

<ul style="list-style-type: none"> <li>- El espectro electromagnético.</li> <li>- Dispersión. El color.</li> <li>- Transmisión de la comunicación</li> </ul>	19. Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible. 20. Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes.
Bloque 5: Óptica geométrica.	
Contenidos	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leyes de la óptica geométrica. Sistemas ópticos: lentes y espejos.</li> <li>- El ojo humano. Defectos visuales. Aplicaciones tecnológicas: instrumentos ópticos y la fibra óptica.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica.</li> <li>2. Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos.</li> <li>3. Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos.</li> <li>4. Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos</li> </ol>

## EJERCICIO DE DIBUJO TÉCNICO

El ejercicio de Dibujo Técnico se diseñará según contenidos y criterios de evaluación relacionados con la competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología vinculados con los conocimientos referidos a la representación gráfica de operaciones geométricas, elementos industriales y de construcción. Estos conocimientos facilitan la construcción y ordenación del pensamiento matemático en las operaciones matemáticas con elementos geométricos del plano y del espacio, así como mejoran la comprensión que permite la interpretación de la forma y composición de elementos industriales y constructivos a partir de un plano. Asimismo, contribuye a la adquisición de la habilidad de las destrezas que permiten controlar las dimensiones y el espacio en el diseño y la construcción para expresar de forma gráfica las ideas de las partes físicas de un proyecto industrial o arquitectónico.

Para valorar el grado de adquisición en estas competencias resulta necesario contemplar el nivel que se posee en conocimientos derivados de la representación del espacio, la aplicación del concepto de escala adecuado en cada caso para comunicar gráficamente sus ideas en los diferentes proyectos que conlleven la inclusión de productos industriales o arquitectónicos, así como la interpretación de planos y esquemas.

Los contenidos y criterios de evaluación, que el alumnado que va a ingresar a un ciclo formativo de grado superior y opte por realizar el ejercicio en la materia de Dibujo Técnico debe demostrar, se presentan agrupados en los siguientes bloques y son:

Bloque 1: Geometría y Dibujo técnico.	
Contenidos	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trazados fundamentales en el plano.</li> <li>- Circunferencia y círculo.</li> <li>- Operaciones con segmentos.</li> <li>- Mediatriz.</li> <li>- Paralelismo y perpendicularidad.</li> <li>- Ángulos.</li> <li>- Determinación de lugares geométricos.</li> <li>- Resolución de problemas geométricos: Proporcionalidad. El rectángulo áureo. Aplicaciones.</li> <li>- Construcción de figuras planas equivalentes.</li> <li>- Relación entre los ángulos y la circunferencia. Arco capaz.</li> <li>- Aplicaciones.</li> <li>- Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Determinación y propiedades del eje radical y del centro radical. Aplicación en la resolución de tangencias.</li> <li>- Inversión. Determinación de figuras inversas. Aplicación en la resolución de tangencias.</li> <li>- Trazado de curvas cónicas y técnicas: Curvas cónicas. Origen, determinación y trazado de la elipse, la parábola y la hipérbola.</li> <li>- Resolución de problemas de pertenencia, tangencia e incidencia. Aplicaciones.</li> <li>- Transformaciones geométricas: afinidad. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras afines. Construcción de la elipse afin a una circunferencia.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Dibujar curvas cónicas, identificando sus principales elementos y utilizando sus propiedades fundamentales para resolver problemas de pertenencia, tangencia o incidencia.</li> <li>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.</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones.</li> <li>- Homología. Determinación de sus elementos. Trazado de figuras homólogas. Aplicaciones.</li> </ul>	
<b>Bloque 2: Sistemas de representación.</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Punto, recta y plano en sistema diédrico:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolución de problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo y perpendicularidad.</li> <li>▪ Determinación de la verdadera magnitud de segmentos y formas planas.</li> <li>▪ Abatimiento de planos. Determinación de sus elementos. Aplicaciones.</li> <li>▪ Giro de un cuerpo geométrico. Aplicaciones.</li> <li>▪ Cambios de plano. Determinación de las nuevas proyecciones. Aplicaciones.</li> <li>▪ Construcción de figuras planas. Afinidad entre proyecciones. Problema inverso al abatimiento.</li> </ul> </li> <li>- Cuerpos geométricos en sistema diédrico:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Representación de poliedros regulares. Posiciones singulares. Determinación de sus secciones principales.</li> <li>▪ Representación de prismas y pirámides.</li> <li>▪ Determinación de secciones planas y elaboración de desarrollos. Intersecciones.</li> <li>▪ Representación de cilindros, conos y esferas. Secciones planas.</li> </ul> </li> <li>- Sistemas axonométricos ortogonales:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Posición del triedro fundamental. Relación entre el triángulo de trazas y los ejes del sistema.</li> <li>▪ Determinación de coeficientes de reducción.</li> <li>▪ Tipología de las axonometrías ortogonales. Ventajas e inconvenientes.</li> <li>▪ Representación de figuras planas. Representación simplificada de la circunferencia.</li> <li>▪ Representación de cuerpos geométricos y espacios arquitectónicos. Secciones planas. Intersecciones.</li> </ul> </li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol>
<b>Bloque 3: Normalización.</b>	
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos de normalización.</li> <li>- Vistas. Líneas normalizadas.</li> <li>- Escalas. Acotación.</li> <li>- Cortes y secciones.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol>