

Refrigeración y Climatización

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA			
Código – Nombre		Refrigeración y Climatización	
Créditos		3	
Horas de trabajo		Presenciales: 3 horas semanales Trabajo independiente: 6 horas semanales	
Unidad(es) Académica(s)		Escuela de Ingeniería Mecánica – Facultad de Ingeniería	
Programa(s) Académico(s)		Ingeniería Mecánica	
Prerrequisitos/correquisitos		Transferencia De Calor (780073M)	
Validable		SI	
Habitable		SÍ	
Tipo de Asignatura		Electiva profesional	
La asignatura favorece la Formación General			
(Sí)	☐		
(No)	☒		

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El propósito de este curso es suministrar al estudiante los conocimientos necesarios para el diseño de sistemas de refrigeración y climatización y los métodos de selección de los equipos correspondientes; de igual manera durante el conocimiento y análisis de los diferentes elementos componentes del sistema, se instruirá al estudiante sobre la operación y funcionamiento de estos. Los temas para desarrollar son: refrigeración por compresión de vapor; sicrometría; diseño de sistema de acondicionamiento de aire; componentes de sistemas de climatización; nociones generales sobre propuestas y contratos de mantenimiento, montaje, diseño.

DESARROLLO DEL CURSO

RESULTADO DE APRENDIZAJE		EJES/LÍNEAS TEMÁTICAS
SCC7 Apropriarse y aplicar el conocimiento ganado para cubrir necesidades, usando estrategias de aprendizaje adecuadas.	RA1.- Controvierte y concluye con argumentos válidos.	· Diseño de sistemas de acondicionamiento · Sicrometría · Refrigeración por compresión de vapor
	RA2 Propone alternativas y soluciones en el diseño y mejora de sistemas térmicos y de climatización	
	RA3 Evalúa la eficiencia, la racionalidad y la factibilidad económica de sistemas térmicos y de climatización.	
	RA4 Comprende y analiza las publicaciones técnicas complementarias.	

SCC	RA	POSIBLES INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDO
SCC7	RA1 RA2 RA3 RA4	IL1. Usa los conocimientos de sistemas, componentes y funcionamientos en el diseño de sistemas climatizadores.	Unidad 1: refrigeración por compresión de vapor introducción y definición conocimientos generales de los sistemas ciclos de refrigeración
		IL2. Usa los conocimientos sobre sistemas, componentes y funcionamientos en evaluación y diagnóstico de fallas de sistemas climatizadores.	Unidad 2: sicrometría Unidad 3: diseño de sistema de acondicionamiento cálculo de carga diseño de ductos selección de rejillas y difusores selección de equipos
		IL3. Usa los conocimientos de sistemas, componentes y funcionamientos en mejora y optimización de sistemas climatizadores.	Unidad 4: componentes de sistema conocimientos de los componentes de los sistemas compresores separadores de aceite condensadores válvulas de expansión ventiladores evaporadores tuberías controles
		IL4. Aplica principios de economía en contratación de su trabajo.	Unidad 5: sistemas alternativos Enfriador evaporativo Pisos y muros radiantes Ventilación natural y forzada
		IL5. Expone ante un auditorio sus trabajos profesionales y propuestas técnicas	Unidad 6: contratos LABORATORIOS a. Práctica de sicrometría b. Práctica refrigeración por compresión mecánica c. Funcionamiento de un chiller d. Conocimientos de válvulas de expansión, tubos capilares, selección. e. Medición de caudales en conductos f. Práctica de ventiladores g. Enfriamiento evaporativo h. Piso radiante.

METODOLOGÍA

Los métodos utilizados en el desarrollo de la materia se adecúan según el tópico del contenido. Se practicarán exposiciones tipo conferencia, talleres de lectura individuales, prácticas de laboratorio, visitas industriales y trabajo de diseño en grupos.

RECURSOS DE APOYO

Salón con mesas modulares y video Beam. Se usa el campus virtual para la coordinación de las actividades del curso. Acceso a las bases de datos. Laboratorios de prácticas.
Guías de trabajo con el objetivo de presentar al estudiante toda la información de contenidos y ejercicios.

EVALUACIÓN DEL CURSO

Se realiza a través de informes de laboratorio, seminarios exposiciones y proyecto final

Resultado de Aprendizaje	%	Posibles actividades de evaluación
RA1 RA2 RA3 RA4	100	Seminario Informes de laboratorio Exposición proyecto final

REFERENCIAS

- Manual de aire acondicionado de - Carrier
- Fundamentos de aire acondicionado y refrigeración. Eduardo Hernández Goribar
- Principios de Refrigeración - Roy A. Dossot.
- Ingeniería del ámbito térmico - James L. Threlkeld.
- Industrial Ventilation – American Conference of Industrial Hygienists
- ASHRAE (manuales, revistas)