

2011-2012

Idoia Agreda San Martin

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DE DIBUJO TÉCNICO I**

RESUMEN

El siguiente trabajo aborda la programación didáctica de la asignatura de 1º de Bachillerato, Dibujo Técnico I.

La programación didáctica consiste en organizar de un modo claro y coherente los contenidos, metodologías, actividades, criterios de evaluación, recursos didácticos y las medidas de atención a la diversidad empleados en la labor docente, para conseguir unos objetivos. La principal función de la programación didáctica es favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Este trabajo sirve de guía para favorecer la labor del docente en la materia de Dibujo Técnico I, pero no se considera un trabajo inflexible porque los elementos que lo componen pueden variar dependiendo del contexto social, económico y cultural donde se pretenda emplear.

ÍNDICE DE LA PROGRAMACIÓN	PAG.
1. CONTEXTUALIZACIÓN:	4
1.1 MARCO LEGAL	4
1.2 CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO	4
2. ETAPA	5
3. ÁREA	5
4. OBJETIVOS GENERALES	6
4.1 OBJETIVOS DE ETAPA PARA 1º DE BACHILLER (OE)	6
4.2 OBJETIVOS DEL AREA Y MATERIA DE DIBUJO TECNICO I (OA)	8
5. CONTENIDOS	9
5.1 CONTENIDOS DE DIBUJO TECNICO I	9
5.2 TEMPORALIZACION	10
5.3 UNIDADES DIDACTICAS	12
6. COMPETENCIAS BÁSICAS	25
7. METODOLOGIA: ORIENTACIONES DIDACTICAS	26
7.1 PRINCIPIOS PEDAGOGICOS GENERALES	26
7.2 PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	27
7.3 AGRUPAMIENTO EN EL AULA	30
7.4 ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS	30
8. EVALUACION	31
8.1 CRITERIOS DE EVALUACION	31
8.2 INSTRUMENTOS DE EVALUCACION	32
8.3 CRITERIOS DE CALIFICACION	32
8.4 RECUPERACION	33
9. ATENCION A LA DIVERSIDAD. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y AMPLIACION	33
10. SELECCIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS	34
11. UTILIZACION DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN	35
12. PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD	36
13. BIBLIOGRAFIA	36
14. ANEXO I	36

1. CONTEXTUALIZACIÓN:

1.1 MARCO LEGAL

El marco legal de referencia en Navarra para 1º de bachiller es: DECRETO FORAL 49/2008, de 12 de mayo, por el que se establecen la estructura y el currículo de las enseñanzas del bachillerato en la Comunidad Foral de Navarra.

1.2 CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO

El centro para el que está pensada la programación es la Ikastola San Fermín. Dicho centro es un centro concertado en el que se imparte en modelo D. Se encuentra ubicado en Zizur Menor y prácticamente podríamos decir que debido a ello y a los servicios que ofrece tiene alumnos de casi todos los barrios de Pamplona y de pueblos de la comarca. He elegido este centro porque es allí donde tuve la oportunidad de hacer el practicum II y así tener como referencia lo aprendido en dicho periodo de prácticas.

En bachillerato los alumnos son procedentes de la propia ikastola, es decir, estudiaron la ESO en dicho centro y a continuación estudian el bachillerato en el mismo centro, pero también suelen venir estudiantes de Jaso, Paz de Ziganda... ya que en esos centros todavía no tienen la posibilidad de estudiar el bachillerato allí.

La oferta educativa que ofrece la ikastola San Fermín va desde los 3 a los 18 años, es decir, abarca toda la educación infantil (3-6 años), la educación primaria (6-12 años), educación secundaria obligatoria (12-16 años) y los dos años de bachiller (13-18 años). Se imparten dos modalidades de bachillerato que a su vez se dividen en dos bloques: el bachiller de ciencias y tecnología, dividido en; bloque de Ciencias e Ingeniería y bloque de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud; el bachiller de ciencias humanas y sociales, dividido en; bloque de Humanidades y bloque de Ciencias Sociales.

Como se ha mencionado anteriormente la ikastola está emplazada en Zizur Menor donde dispone de 45000 metros cuadrados de las cuales 20000 corresponden a las diferentes construcciones. Está en un entorno natural en las afueras de Pamplona a unos 5 km aproximadamente del centro.

Las diferentes etapas educativas se separan en diferentes edificios y el patio también tiene zonificaciones para que no se mezclen en los recreos los alumnos de edades diferentes. Para ello dispone de varias instalaciones deportivas, frontones, zonas de hierba, pistas de fútbol, parque... La ikastola dispone de comedor ya que desde la educación infantil hasta 2º de la ESO es obligatorio quedarse a comer. Por otro lado para complementar la educación en los edificios a parte de aulas disponen de otro tipo de aulas equipadas según su uso: laboratorios de física y química, laboratorios de biología y geología, taller de tecnología, dos aulas de informática, gimnasio, salón de actos, equipamiento de las aulas de informática, biblioteca...

2. ETAPA

El bachillerato es una etapa post obligatoria de la educación secundaria que tiene por finalidad proporcionar a los alumnos y alumnas formación, madurez intelectual y humana, así como los conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia.

Las enseñanzas del bachillerato capacitarán a los alumnos y las alumnas para acceder a la educación superior, tanto a la enseñanza universitaria como a las enseñanzas artísticas superiores, la formación profesional de grado superior, las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y las enseñanzas deportivas de grado superior.

Los alumnos y las alumnas podrán acceder al primer curso del bachillerato tras obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria o cualquiera de los títulos establecidos en la ORDEN FORAL 66/2008, de 14 de mayo, del Consejero de Educación, por la que se implanta el bachillerato, se desarrolla su estructura, se regula su organización, se fija su horario y se aprueba el currículo de materias optativas correspondientes al mismo en la Comunidad Foral de Navarra.

El bachillerato comprende dos cursos académicos, se desarrolla en modalidades diferentes, se organiza de modo flexible y, en su caso, en distintas vías dentro de cada modalidad, a fin de que pueda ofrecer una preparación especializada al alumnado acorde con sus perspectivas e intereses de formación o permita la incorporación a la vida activa una vez finalizado el mismo.

Las modalidades del bachillerato serán las siguientes: Artes; Ciencias y Tecnología; Humanidades y Ciencias Sociales. La modalidad de Artes se organizará en dos vías, referidas, una de ellas a artes plásticas, imagen y diseño, y la otra a artes escénicas, música y danza. El bachillerato se organizará, en cada una de las modalidades, en: materias comunes, materias de modalidad y materias optativas. Al final del 2º curso de Bachillerato se realizará una prueba de acceso a la universidad que habrá de ser tenida en cuenta en la programación.

En la ikastola San Fermín, la oferta académica en bachiller es la siguiente: Se imparten dos modalidades de bachillerato que a su vez se dividen en dos bloques: el bachiller de ciencias y tecnología, dividido en; bloque de Ciencias e Ingeniería y bloque de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud; el bachiller de ciencias humanas y sociales, dividido en; bloque de Humanidades y bloque de Ciencias Sociales.

3. ÁREA

El dibujo técnico permite expresar el mundo de las formas de manera objetiva. Gracias a esta función comunicativa podemos transmitir, interpretar y comprender ideas o proyectos de manera objetiva y unívoca. Para que todo ello sea posible se han acordado una serie de convenciones que garanticen su objetividad y fiabilidad.

El dibujo técnico, por tanto, se hace imprescindible como medio de comunicación en cualquier proceso de investigación o proyecto tecnológico y productivo que se sirva de los aspectos visuales de las ideas y de las formas para visualizar y definir lo que se está diseñando, creando o produciendo.

Los contenidos de las materias Dibujo técnico I y II se desarrollan a lo largo de los dos cursos del bachillerato. En el primer curso se proporciona una visión general de la materia mediante la presentación, con distinto grado de profundidad, de la mayoría de los contenidos, cuya consolidación y profundización se abordará en el segundo curso, a la vez que se completa el currículo con otros nuevos.

Los contenidos de la materia se pueden agrupar en tres grandes apartados interrelacionados entre sí, aunque con entidad propia: la geometría métrica aplicada, para resolver problemas geométricos y de configuración de formas en el plano; la geometría descriptiva, para representar sobre un soporte bidimensional formas y cuerpos volumétricos situados en el espacio; y la normalización, para simplificar, unificar y objetivar las representaciones gráficas. Se incluyen asimismo contenidos sobre arte y dibujo técnico que pueden servir al profesorado para completar esos tres grandes bloques con algún tipo de reflexión histórica, o indicando las relaciones del dibujo técnico con la naturaleza y el arte o valorando aspectos estéticos del dibujo técnico.

En el desarrollo del currículo adquieren un papel cada vez más predominante las nuevas tecnologías, especialmente la utilización de programas de diseño asistido por ordenador. Es necesario, por tanto, incluirlo en el currículo no como un contenido en sí mismo sino como una herramienta más que ayude a desarrollar alguno de los contenidos de la materia, sirviendo al mismo tiempo al alumnado como estímulo y complemento en su formación y en la adquisición de una visión más completa e integrada en la realidad de la materia de Dibujo técnico.

Dada la especificidad del Dibujo técnico II, así como su mayor complejidad y extensión de contenidos, sería recomendable abordar el manejo de las herramientas informáticas principalmente en el primer curso.

4. OBJETIVOS GENERALES

4.1 OBJETIVOS DE ETAPA PARA 1º DE BACHILLER (OE)

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

OE 1. Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa y favorezca la sostenibilidad.

OE2. Consolidar una madurez personal y social que les permita desarrollar su espíritu crítico y actuar de forma responsable y autónoma, tanto en el ámbito social como en el privado. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

OE3. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por razón de discapacidad, raza, sexo o religión.

OE4. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

OE5. Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua vasca.

OE6. Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

OE7. Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

OE8. Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

OE9. Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

OE10. Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

OE11. Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, perseverancia, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

OE12. Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

OE13. Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

OE14. Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

OE15. Conocer, valorar y respetar el patrimonio natural, histórico, artístico y cultural de Navarra y las aportaciones de hombres y mujeres al mismo.

4.2 OBJETIVOS DEL AREA Y MATERIA DE DIBUJO TECNICO I (OA)

La enseñanza del Dibujo técnico en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

OA 1. Utilizar adecuadamente y con cierta destreza los instrumentos y terminología específica del dibujo técnico.

OA 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.

OA 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.

OA 4. Conocer y comprender los principales fundamentos de la Geometría métrica aplicada para resolver problemas de configuración de formas en el plano.

OA 5. Comprender y emplear los sistemas de representación para resolver problemas geométricos en el espacio y representar figuras tridimensionales en el plano.

OA 6. Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico y aplicar la principales normas UNE e ISO referidas a la obtención, posición, cortes y acotación de las vistas de un cuerpo.

OA 7. Emplear el croquis y la perspectiva a mano alzada como medio de expresión gráfica y conseguir la destreza y la rapidez necesarias.

OA 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.

OA 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.

OA 10. Conocer mínimamente las nuevas tecnologías y los programas de dibujo/diseño, disfrutando con su utilización y valorando sus posibilidades en la realización de planos técnicos.

5. CONTENIDOS

5.1 CONTENIDOS DE DIBUJO TECNICO I

BLOQUE 1. Arte y dibujo técnico.

- Los principales hitos históricos de dibujo técnico.
- La geometría en el arte.
- La estética del dibujo técnico.

BLOQUE 2. Trazados geométricos.

- Trazados fundamentales.
- Trazado de polígonos.
- Proporcionalidad y semejanza. Escalas.
- Transformaciones geométricas.
- Trazado de tangencias. Definición y trazado de óvalos, ovoides y volutas, espirales y hélices.

BLOQUE 3 Sistemas de representación.

- Fundamentos y finalidad de los distintos sistemas de representación: características diferenciales.
- Sistema de planos acotados. Representación del punto, recta y plano. Intersección de planos. Curvas de nivel. Perfiles de terrenos.
- El sistema diédrico. Representación del punto, recta y plano: sus relaciones y transformaciones más usuales. Intersecciones, paralelismo y perpendicularidad. Distancias. Representación de sólidos.
- Los sistemas axonométricos: isometría y perspectiva caballera. Representación de sólidos.

BLOQUE 4. Normalización y croquización.

- Ámbitos de aplicación. El concepto de normalización. Las normas fundamentales UNE, ISO.
- Tipología de acabados y de presentación. El croquis acotado. Los planos. El proyecto.
- Utilización de técnicas manuales, reprográficas e infográficas propias del dibujo técnico. La croquización. El boceto y su gestación creativa.

A continuación en una tabla se relacionan los bloques de contenidos de la asignatura, que están descritos arriba con los objetivos de la asignatura, recientemente explicados en el apartado anterior.

BLOQUES	UNIDADES DIDACTICAS	OBJETIVOS
BLOQUE I Arte y dibujo técnico	U.D 1 Introducción al dibujo técnico	OA1.
		OA2.
		OA3.
		OA9.
		OA10.
BLOQUE II Geometría métrica aplicada	U.D.2 Trazados fundamentales en el plano	OA1.
	U.D3 Polígonos	OA2.
	U.D 4 Proporcionalidad y semejanza. Escalas	OA3.
	U.D 5 Transformaciones geométricas	OA4.
	U.D 6 Tangencias	OA7.
	U.D 7 Curvas técnicas	OA9.
	U.D 8 Curvas cónicas	OA10.
BLOQUE III Geometría descriptiva	U.D 9 Los sistemas de representación	OA1.
	U.D 10 Sistema diédrico	OA2.
	U.D 11 Sistemas cónico	OA3.
	U.D 12 S. Axonométrico y P. Caballera	OA5.
		OA7.
		OA9.
BLOQUE IV Normalización y croquización		OA10.
		OA1.
		OA2.
	U.D 13 Normalización	OA3.
	U.D 14 El croquis	OA6.
		OA7.
		OA9.
	OA10.	

5.2 TEMPORALIZACION

La asignatura de dibujo técnico I se cursa 4 horas a la semana durante todo el curso, una hora al día de lunes a jueves. Así, en el año académico, son 129 horas en total. **TOTAL: 129 HORAS**; 4 horas a la semana durante todo el curso que se distribuye de la siguiente manera en los diferentes trimestres:

Temporalización de la evaluación y los bloques:

- 1ª evaluación: 42 horas (41 horas del primer y segundo bloque)
- 2ª evaluación: 42 horas (14 horas del 2 bloque + 28 horas del 3 bloque)
- 3ª evaluación: 45 horas (29 horas de 3 bloque y 16horas del 4 bloque)

En la tabla de la siguiente página se puede ver esa distribución con las unidades didácticas que se cursan.

Evaluación 1 BACH.	Bloque temático	Unidad didáctica	Temporalización sesiones
1ª evaluación	BLOQUE I Arte y dibujo técnico	U.D 1 Introducción al dibujo técnico y arte y diseño.	2 sesiones
	BLOQUE II Geometría métrica aplicada	U.D. 2 Trazados fundamentales en el plano	4 sesiones
		U.D.3 Polígonos	9 sesiones
		U.D 4 Proporcionalidad y semejanza. Escalas	9 sesiones
		U.D 5 Transformaciones geométricas	9 sesiones
		U.D 6 Tangencias	9 sesiones
		U.D 7 Curvas técnicas	7 sesiones
	2ª evaluación	BLOQUE III Geometría descriptiva	U.D 8 Curvas cónicas
U.D 9 Los sistemas de representación			2 sesiones
3º evaluación	BLOQUE III Geometría descriptiva	U.D 10 Sistema diédrico	26 sesiones
		U.D 11 Sistemas cónico	15 sesiones
		U.D 12 S. Axonométrico y P. Caballera	14 sesiones
	BLOQUE IV Normalización y croquización	U.D 13 Normalización	14 sesiones
		U.D 14 El croquis	2 sesiones

5.3 UNIDADES DIDACTICAS

Dibujo técnico I	Programación didáctica
U.D 1 introducción al dibujo técnico y arte y diseño	Nº horas: 2 sesiones
Objetivos didácticos (OUD)	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los diversos instrumentos empleados en la confección de un dibujo técnico. Sus características y la forma de empleo. • Utilizar las diferentes técnicas gráficas con un empleo adecuado de instrumentos y materiales. • Comprender la forma de conservar los instrumentos en perfecto estado. • Comprender la importancia que tiene el manejo correcto del cartabón y de la escuadra para el trazado de paralelas, perpendiculares y ángulos • Conocer el canon de proporciones armónicas. • Definir el diseño como comunicación. Diferenciar entre arte y diseño industrial. 	
Contenidos	
Conceptuales:	
<ul style="list-style-type: none"> • El papel y sus clases. El lápiz. El portaminas. La escuadra y el cartabón. La regla. El transportador de ángulos. El compás. Las plantillas. • Arte y Geometría. Relación a lo largo de la historia. Presencia del Dibujo Técnico a lo largo de la historia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño industrial. Diferencia entre arte y diseño industrial. • Recursos estéticos del Dibujo Técnico. Características estéticas del producto industrial: forma, material, superficie y color.
Procedimentales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de cada instrumento a las diversas técnicas gráficas para el progreso del alumno en sus vertientes profesional y social. • Dibujo de definición de un producto. • Análisis de formas bidimensionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de formas sencillas compuestas por elementos geométricos ya estudiados. • Práctica sobre el empleo de cada uno de los instrumentos. Trazado, uso y conservación de los mismos.
Actitudinales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Curiosidad por conocer cada uno de los instrumentos. Su manejo y conservación. • Interés por conocer las cualidades y conocimientos de un diseñador. • Valoración de la importancia del diseño, en general, en la vida del hombre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por identificar instrumentos y materiales, características y aplicación en cada caso. • Valoración crítica sobre la precisión, rapidez y limpieza de los trabajos realizados.
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> • Emplear diversos medios gráficos, tales como patrones, transferibles, texturas, etc., y los conocimientos que propicia el dibujo técnico para resaltar la información contenida en un trabajo. • El propósito de este criterio es permitir comprobar si el alumno y la alumna comprenden la contribución realizada en el. 	

Dibujo técnico I	Programación didáctica
U.D 2 Trazados fundamentales en el plano	Nº horas: 4 sesiones
Objetivos didácticos (OUD)	
<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir los elementos geométricos. • Conocer los principales signos geométricos. • Utilizar el concepto de lugar geométrico a figuras, superficies y cuerpos. • Resolver problemas geométricos sencillos sobre segmentos, paralelas, perpendiculares y ángulos. • Interpretar el concepto de arco capaz y sus aplicaciones prácticas. 	
Contenidos	
Conceptuales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos geométricos. • Signos geométricos. • Lugar geométrico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediatriz de un segmento. • Clases de ángulos. • Bisectriz de un ángulo
Procedimentales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones con la regla y el compás. • Operaciones con segmentos. • Trazado de la mediatriz de un segmento. • Trazado de perpendiculares y paralelas. 	<ul style="list-style-type: none"> • División de un segmento y de un arco en partes iguales. • Construcción de ángulos con las plantillas y el compás.
Actitudinales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Disposición a incorporar al lenguaje gráfico los elementos y signos geométricos. • Interés por los conceptos de lugar geométrico y valoración de sus aplicaciones prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprecio de la importancia que tienen los trazados geométricos sencillos de esta unidad y sus aplicaciones prácticas reales en el dibujo técnico
Actividades tipo	
<ul style="list-style-type: none"> • Dibujar los trazados fundamentales aplicados a la resolución de los ejercicios propuestos. • 	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas geométricos sencillos en los que intervengan, paralelas, perpendiculares, mediatrices, bisectrices y algún lugar geométrico, creando figuras diversas en el plano. • Se pretende comprobar de este modo, si el alumnado es capaz de construir las formas geométricas más elementales y si comprende el alcance potencial del concepto de lugar geométrico. 	

Dibujo técnico I	Programación didáctica
U.D 3 Polígonos	Nº horas: 9 sesiones
Objetivos didácticos (OUD)	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la figura plana más sencilla, el triángulo y cuadriláteros y los polígonos regulares • Conocer sus clases. • Construir polígonos anteriores mediante el procedimiento más sencillo y didáctico. • Definir los ángulos relacionados con la circunferencia y valorar cada uno de ellos a partir de los arcos abrazados por sus lados. Dividir la circunferencia en partes iguales e inscribir en ella los polígonos regulares convexos. • Construir polígonos regulares a partir del lado y hacer aplicación al trazado de composiciones gráficas precisas, claras, objetivas y estéticas. • Avanzar en el dominio de las construcciones geométricas elementales. 	
Contenidos	
Conceptuales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Triángulos. Definiciones y clases. • Ángulos relacionados con la circunferencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadriláteros. Definiciones. Cuadrado, rectángulo, rombo, romboide, trapecio y trapecoide. • Polígonos regulares convexos.
Procedimentales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de triángulos oblicuángulos, equiláteros, isósceles, y rectángulos a partir de datos precisos. • Construcción de los diversos tipos de ángulos relacionados con la circunferencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de cuadriláteros. • División de la circunferencia en partes iguales y construcción de polígonos regulares inscritos. Construcción de polígonos regulares a partir del lado.
Actitudinales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer las propiedades de los triángulos. • Disposición de incorporar al lenguaje cotidiano los términos altura, mediana, mediatriz y bisectriz, usándolos con precisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Curiosidad e interés por investigar sobre las formas poligonales regulares. • Sensibilidad y gusto por el rigor y por la precisión en el trazado de composiciones gráficas a base de redes poligonales
Actividades tipo	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar ejercicios de trazado de diversos tipos de triángulos a partir de tres datos. • Realizar ejercicios de trazado de diversos tipos de cuadriláteros. 	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas geométricos sencillos en los que intervengan todo tipo de polígonos y crear formas o composiciones a partir de ellos. • Se pretende comprobar de esta forma, si el alumno/a es capaz de construir formas geométricas elementales y crear, con su imaginación, otras formas de proporciones estéticas. 	

Dibujo técnico I	Programación didáctica
U.D 4 Proporcionalidad y semejanza. Escalas	Nº horas: 9 sesiones
Objetivos didácticos (OUD)	
<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir destreza para comparar unas figuras con otras. • Dominar las relaciones que pueden ligar a las figuras geométricas: proporción, semejanza, igualdad, equivalencia y simetría. • Valorar la gran importancia de estas relaciones geométricas que van a permitir al alumno elaborar soluciones razonadas ante problemas geométricos en el plano y en el espacio. • Adquirir con absoluta claridad el concepto de "escala". • Aprender a construir una escala y a aplicarla. • Aprender a dibujar a escala, en ciertos casos, haciendo los cálculos mentalmente. • Deducir las medidas reales de un objeto representado a escala. 	
Contenidos	
Conceptuales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de razón, cuarto proporcional, tercero y medio proporcional. • Condiciones que deben cumplir las figuras semejantes, iguales, equivalentes o simétricas 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionalidad. • Escalas. • Definiciones. • Clases de escalas.
Procedimentales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción del cuarto proporcional a tres segmentos. • Construcción del tercero y del medio proporcional a dos segmentos. • Diversos métodos para construir la figura semejante o igual a otra. • Construcción del triángulo universal de escalas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de una escala gráfica. • Construcción de la escala decimal de transversales y aplicación de toma de medidas a escala. • Construcción de una figura equivalente a otra o la figura simétrica de otra respecto a un punto o respecto a un eje.
Actitudinales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la utilidad de estas relaciones geométricas por sus aplicaciones prácticas. • Interés por conocer los métodos estudiados y la aplicación de cada uno de ellos a diversas actividades profesionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la importancia de las escalas para la confección de un plano. • Valoración de la relación que existe entre la escala elegida, el tamaño del formato y la complejidad del plano.
Actividades tipo	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar operaciones aritméticas gráficas por aplicación de procedimientos de proporcionalidad directa. • Construcción de diversos tipos de escalas. • Dibujar objetos a escala. • Construir figuras geométricas semejantes conociendo la razón de semejanza. • Construir figuras geométricas iguales o simétricas aplicando diversos procedimientos. 	
Criterios de evaluación	

- Resolver problemas geométricos sencillos en los que intervengan todo tipo de polígonos y crear formas a partir de ellos, utilizando las transformaciones del plano.
- Se pretende comprobar de este modo, si el alumnado es capaz de construir las formas geométricas más elementales y si comprende el alcance potencial de las transformaciones geométricas en el plano, tales como la semejanza, la igualdad, la equivalencia y la simetría.
- Construir diferentes escalas de reducción y ampliación y aplicarlas a ejercicios concretos.
- Se pretende con este criterio que el alumnado no sepa solamente construir diferentes tipos de escalas, sino también que construya aquella que sea la más idónea para el caso concreto que se le proponga. De esta forma, en cada caso de aplicación, tendrá que construir una escala transversal de decimales, una escala volante, etc.

Dibujo técnico I	Programación didáctica
U.D 5 Transformaciones geométricas	Nº horas: 9 sesiones
Objetivos didácticos (OUD)	
<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir destreza para comparar unas figuras con otras. • Dominar las transformaciones geométricas que pueden ligar a dos figuras: traslación, giro y homotecia. • Valorar la importancia de estas transformaciones que van a permitir al alumno elaborar soluciones razonadas ante problemas geométricos en el plano y en el espacio. 	
Contenidos	
Conceptuales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de traslación • Concepto giro 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto homotecia
Procedimentales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de la figura trasladada de otra a partir del vector traslación. • Construcción de la figura homotética de otra a partir de la razón de homotecia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de la figura girada de otra, conociendo el centro de giro, el ángulo de giro y el sentido del mismo.
Actitudinales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la utilidad de estas transformaciones geométricas por sus aplicaciones prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer las condiciones y características de las figuras ligadas por estas transformaciones
Actividades tipo	
<ul style="list-style-type: none"> • Toma de apuntes sobre los conceptos correspondientes a la unidad. • Realización de ejercicios de aplicación sobre las transformaciones geométricas isométricas. • Realización de ejercicios de aplicación sobre las transformaciones geométricas isomórficas. 	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas geométricos sencillos en los que intervengan todo tipo de polígonos y crear formas a partir de ellos, utilizando las transformaciones del plano. • Se pretende comprobar de este modo, si el alumnado es capaz de construir las formas geométricas más elementales y si comprende el alcance potencial de las transformaciones geométricas en el plano, tales como la traslación, el giro y la homotecia. 	

Dibujo técnico I	Programación didáctica
U.D 6 Tangencias	Nº horas: 9 sesiones
Objetivos didácticos (OUD)	
<ul style="list-style-type: none"> • Resolver casos de tangencias y enlace de líneas sencillos, entre circunferencias y entre recta y circunferencia. • Conseguir que el alumno no memorice las construcciones sino que aprenda a deducir "el por qué" de cada caso. • Conseguir que el alumno adquiera la precisión necesaria en este tipo de dibujos, comenzando a mentalizarse de que un plano debe ser un trabajo preciso y rápido. 	
Contenidos	
Conceptuales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Consideraciones sobre tangencias. • Puntos de tangencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enlace de líneas. • Rectificaciones
Procedimentales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas de tangencia sencillos. • Trazado de rectas tangentes a circunferencias. • Trazado de circunferencias tangentes a circunferencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trazado de circunferencias tangentes a rectas y a circunferencias. • Trazado de enlace de líneas en casos prácticos. • Determinación gráfica de la rectificación de la circunferencia y de partes de ella.
Actitudinales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la precisión en este tipo de problemas. • Interés por determinar los puntos de tangencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer las aplicaciones prácticas de los problemas de tangencia en el dibujo técnico.
Actividades tipo	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar ejercicios de aplicación de los procedimientos de trazado de tangencias más comunes. • Realizar ejercicios de aplicación de los procedimientos de trazado de enlaces más comunes. • Dibujar piezas que incluyan diversos problemas de enlace entre arcos y entre arcos y segmentos rectos. 	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y resolver formas sencillas en las que intervengan problemas de tangencias y enlaces entre rectas, circunferencias o ambas. • Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado conoce y comprende la teoría de la circunferencia y sus aplicaciones en la resolución de tangencias, aplicando el procedimiento más idóneo en cada caso. • En la realización de estas tareas, los alumnos y las alumnas deben indicar el proceso seguido, así como señalar todos los puntos del resultado obtenidos, tanto de centros como de tangencia. 	

Dibujo técnico I	Programación didáctica
U.D 7 Curvas técnicas	Nº horas: 7 sesiones
Objetivos didácticos (OUD)	
<ul style="list-style-type: none"> Adquirir destreza en el trazado de estas curvas técnicas de cara a las aplicaciones prácticas futuras que se van a presentar, tanto en mecánica como en arquitectura. Reconocer y distinguir la presencia de estas curvas en la realidad, apreciando la belleza que encierra su geometría, y descubrir sus aplicaciones en las distintas ramas de la ciencia y de la tecnología. 	
Contenidos	
Conceptuales:	
<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de la forma de estas curvas Características 	<ul style="list-style-type: none"> Elementos y arcos que las forman. Ovalo, ovoide, espiral, voluta, hélice cilíndrica
Procedimentales:	
<ul style="list-style-type: none"> Construcción del ovalo a partir del eje mayor, del eje menor o de los dos ejes. Construcción del ovoide conociendo el eje mayor o el eje menor 	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de la voluta y de la espiral.
Actitudinales:	
<ul style="list-style-type: none"> Valoración de la precisión en este tipo de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Construcción correcta de las diferentes curvas
Actividades tipo	
<ul style="list-style-type: none"> Realizar ejercicios de aplicación de los procedimientos de trazado de las curvas técnicas más comunes. Dibujar piezas que incluyan diversos problemas de trazado de curvas técnicas 	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> Construir cualquier curva técnica incluida en el contenido de este bloque, a partir de los parámetros que las definen. De este modo se valora de qué forma los alumnos/as han comprendido la teoría sobre las diferentes curvas técnicas de uso tan común en la construcción de cualquier elemento de carácter industrial, así como la destreza en el uso de los instrumentos de dibujo, en lo relativo a la exactitud y al acabado final. 	

Dibujo técnico I	Programación didáctica
U.D 8 Curvas cónicas	Nº horas: 7 sesiones
Objetivos didácticos (OUD)	
<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir la elipse, hipérbola y parábola, reconociendo las propiedades que tienen como lugar geométrico. • Relacionar los elementos notables de las tres curvas: centro, vértices, focos, ejes, radios vectores, circunferencia principal y circunferencias focales. • Adquirir destreza en el trazado de las tres cónicas. • Reconocer y distinguir la presencia de las cónicas en la realidad, apreciando la belleza que encierran su geometría y descubrir sus aplicaciones en las distintas ramas de la ciencia y de la tecnología. 	
Contenidos	
Conceptuales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Definiciones de las cónicas y de sus elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diámetros conjugados.
Procedimentales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Construcciones de las cónicas por puntos, aplicando su definición y propiedades. • Trazado de la tangente a la curva en un punto, desde un punto y paralelas a una dirección. Puntos de intersección de una recta con las curvas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de los ejes a partir de una pareja de diámetros conjugados. • Centros de curvatura
Actitudinales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Disposición a incorporar al lenguaje cotidiano los términos de focos, distancia focal, ejes, etc., usándolos con precisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por reconocer estas curvas en la naturaleza y en la técnica, apreciando sus valores estéticos y funcionales.
Actividades tipo	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar ejercicios de aplicación de los procedimientos de trazado de las curvas cónicas. 	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> • Construir las cónicas a partir de los parámetros que la definen. • De este modo se valora de qué forma los alumnos comprendieron la teoría de estas cónicas, de uso tan común en la construcción de elementos industriales, así como la destreza en el uso de los instrumentos de dibujo, en lo relativo a la exactitud y al acabado final. 	

Dibujo técnico I	Programación didáctica
U.D 9 Sistemas de representación	Nº horas: 2 sesiones
Objetivos didácticos (OUD)	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el fundamento de los diversos sistemas que utiliza el hombre para representar, sobre un plano, objetos tridimensionales. • Mentalizar al alumno, desde esta unidad, de que la Geometría Descriptiva es el fundamento del Dibujo Técnico. • Reconocer que para definir un objeto, primero hay que representarlo y luego hay que terminar su definición, mediante medidas, estados y características superficiales, material, etc. 	
Contenidos	
Conceptuales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Diferentes sistemas de representación • Características y diferencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso y utilidad de cada uno
Procedimentales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de los sistemas de proyección: diédrico, planos acotados, axonométrico, caballera y cónico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos que intervienen en cada uno.
Actitudinales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer la forma en que se representan los cuerpos en cada uno de los sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar la importancia que tiene el conocimiento de la Geometría Descriptiva. •
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los distintos sistemas de representación estudiados según el objeto a representar. • Por medio de este criterio el alumnado manifestará su capacidad para elegir el sistema que mejor se adecua a cada necesidad de representación, así como también el grado de comprensión alcanzado, referente a la relación y a la correspondencia de los diferentes sistemas estudiados. 	

Dibujo técnico I	Programación didáctica
U.D 10 Sistemas diedrico	Nº horas: 26 sesiones
Objetivos didácticos (OUD)	
<ul style="list-style-type: none"> Hacer ver al alumno que un cuerpo es un conjunto de puntos, rectas y planos y que comprenda que debe hacer un estudio pormenorizado y con el máximo detalle posible, de los tres elementos geométricos. Hacer ver al alumno que la Geometría Descriptiva y el Dibujo Técnico están íntimamente unidos, de forma que el dominio de ambos, permite representar y definir completamente sobre un plano, cualquier objeto real u otro que se esté diseñando. Conseguir que el alumno comience a ver en el espacio, incluso sin necesidad de materializarse sobre un plano y que sea capaz, mediante el lenguaje hablado, explicar una operación, un paso o un problema completo. 	
Contenidos	
Conceptuales:	
<ul style="list-style-type: none"> Elementos que intervienen en el sistema diédrico. Planos de proyección, L.T., planos bisectores, cota y alejamiento, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Indicación de las diferentes posiciones que puede ocupar en el espacio un punto, una recta y un plano. Relación que liga las proyecciones de una figura plana.
Procedimentales:	
<ul style="list-style-type: none"> Proyecciones de un punto en diversas posiciones. Proyecciones de una recta. Trazas. Rectas de perfil y paso a tercera proyección. 	<ul style="list-style-type: none"> Representación del plano en diversas posiciones. Problemas en el plano. Determinación de las proyecciones de una figura plana.
Actitudinales:	
<ul style="list-style-type: none"> Disposición favorable a incorporar al lenguaje cotidiano términos como, proyección, L.T, bisector, trazas, cota, alejamiento, etc., usándolos con precisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Interés por avanzar en el dominio del espacio. Valorar la importancia que tiene el conocimiento riguroso de las posiciones de los elementos geométricos y de su representación.
Actividades tipo	
<ul style="list-style-type: none"> Análisis y estudio de la documentación disponible. Toma de apuntes. Resolución gráfica de ejercicios y problemas de representación del punto, de la recta y del plano, así como justificación de los procedimientos seguidos. 	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas sencillos de representación de un punto, de una recta y de un plano, así como de proyecciones de una figura plana. Valorar los reflejos y la rapidez de respuesta a preguntas elementales sobre problemas del espacio. Con este criterio se pretende saber si el alumno ha asimilado, de forma global y con claridad de ideas, el conjunto de la representación de los tres elementos geométricos y, en su imaginación, saber moverse con rapidez en los cuatro diedros del espacio. 	

Dibujo técnico I	Programación didáctica
U.D 11 Sistemas cónico	Nº horas: 15 sesiones
Objetivos didácticos (OUD)	
<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar al alumno en la representación en perspectiva cónica, fijando los elementos definidores del sistema. • Conseguir que el alumno/a se familiarice con el trazado de figuras planas situadas en el plano geométral, en planos verticales y en planos de perfil, dominando las escalas de longitud, profundidad y altura. • Iniciar al alumno/a en el trazado de perspectivas cónicas de cuerpos geométricos sencillos, poliédricos, superficies curvas, elementos arquitectónicos, exteriores o interiores sencillos. 	
Contenidos	
Conceptuales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de la perspectiva cónica. • Clases de perspectiva cónica. • Influencia en la perspectiva del alejamiento y de la altura del punto de vista. Representación del punto, la recta y el plano. • Coordenadas de un punto: Escalas. Puntos de medida. Líneas de escalas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perspectiva cónica de cuerpos geométricos y de piezas poliédricas, bien pasando del sistema diédrico al cónico o bien obteniendo directamente la perspectiva con los datos necesarios. • Perspectiva cónica de cuerpos de revolución y de exteriores e interiores de elementos arquitectónicos sencillos.
Procedimentales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Representar puntos, rectas y planos en sistema cónico y figuras en perspectiva cónica frontal. • Representar figuras en perspectiva cónica oblicua de dos puntos de fuga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representar figuras en perspectiva cónica con tres puntos de fuga. • Representar cuerpos de revolución y exteriores desde el sistema cónico.
Actitudinales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer la metodología del sistema cónico. • Valoración de la importancia que tiene la elección del punto de vista para obtener perspectivas agradables. • Valorar la sencillez con que se obtienen las perspectivas cónicas de puntos, rectas y planos y un objeto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición a incorporar al lenguaje cotidiano los términos nuevos para el alumno: plano del cuadro, punto de vista, línea de horizonte, plano de horizonte, punto principal, puntos de distancia, puntos métricos, punto de fuga, campo visual, ángulos y cono óptico, círculo de distancia. Etc.
Actividades tipo	
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y estudio de la documentación disponible. • Toma de apuntes. • Resolución gráfica de ejercicios y problemas, representación de objetos en sistema cónico 	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> • La perfecta comprensión de todos los elementos que intervienen en la perspectiva cónica. • La forma de manejar las escalas para operar en las tres direcciones importantes. • La facilidad del punto de vista con objeto de obtener perspectivas. • Reconocer una perspectiva cónica en las diversas artes gráficas. • Se valorará a continuación la rapidez y limpieza del trabajo terminado. 	

Dibujo técnico I	Programación didáctica
U.D 12 S. Axonométrico y P. Caballera	Nº horas: 14 sesiones
Objetivos didácticos (OUD)	
<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar al alumno en la representación de cuerpos mediante una perspectiva, es decir, mediante una sola vista en la que aparezcan las tres dimensiones. En este caso, mediante una perspectiva axonométrica y caballera. • Familiarizar al alumno con la escala isométrica y caballera. • Adquirir soltura en el trazado de las elipses isométricas y caballera. • Aprender a elegir unos datos del sistema con los que obtener perspectivas estéticas, agradables a la vista. 	
Contenidos	
Conceptuales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos del sistema axonométrico ortogonal. • Sistema axonométrico isométrico. • Iniciar al alumno en la representación en perspectiva caballera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escala isométrica • Aprender a elegir unos datos del sistema con los que obtener perspectivas estéticas, agradables a la vista.
Procedimentales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la escala isométrica. • Representación de figuras poligonales y circunferencias en los planos axonométricos. • Representación en isométrico sin reducción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perspectiva de sólidos en sistema axonométrico. • Intersecciones de sólidos con planos y rectas. • Conocer la relación con el sistema diédrico.
Actitudinales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Interés por conocer la metodología de los dos sistema (sistema axonométrico y perspectiva caballera) 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la importancia y sencillez que supone la representación de sólidos mediante una perspectiva isométrica y caballera.
Actividades tipo	
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y estudio de la documentación disponible. • Toma de apuntes. • Resolución gráfica de ejercicios y problemas, así como justificación de los procedimientos seguidos. 	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar el montaje de objetos compuestos de escasa dificultad, utilizando para esto el sistema isométrico y la perspectiva caballera y las nociones de acotación ajustadas a este sistema. • Por medio de este criterio se pretende comprobar si los alumnos y las alumnas conocen el sistema, en la doble vertiente de expresión y comprensión. • Desarrollar y construir un sólido poliédrico o de revolución, a partir de su representación en diédrico, al que se le practicó un corte oblicuo respecto a los planos fundamentales para dibujarlo en axonometría. • Con este criterio se pretende evaluar la capacidad de comprensión del espacio, así como el análisis de la forma realizado por el alumnado. 	

Dibujo técnico I	Programación didáctica
U.D 13 Normalización	Nº horas: 14 sesiones
Objetivos didácticos (OUD)	
<ul style="list-style-type: none"> • Concienciar al alumno de la importancia de la normalización en todo lo relacionado con la vida del hombre. • Centrar al alumno en la normalización del Dibujo Técnico, distinguiendo las normas de estudio y las normas de consulta, todas ellas de obligada aplicación en los planos industriales. • Iniciar en el trazado correcto de la rotulación. • Reconocer la importancia de una rotulación correcta como complemento a la parte gráfica de un plano. 	
Contenidos	
Conceptuales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a normalización. • Principios generales de representación. • Escritura estrecha y escritura corriente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Objeto y características de la rotulación normalizada. • Medida de las letras y de las cifras.
Procedimentales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos del Dibujo Industrial. • Vistas. Vistas necesarias. • Denominación de las vistas. Posiciones relativas de las vistas. • Elección de las vistas. Vistas particulares. • Vistas locales. Clases de líneas empleadas en dibujo industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Anchura de las líneas. Esparcimiento entre líneas. • Orden de prioridad de las líneas coincidentes. • Terminación de las líneas de referencia. • Práctica de rotulación a mano y de rotulación con plantillas.
Actitudinales:	
<ul style="list-style-type: none"> • Interés por la normalización del dibujo técnico. • Interés por progresar en el trazado correcto de la escritura normalizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la importancia de la normalización como convencionalismo idóneo para simplificar, no sólo la producción, sino también la comunicación, dándole un carácter universal.
Actividades tipo	
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y estudio de la documentación disponible. • Toma de apuntes. • Resolución gráfica de ejercicios de aplicación de normas en los diferentes casos y situaciones. 	
Criterios de evaluación	
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar el conjunto de la escritura normalizada, valorando especialmente la uniformidad de las letras y su separación. • Con este criterio el alumno demostrará que ha adquirido una determinada soltura en la escritura a mano y con plantilla. • Interpretar y representar elementos compuestos sencillos, así como sus componentes, empleando para ello los sistemas de representación y los convencionalismos normalizados. • La finalidad de este criterio es verificar el conocimiento y el manejo de los sistemas de representación, tanto de expresión, como de comprensión, atendiendo a los principios normalizados de representación y a la presentación de documentos técnicos. 	

6. COMPETENCIAS BÁSICAS

No existe en la normativa ninguna referencia en la que se promueva el aprendizaje mediante competencias básicas en la etapa del Bachillerato.

Las competencias básicas han de seguir desarrollándose durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dentro de esta etapa, en la materia de dibujo técnico, destacamos las competencias más importantes que se promueven.

- **C1 Competencia en comunicación lingüística.** El dibujo técnico es una forma de expresión gráfica y visual, dotada de una expresividad y lenguaje específicos.
- **C2 Competencia matemática.** La representación gráfica y composición de formas geométricas conlleva la utilización de herramientas de pensamiento y recursos propios de la matemática.
- **C3 Autonomía e iniciativa personal.** El proceso de creación supone convertir una idea en una obra.
- **C4 Competencia para aprender a aprender.** Se adquiere posibilitando y fomentando la reflexión de los procesos creativos.
- **C5 Competencia digital y tratamiento de la información.** Es imprescindible utilizar el lenguaje tecnológico-digital para dibujar.
- **C6 Competencia cultural y artística.** Conocer y apreciar los distintos movimientos culturales y artísticos.

BLOQUES	UNIDADES DIDACTICAS	OBJETIVOS
BLOQUE I Arte y dibujo técnico	U.D 1 Introducción al dibujo técnico	C1
		C2
		C3
		C4
		C5
		C6
BLOQUE II Geometría métrica aplicada	U.D.2 Trazados fundamentales en el plano	C1
	U.D3 Polígonos	C2
	U.D 4 Proporcionalidad y semejanza. Escalas	C3
	U.D 5 Transformaciones geométricas	C4
	U.D 6 Tangencias	C4
	U.D 7 Curvas técnicas	C6
	U.D 8 Curvas cónicas	C6
BLOQUE III Geometría descriptiva	U.D 9 Los sistemas de representación	C1
	U.D 10 Sistema diédrico	C2
	U.D 11 Sistemas cónico	C3
	U.D 12 S. Axonométrico y P. Caballera	C4
		C6

BLOQUE IV Normalización y croquización	U.D 13 Normalización U.D 14 El croquis	C1
		C2
		C3
		C4
		C5
		C6

7. METODOLOGIA: ORIENTACIONES DIDACTICAS

7.1 PRINCIPIOS PEDAGOGICOS GENERALES

Es la continuidad y coordinación con las bases metodológicas desarrolladas en la E.S.O. el punto de partida de la misma, buscando aprendizajes significativos que sirvan al alumnado a aprender a aprender considerando al profesor como una guía y mediador en la actividad constructiva del alumno.

Sin embargo la etapa del bachillerato presenta algunas diferencias con respecto a la etapa anterior. Tales son:

- Etapa no obligatoria, carácter terminal y propedéutico de estudios superiores.
- El alumno posee un mayor grado de desarrollo del pensamiento abstracto formal, que le permite establecer con más facilidad hipótesis y deducciones.
- El alumnado tiene una base de capacidades desarrolladas en la E.S.O. y en el área, que le permite una mayor autonomía en los trabajos.

Considerados estos principios diferenciales entre etapas, y las características propias del área de conocimiento, se pueden establecer las siguientes bases metodológicas específicas para la materia de Dibujo Técnico:

- El aprendizaje parte de los fundamentos sobre Dibujo Técnico que el alumno ha adquirido en la etapa anterior de la E.S.O. Los nuevos aprendizajes se basan en ellos, con lo que el alumnado toma conciencia de la utilidad de lo ya aprendido.
- La potenciación del uso de herramientas (escuadra y cartabón, compás, estilógrafos, rotuladores,...) y dibujo a mano alzada, permite no solo el desarrollo de la destreza manual, sino también la autonomía progresiva del alumno.
- La adquisición de conocimientos requiere de su puesta en práctica con ejercicios y actividades de aplicación, que persiguen la resolución de problemas geométricos mediante la reflexión sobre los conceptos aprendidos, evitando la resolución mecánico-memorística.
- La escala y la Normalización sobre los conceptos-base que dotan al dibujo técnico de su carácter objetivo y universal. El alumnado será consciente de ello al utilizarlos en la interpretación de planos, empleo de los distintos sistemas de representación, aplicación de las escalas a todo tipo de dibujos, etc....

- El uso en lo posible, de objetos del entorno como base de las actividades, permitirá al alumnado establecer conexiones entre el dibujo y la realidad, y facilitará la asimilación de los conceptos.
- La introducción de actividades de Dibujo Técnico en producciones de diseño propias del alumnado, cualificadas con color y texturas, permite al alumno desarrollar su expresión y creatividad, y establecer relaciones entre el arte, la estética y el Dibujo Técnico.
- La materia está relacionada y así quedará patente, con otras del Bachillerato, especialmente con matemáticas, tecnología industrial y la mayoría de las de la modalidad de Artes del Bachillerato, contribuyendo, así, a una concepción integradora del conocimiento y permitiendo el planteamiento de acciones educativas interdisciplinares.
- La materia mostrará sus profundas vinculaciones con el arte y con la técnica. Es un cualificado instrumento de análisis en la lectura de producciones artísticas, enriqueciendo notablemente los medios de expresión y haciendo posible la comprensión y construcción del producto técnico.
- El Dibujo Técnico contribuye significativamente al desarrollo de los contenidos transversales mediante el tratamiento de sus contenidos actitudinales. El respeto por las producciones y opiniones ajenas y la participación en procesos de intercambio de opinión en el aula ponen en práctica la educación para la paz, la educación cívica y la educación intercultural. El cuidado del material propio y ajeno, el rigor, el orden, la precisión y la perseverancia en las tareas emprendidas desarrollan la educación ambiental, la educación para el consumo y la educación para la salud.

Estas bases metodológicas específicas se dirigen a dotar a la materia de un carácter formativo, orientador y preparatorio de estudios superiores.

7.2 PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

El proceso de enseñanza y aprendizaje tiene como meta el lograr que el alumnado adquiera aprendizajes significativos y estructurados. Para que sea posible, se deben establecer relaciones entre los conocimientos, experiencias y motivaciones iniciales y previas, con los nuevos aprendizajes. Además el alumnado irá comprobando el incremento de sus capacidades y competencia durante el proceso, en el que se constituye como agente investigador, y será consciente de su propia progresión. Este proceso estará presente a través de toda la materia, y para su desarrollo, se fomentarán y motivarán las actitudes propias que lo hagan posible.

La exposición del docente debe tener claridad y concreción, apoyo en ejemplos pertinentes que ilustren con exactitud el mensaje que se pretende transmitir en cada momento, y en ningún caso inexactitud o ambigüedad. También debe ser orientadora del proceso para el alumnado, con indicaciones precisas sobre las normas y técnicas a seguir en cada actividad y sobre las dificultades que previsiblemente va a encontrar, evitando errores que lo imposibiliten de antemano. Se basará en el análisis de los

distintos tipos de **trazados geométricos (bloque II)**, estará apoyado gráficamente siempre que sea adecuado, y responderá a la siguiente estructura y proceso:

1. Introducción.- Presentación del marco conceptual o del problema a resolver, vinculación con conocimientos previos e integración en la unidad didáctica en curso.

2. Fundamento, análisis característico y relaciones conceptuales. Explicación de la definición, teorema propiedad, en la que se basa, de sus elementos característicos y de las relaciones conceptuales que se derivan de éste. A menudo contienen además la expresión matemática correspondiente, y pueden tener un sentido físico determinado. En algunas ocasiones estos fundamentos ya se habrán abordado en el área de matemáticas o de física durante el curso. No es necesario que se demuestren todos los teoremas y propiedades. Es suficiente en muchas ocasiones con que el docente los enuncie, para que el alumno tenga una referencia en la que apoyar sus conocimientos previos y fundamentar sus posibles investigaciones.

3. Naturaleza del trazado geométrico.- Se determina si es una aplicación de un teorema, definición o propiedad, si se constituye como un lugar geométrico, si es expresión de una relación geométrica, si es el resultado de una transformación geométrica, si forma parte de un sistema de representación, si es una expresión gráfica normalizada, y si es una combinación entre las anteriores con la descripción pormenorizada de sus componentes. Ello proporciona al alumnado un marco conceptual sólido en la que referenciar globalmente sus conocimientos previos y aprendizajes posteriores.

4. Proceso de Construcción Geométrica.- Explicación secuenciada y razonada de forma gráfica, de las operaciones geométricas, como aplicación de los fundamentos conceptuales adquiridos y de las condiciones de partida, que permiten llegar al fin establecido o a la resolución del problema. Si este proceso es realizado simultáneamente por el alumnado la interiorización del mismo será significativamente mayor.

5. Características y alcance del trazado.- Detección de los elementos y relaciones características del trazado con él mismo y con otros trazados, así como de la utilidad del mismo para la unidad didáctica, el conjunto del curso y los estudios o profesiones posteriores.

6. Conclusiones.- Toma de conciencia y valoración de la relevancia del trazado aprendido en relación a la unidad didáctica correspondiente, al curso en desarrollo y a los estudios o profesiones posteriores.

El apoyo gráfico a la explicación puede desarrollarse en diversas formas, en función de la intención educativa que se persiga en cada momento. Presentación en pantalla de proyección de presentaciones "Power Point", visualización de documentos PDF, y utilización de la pizarra de tiza para exposiciones colectivas o particularizadas de contenidos conceptuales, donde el docente y el alumnado puedan participar activamente e interactuar. Bocetos del docente sobre el cuaderno del alumno para actuaciones y aclaraciones personalizadas concretas. Además gracias a las nuevas tecnologías se pueden encontrar diferentes páginas web donde haya ejemplos, video de la ejecución de los problemas donde pueden mirar como apoyo a lo estudiado en clase.

Es conveniente utilizar el método deductivo de análisis y síntesis en la resolución de un problema geométrico: se supone el problema ya resuelto y se razonan las propiedades que son necesarias para la solución del mismo. Una vez pensadas las posibles vías mediante bocetos a mano alzada, se elige la vía resolución como síntesis de las reflexiones efectuadas aplicando las condiciones suficientes. Este planteamiento puede aplicarse desde el primer momento para que el alumnado sepa emplear adecuadamente sus conocimientos y seleccionar el mejor modo de resolver cada problema.

En la realización de ejercicios de aplicación de contenidos fuera de clase es básica la obtención de soluciones correctas desde el punto de vista geométrico y gráfico. Estas propuestas se pueden plantear interrelacionando distintos contenidos de distintas unidades didácticas y áreas disciplinares para que el alumnado descubra más posibilidades de los trazados asimilados. Es conveniente la incorporación paulatina de los convencionalismos de la normalización en este tipo de trabajos para que el alumnado lo interiorice gradualmente.

El entendimiento de los **Sistemas de Representación (bloque III)** requiere del conocimiento y análisis de la estructura geométrica que soporta a cada uno de ellos, más allá del conocimiento intuitivo en la observación de ejemplos concretos. Se expondrán, por tanto, los fundamentos y métodos operativos de cada sistema y los procedimientos de paso de unos a otros.

Las relaciones entre los distintos sistemas de representación pueden comprobarse y analizarse con claridad en el planteamiento de un mismo problema gráfico realizado simultáneamente para cada uno de ellos, en sistema diédrico y en las distintas perspectivas. Se podrán comprobar los métodos operativos y las posibilidades de los mismos.

Las actividades de aplicación de cambio de sistema de representación son fundamentales, así como la correcta interpretación de los datos aportados. Para la buena comprensión y asimilación de los distintos métodos operativos el alumnado debe realizar numerosas actividades de este tipo. Utilizando la técnica del grafito de distinto color los resultados obtenidos serán un material didáctico de primer orden para el alumno.

Desarrollada la capacidad de representar es necesario adquirir la de transmitir lo representado en unidades de información objetivas que conviertan a un proyecto en una intención realizable. Surge entonces la necesidad de presentar la **Normalización (bloque IV)** como un conjunto de convencionalismos codificados de uso nacional e internacional, que dotan al dibujo técnico de puntualizaciones de igual objetividad que las representaciones gráficas.

Una vez planteada la necesidad e importancia de las normas, conviene hacer una breve reseña histórica, apuntar su origen y evolución, para pasar después a analizar los distintos tipos que siguen en vigor, centrando la atención a las que afectan al dibujo técnico en el ámbito nacional e internacional.

Los contenidos se abordarán de forma concreta en relación a numerosos ejemplos, donde trazados, vistas, cortes, secciones, roturas, convencionalismos, significaciones, acotación y formatos de papel serán objeto de análisis y producción gráfica.

Como actividad global para el estudio de los sistemas de representación y el estudio de la representación de piezas de manera objetiva se sugiere que durante el curso se estudie un objeto, sus componentes y sus diferentes maneras de representación. Para ello se elige un objeto, pieza, de la que se pueda obtener información necesaria en alguna empresa cercana. Se trabajan sus diferentes vistas, diferentes maneras de representar con diferentes sistemas de representación, perspectiva isométrica, cónica, perspectiva caballera, etc. En el siguiente tema, siguiendo las normas objetivas del dibujo se puede trabajar el despiece de dicho objeto, dibujando algunas de sus piezas, en la escala necesaria, con las cotas y medidas necesarias. Así durante dos trimestres se completa el estudio completo de un objeto real motivando al alumno y dándole uso e importancia a su trabajo relacionándolo con el mundo y casos reales.

Como ejemplo se podría plantear estudiar y analizar una bicicleta desde una perspectiva constructiva. Se determinarían las piezas importantes que componen una bicicleta y se empezaría a utilizar como ejercicio de lo que se va estudiando a lo largo del curso: perspectiva isométrica, cónica, perspectiva caballera, vistas y acotaciones.

7.3 AGRUPAMIENTO EN EL AULA

El carácter fuertemente conceptual y procedimental de los objetivos y el hecho de que los ritmos de aprendizaje son distintos obligan a introducir actividades y formas organizativas que facilitan las ayudas adecuadas a las necesidades específicas.

Se intentará crear una organización social flexible en la que convivan al mismo tiempo el gran grupo, los equipos fijos heterogéneos, el trabajo individual, el trabajo cooperativo, los desdobles, la organización de actividades dentro y fuera del aula, grupos para actividades.

Grupos pequeños (no más de 4 alumnos/as) para el desarrollo de actividades de investigación o recogida de datos y puesta en común. Los grupos serán lo más heterogéneos posible en cuanto al nivel de aprendizaje de los alumnos. Así se pretende favorecer el trabajo cooperativo.

En cuanto al grupo de clase se favorecerá la exposición de trabajos individuales, debates y puestas en común. Se pretende crear un ambiente dialogador y democrático.

7.4 ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS

Para las clases teórico-prácticas en esta área disponemos de un aula cuyas condiciones se adaptan a las necesidades. La superficie es amplia y con una buena iluminación, las mesas amplias para poder dibujar cómodamente y disponer a su vez de todo el material de dibujo necesario.

A la hora de realizar prácticas informáticas se solicitará al departamento el aula de informática donde cada dos alumnos/as podrán disponer de un ordenador para la realización de dichas prácticas.

Se dispondrá también la sala de usos múltiples para la exhibición de los mejores trabajos durante el curso.

8. EVALUACION

8.1 CRITERIOS DE EVALUACION

1. Resolver problemas geométricos, valorando el método y el razonamiento utilizados en las construcciones, así como su acabado y presentación.

Con la aplicación de este criterio se pretende averiguar el nivel alcanzado por el alumnado en el dominio de los trazados geométricos fundamentales en el plano y su aplicación práctica en la construcción de triángulos, cuadriláteros y polígonos en general, construcción de figuras semejantes y transformaciones geométricas.

2. Utilizar y construir escalas gráficas para la interpretación de planos y elaboración de dibujos.

Este criterio indicará en qué medida se ha comprendido el fundamento de las escalas, no sólo como concepto abstracto-matemático, sino para aplicarlas a distintas situaciones que pueden darse en la vida cotidiana, ya sea para interpretar las medidas en un plano técnico, mapa o diagrama, o para elaborar dibujos tomados de la realidad.

3. Diseñar y/o reproducir formas no excesivamente complejas, que en su definición contengan enlaces entre la circunferencia y recta y/o entre circunferencias.

A través de este criterio se valorará la aplicación práctica de los conocimientos técnicos de los casos de tangencias estudiados de forma aislada. Se valorará especialmente el proceso seguido para su resolución, así como la precisión en la obtención de los puntos de tangencia.

4. Elaborar y participar activamente en proyectos de construcción geométrica cooperativos, aplicando estrategias propias adecuadas al lenguaje del dibujo técnico.

La aplicación de este criterio permitirá evaluar si el alumnado es capaz de trabajar en equipo, mostrando actitudes de tolerancia y flexibilidad.

5. Emplear el sistema de planos acotados, bien para resolver problemas de intersecciones, bien para obtener perfiles de un terreno a partir de sus curvas de nivel.

Mediante la aplicación de este criterio, se evaluará el nivel de conocimiento del sistema de planos acotados para utilizarlos en la resolución de casos prácticos como los propuestos. La utilización de escalas permitirá igualmente conocer el nivel de integración de los conocimientos que va adquiriendo.

6. Utilizar el sistema diédrico para representar figuras planas y volúmenes sencillos y formas poliédricas, así como las relaciones espaciales entre punto, recta y plano. Hallar la verdadera forma y magnitud.

La aplicación de este criterio permitirá conocer el grado de abstracción adquirido y, por tanto, el dominio o no del sistema diédrico para representar en el plano elementos

situados en el espacio, relaciones de pertenencia, posiciones de paralelismo y perpendicularidad o distancia.

7. Realizar perspectivas axonométricas de cuerpos definidos por sus vistas principales y viceversa, ejecutadas a mano alzada y/o delineadas.

Con este criterio se pretende evaluar tanto la visión espacial desarrollada por el alumnado, como la capacidad de relacionar entre sí los sistemas diédrico y axonométrico, además de valorar las habilidades y destrezas adquiridas en el manejo de los instrumentos de dibujo y en el trazado a mano alzada.

8. Representar piezas y elementos industriales o de construcción sencillos, valorando la correcta aplicación de las normas referidas a vistas, acotación, cortes y simplificaciones indicadas en la representación.

Se propone este criterio como medio para evaluar en qué medida el alumnado es capaz de expresar gráficamente un producto o un objeto, con la información necesaria para su posible fabricación o realización, aplicando las normas exigidas en el dibujo técnico.

9. Culminar los trabajos de dibujo técnico utilizando los diferentes procedimientos y recursos gráficos, de forma que estos sean claros, limpios y respondan al objetivo para los que han sido realizados.

Con este criterio se quiere valorar la capacidad para dar distintos tratamientos o aplicar diferentes recursos gráficos o informáticos, en función del tipo de dibujo que se ha de realizar y de las finalidades del mismo. Este criterio no deberá ser un criterio aislado, sino que deberá integrarse en el resto de los criterios de evaluación en la medida que les afecte.

8.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACION

Los instrumentos de evaluación empleados serán las pruebas escritas y las laminas de trabajo. El profesor además dispondrá de un cuaderno informatizado anual-semanal donde se reflejarán diversos aspectos de cada alumno/a como pueden ser la asistencia, la puntualidad, la actitud, la participación en clase, el esfuerzo e interés y el uso correcto del lenguaje además de las calificaciones de ejercicios y exámenes. (Ver ANEXO I)

8.3 CRITERIOS DE CALIFICACION

La calificación final será la media de la calificación de las tres evaluaciones. La calificación de cada evaluación corresponderá a la nota media ponderada de exámenes, laminas de trabajo y actitud en clase.

- Los exámenes 60%
- Las laminas de trabajo 30%
- La actitud en clase 10%

La calificación mínima para el aprobado será de 5. La calificación mínima en cada evaluación será de 4 para poder hacer media con las demás evaluaciones. De ser inferior habrá de recuperarse en exámenes extraordinarios donde solo se valorará la nota del examen.

Las laminas de trabajo tendrán carácter obligatorio debiéndose entregar una semana antes de la evaluación.

- Exámenes

Se valorará la exactitud en la solución, orden, claridad y limpieza, construcciones más adecuadas y normalización.

- Laminas de trabajo

Las láminas habrá que realizarlas en clase y como tarea para casa. Se valorará la exactitud en la solución, orden claridad y limpieza, construcciones más adecuadas y normalización.

- Actitud en clase

La actitud en clase se verá reflejada y se valorara por la asistencia, la puntualidad, la participación en clase, el esfuerzo e interés y el uso correcto del lenguaje.

8.4 RECUPERACION

Recuperación de evaluaciones en junio:

Si se ha obtenido una nota media inferior a 5 en algunos de los trimestres habrá que recuperar dicha evaluación. La recuperación de cada evaluación se realizará:

- Realizando las laminas no superadas
- Recuperando el control suspenso

La recuperación en septiembre:

La recuperación de la evaluación en septiembre se hará con los mismos criterios que la evaluación del curso. Las evaluaciones no recuperadas en junio irán completas para septiembre, teniendo que realizar todas las láminas y el examen independientemente de la calificación obtenida durante el curso.

9. ATENCION A LA DIVERSIDAD. ACTIVIDADES DE REFUERZO Y AMPLIACION

La complejidad que conlleva desarrollar la atención a la diversidad hace necesario que sean los propios centros los encargados de regular esta situación. El tratamiento a la diversidad debe aplicarse en el momento en que se detectan distintos niveles y actitudes en los alumnos/as.

El profesor puede elegir las actividades más adecuadas para cada alumno/a, grupo de alumnos/as o situación particular de clase. El libro de texto consta de una gran cantidad de actividades y cuestiones que tratan, desde diversos puntos de vista, los conceptos que se estudian. Se podrá hacer una selección para elegir las actividades que el profesor crea más convenientes para aplicar y reforzar los contenidos, en función de las características de su grupo. Puede por tanto establecer un buen conjunto de actividades de refuerzo y ampliación para favorecer los diferentes ritmos de aprendizaje.

Será muy importante para una buena atención a la diversidad, contar con la ayuda y colaborar conjuntamente con el equipo de orientación del centro, que nos guiará en la metodología a seguir con los alumnos con necesidades educativas especiales. Diferenciamos dos tipos de alumnos:

- **Alumnos con deficiencia en su aprendizaje.** Son alumnos que presentan deficiencias en su aprendizaje y falta de conocimientos previos. Con el objeto de la integración total del alumno/a en el proceso educativo se adoptarán las siguientes medidas:
 - Realización de la misma labor que sus compañeros en un área de trabajo menor, de menor dificultad y en un tiempo mayor que el resto de sus compañeros.
 - Realización de una labor distinta que el resto de sus compañeros, cuando las necesidades educativas especiales así lo aconsejen. Las áreas de trabajo, la dificultad de realización, el tiempo empleado, estarán determinadas en función de dichas necesidades.
- **Alumnado con sobredotación.** Alumnos con niveles de capacidad y aprendizajes superiores. Con el objeto de la integración total del alumno/a en el proceso educativo se adoptarán las siguientes medidas:
 - Realización de la misma labor que el resto de sus compañeros en un área de trabajo mayor, de mayor dificultad y en una duración menor que el resto de sus compañeros.
 - Realización de una labor distinta que el resto de sus compañeros cuando las necesidades educativas especiales así lo aconsejen. Las áreas de trabajo, la dificultad de realización, el tiempo empleado, estarán determinadas en función de dichas necesidades.

10. SELECCIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS

Libro del alumno, se estructura de la siguiente forma:

- Objetivos y orientaciones metodológicas.
- Contenidos y dibujos ilustrativos.

Título DIBUJO TÉCNICO I. GUÍA PRÁCTICA PARA EL ALUMNO

Autor JOAQUÍN GONZALO GONZALO

Editorial DONOSTIARRA, S.A.

Guía práctica del alumno, actividades para afianzar los conocimientos.

Libro del profesor, solucionario.

Título DIBUJO TÉCNICO I

Autor F. JAVIER RODRÍQUEZ DE ABAJO Y VÍCTOR ÁLVAREZ BENGEOA

Editorial DONOSTIARRA, S.A.

Recursos materiales:

Los recursos materiales que disponemos para son suficientes para dar al alumno los conocimientos necesarios para poder desarrollar su trabajo. Así, utilizaremos, escuadra y cartabón, regla y compás de pizarra para que los alumnos aprendan su correcta utilización en los diferentes trazados geométricos.

Los medios informáticos tienen mucha utilidad para poner al alumno en contacto con las nuevas tecnologías. Se dispone de un ordenador en cada aula para conectar al cañón de proyección para poder mostrar los contenidos, la propuesta y resolución de problemas. Se utilizará el aula de informática para desarrollar una unidad dedicada al dibujo asistido por ordenador, mediante el programa autocad.

El alumno utilizará instrumentos de precisión (escuadra y cartabón, regla y compás) y soportes adecuados para el dibujo a lápiz, que será la única técnica gráfica que va a emplear, ya que el trazado a tinta requiere una inversión importante en materiales y en tiempo que actualmente puede suplirse con los programas de dibujo asistido por ordenador.

11. UTILIZACION DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN

La integración de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje del área de dibujo técnico dependerá, en primer lugar, de la infraestructura que dependa el centro y el departamento de artes plásticas. En la ikastola tienen un ordenador por clase con un proyector y en el caso de necesitar ordenadores para los alumnos tienen la clase de infom El carácter visual de la materia hace que sea más que conveniente el uso de las TIC.

A continuación enumeraremos algunas de estas tecnologías para favorecer el proceso educativo:

- **Ordenador portátil, cañón y pantalla de proyección dentro del aula.** Facilita impartir clases teóricas apoyadas por imágenes o gráficos. También son plataforma de la exposición colectiva por parte del alumnado de sus trabajos ante sus compañeros.
- **Cámara de fotos o cámara de video digitales.** Permiten captar imágenes para el tratamiento y elaboración posterior de trabajos.
- **Escáner.** El carácter personalizado de los trabajos en papel puede recogerse digitalmente para formar parte de un archivo de datos.
- **Impresora.** Herramienta de trabajo para el acabado de las producciones digitales. Aporta limpieza y perfección de ejecución.
- **Internet.** En la red existen numerosas páginas web de dibujo técnico donde el alumno puede actuar de forma autónoma y activa para investigar y profundizar en el contenido de la materia en horario extraescolar.

Cabe concluir que la inserción de estas tecnologías en el proceso educativo puede ser altamente beneficiosa para el mismo, y que, para que sea efectiva, sería necesario contar con los instrumentos precisos y con suficientes horas de formación del profesorado específicas para el área.

12. PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

Después de haber superado con éxito el bachillerato se realiza una prueba de acceso a la universidad (PAU). Los dos cursos del bachillerato son para formar al alumno con los contenidos de este examen. Es de vital importancia que los docentes preparen adecuadamente a sus alumnos para la superación de dicha prueba pues la calificación obtenida hará media ponderada con el bachillerato para así obtener la puntuación final con la que acceder a las universidades dentro del territorio español.

13. BIBLIOGRAFIA

- Decreto Foral 49/2008, de 12 de mayo
 - Libro: *programar en primaria y secundaria*. Esteban Vázquez cano, María Luisa Sevillano García. Pearson.
 - F. Rodríguez de Abajo, V. Álvarez, J. Gonzalo: Dibujo Técnico I 1º Bachillerato, ED. Donostiarra
- www.programacionesdidacticas.com

14. ANEXO I

Libro de control del profesor

CUADERNO DE CURSO

Curso:

Grupo:

Módulo/Asignatura:	<input type="text"/>
Profesor/a:	<input type="text"/>
Departamento:	<input type="text"/>

Tutor	<input type="text"/>
Coordinador de ciclo	<input type="text"/>

Pegar fotografías del grupo

N^a EVALUACIÓN

N ^o	Alumno/a																							
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25																								
26																								
27																								
28																								

Observaciones:

**Incluir secuenciación de unidades didácticas
(pueden extraerse de la programación)**

HOJA DE CONTROL TRIMESTRAL DE CONTENIDOS IMPARTIDOS**PROFESOR/A:****Nª EVALUACIÓN****MÓDULO/ASIGNATURA:****CURSO:**

CONTENIDOS IMPARTIDOS	% CONTENIDOS IMPARTIDOS	CONTENIDOS PREVISTOS NO IMPARTIDOS	MOTIVO	POSIBLES SOLUCIONES

HORAS PREVISTAS	HORAS IMPARTIDAS	%HORAS IMPARTIDAS	%PREVISIÓN APROBADOS PROGRAMACIÓN

OBSERVACIONES

Pegar calendario y fechas importantes

ANOTACIONES