

8098-

ASIGNATURA: **Termotecnia**

Tema 1.- Generalidades.

Sistemas de producción de frío: fundamentos y breve descripción. Unidades utilizadas.

Tema 2.- Refrigeración por compresión mecánica I

Elementos principales de un ciclo de compresión simple.- Diagramas termodinámicos.- Balances de energía.- Ciclo ideal y ciclo real; coeficiente frigorífico.

Tema 3.- Refrigeración por compresión mecánica II.

Ciclo real de compresión simple: modificaciones respecto al ciclo ideal de Carnot (laminado, subenfriamiento, marcha en régimen seco). Cálculo teórico de los elementos de un circuito de compresión simple

Tema 4.- Refrigeración por compresión mecánica. III.

Estudio del ciclo de compresión.- Diagrama indicado del compresor.- Rendimiento volumétrico.- Dimensionado del compresor.- Rendimiento y cálculo de la instalación frigorífica real.

Tema 5.- Refrigeración por compresión mecánica. IV

Ciclo de doble compresión.- Compresión escalonada.- Expansión escalonada.- Elección de la presión intermedia.- Compresión doble en cascada.

Tema 6.- Refrigeración por absorción. I.

Generalidades.- Elementos principales de un circuito simple de absorción.- Diagramas utilizados en el cálculo de instalaciones de absorción.- Ciclo teórico de absorción.

Tema 7.- Refrigeración por absorción. II.

Representación del ciclo real de absorción. Mejoras del ciclo.- Balance de los elementos de la instalación.- Rendimientos.- Mezclas utilizadas en la refrigeración por absorción.

Tema 8.- Refrigeración por expansión de gases.

Generalidades.- Máquina de expansión de aire con producción de trabajo exterior.- Máquina de expansión de aire sin producción de trabajo exterior.- Fluidos frigoríficos.

Tema 9.- Instalaciones frigoríficas I.

Generalidades.- Cámaras frigoríficas: dimensionado, aislamiento, impermeabilización. Necesidades frigoríficas. Cálculo de los elementos de la instalación. Operaciones auxiliares.

Tema 10.- Compresores frigoríficos.

Introducción.- Clasificación.- Compresores de desplazamiento positivo.- Compresores de desplazamiento cinético.- Campos de aplicación.

Tema 11.- Condensadores frigoríficos.

Clasificación.- Condensadores enfriados por agua.- Condensadores enfriados por aire.- Elección y cálculo del condensador.

Tema 12.- Evaporadores frigoríficos.

Clasificación.- Enfriadores de líquidos - Enfriadores de aire.- Elección y cálculo del evaporador.

Tema 13.- Dispositivos de laminado.

Clasificación.- Válvulas de expansión.- Válvulas de flotador. Tubos capilares.- Elección del tipo de laminador.

Tema 14.- Fluidos frigoríficos.

Fluidos frigorígenos: características físicas, termodinámicas y químicas; seguridad; clasificación; elección del fluido frigorígeno.- Fluidos frigoríferos: características; clasificación; elección del fluido frigorífero.

Tema 15.- Aislamientos de cámaras frigoríficas.

Generalidades.- Propiedades que deben reunir los materiales aislantes.- Materiales utilizados y características.- Costo del aislamiento y espesor óptimo.

Tema 16.- Atmósfera controlada.

Introducción.- Hermeticidad de las cámaras.- Sistemas de generación de atmósfera controlada.- Regulación de la composición de la atmósfera.

Tema 17.- Estudio de combustión.

Combustibles: sólidos; líquidos y gaseosos.- Estudio químico y físico de la combustión; combustión óptima.- Potencia calorífica de un combustible. Temperatura de combustión. Control de la combustión.

Tema 18.- Tecnología de la combustión.

Hogares: clasificación, diseño y construcción.
Quemadores: combustibles sólidos, combustibles líquidos, combustibles gaseosos

Tema 19.- Agentes de transmisión de calor en la industria.

Generalidades. Vapor de agua: tablas termodinámicas; determinación del título de un vapor; diagrama de Mollier.

Tema 20.- Producción de vapor I.

Introducción.- Elementos de un generador de vapor.- Clasificación de los generadores.- Balances entálpicos en un generador de vapor. Características de los generadores.

Tema 21.- Producción de vapor II.

Cálculo de los elementos de un generador. Acumuladores de vapor

Tema 22.- Diseño de conducciones de vapor.

Generalidades. Cálculo de tuberías. Drenaje de tuberías de vapor. Dilatación de tuberías de vapor.

Tema 23.- Regulación y control de instalaciones de vapor.

Generalidades. Reguladores de Presión y Temperatura.
Clasificación y aplicaciones.