



Carrera o Programa: INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

Gestión: 2025

Programa Analítico
REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO

1. Datos Generales:

| | | |
|---|------------------------------------|-----------------------------|
| Unidad de Formación: | REFRIGERACION Y AIRE ACONDICIONADO | Código SISS:2018050 |
| Carácter: Obligatoria/Electiva | OBLIGATORIA | |
| Nivel (Semestre/año): | NOVENO SEMESTRE | |
| Dependencia: Carrera/Programa/Departamento | DEPARTAMENTO DE MECÁNICA | |
| Carga horaria total semestre/año | 100 HORAS SEMESTRE | Créditos académicos: |
| Pre-requisitos: | CIRCUITOS ELECTRICOS III (2014005) | |

2. Contenidos Mínimos:

| | |
|---|---|
| Unidad Didáctica 1: ROL Y APLICACIONES DE LA REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO | Temas: 1.1. Introducción. 1.2. Refrigeración doméstica, comercial e industrial. 1.3. Conservación de alimentos 1.4. Otras aplicaciones de la refrigeración. 1.5. Dominios de utilización del aire acondicionado. 1.6. Condiciones para una buena climatización. 1.8. Breve reseña histórica 1.9. Fluidos refrigerantes.. |
| Unidad Didáctica 2: TECNICAS DEL AIRE HUMEDO | Temas: 2.1. Aire húmedo. 2.2. Humedad. 2.3. Intercambio de calor y humedad entre agua y aire húmedo. 2.4. volumen específico. 2.5. Entalpía. 2.6. Ecuaciones fundamentales. 2.7. Definiciones complementarias 2.8. Diagrama de aire húmedo. 2.9. Balances de materia y energía. 2.10. Calor sensible, calor latente. 2.11. Características del aire de suministro. 2.12. Evoluciones elementales, ciclos fundamentales. 2.13. Ejemplos de resoluciones fundamentales. |
| Unidad Didáctica 3: CALCULO DE CARGAS DE AIRE ACONDICIONADO | Temas: 3.1. Principios generales. 3.2. Condiciones de base. 3.3. Cálculo de sombra. 3.4. Aportes debidos al efecto solar. 3.5. Aportes por conducción. |



| | |
|--|--|
| | <p>3.6. Aportes por infiltración de aire. 3.7. Aportes por los ocupantes. 3.8. Aportes debido a los procesos. 3.9. Aportes debido a la iluminación eléctrica. 3.10. Ejercicios de aplicación..</p> |
| <p>Unidad Didáctica 4: PRINCIPALES SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO</p> | <p>Temas:</p> <p>4.1. Sistemas de expansión directa: climatizadores individuales, armarios de climatización. 4.2. Sistemas todo aire: unizona, multizona, flujo variable, dos conductores. 4.3. Sistemas toda agua: ventilo-convectores a dos o más tubos. 4.4. Sistemas agua – aire. 4.5. Nuevos principios: sistemas a gas natural, volumen de refrigerante variable..</p> |
| <p>Unidad Didáctica 5: CICLOS DE REFRIGERACIÓN</p> | <p>Temas:</p> <p>5.1. Introducción. 5.2. Ciclo de refrigeración monoetápico. 5.3. Ciclo de refrigeración polietápico. 5.4. Máquina en cascada. 5.5. Máquinas de absorción. 5.6. Refrigeración a muy baja temperatura. 5.7. Otras máquinas de refrigeración 5.8. Problemas.</p> |
| <p>Unidad Didáctica 6: CALCULO DE LA CARGA DE REFRIGERACION</p> | <p>Temas:</p> <p>6.1. Carga debida a los productos a refrigerar. 6.2. Ganancia por transmisión. 6.3. Renovación de aire. 6.4. Fuentes internas de calor. 6.5. Congelación de productos. 6.6. Duración de marcha diaria de las máquinas. 6.7. Ejercicios de aplicación.</p> |
| <p>Unidad Didáctica 7: CALCULO DE EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN</p> | <p>Temas:</p> <p>7.1. Compresores y grupos moto compresores: Resumen de los diferentes tipos. 7.2. Condensadores: Diferentes tipos. 7.3. Evaporadores: Diferentes tipos. 7.4. Dispositivos de expansión y otros. 7.5. Ventiladores, torres de enfriamiento, ductos, difusores y otros. 7.6. Ejemplo de cálculo de equipos.</p> |
| <p>Didáctica 8: OPERACIÓN Y REGULACIÓN DE INSTALACIONES DE FRIO</p> | <p>Temas:</p> <p>8.1. Operación y regulación manual. 8.2. Instrumentos de seguridad, de servicio. 8.3. Regulación automática. 8.4. Filtros, separador de aceite. 8.5. Válvulas de descarga, retención, magnéticas, de seguridad. 8.6. Termostatos, presostatos. 8.7. Válvulas de expansión termostática y de flotador. 8.8. Separador de líquido.8.9. Ejemplos.</p> |