	Curso: 1º	Etapas: Bachillerato	Modalidad: Varias	
	Area o Materia	DIBUJO TÉCNICO I		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bt- dit	Edición: 0	Fecha: 01-10-2012	Página 1 de 7

ÍNDICE

I. OBJETIVOS

II. CONTENIDOS

III. CONTENIDOS MÍNIMOS

IV. TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

V. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

VI. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

VII. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS VIII. ALUMNOS

VIII. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

IX. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS PENDIENTES.

X. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

XI. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE SE PRETENDEN REALIZAR DESDE EL DEPARTAMENTO.


XII. ALUMNOS CON PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

XIII. MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

I. OBJETIVOS

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

1. Conocer y valorar las posibilidades del dibujo técnico como instrumento de investigación, apreciando la universalidad del mismo como lenguaje objetivo y universal y valorando la necesidad de conocer su sintaxis para poder expresar y comprender las informaciones.
2. Valorar el carácter abstracto del dibujo técnico y relacionarlo con otras materias, comprendiendo su papel como lenguaje universal para la industria, el diseño, la arquitectura, el arte o en la vida cotidiana.
3. Conocer y comprender los fundamentos del dibujo técnico para aplicarlos a la lectura e interpretación de los diseños, planos y productos artísticos, científicos o técnicos, para la representación de formas de todo tipo ateniéndose a las diversas normas y para la elaboración de soluciones razonadas ante los problemas que se plantean en el campo de la técnica y del arte.
4. 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.
5. Valorar la universalidad de la normalización en el dibujo técnico como convencionalismo idóneo para facilitar no sólo la producción, sino también la comunicación; aplicar las principales normas UNE e ISO, especialmente las referidas a la obtención, posición, representación y acotación de las vistas de cuerpos.
6. Utilizar adecuadamente y con cierta destreza los instrumentos y terminología específica del dibujo técnico y de los diversos contenidos de la materia.
7. Integrar los conocimientos de dibujo técnico dentro de los procesos tecnológicos, científicos o artísticos, fomentando el método y el razonamiento del dibujo como medio de transmisión de ideas científico-técnicas o artísticas y sus aplicaciones en la vida cotidiana, revisando y valorando el estado de consecución del proyecto o actividad siempre que sea necesario.
8. Utilizar con destreza los instrumentos específicos del dibujo técnico, valorando 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, la limpieza y cuidado del soporte, así como las mejoras que puedan introducir tanto las diversas técnicas gráficas como los recursos informáticos en la representación.
9. Emplear el croquis y la perspectiva a mano alzada como medio de expresión gráfica y

	Curso: 1º	Etapas: Bachillerato	Modalidad: Varias	
	Area o Materia	DIBUJO TÉCNICO I		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bt- dit	Edición: 0	Fecha: 01-10-2012	Página 2 de 7

conseguir la destreza y rapidez necesarias.

10. Conocer y comprender los principales fundamentos de la geometría métrica aplicada para resolver gráficamente problemas de configuración de formas en el plano, valorando la importancia que tienen la precisión y la exactitud en la representación de las soluciones.

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

12. Escoger las construcciones geométricas más adecuadas a cada problema, razonando en cada caso su aplicación, y elegir el sistema de representación más adecuado para cada necesidad.

13. Adquirir una visión general para la orientación profesional hacia estudios superiores relacionados con el dibujo técnico.

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

II. CONTENIDOS

III. CONTENIDOS MÍNIMOS: Los que figuran con un asterisco (*) y están subrayados en el apartado general de contenidos, se consideran contenidos mínimos.

1. Arte y dibujo técnico

—El lenguaje gráfico como medio de expresión. Dibujo artístico. Dibujo científico. Dibujo Núm. 105 Boletín Oficial de Aragón 17/07/2008

13987

publicitario y de ilustración. Dibujo técnico. Dibujo industrial, arquitectónico y cartográfico. Dibujo por ordenador. Valoración del tipo de dibujo más adecuado para cada situación.

—La geometría en el arte.

—Los principales hitos históricos del dibujo técnico.

—La estética del dibujo técnico.

—Los materiales del dibujo técnico. Papeles, grafitos, lápices de colores, estilógrafos, plantillas, compases, etc. Las nuevas tecnologías y los programas de CAD.

(*) —Importancia del cuidado de los instrumentos de dibujo en el acabado y exactitud de los trabajos. Reconocimiento de la necesidad de utilizar instrumentos de medida y dibujo, tipos distintos de papel, etc.

2. Trazados geométricos


(*) —Trazados fundamentales en el plano: paralelas y perpendiculares, ángulos, operaciones con segmentos y ángulos. Ángulos en la circunferencia. Arco capaz. Realización de las principales construcciones y su aplicación en diferentes ejercicios escogiendo en cada caso las construcciones más adecuadas.

(*) —Proporcionalidad y semejanza. Escalas: conceptos fundamentales. Elementos que definen una semejanza. Determinación de la media geométrica o proporcional, tercera y cuarta proporcional. Proporción áurea. Escalas, construcción de escalas gráficas. Resolución de problemas de escalas, valorando la elección más correcta.

—Transformaciones geométricas. Traslaciones, giros y simetrías. Homotecia. Aplicación de las transformaciones geométricas a la resolución de problemas.

(*) —Polígonos: Definición y clasificación. Rectas notables. Triángulos, puntos y rectas notables. Cuadriláteros: análisis y construcciones. Construcción de polígonos regulares conociendo el lado o a partir del radio de la circunferencia circunscrita. Polígonos estrellados. Aplicaciones buscando el procedimiento más adecuado para lograr la mayor precisión.

(*) —Tangencias y enlaces. Análisis de problemas y resolución por medio de lugares geométricos. Aplicaciones. Importancia de estas aplicaciones en el dibujo técnico, el diseño gráfico

	Curso: 1º	Etapas: Bachillerato	Modalidad: Varias
	Area o Materia	DIBUJO TÉCNICO I	
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bt- dit	Edición: 0	Fecha: 01-10-2012
Página 3 de 7			

o el diseño industrial.

(*) —Curvas técnicas. Definición y trazado como aplicación de tangencias. Óvalos, ovoides, volutas, espirales y hélices. Trazados principales y sus aplicaciones.

—Curvas cónicas. Secciones de un cono. Definiciones y elementos principales. Focos, directrices y circunferencias focales. (*) Construcción de la elipse, la hipérbola y la parábola y su valoración mediante el trazado a mano alzada.

3. Sistemas de representación

(*) —Sistemas de representación: Fundamentos y finalidad de los sistemas de representación. Características fundamentales: clases de proyección y reversibilidad. Diferenciación de sus distintos campos de acción y utilización adecuada de cada uno de ellos.

(*) —Sistema diédrico: Fundamentos del sistema. Representación del punto, recta y plano. Posiciones particulares. Tercera proyección. Relaciones y transformaciones más usuales. Realización de ejercicios y aplicaciones abordando las situaciones problemáticas y haciendo uso de todas las técnicas al alcance del alumno: medir, construir, dibujar, verdadera forma y magnitud, desarrollar y seccionar, etc.

—Sistema de planos acotados: Fundamentos del sistema. Representación del punto, recta y plano. Relaciones y operaciones usuales. Aplicaciones y realización de ejercicios. Resolución de problemas de intersecciones. Cubiertas. Problemas de terrenos. Obtención de los perfiles de un terreno a partir de sus curvas de nivel.

(*) —Sistemas axonométricos: Introducción. Isometría, dimétrico ortogonal DIN 5 y perspectiva caballera. La circunferencia en perspectiva. Óvalo isométrico. Representación de sólidos en perspectiva, ya sea con proyecciones ortogonales u oblicuas. Realización de perspectivas de cuerpos definidos por sus vistas principales a mano alzada y/o delineadas.

4. Normalización y croquización

(*) —Funcionalidad y estética de la descripción y la representación objetiva. Ámbitos de aplicación. El concepto de normalización. La normalización como factor que favorece el carácter universal del lenguaje gráfico. Normas fundamentales UNE, ISO y DIN.

(*) —Tipología de acabados y de presentación. El croquis acotado. Normas sobre vistas. Normas sobre acotaciones. Normas sobre cortes y secciones. Los planos. El proyecto. Dibujo y lectura de planos con representaciones normalizadas. Importancia de actitudes positivas frente a los procesos de normalización y racionalización. Importancia del trabajo en equipo.

—Utilización de técnicas manuales, reprográficas e infográficas propias del dibujo técnico. La croquización. El boceto y su gestión creativa. Realización de dibujos a mano alzada. Desarrollo de actitudes de observación y análisis.

Núm. 105 Boletín Oficial de Aragón 17/07/2008

13988

—Las tecnologías y los programas de CAD. Procedimientos para la entrada de datos y órdenes. Iniciación a los comandos de CAD.

IV. TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS


1ª evaluación: temas: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (geometría plana)

2ª evaluación: temas: 7, 8, 9, 10 (sistema diédrico)

3ª evaluación: temas: 11, 12, 13, 14 y el tema 2. (p. caballera, isométrica, normalización y croquizado)

V. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Identificar, buscar o realizar distintos ejemplos que correspondan a los diferentes tipos de dibujos técnicos, valorando su estética y aplicaciones en el mundo del arte, la ciencia y la técnica.

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Varias
	Area o Materia	DIBUJO TÉCNICO I	
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bt- dit	Edición: 0	Fecha: 01-10-2012
Página 4 de 7			

A través de este criterio se valora si el alumno comprueba la universalidad del dibujo técnico como medio de expresión universal, al igual que su uso como herramienta de trabajo y estudio, al poder observar y analizar su aplicación en ámbitos muy diferentes y complejos.

2. 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 en el dominio de los trazados geométricos fundamentales en el plano y su aplicación práctica en la construcción de triángulos, cuadriláteros, polígonos en general, construcción de figuras semejantes y transformaciones geométricas, así como si los alumnos comprenden los métodos empleados y si son capaces de aplicarlos en otros contextos, valorando la importancia no sólo de un acabado correcto, sino también de la exactitud y precisión que exigen los trabajos geométricos y sus aplicaciones técnicas y científicas.

3. Utilizar y construir escalas gráficas para la interpretación de planos y elaboración de dibujos. Elección y utilización de escalas, tanto normalizadas como no normalizadas, conociendo el concepto utilizado y la aplicación de los distintos tipos de escala, según el dibujo que se quiera representar.

Con este criterio se trata de valorar en qué medida los alumnos han comprendido el fundamento de las escalas, su concepto abstracto-matemático y su importancia capital en la representación de todo tipo de objetos, así como sus aplicaciones no sólo dentro del campo del dibujo técnico, sino en las distintas situaciones que pueden darse en la vida cotidiana, como herramienta fundamental en la elaboración de dibujos tomados de la realidad, diagramas, mapas, para interpretar las medidas en un plano técnico y en general de todo tipo de representación real o figurada.

4. Diseñar y/o reproducir formas no excesivamente complejas que en su definición contengan problemas en los que intervengan tangencias o enlaces entre circunferencias y/o rectas y circunferencias.

A través de este criterio se valorará si los alumnos utilizan con fundamento la teoría básica sobre las tangencias y la aplicación práctica de los conocimientos técnicos de los casos de tangencias estudiados de forma aislada, logrando un nivel medio de calidad de acabado. Se valorará especialmente el proceso seguido para su resolución, así como la precisión en la obtención de los puntos de tangencia.

5. Representar gráficamente una curva cónica a partir de su definición y, en el caso de la elipse, a partir de sus ejes reales o conjugados.

La intención de este criterio es la de valorar la capacidad de los alumnos para configurar gráficamente una curva cónica, tanto por la comprensión que de ella tengan como por la destreza para configurarla según los datos y el material propio de dibujo.

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


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

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

Mediante la aplicación de este criterio se evaluará el nivel de conocimientos 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.

8. Utilizar el sistema diédrico para representar figuras planas, volúmenes sencillos y formas poliédricas, así como las relaciones espaciales entre punto, recta y plano utilizando las principales herramientas del mismo. Hallar la verdadera forma y magnitud y obtener sus desarrollos y secciones.

La aplicación de este criterio permitirá conocer el grado de abstracción adquirido y, por lo

	Curso: 1º	Etapas: Bachillerato	Modalidad: Varias
	Area o Materia	DIBUJO TÉCNICO I	
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bt- dit	Edición: 0	Fecha: 01-10-2012
Página 5 de 7			

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.

Núm. 105 Boletín Oficial de Aragón 17/07/2008

13989

9. Realizar la perspectiva de piezas y volúmenes no muy complicados en el sistema axonométrico, tanto delineados como a mano alzada, partiendo de sus vistas fundamentales, hasta conseguir un grado de visualización óptimo.

Mediante este criterio se pretende evaluar la capacidad del alumno de visualizar en perspectiva sólidos definidos por sus vistas. Se recomienda la isométrica por entender que en segundo curso pueden profundizar en las perspectivas dimétrica y trimétrica, que necesitan aplicaciones de coeficientes de reducción. Igualmente se pretende valorar la capacidad del alumno para 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.

10. Realizar la perspectiva caballera de volúmenes sencillos, tanto delineados como a mano alzada, partiendo de sus vistas fundamentales, hasta conseguir un grado de visualización óptimo.

Este criterio y el anterior se complementan en la evaluación de la visión espacial del alumno, comprobando la mejor utilidad del uso de cada una de ellas según el objeto que se vaya a representar. Igualmente se pretende valorar la capacidad del alumno para 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.

11. Representar piezas y elementos industriales o de construcción sencillos, valorando la correcta aplicación de las normas referidas a vistas, acotación y simplificaciones indicadas en la representación, así como presentando el resultado tanto delineado como a mano alzada. Se pretende con este criterio comprobar si los alumnos son capaces de representar gráficamente un producto o un objeto, con la información necesaria para su posible fabricación o realización, utilizando como medio de expresión el croquis y el sistema diédrico para resolver ejercicios de obtención de vistas, delineados o a mano alzada, aplicando las normas exigidas en el dibujo técnico y valorando la destreza tanto del trazo y la proporción como en el uso de instrumentos.

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


Con este criterio se quiere medir el grado de destreza y de conocimiento logrado por los alumnos en el empleo del material específico del dibujo técnico y 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. Además, el presente criterio también hace referencia al correcto acabado, así como a la adecuada presentación de los trabajos. 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.

VI. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Sobre la cuestión de cómo conoce el ser humano existen tres teorías generales:

-La teoría innatista. Basada en el programa genético del individuo.

-La teoría del conductismo. La cual defiende que todo viene del exterior, es decir, nosotros somos lo que somos por la cultura. Desde este punto de vista, educar sería preparar los estímulos para encaminar al individuo hacia un fin.

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Varias
	Area o Materia	DIBUJO TÉCNICO I	
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bt- dit	Edición: 0	Fecha: 01-10-2012
Página 6 de 7			

-La teoría constructivista. Basada en la interacción entre el sujeto y el objeto. El individuo, a partir de su estructura genética realiza una construcción de la realidad, pero a su vez, con el tiempo va transformando esa construcción de la realidad para adecuarse mejor a la misma. Siempre buscamos un equilibrio entre el exterior y nosotros adaptando esquemas de conocimiento conforme crecemos. Para ello es necesario un tiempo de acomodación al nuevo esquema, hasta adoptarlo totalmente.

Así, el aprendizaje es un proceso constructivo interno. La información presentada al alumno ha de ser reconstruida por éste mediante una experiencia interna. Esto no se produce de manera espontánea y puede recibir ayuda del entorno de enseñanza mediante la organización adecuada del material, los aspectos perceptivos, el estilo de enseñanza, etc.

El aprendizaje consiste en un proceso de reorganización interna. Desde que se recibe la información hasta que se asimila completamente se pasa por una serie de fases en las que se van modificando esquemas sucesivos hasta comprender plenamente esta información.

La estrategia más eficaz para lograr el aprendizaje es la creación de contradicciones o conflictos cognitivos. Se debe crear conflictos entre lo que los alumnos ya saben y lo que deberían saber. Se puede presentar la contradicción, si se conoce previamente lo que sabe el alumnado, para sugerir o tratar de buscar soluciones. Por lo tanto es imprescindible realizar una evaluación inicial.

VII. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

Se valorarán conceptos, procedimientos y actitudes; Se desarrollarán láminas a lo largo del curso. Se valorará la actitud del alumno en clase y respecto a la asignatura, mediante la observación y el seguimiento de los alumnos por parte del profesor. Se realizarán al menos dos exámenes por trimestre. Será necesario obtener un 3 como mínimo en cada uno de los exámenes para promediar con la nota de trabajos. Habrá recuperación, en la segunda evaluación de los exámenes suspendidos en la primera. Habrá recuperación, en la tercera evaluación de los exámenes suspendidos en la segunda. Y se hará una prueba final, para recuperar todo el curso. Esta prueba final, será de contenidos mínimos para aquellos alumnos que hayan suspendido dos o las tres evaluaciones, en estos casos la nota obtenida no podrá ser superior a cinco. Los alumnos que suspendan el curso, se podrán presentar en septiembre a una prueba objetiva.


VIII. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se valorarán los siguientes apartados:

1. Láminas: 30% (se valorará la limpieza, la actitud y la buena presentación)
2. Exámenes: 70%, será necesario obtener un 3 como mínimo en cada uno de éstos para promediar con la nota de láminas y trabajos.

IX. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS PENDIENTES.

Los alumnos realizarán una serie de trabajos a propuesta del profesor y al menos un examen. Para recuperar la materia la calificación deberá ser positiva en ambos apartados.

	Curso: 1º	Etapa: Bachillerato	Modalidad: Varias
	Area o Materia	DIBUJO TÉCNICO I	
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bt- dit	Edición: 0	Fecha: 01-10-2012
		Página 7 de 7	

X. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

El libro de texto para 1º de bachillerato es el de DIBUJO TÉCNICO I de la editorial Sandoval, fotocopias, material informático, nuevas tecnologías y todo aquel material bi y tridimensional que haya a nuestra disposición en el aula.

XI. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES QUE SE PRETENDEN REALIZAR DESDE EL DEPARTAMENTO.

El Departamento participa en el taller de “cine forum” Delicatessen que el Departamento de extraescolares realiza todos los Miércoles en la sala multiusos del Liceo de Alcañiz. En todo momento los profesores del departamento animan a los alumnos a que asistan a las proyecciones en versión original. Se contempla la posibilidad de visitar estudios de arquitectura, diseño, ingeniería...Para que los alumnos observen la aplicación real del dibujo técnico en el trabajo diario de diferentes profesionales.

XII. ALUMNOS CON PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

A los alumnos, que por su reiterada falta de asistencia a clase, no se les pueda aplicar la evaluación continua en el proceso de aprendizaje; tendrán derecho a la realización de una prueba extraordinaria y específica por trimestre diseñada por el Departamento de Plástica.

Será requisito necesario para la realización del examen la entrega de los ejercicios prácticos que previamente se solicitará a los alumnos que hayan perdido este derecho.

El ejercicio se regirá por los mismos criterios de evaluación y calificación que los asignados en la programación de la asignatura, ponderando los aspectos procedimentales y conceptuales.

XIII. MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR

- Las actividades extraescolares