

TECNOLOGÍA

TEMA 1: EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA–.

La producción artesanal estaba en un principio destinada a cubrir necesidades inmediatas y, por tanto, desprovista cualquier concepción estética.

Las clases más pudientes solicitaban a los artesanos que mejor dominaban su oficio para construir objetos más elaborados y mejor acabados. El aspecto funcional se supeditaba al aspecto artístico o estético. La artesanía se puede considerar como la primera manifestación tecnológica.

Clasificación de las técnicas:

- Técnicas artesanas puras. Son aquellas en las que para elaborar objetos no se utiliza maquinaria alguna, siendo ejecutadas de forma manual.
- Técnicas artesanas. Son aquellas que se utiliza la maquinaria auxiliar para algunas tareas preparatorias, aunque predomina la ejecución manual.
- Técnicas semiindustrializadas. Son aquellas en las que exceptuando las fases sustantivas del proceso productivo, la ejecución de las distintas tareas del mismo se efectúan mediante la utilización de maquinaria específica.
- Técnicas industriales. Son aquellas en las que la ejecución y el control de distintas tareas se efectúan con ayuda de máquinas que se encuentran distribuidas en grandes edificios llamados plantas.
- Técnicas robotizadas. Son aquellas en las que las operaciones son ejecutadas automáticamente por ingenios electrónicos, pudiendo llevar a cabo todos los trabajos difícilmente ejecutables por el ser humano.

Proceso global de transformación de un material:

- Preparación de la madera. Contempla una serie de operaciones a las que se somete la madera para obtener productos de ella.
- Transformación. Se refiere a las primeras transformaciones a que se someten las materias primas para obtener productos, que serán sometidos generalmente a un proceso posterior de mecanizado.
- Mecanizado. Consta de las operaciones realizadas con máquinas para obtener piezas con forma y dimensiones determinadas.

- Montaje. Engloba las operaciones de composición, premontaje o montaje de piezas o elementos que intervienen en el producto final.
- Embalaje. Contempla todos los trabajos de protección y presentación que se dan al producto terminado, la clasificación, almacenamiento y acondicionamiento.
- Instalación. Esta última parte del proceso se refiere al montaje o colocación de productos semielaborados o terminados.

Un robot es una máquina capaz de realizar movimientos y manipular objetos. Los robots son los tripulantes ideales de las misiones espaciales.

A medida que la producción se ha ido centralizando, el poder del mercado se incrementa y surgen los productos con marca. La producción en exceso se ve necesaria de dar salida a los suyos mediante la publicidad informativa, persuasiva y diferencial, de la que se crean los eslóganes, los carteles...

Se trata ahora de crear con técnicas muy sofisticadas la necesidad de un nuevo consumo.

TEMA 2: EL OBJETO TÉCNICO–.

El objeto técnico nace de una necesidad y su fin es satisfacerla. Determinados objetos técnicos, no transforman energía. Sin embargo, otros muchos son transformadores de energía. El objeto técnico es un instrumento que no existe en la naturaleza y que ha sido ideado tras un largo proceso.

El código de barras es un símbolo que identifica el país, la empresa y el producto que es. Ej.
3´134375´´060073; País: 3 (Francia; España 8), Empresa: 134375 (Fábrica de pasta de papel y cartón), Producto: 060073 (Post-it brand notes).

La antropometría es la ciencia que se ocupa de las medidas de la anatomía del cuerpo humano. Los conocimientos y técnicas para llevar a cabo las mediciones:

- Antropometría estática. Se dedica al estudio de las medidas del cuerpo humano en una determinada postura.
- Antropometría funcional. Se refiere a la descripción de los movimientos de las distintas partes del cuerpo, alcances, medidas de las trayectorias efectuadas...

La ergonomía es el estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina.

Analizar un objeto es obtener la información que contiene empleando un método.

Los diagramas de procedimiento son las representaciones de unas series de operaciones, fases o etapas que intervienen en un proceso de elaboración de un determinado producto o parte del mismo.

- Materiales empleados en objetos para la información y la comunicación.
- Materiales empleados en la navegación espacial.
- Materiales para el transporte terrestre.
- Materiales para el aprovechamiento de la energía.
- Materiales empleados en medicina.

TEMA 3: LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA–.

Los lápices se caracterizan por su grado de dureza, que se designa mediante números y letras. Los portaminas son más útiles que los lápices de madera, por la posibilidad de intercambiar las minas.

Los papeles que se emplean pueden ser muy diferentes. Su tipo y su tamaño se eligen según la finalidad del dibujo.

Las normas DIN y UNE fijan cada formato:

- Cada formato tiene una superficie mitad que el anterior y se obtiene dividiendo por dos el lado mayor.
- La relación entre los lados L1 y L2 del papel es:

$$L1 = L2$$

Los formatos de papel más empleados son A0, A1, A2, A3, A4 y A5. Otro aspecto normalizado del papel es su gramaje (gramos que pesa cada metro cuadrado de papel).

El compás es un instrumento que se utiliza en el dibujo técnico para transportar medidas y trazar arcos de circunferencia. Está compuesto por: portalápiz, porta agujas y alargadera. La bigotera es un compás en el que se fijan sus puntas a la abertura deseada. El compás de bola tiene uso similar a la bigotera y permite trazar circunferencias aún menores.

Las plantillas pueden ser:

- Plantillas rectas que forman el juego básico de plantillas de dibujo: la escuadra y el cartabón. Sirven para trazar rectas paralelas, perpendiculares, concurrentes y ángulos.
- Plantillas curvas se utilizan para trazar las curvas de radio variable que no puedan dibujarse con el compás.

Para el trazado geométrico se utilizan:

- Una punta de acero, bien afilada.
- Los compases de aguja que sustituyen a los normales.

- El gramil se utiliza para trazar líneas paralelas al borde de una pieza cuadrada.
- Granetes, conos de centrar, cuñas, gatos, etc.

El boceto es la primera representación gráfica, donde se plasman de manera rápida las ideas que surgen al diseñar un producto.

El croquis es el diseño que se hace de cada uno de los objetos que forman un proyecto, sin utilizar instrumentos de medida o plantillas de dibujo. Se denomina cotas a las informaciones sobre las dimensiones a tamaño real del objeto dibujado (croquis acotados)

En los dibujos de taller se representa fielmente la forma del objeto junto con sus dimensiones. Se dibuja a la escala normalizada que más convenga.

- Dibujo de conjunto. Es el que representa un mecanismo o máquina formado por varias piezas.
- Dibujo de despiece. Es el que representa las piezas aisladas con todas las medidas y especificaciones necesarias para su completa ejecución.
- Hoja de trabajo. Es el dibujo o documento técnico en el que se indica el proceso de fabricación de una pieza con la sucesión de los trabajos que se deben realizar.

La perspectiva es un método para representar de una forma clara y razonablemente sencilla una realidad tridimensional sobre una superficie bidimensional.

- La perspectiva caballera es un sistema sencillo para representar objetos con apariencia de volumen en un plano.
- La perspectiva isométrica es similar a la caballera, pero los ejes forman entre sí 120° .

En los dibujos industriales se emplea el sistema de representación por proyecciones ortogonales denominadas vistas.

La escala se utiliza para representar un objeto en otro tamaño.

Escala = Dibujo : Realidad

La escala de ampliación es la relación o cociente utilizado para representar objetos pequeños por medio de un dibujo de mayor tamaño. La escala de reducción es la relación de medidas aplicada para representar objetos muy grandes.

TEMA 4: TÉCNICAS DE MEDIDA-

La metrología es el tratado sobre las medidas.

- Magnitudes físicas. Son propiedades de los cuerpos que pueden evaluarse con precisión. Siempre se ha necesitado conocer las dimensiones y otras características de objetos, fenómenos o manifestaciones de la naturaleza.
- Medida. Medir una magnitud es compararla con otra que se toma como patrón. Si es de la misma naturaleza, se habla de medición directa, y si se mide a través de otra de distinta naturaleza, se habla de medición indirecta.
- Verificación. Verificar es comprobar el cumplimiento de una determinada propiedad, como planitud, escuadramiento, nivel...
- La exactitud es la mayor o menor concordancia que existe entre el valor obtenido y el verdadero valor de dicha magnitud.
- La precisión es la mínima variación de una magnitud que puede determinar.

Los errores pueden ser:

- Error absoluto (E_a) Es la diferencia entre el valor medido (V_m) y el valor real o verdadero (V_r)
- Error relativo. Es el cociente que existe entre el error absoluto y el valor real. ($E_r = E_a / V_r$)

1 kilómetro (km) = 1000 m 1 yarda (yd) = 0,9144 m

1 hectómetro (hm) = 100 m 1 pie (ft) = 0,3048 m

1 decámetro (dam) = 10 m 1 pulgada (in) = 0,0254 m

1 metro(m)

1 decímetro (dm) = 10^{-1} m

1 centímetro (cm) = 10^{-2} m

1 milímetro (mm) = 10^{-3} m

La medición de ángulos nos sirve para definir la abertura de los mismos. Los ángulos se pueden medir en dos sistemas: el centesimal y el sexagesimal.

Para medir se utilizan la cinta métrica el metro y la regla graduada. Para medir ángulos se utiliza el

transportador de ángulos.

El calibre:

- Puntas: Para medir diámetros de tubos.
 - Bocas: Para medir diámetros exteriores, pequeñas longitudes y espesores de chapas o láminas.
 - Nonius: Reglilla que se desliza a lo largo de la regla fija. Cada división es de 9/10.
 - Sonda: Mide profundidades y espesores.
 - Regla graduada fija.
 - Cursor deslizante.
-
- Intensidad de corriente (I). Es la cantidad de carga eléctrica que atraviesa por un conductor en la unidad de tiempo. Su unidad es el amperio (A) Se mide con el amperímetro.
 - Diferencia de potencial (d.d.p.) Para que los electrones circulen es necesario comunicarles una energía. La diferencia de potencial se mide con el voltímetro.
 - Resistencia eléctrica. Los electrones, en su movimiento, se ven frenados. A esta oposición se le llama resistencia eléctrica. Su unidad es el ohmio (Ω) Se mide con el óhmetro

El campo de indicación de una escala de un instrumento de medida es el alcance total de la escala seleccionada desde el cero hasta el fondo de escala.

Se llama constante K de un instrumento de medida al valor de cada división de una escala determinada.

El polímetro o tester es un instrumento para medir magnitudes eléctricas. Tiene múltiples posibilidades de medida.

Los termómetros funcionan alcanzando el equilibrio térmico con la muestra cuya temperatura se quiere medir.
 $\text{Peso} = \text{masa} \times \text{gravedad}$

La medida de superficies es muy común en tecnología, ya que los tamaños de figuras... se definen por esta magnitud. Se mide mediante el planímetro.

El volumen de un cuerpo es el espacio que ocupa.

La densidad es una magnitud derivada que relaciona la cantidad de un cuerpo con el volumen que ocupa, $d = m/V$. Se mide con el areómetro o densímetro.