



LOCALIZACIÓN EN LA PROGRAMACIÓN DE AULA			
ÁREA	Tecnología	CURSO	1º E.S.O.
UNIDAD DIDÁCTICA 4: DIBUJAR EN PAPEL FIGURAS CON 3 DIMENSIONES			
TRIMESTRE	2	SESIONES	8

JUSTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA SEGÚN DECRETO 52/2007			
Objetivos Generales E.S.O.	Objetivos del Área de Tecnología	Contenidos de Tecnología 1º E.S.O.	Criterios de Evaluación de Tecnología 1º E.S.O.
b, e	2, 4, 10	3.1, 3.2	9

OBJETIVOS MÍNIMOS A CONSEGUIR
<p>Matemáticas</p> <p>4.1. Manejar las unidades básicas de longitud, área y volumen.</p> <p>4.2. Conocer las normas de acotación en dibujo</p> <p>Conocimiento en la interacción con el mundo físico</p> <p>4.3. Manipular adecuadamente el material de dibujo técnico.</p> <p>Cultural y artística</p> <p>4.4. Valorar el trabajo bien presentado, ordenado y limpio.</p> <p>4.5. Desarrollar la capacidad visual para establecer las vistas principales de una pieza tridimensional.</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>4.6. Cumplir los plazos de entrega de las actividades de evaluación.</p> <p>4.7. Tomar apuntes diariamente, que sirvan como base teórica para estudiar los contenidos de la unidad didáctica.</p>

CONTENIDOS MÍNIMOS A TRABAJAR		
Conceptos	Procedimientos	Actitudes
1. El boceto 2. Acotación. 3. Vistas de un objeto.	1. Trazado de planta, alzado y perfil 2. Manejo de los instrumentos de dibujo.	1. Aprecio por el trabajo limpio. 2. Iniciativa para salir a la pizarra.



ACTIVIDADES Y CRITERIOS PARA EVALUAR LOS OBJETIVOS MÍNIMOS			
Actividad	Criterios de evaluación	Tipo de contenido	Porcentaje en la nota final del tema
Trazar a tinta en una lámina con cajetín la pieza 1 del anexo 5.1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respetar las dimensiones de los objetos al proyectarlos en papel. 2. Esforzarse por un acabado limpio y preciso en el dibujo. 3. Por errores leves se descuentan 0,5 puntos. Por graves, 1 punto. Es el mismo criterio aplicado en el anterior tema de introducción al dibujo técnico. 	Procedimental	50%
Trazar a tinta en una lámina con cajetín la pieza 2 del anexo 5.1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respetar las dimensiones de los objetos al proyectarlos en papel. 2. Esforzarse por un acabado limpio y preciso en el dibujo. 3. Por errores leves se descuentan 0,5 puntos. Por graves, 1 punto. Es el mismo criterio aplicado en el anterior tema de introducción al dibujo técnico. 	Procedimental	50%

EJES TRANSVERSALES	RELACIÓN INTERDISCIPLINAR
✓ Educación para la salud: emplear el material de dibujo de forma segura.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Matemáticas: unidades de longitud, área y volumen. ➤ Educación Plástica y Visual: manipulación del material de dibujo y representación de vistas.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> ○ Sentir: Se presenta a la clase el problema de representar en papel un objeto real en tres dimensiones. Se parten de objetos cotidianos sencillos y se les pide que lo plasmen en papel (un dado, una caja, etc.), detectando las dificultades que encuentran. ○ Entender: El alumno se familiariza con la forma y utilidad de la regla, escuadra y cartabón. ○ Controlar: Con ayuda del material de dibujo técnico, aprende a resolver las dificultades a la hora de mantener una proporción, una línea paralela o perpendicular. En este estadio, es muy importante que los alumnos con más soltura sean capaces de enseñar a los que tienen más dificultades. ○ Modificar: El alumno es capaz de abordar las láminas que se le plantean en las actividades de evaluación.



TEMPORALIZACIÓN Y MATERIALES

Sesión 1:

- ❖ Explicación detallada de los objetivos mínimos de la Unidad Didáctica.
- ❖ Presentación de las actividades y criterios de evaluación, con sus correspondientes porcentajes en la nota final del tema.
- ❖ Diariamente el profesor anotará + ó – según el comportamiento y participación.
- ❖ Insistir en la toma diaria de apuntes y en la buena presentación de las láminas de dibujo.
- ❖ Presentación del número de sesiones dedicadas a la U.D y de la fecha límite para entregar las actividades.
- ❖ Los alumnos que no alcancen al menos un 5 de media en las actividades de evaluación podrán, voluntariamente, realizar una actividad de refuerzo para alcanzar el 5 en el tema.
- ❖ Los alumnos que alcancen un 7,5 de media en las actividades de evaluación podrán, voluntariamente, realizar una actividad de ampliación para subir 1 punto como máximo en la media del tema.
- ❖ **Todos los alumnos deben traer: regla, escuadra, cartabón, compás, lápiz, goma y tiralíneas de tinta. La lámina de dibujo puede ser de papel guarro o papel cartulina de colores, pero nunca un folio. No traer el material penaliza con -. Hay que traer el material siempre ya que se dejará tiempo en clase para adelantar el trabajo en las láminas.**

Sesión 2:

- ❖ Insistir en la toma ordenada y limpia de los apuntes.
- ❖ Recordar que **el cajetín a 0,8 mm de grosor. Las líneas continuas del dibujo a 0,4 mm, mientras que los arcos, las líneas discontinuas y la acotación a 0,2 mm.**
- ❖ **El boceto:**
 - Es un dibujo sencillo cuya función es plasmar de forma rápida las ideas que nos vienen a la mente. Debe ser sencillo y espontáneo, por lo que se realiza a mano alzada, sin utilizar regla.
 - Conviene introducir comentarios sobre las medidas de las piezas, y se le suele dar color para diferenciar mejor las distintas partes del objeto. Las medidas se representan sobre flechas dobles (←-→). Los comentarios (tipo de madera, acabados) se realizan con flechas simples (--→).
- ❖ Para dibujar el boceto se trazan: **(como ejemplo, se realiza el boceto de una estantería con sus correspondientes baldas, como en la página 32 del libro de 1º ESO)**
 - Rayas verticales: para dibujar las alturas.
 - Rayas horizontales: para dibujar las anchuras.
 - Rayas inclinadas: para dibujar profundidad. Es muy importante que todas las rayas inclinadas sean paralelas entre si, para no deformar el objeto.
- ❖ Con el boceto podemos construir nuestro objeto en el taller. Una vez construido, necesitamos unos planos técnicos bien trazados para tener una idea exacta del objeto y poder presentarlo en la memoria definitiva.
- ❖ La mejor forma para recrear exactamente el objeto construido es utilizar el sistema de vistas.
- ❖ **Las vistas:**
 - Son las imágenes que obtenemos de un objeto cuando lo observamos desde diferentes posiciones.
 - **El alzado:** Es la vista que se obtiene cuando el observador se sitúa delante del objeto.
 - **La planta:** Es la vista que se consigue cuando el observador se coloca encima del objeto.
 - **El perfil izquierdo:** Es la vista que se obtiene cuando el observador se sitúa a la izquierda del objeto.
 - **El perfil derecho:** Es la vista que se obtiene cuando el observador se sitúa a la

derecha del objeto.

- ❖ El alzado se sitúa en la parte superior izquierda del dibujo. La planta se dibuja debajo del alzado. El perfil izquierdo se dibuja a la derecha del alzado. El perfil derecho se dibuja a la izquierda del alzado. Por norma general, sólo dibujaremos el alzado, la planta y el perfil izquierdo (**como ejemplo, se realiza el alzado, planta y perfil izquierdo de un objeto sencillo que el profesor lleva a clase: primero se miden las dimensiones; se hace el alzado, justo debajo se hace la planta y a la derecha el perfil. Entre las vistas se dejan un par de centímetros de separación. Recordar el concepto de escala dibujo:real**).
- ❖ La mejor forma de trazar paralelas y perpendiculares es, como estudiamos en el primer trimestre, utilizando la escuadra y el cartabón.
 - Sobre la hipotenusa de la escuadra (90°, 60° y 30°) se coloca el cartabón (90°, 45°, 45°). La hipotenusa del cartabón coincide con la línea respecto a la cual vamos a trazar paralelas.
 - Si mantenemos bien fija la escuadra (con la mano izquierda) y giramos el cartabón, podemos colocar la hipotenusa del cartabón perpendicular a las rectas paralelas que hemos trazado.

TEMPORALIZACIÓN Y MATERIALES

Sesión 3:

- ❖ Para reforzar lo explicado en el día anterior, usamos **la primera hoja del Anexo 5.1 sobre figuras tridimensionales**. Cada alumno colorea las vistas de las tres figuras. Proyectar transparencia con las soluciones.
- ❖ **Acotación de vistas:**
 - Acotar consiste en incorporar a las vistas las medidas reales del objeto. En la acotación empleamos:
 - **Líneas auxiliares de cota:** Son líneas continuas a 0,2 mm de delimitan la dimensión acotada. Nunca deben cruzarse entre sí.
 - **Líneas y flechas de cota:** Son líneas acabadas en puntas de flecha muy afiladas que se sitúan entre las líneas auxiliares de cota, para indicar hasta dónde llega la dimensión acotada. Tampoco deben cruzarse entre sí.
 - **Cifras de cota:** Son los valores que indican la medida real de la dimensión que se acota. Se colocan sobre las flechas de cota si son horizontales, y a la izquierda de las flechas si son verticales. Si no se indican unidades, las medidas se dan en milímetros.
- ❖ **Como ejemplo, se entrega a los alumnos la hoja 2 del Anexo 5.1.** Se resuelve en clase el primer ejemplo. Como positivo se manda que los alumnos tracen las vistas y las cotas de los dos ejercicios restantes.

Sesión 4 (sala de informática):

- ❖ Se revisan y corrigen los ejercicios enviados la sesión anterior.
- ❖ Para reforzar lo explicado en el día anterior sobre las vistas **utilizamos la animación "Vistas"** descargada de la página del CNICE.
 - Pulsamos en **Piezas → Vistas (Planta, Alzado y Perfil)**. El alumno dedica tiempo a jugar con las animaciones para familiarizarse con el sistema de vistas.
 - Pulsamos en **Ejercicios → Piezas 2**. La actividad se considera superada con un máximo de 2 errores.

Sesión 5:

- ❖ Se resuelve en clase el ejercicio 1 de la página 3 del Anexo 5.1. Y se manda como primera actividad de evaluación.

Sesión 6:

- ❖ Se resuelve en clase el ejercicio 2 de la página 3 del Anexo 5.1. Y se manda como primera actividad de evaluación.

Sesión 7 (sala de informática):

- ❖ Para reforzar lo explicado en el día anterior sobre las vistas **utilizamos la animación "Vistas"** descargada de la página del CNICE.
- ❖ Pulsamos en **Ejercicios → Piezas 3**. Se tienen preparadas las soluciones, ya que algunas vistas son difíciles de apreciar.

Sesión 8:

- ❖ Se resuelven más figuras tomadas del Anexo 5.1. Se insiste en las partes ocultas de las vistas y el trazo discontinuo.

ACTIVIDAD DE REFUERZO

- La actividad de refuerzo se propone a los alumnos que, al finalizar la unidad didáctica, no han cubierto los objetivos mínimos exigidos.
 - **Para superar los objetivos mínimos el alumno debe obtener**, como media de las distintas actividades de evaluación del tema, **al menos un 5**.
 - **La actividad de refuerzo se propone una vez acabada la unidad didáctica. El alumno tiene de plazo para entregarla hasta el viernes anterior al examen final del trimestre.**
 - Si el alumno no realiza la actividad de refuerzo, mantiene la nota obtenida en el tema.
 - Si el alumno realiza la actividad de refuerzo, y el profesor valora que no ha alcanzado los objetivos mínimos, deberá repetirla.
- Tras realizar la actividad de refuerzo de manera satisfactoria, el alumno tendrá un 5 en la nota media del tema.
- **Descripción de la actividad:** repetir las dos láminas de las actividades de evaluación, pero con las siguientes características.
 - Sólo el cajetín se traza a tinta.
 - Los trazos de los dibujos se hacen todos a lápiz, y no pueden aparecer borrones que ensucien el dibujo.
- **Criterios de evaluación:** en sintonía con lo trabajado en el tema, se busca que el alumno sea capaz de:
 - Esforzarse por conseguir un mínimo de limpieza en las actividades.
 - Manejar con soltura la regla, la escuadra y el cartabón.

ACTIVIDAD DE AMPLIACIÓN

- La actividad de ampliación se propone a los alumnos que, al finalizar la unidad didáctica, han superado de manera brillante los objetivos mínimos exigidos.
 - **Para superar de forma brillante los objetivos mínimos el alumno debe obtener**, como media de las distintas actividades de evaluación del tema, **al menos un 7,5**.
 - **La actividad de refuerzo se propone una vez acabada la unidad didáctica. El alumno tiene de plazo para entregarla hasta el viernes anterior al examen final del trimestre.**
 - La actividad de ampliación busca aumentar el interés en los alumnos y permitirles que relacionen su aprendizaje con temas de su interés.
- Tras realizar la actividad de ampliación, el alumno podrá obtener hasta un máximo de 1 punto extra, a sumar a la nota media del tema.
- **Descripción de la actividad:** en una lámina con cajetín trazar, a tinta:
 - Planta, alzado y perfil de cualquier objeto que el alumno tenga en su casa. No olvidar la escala. Junto a la lámina, se debe presentar una fotografía del objeto.
- **Criterios de evaluación:** se busca que el alumno sea capaz de:
 - Respetar las proporciones en figuras de 3 dimensiones.
 - Mejorar la percepción visual.

REVISIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA POR PARTE DE LOS ALUMNOS

- ✚ Los alumnos del curso 2008-2009 puntúan el tema con una nota media de: 8,1
- ✚ Sugerencias de los alumnos:
 - El tema de dibujo es lo más difícil.
 - Bien trabajar en clase.
 - La asignatura se hace amena.
 - Bien por el material que se ofrece en la página Web.

VALORACIÓN DEL PROFESOR DEL DESARROLLO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

- ✚ Número de alumnos totales del curso 2008-2009: 89
 - Número de suspensos tras las actividades de objetivos mínimos: 9 (11,3%)
 - Número de aprobados tras las actividades de objetivos mínimos: 80 (88,7%)
 - Número de alumnos a los que se propone la actividad de ampliación: 58 (65,2%)
- ✚ Aspectos positivos y negativos:
 - Ha estado muy bien el uso de aplicaciones Web sobre dibujo técnico, que proyectábamos en clase con ayuda del cañón.