos de roscas.         </p>
<b>UNIDAD 15. ELEMENTOS NORMALIZADOS</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<p>           Elementos de sujeción.            Elementos de retención y seguridad            Elementos de posicionamiento.            Elementos de acumulación de energía.         </p>	<p>           Conocer diferentes elementos que se encuentran en el mercado y se emplean en muchos mecanismos.         </p>	<p>           Reconocer y representar diferentes elementos que se encuentran en el mercado y se emplean en muchos mecanismos.         </p>
<b>UNIDAD 16. PROYECTOS DE MECANISMOS</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<p>           Cuestiones que condicionan el diseño de utillajes.         </p>	<p>           Presentar los bocetos, croquis acotados y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño         </p>	<p>           Dibujar bocetos a mano alzada y croquis acotados para posibilitar la comunicación técnica con otras personas.         </p>

<p>Representación de los utillajes.</p> <p>Dispositivos de los utillajes.</p>	<p>industrial.</p> <p>Interpretar y dibujar croquis de conjuntos y/o piezas industriales.</p>	<p>Elaborar croquis de conjuntos y/o piezas industriales, disponiendo las vistas, cortes y/o secciones necesarias, tomando medidas directamente de la realidad o de perspectivas a escala, elaborando bocetos a mano alzada para la elaboración de dibujos acotados y planos de montaje, instalación, detalle o fabricación, de acuerdo a la normativa de aplicación.</p>
---	---	---

#### MÉTODOS DE TRABAJO

Iniciar en la metodología para la realización acotaciones de manera correcta y la aplicación de cortes, secciones y roturas necesarios para la simplificación y mejor comprensión de los cuerpos representados.

<b>UNIDAD 17. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<p>La imagen vectorial.</p> <p>Técnicas informáticas de diseño vectorial.</p> <p>Aplicaciones informáticas relacionadas con el dibujo técnico.</p> <p>El dibujo vectorial 2D.</p>	<p>Presentar de forma individual y colectiva los bocetos, croquis y planos necesarios para la definición de un proyecto sencillo relacionado con el diseño industrial o arquitectónico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona la utilización de aplicaciones informáticas, planificando de manera conjunta su</p>	<p>Comprender las posibilidades de las aplicaciones informáticas relacionadas con el Dibujo técnico, valorando la exactitud, rapidez y limpieza que proporciona su utilización.</p> <p>Representar objetos industriales o arquitectónicos con la ayuda de programas de dibujo vectorial 2D, creando entidades, importando bloques de bibliotecas, editando objetos y disponiendo la información relacionada en capas diferenciadas por su utilidad.</p> <p>Representar objetos industriales o arquitectónicos</p>

<p>Conceptos básicos de un sistema CAD 2D.</p> <p>Diseño vectorial 2D: QCAD.</p> <p>El dibujo vectorial 3D.</p> <p>Diseño 3D: Ketchup.</p> <p>Diseño 3D:AutoCAD..</p>	<p>desarrollo, revisando el avance de los trabajos y asumiendo las tareas encomendadas con responsabilidad.</p>	<p>utilizando programas de creación de modelos en 3D, insertando sólidos elementales, manipulándolos hasta obtener la forma buscada, importando modelos u objetos de galerías o bibliotecas, incorporando texturas, seleccionando el encuadre, la iluminación y el punto de vista idóneo al propósito buscado.</p> <p>Presentar los trabajos de Dibujo técnico utilizando recursos gráficos e informáticos, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.</p>
---	---	---

#### MÉTODOS DE TRABAJO.

Mostrar las distintas aplicaciones de los programas informáticos para el dibujo técnico.







## **B) Contribución de la materia para la adquisición de las competencias clave**

Las competencias clave constituyen la dotación cultural mínima que cualquier ciudadano debe adquirir y la materia de Dibujo Técnico contribuye a todas ellas en mayor o menor medida.

### *Competencia en comunicación lingüística*

Debe indicarse que el dibujo técnico supone en sí una modalidad de comunicación audiovisual de carácter universal y, por tanto, necesita de unas destrezas orales y escritas que acompañan a los recursos gráficos y tecnológicos, para poder interactuar con otros individuos. De forma oral, los alumnos deberán debatir en las resoluciones de problemas, planteamientos de estrategias y presentaciones de proyectos al igual que, de una manera escrita deberán describir elementos, aplicaciones geométricas, procedimientos y relaciones entre sistemas de representación. También se debe considerar la comunicación a través de los lenguajes gráficos como es la acotación presente en croquis y planos técnicos. Debe usarse una nomenclatura específica y un vocabulario técnico propio de la materia tanto en relación con los instrumentos de dibujo como con los procedimientos y materiales propios de la industria, la arquitectura o el arte.

### *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología*

En mayor medida, la materia de Dibujo Técnico se vincula con la competencia matemática en cuanto a que su naturaleza es de razonamiento matemático siendo necesarias destrezas en el manejo de cantidades: cálculos, mediciones, tamaños y proporciones; en cuanto al análisis de la forma y el espacio: posiciones relativas entre elementos geométricos, representaciones gráficas en el plano y en el espacio y los sistemas de representación de objetos y volúmenes.

La interpretación y comunicación de datos presentes en toda la materia llevan implícitas habilidades en análisis matemáticos.

De igual forma, la materia contribuye a la adquisición de un pensamiento científico en la resolución de problemas al tener que identificar datos, realizar construcciones y tomar decisiones razonadas. El Dibujo Técnico aporta a esta competencia contenidos y referentes tecnológicos como la representación de piezas industriales y mecánicas, diseños de construcción y estructuras.

### *Competencia digital*

Uno de los objetivos de la materia es el dominio de aplicaciones informáticas en la representación gráfica y en la presentación de proyectos, por eso, es necesario dotar de habilidades y destrezas en programas informáticos de dibujo como los de diseño vectorial en 2D y modelado en 3D. Aporta también conocimientos en el acceso a fuentes y en el tratamiento de la información.

### *Competencia de aprender a aprender*

Dado el carácter práctico de la materia de Dibujo Técnico, se favorece la competencia de Aprender a aprender en gran medida, generando actividades en las que el alumno debe persistir en el aprendizaje, comprendiendo principios y fundamentos, aplicándolos y relacionándolos con otros contenidos. En muchas ocasiones, la resolución de problemas conlleva a reflexiones y tomas de decisiones que contribuyen a un aprendizaje más autónomo.

Las diversas representaciones gráficas y sus aplicaciones se concretan mediante estrategias reflexivas de planificación, estrategias de supervisión y evaluación del proceso y resultados obtenidos.

### *Competencia sociales y cívicas*

A esta competencia contribuyen los proyectos cooperativos de la materia donde los alumnos adquirirán conceptos básicos en la organización del trabajo, el respeto por las ideas y creaciones ajenas, al igual que la aceptación de responsabilidades y decisiones democráticas.

### *Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor*

Estos mismos proyectos cooperativos o individuales, contribuyen a la adquisición de capacidades propias de esta competencia que, permiten transformar las ideas en actos. Se favorecen las capacidades para gestionar los proyectos, pero a la vez, posibilitan aspectos creativos e innovadores. Aportan también el reconocimiento de actividades personales, profesionales y comerciales. Las representaciones gráficas y la resolución de problemas deben responder a objetivos planificados dentro de un contexto cercano al mundo laboral.

## *Competencia de conciencia y expresiones culturales*

El dibujo técnico aporta las capacidades creativas del diseño industrial, estéticas y de valor crítico del patrimonio arquitectónico y en general, las capacidades comunicativas de cualquier imagen.

<b>Unidades temáticas</b>	<b>Competencias trabajadas en cada una de las unidades temáticas</b>
<b>U1 a U17</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Competencia para aprender a aprender</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia en comunicación lingüística</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia conciencia y expresiones culturales</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología</li> </ul>
<b>UT. 11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Competencias sociales y cívicas</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia digital</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia en comunicación lingüística</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología</li> </ul>
<b>UT. 12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Competencias sociales y cívicas</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia en comunicación lingüística</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología</li> </ul>
<b>UT. 13</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Competencias sociales y cívicas</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología</li> </ul>
<b>UT. 14</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Competencias sociales y cívicas</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología</li> </ul>
<b>UT. 15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Competencias sociales y cívicas</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología</li> </ul>
<b>UT. 16</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Competencia para aprender a aprender</li> <li><input type="checkbox"/> Competencias sociales y cívicas</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia en comunicación lingüística</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología</li> </ul>
<b>UT. 17</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Competencia para aprender a aprender</li> <li><input type="checkbox"/> Competencias sociales y cívicas</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia en comunicación lingüística</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia digital</li> <li><input type="checkbox"/> Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología</li> </ul>

**C) PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO, DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA Y LOS INDICADORES QUE LOS COMPLEMENTAN EN CADA CURSO**

*Para las evaluaciones*

Siguiendo los criterios de evaluación, se propondrán al alumnado una serie de cuestiones y problemas, encaminados a conocer si ha alcanzado los contenidos programados.

Los instrumentos que se emplearán para recabar esta información son de dos tipos:

- Ejercicios propuestos al alumnado para la realización en casa, sobre los contenidos programados.
- Pruebas objetivas compuestas por ejercicios y problemas sobre los contenidos, en las que figurará la valoración asignada a cada uno de ellos.

<b>PROCEDIMIENTOS , INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>			
<b>1.OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA</b>	<b>QUÉ SE OBSERVA</b>	<b>registros</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
<p><b>1. <u>La observación</u></b>  a)A través de este mecanismo se registra información acerca de algunos aspectos referentes a las rutinas del alumno en el aula.</p>	<p>-Realiza las tareas pedidas en casa  - Respeta las fechas de entrega de trabajos</p>	Cuaderno del profesor	
<b>2.ANÁLISIS DE LAS PRODUCCIONES DE LOS ALUMNOS</b>	<b>Se valora:</b>		
<p><b>Cuaderno de láminas( ejercicios):</b> Ejercicios propuestos al alumno para la realización en casa</p>	<p>c. Se valorará el razonamiento para aplicar los conceptos, el método utilizado en la correcta resolución de los ejercicios y problemas planteados, así como la aplicación adecuada de las normas referido a la diferenciación de los trazos principales y auxiliares que lo configuran, la exactitud de los mismos y el empleo de las normas de escritura pertinentes. <b>(80 %)</b></p> <p>d.La utilización con destreza de los instrumentos específicos de dibujo técnico, el correcto acabado del dibujo y distribución de los espacios disponibles y la presentación <b>( 20 %)</b></p>		<b>15% DEL TOTAL de la evaluación</b>

<b>3.Pruebas Específicas</b>		<b>PONDERACIÓN</b>
<p><b>Pruebas objetivas:</b></p> <p>Estas contendrán: ejercicios y problemas sobre los diferentes contenidos de la materia i</p>	<p>En cada ejercicio o problema se valorará:</p> <p>A ) el razonamiento para aplicar los conceptos, el método utilizado en la correcta resolución de los distintos ejercicios y problemas planteados, así como la aplicación adecuada de las normas referidas a la diferenciación de los trazos principales y auxiliares que lo configuran, la exactitud de los mismos y el empleo de las normas de escritura pertinente con un <b>85%</b> de la nota final adjuntada a ese ejercicio</p> <p>B) la utilización con destreza de los instrumentos específicos de dibujo técnico, el correcto acabado del dibujo, la distribución de los espacios disponibles y la presentación de cada ejercicio o problema correctamente resuelto, que representará el <b>15 %</b> restante.</p>	<b>85% DEL TOTAL</b>

## C)1. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Utilizando los procedimientos e instrumentos mencionados se aplicarán los siguientes criterios de calificación:

### Para las evaluaciones

**Ejercicios propuestos al alumnado para la realización en casa.....15%**

Ejercicios propuestos al alumno para la realización en casa, en la que se valorará el razonamiento para aplicar los conceptos, el método utilizado en la correcta resolución de los distintos ejercicios y problemas planteados, así como la aplicación adecuada de las normas, referido a la diferenciación de los trazos principales y auxiliares que lo configuran, la exactitud de los mismos y el empleo de las normas de escritura pertinentes, con el 80 %, y la utilización con destreza de los instrumentos específicos de dibujo técnico, el correcto acabado del dibujo, la distribución de los espacios disponibles y la presentación, con el 20%

**Pruebas objetivas ..... 85%**

Contendrá ejercicios y problemas en las que se valorarán la solución correcta con un máximo del 85 % de la nota final adjuntada a ese ejercicio o problema y con el 15 % restante se valorará la utilización con destreza de los instrumentos específicos de dibujo técnico el correcto acabado del dibujo y la presentación en cada ejercicio o problema correctamente resuelto

En la resolución de los problemas o ejercicios se valorará:

- c) el razonamiento para aplicar los conceptos, el método utilizado en la correcta resolución de los distintos ejercicios y problemas planteados, la aplicación adecuada de las normas referido a la diferenciación de los trazos principales y auxiliares que lo configuran, la exactitud de los mismos y el empleo de las normas de escritura pertinentes, con el **85 %** de la nota final adjuntada a ese ejercicio o problema
- d) la utilización con destreza de los instrumentos específicos de dibujo técnico, el correcto acabado del dibujo, la distribución de los espacios disponibles y la presentación de cada ejercicio o problema correctamente resuelto con el **15%**

**\* Para evaluaciones en las que sólo hubiera pruebas objetivas**

**como instrumentos de calificación, estas supondrían el 100% de la calificación**

### **Para la calificación en convocatoria ordinaria (mayo)**

El alumnado que llegue al 5 en cada periodo de evaluación, después de aplicados todos los criterios de calificación, de acuerdo con lo prescrito en los correspondientes criterios de evaluación, obtendrán calificación positiva.

La **calificación final** de mayo, será la media de las calificaciones de los tres periodos evaluables

Aquellos alumnos que en cada trimestre no hayan alcanzado los criterios de evaluación exigidos, se les aplicará el procedimiento necesario para su superación. Los procedimientos se llevarán a cabo a lo largo del trimestre siguiente.

Los alumnos/as que **no** lleguen al 5 aplicando todos los criterios de calificación, de acuerdo con lo prescrito en los correspondientes criterios de evaluación, deberán realizar en junio una **prueba extraordinaria**.

### **Para la calificación en la convocatoria extraordinaria (junio)**

En relación a la prueba extraordinaria se realizará una prueba específica referente a los criterios de evaluación relacionados con los bloques de contenidos no superados por el alumno a lo largo del curso.

La prueba objetiva contará de ejercicios y problemas sobre los contenidos, adjuntando un valor a cada uno de ellos, con la siguiente proporción:

Cada ejercicio y problema se valorará el razonamiento para aplicar los conceptos, el método utilizado en la correcta resolución, así como la aplicación adecuada de las normas, referido a la diferenciación de los trazos principales y auxiliares que lo configuran, la exactitud de los mismos y el empleo de las normas de escritura pertinentes ..... 85%

La utilización con destreza de los instrumentos específicos de dibujo técnico, el correcto acabado del dibujo, la distribución de los espacios disponibles y la presentación de cada ejercicio o problema correctamente resuelto..... 15%

.

## **PRUEBA ESPECÍFICA DE CONOCIMIENTOS PREVIOS PARA LAS MATERIAS SOMETIDAS A PRELACIÓN EN 2 ° DE BACHILLERATO LOMCE**

La superación de las materias de segundo curso que se indican en el anexo III del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, estará condicionada a la superación de las correspondientes materias de primer curso indicadas en dicho anexo por implicar continuidad.

No obstante, el alumnado podrá matricularse de la materia de segundo curso sin haber cursado la correspondiente materia de primer curso siempre que pueda acreditar los conocimientos previos necesarios para seguir con aprovechamiento la materia en cuestión en el segundo curso, mediante la realización, antes del inicio del nuevo curso académico, de una prueba específica, diseñada por el profesorado responsable de esta materia o, en su caso, por el Departamento Docente correspondiente. Si el profesorado que la imparte considera que el alumno/a no reúne las condiciones necesarias para poder seguir con aprovechamiento la materia de segundo deberá cursar la materia de primer curso, que tendrá la consideración de materia pendiente, si bien no será computable a efectos de modificar las condiciones en las que ha promocionado a segundo..

El Departamento de Dibujo, en cumplimiento del citado decreto, establecerá una prueba escrita, que versará sobre los contenidos de la asignatura y con los mismos criterios de calificación que los establecidos para los exámenes extraordinarios, a realizar en la fecha y hora que disponga la Jefatura de Estudios de Instituto o el mismo Departamento de Dibujo.

## **D) LA METODOLOGÍA, LOS RECURSOS DIDÁCTICOS Y LOS MATERIALES CURRICULARES.**

### **D.1. MÉTODOS DE TRABAJO**

Para iniciar un trabajo o Unidad Didáctica a desarrollar, explicando contenidos, seguiremos el siguiente proceso:

#### **ACTIVIDADES DE INICIACIÓN**

Dirigidas a detectar las ideas previas de los alumnos, descubrir los conocimientos ya adquiridos y los posibles errores conceptuados. También sirven de motivación y de introducción al tema.

#### **MOTIVACIÓN**

Antes de abordar las distintas actividades de una Unidad Didáctica, es muy importante que el alumno se sienta motivado para ello, por lo que se procurará que todas las actividades estén relacionadas y vinculadas en el contexto geográfico y sociológico del alumno. Por lo que se tendrá en cuenta las preguntas hechas por los alumnos aceptando la diversidad a partir de unas pautas, utilizando estrategias didácticas basadas en la observación y la experiencia de las alumnas y los alumnos, a fin de alcanzar contenidos conceptuales de forma inductiva.

#### **INTRODUCCIÓN AL TRABAJO**

El profesor informará sobre la Unidad Didáctica a desarrollar, explicando contenidos, tipos de actividades y objetivos que se pretenden conseguir. Organizando la actividad creando un ambiente de trabajo que posibilite diferentes ritmos de aprendizaje, favoreciendo tanto el trabajo individual como el cooperativo.

#### **ORIENTACIONES METODOLÓGICAS**

Se favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados.

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

Teniendo en cuenta que el dibujo técnico debe ser eminentemente activo, a la explicación teórica de la asignatura seguirá la realización de ejercicios, problemas y actividades que pongan al alumno en situación de aplicación de los conocimientos adquiridos.

Se utilizarán los medios audiovisuales en aquellos momentos que sea necesario conseguir una mayor claridad en la exposición y un ahorro considerable de tiempo en la explicación

También se utilizarán modelos, piezas reales para su interpretación, croquizado, estudio, etc.

Para aprovechar al máximo el número de horas lectivas del curso, las actividades deben distribuirse mediante trabajos a limpio, con útiles de dibujo, y resoluciones a mano alzada.

## **D.2. USO DE LAS TIC**

El uso y aplicación de las Nuevas Tecnologías se han convertido en herramientas imprescindibles para las explicaciones de los contenidos por parte del profesorado. También como estímulo para el alumnado, ya que conocerán las posibilidades de múltiples programas de diseño 2D, 3D, AUTOCAD, ETC.

El profesorado presenta los contenidos digitalmente, mediante el uso de PPT o el uso de webs interactivas, que complementa con las herramientas tradicionales del dibujo.

Los alumnos a su vez utilizan las webs interactivas en su ordenador como complemento a lo aprendido practicando realización de vistas, perspectivas, etc.

## **D.3. LIBRO DE TEXTO Y MATERIALES CURRICULARES**

### **LIBROS DE TEXTO**

Se utilizará como libro de apoyo y consulta el de la editorial

Dibujo Técnico 2º Bachillerato.

Autores: F. Javier Rodríguez de Abajo, Joaquín Gonzalo Gonzalo y José de Domingo Acinas. Editorial Donostiarra.

### **MATERIALES Y RECURSOS.**

Actualmente el Departamento de Artes Plásticas y Dibujo en el aula de Dibujo técnico (AULA 210) cuenta con juegos de piezas geométricas, proyector de opacos, ordenador portátil, pantalla y proyector.

Como recursos digitales se utilizan Presentaciones Power Points y visionado de webs, videos sobre los diferentes bloques de Dibujo Técnico II.

## **E) MEDIDAS DE REFUERZO Y DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### ***PLAN DE APOYO ESPECIFICO PARA EL ALUMNADO QUE PERMANEZCA UN AÑO MÁS EN EL MISMO CURSO***

Los alumnos repetidores pueden encontrarse en dos situaciones:

1. Que en la materia haya tenido evaluación positiva y en este caso el seguimiento de la materia le resultará más fácil lo cual supone la posibilidad de consolidar conocimientos y no necesitará ninguna medida de atención educativa ordinaria individual.

2. Que la materia haya sido evaluada negativamente y en este caso el profesorado debe realizar el seguimiento de cada alumno mediante las siguientes fases:

2.1 Detección diagnóstica de las dificultades mediante el informe del profesor

correspondiente del curso anterior, en este documento tendremos conocimiento de las carencias básicas que le ha impedido la promoción.

2.2 Una vez conocidas las posibles causas y carencias de los alumnos el profesor a su cargo, intervendrá para subsanar durante el curso las posibles dificultades del curso anterior.

2.3 El profesor encomendará tareas específicas complementarias para mejorar su proceso de aprendizaje, correspondientes a los objetivos y criterios de evaluación de la materia no superados

### ***ACTIVIDADES DE REFUERZO Y AMPLIACIÓN***

Lo contenidos curriculares a reforzar o ampliar se realizarán por el profesor que imparta la materia adaptándose a las necesidades detectadas, de forma que el refuerzo o ampliación sea el más adecuado dependiendo del grupo de alumnos y de las indicaciones facilitadas por el Departamento de Orientación del centro.

## **F) PROGRAMA DE REFUERZO PARA RECUPERAR APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS CUANDO SE PROMOCIONE CON EVALUACIÓN NEGATIVA EN LA ASIGNATURA**

Para que el alumnado alcance los objetivos de la asignatura de Dibujo Técnico I, pendiente de 1º de bachillerato, debe de trabajar sobre los estándares de aprendizaje no superados de los bloques señalados a continuación:

*GEOMETRÍA PLANA*

*GEOMETRÍA DESCRIPTIVA*

*APLICACIONES AL DIBUJO TECNICO Y NORMALIZACIÓN*

Realizarán a lo largo del curso tres pruebas, aplicando los criterios de evaluación indicados para dicho curso, Las pruebas tendrán lugar en los meses de noviembre, febrero y abril, y versarán sobre los contenidos referentes a los bloques “*geometría plana*”, “*geometría descriptiva*” y “*aplicación de dibujo técnico y normalización*” en ese orden.

### **INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

Cada una de las pruebas estará compuesta por ejercicios y problemas relativos a los estándares de aprendizaje correspondientes a la Programación de Dibujo Técnico I de Bachillerato.

#### **Criterios de calificación:**

A cada ejercicio o problema se le asignará un valor que vendrá consignado en la hoja de examen y que tendrá dos componentes: la correcta resolución con un 85% de la nota asignada al ejercicio y el 15% restante, si estuviera correctamente resuelto, la utilización con destreza de los instrumentos específicos de dibujo técnico, el correcto acabado del dibujo y la presentación.

#### **Calificación final en la convocatoria ordinaria:**

-la calificación final será la media aritmética de la calificación obtenida en cada parte, debiendo alcanzar el 5 para obtener calificación positiva

**El alumnado evaluado negativamente deberá presentarse a la prueba extraordinaria**, examen global que versará sobre los estándares de aprendizaje no alcanzados referentes a cada uno de los bloques respectivos.

## **ABSENTISMO.PROCEDIMIENTO EXTRAORDINARIO DE EVALUACIÓN PARCIAL.**

Aplicable al alumnado que supere el número máximo de faltas de asistencia establecido en el plan integral de convivencia y que imposibilite el desarrollo de la evaluación continua según el procedimiento ordinario.

Este procedimiento extraordinario consistirá en una prueba escrita sobre los contenidos exigibles para la obtención de una evaluación positiva, junto con aquellos instrumentos que se estimen imprescindibles en dicho periodo (Cuaderno de láminas, ejercicios propuestos durante el periodo a evaluar), con los siguientes criterios de calificación:

- Láminas y/o ejercicios. .... 15%
- Calidad del trabajo 80%, presentación 20%.
- Pruebas objetivas ..... 85%

Ejercicios y problemas sobre los contenidos exigibles, asignando en la hoja de la prueba el valor a cada una de las cuestiones y ejercicios planteados

## **G) La concreción de los planes, programas y proyectos acordados y aprobados, relacionados con el desarrollo del currículo, como el PLEI**

### **2. PLAN DE LECTURA.**

El Departamento de Artes Plásticas pretende contribuir a la consecución de los objetivos acordados por el centro para el PLEI potenciando la autonomía y espíritu crítico para obtener, interpretar y valorar informaciones y opiniones de diversos tipos, con la realización de las siguientes actividades:

propuesta al alumnado de varios temas para investigar, potenciando los objetivos planteados por el centro en el PLEI

Temas y actividades posibles para investigar:

- El Dibujo Técnico a lo Largo de la Historia
- La Geometría en la Arquitectura y el Arte.
- Biografía de Gaspar Monge.

Actividades que consistirán en la realización de un trabajo de investigación de los temas indicados, lectura y contraste con sus compañeros del trabajo realizado.

Dicho trabajo podrá ser presentado utilizando medios informáticos.

## H) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Si es posible a lo largo del curso se planteará una visita a una oficina técnica del área de arquitectura o industrial, siempre que alguna empresa del entorno esté dispuesta a enseñar sus instalaciones.

## I) INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN Y DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE.

Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias, por curso y grupo.

NIVEL EDUCATIVO		% APROBADOS	% SUSPENSOS
SEGUNDO BACHILLER	2º BACH 2.1		
	2º BACH 2.2		

Adecuación de los materiales, recursos didácticos y distribución de espacios y tiempos a la secuenciación de contenidos y criterios de evaluación asociados. Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado 4 muy adecuado)

	1	2	3	4
Adecuación de los materiales				
Adecuación de los recursos didácticos				
Adecuación de los tiempos				
Adecuación de la secuenciación de contenidos				
Adecuación de los criterios de evaluación asociados.				

Sugerencias para la mejora:

Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación a los criterios de evaluación e indicadores asociados. Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado 4 muy adecuado)

	1	2	3	4
Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación a los criterios de evaluación e indicadores asociados. BLOQUE 1				
Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación a los criterios de evaluación e indicadores asociados. BLOQUE 2				
Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación a los criterios de evaluación e indicadores asociados. BLOQUE 3				
Sugerencias para la mejora:				

Adecuación de los criterios de calificación, en relación con la consecución de los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado 4 muy adecuado)

	1	2	3	4
Sugerencias para la mejora:				

Contribución de los métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos. Escala ( 1 nada adecuado – 2 poco adecuado – 3 bastante adecuado 4 muy adecuado)

	1	2	3	4
Contribución de los métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos				
Sugerencias para la mejora:				

EFICACIA DEL PLAN DE REFUERZO PARA ALUMNOS QUE PROMOCIONAN CON EVALUACIÓN NEGATIVA DE LA MATERIA	SI	NO
¿Se da información suficiente sobre las actividades y las pruebas al alumnado y familias?		
¿Se modifica la metodología para facilitar la superación de la materia?		
¿Es efectiva la medida?		
¿Se presentan todos los alumnos?		
¿El porcentaje de valoraciones positivas es satisfactorio?		

### **ACTIVIDAD LECTIVA NO PRESENCIAL EN CASO DE CONFINAMIENTO DE GRUPO, CUARENTENAS, ETC**

Si la situación sanitaria como consecuencia del COVID impidiera continuar con la docencia presencial, en el momento que la Consejería de Educación del Principado de Asturias lo autorizase se pasaría a una **docencia telemática**.

- Para ello se empleará fundamentalmente el entorno TEAMS y comunicación con el alumnado a través de los emails institucionales de Educastur. Todo el alumnado tendrá su correspondiente grupo TEAMS. Mediante esta herramienta se podrán desarrollar clases virtuales y cualquier otra actividad que requiera la presencia online del alumnado, en caso de que el profesorado así lo estipule. Por otra parte, todas las tareas que deba realizar el alumnado y que requieran revisión, corrección, calificación o aportar un material se realizará a través de su correspondiente grupo TEAMS o por el correo institucional de Educastur.
- Se establecerán periodos para realización y entrega de las tareas y exámenes. El alumnado que no entregue una tarea o no se presente a un examen antes del plazo establecido, solo se le ampliará el plazo de entrega cuando su familia o representantes legales señalen claramente los motivos.

## **.CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.REGIMEN NO PRESENCIAL**

**Criterios para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos en las evaluaciones anteriores.**

### **ALUMNADO BACHILLERATO 2º CURSO**

Ante una situación de confinamiento el alumnado deberá continuar su proceso de aprendizaje realizando las actividades previstas, láminas de dibujo del cuaderno de prácticas que el Departamento ha facilitado al alumnado como ejercicios prácticos. Para que puedan continuar con ese aprendizaje el profesorado les facilitará materiales de consulta, webs,etc.así como la comunicación o explicación online a través de TEAMS cuando sea posible.

En Bachillerato, además, se realizarán exámenes online.

Las tareas se entregarán por los medios oficiales habilitados por el centro (TEAMS o por el correo de Educastur) . El profesorado hará el seguimiento y corrección de las mismas por la misma vía de comunicación

**Criterios para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos en las evaluaciones anteriores**

**2º BTO Recuperaciones:** se realizará un examen online.

Los criterios de calificación serán los mismos que están definidos en la programación del Departamento: en la recuperación de la primera evaluación el examen tendrá el valor de 85% del total y las actividades tendrán un valor del 15% restante.

En la recuperación de la segunda evaluación el examen tendrá el valor del 100% de la calificación final.