

2.5 Tecnoloxía industrial

2.5.1 Contidos

Recursos enerxéticos

- Obtención, transformación e transporte das principais fontes primarias de enerxía.
- Consumo enerxético. Unidades de enerxía. Xeitos de manifestarse a enerxía: mecánica, eléctrica, térmica, química, radiante e nuclear.
- Fontes de enerxías renovables: hidráulica, solar, eólica, etc.
- Fontes de enerxías non renovables: carbón, petróleo, gas natural, uranio, etc.
- Técnicas de aforro enerxético: uso racional da enerxía. Principios para o aforro enerxético en vivendas, industrias e servizos.

Máquinas e elementos de máquinas

- Máquinas: concepto; traballo, potencia, enerxía útil, par motor e rendemento.
- Motores térmicos: motor alternativo de catro e de dous tempos (partes e principio de funcionamento).
- Motores eléctricos: de corrente continua e de corrente alterna (constitución e principio de funcionamento).
- Elementos de máquinas: transmisores, transformadores e auxiliares do movemento.

Circuitos

- Circuitos eléctricos: parámetros fundamentais. Lei de Ohm. Potencia eléctrica. Efecto de Joule.
- Conexións básicas: serie, paralelo e mixta.
- Elementos dun circuito xenérico e circuitos básicos domésticos e industriais: de protección e de control: conmutadores, relés e contactores.
- Representación esquematizada de circuitos: simboloxía, e interpretación de planos e esquemas.
- Circuitos pneumáticos: elementos básicos (compresor, acumulador, secador, filtraxe, regulador e lubricación) e elementos de accionamento, de regulación e de control. Representación simbólica. Circuitos básicos.

Sistemas automáticos de control

- Sistemas automáticos e de control.
 - Sistema de control: elementos.
 - Sistema automático: estrutura dun sistema automático. Diagrama de bloques.
- Circuitos de electrónica dixital: sistemas de numeración binario e hexadecimal. Álgebra de Boole. Portas lóxicas. Circuitos básicos de combinatoria e secuencial.

Materiais: resistencia de materiais

- Materiais máis importantes: propiedades e aplicacións.

- Metálicos: ferrosos e non ferrosos.
- Non metálicos: plásticos, madeiras e téxtiles.
- Tipos de esforzos. Tensión. Elasticidade. Lei de Hooke. Ensaio de tracción. Esfuerzo ou tensión de traballo. Coeficiente de seguridade.
- Resistencia de esforzos simples. Tracción. Compresión. Cortadura. Torsión. Flexión.
- Tratamentos térmicos: tempero, revenimento, recocemento e normalización. Finalidade e características xerais.

2.5.2 Criterios de avaliación

- CA1** Calcular, a partir de información adecuada, o custo enerxético do funcionamento ordinario dunha instalación, dun local ou dunha vivenda

Con este criterio avalíase a capacidade de estimar o custo económico que supón o consumo cotián de enerxía, utilizando facturas de servizos enerxéticos, cálculos efectuados sobre as características técnicas das instalacións e información comercial. Esta capacidade ten que levar a buscar vías de redución de custos e aforro enerxético.

- CA2** Saber identificar as partes de motores térmicos e eléctricos, e entender o seu principio de funcionamento.

Preténdese comprobar se se aplican os conceptos básicos da termodinámica e da electrotecnia na determinación dos parámetros que definen o uso dos motores térmicos e eléctricos, analizando a función de cada compoñente no funcionamento global da máquina.

- CA3** Entender a instalación dun circuíto pneumático a partir do plano ou dos esquemas dunha aplicación característica.

Preténdese verificar que se é capaz de interpretar o plano dunha instalación, recoñecer o significado dos seus símbolos, e seleccionar os compoñentes correspondentes e as súas conexións, de acordo coas indicacións do plano, para identificar un circuíto que ten unha utilidade determinada.

- CA4** Entender a montaxe dun circuíto de control nun sistema automático a partir do plano ou esquema dunha aplicación característica.

Avaliarase a capacidade de interpretar os esquemas de conexións de circuítos de control de tipo electromecánico, electrónico, pneumático e hidráulico.

- CA5** Diferenciar os materiais máis habituais no seu uso técnico, identificar as súas propiedades e as súas aplicacións máis características, e analizar a súa adecuación a un fin concreto.

Trátase de comprobar se se saben aplicar os conceptos relativos ás técnicas de ensaio e medida de propiedades, para elixir o material idóneo nunha aplicación suposta, valorando criticamente os efectos que leva consigo o emprego do material seleccionado.

- CA6** Identificar os elementos funcionais, as estruturas, os mecanismos e os circuitos que compoñen un produto técnico de uso común.

Preténdese comprobar se se aplican os conceptos básicos da termodinámica e da electrotecnia na determinación dos parámetros que definen o uso dos motores térmicos e eléctricos, analizando a función de cada compoñente no funcionamento global da máquina.

- CA7** Determinar as condicións nominais de funcionamento dunha máquina ou dunha instalación a partir das súas características de uso.

Con este criterio procúrase coñecer a capacidade para identificar os parámetros principais do funcionamento dun produto técnico ou dunha instalación.

- CA8** Coñecer as técnicas empregadas nun proceso de produción e o vocabulario específico para diferenciar correctamente os procesos industriais.

Avalíase o grao de incorporación de vocabulario específicos, tecnicamente apropiado, así como a súa asimilación, para diferenciar correctamente os procesos industriais e para identificar de xeito adecuado os elementos de máquinas e o papel destes.

- CA9** Coñecer os recursos gráficos e técnicos apropiados para describir a composición e o funcionamento dunha máquina, dun circuito ou dun sistema tecnolóxico concreto.

Con este criterio quérese valorar en que medida se utiliza o vocabulario adecuado, os coñecementos adquiridos sobre simboloxía e representación normalizada de circuitos, a organización esquemática de ideas, e as relacións entre elementos e secuencias de efectos nun sistema.

- CA10** Analizar a composición dunha máquina ou dun sistema automático de uso común, e identificar os elementos de mando, control e potencia, así como a súa función.

Trátase de comprobar se se identifican nun automatismo de uso habitual os elementos responsables do seu funcionamento.