

## 製冷空調課程大綱 (140小時)

序號	單元名稱	培訓內容	課時				
			理論	實操			
1	熱力學基礎知識	實現人工製冷的方法	15				
		熱、熱量和溫度					
		攝氏溫標、華氏溫標與絕對溫標					
		功、功率和能					
		密度和比重					
		壓力與壓力的單位					
		絕對壓力、表壓力、真空度					
		物質三的種形態					
		傳導換熱、對流換熱與輻射換熱					
		顯熱、潛熱與製冷量					
		熱能與比熱容					
		蒸發、沸騰與冷凝					
		飽和蒸氣、飽和溫度和飽和壓力					
		過熱蒸氣、過冷液體					
		臨界溫度和臨界壓力					
		熱力學零定律、第一定律與第二定律					
		冷噸與冷噸單位					
製冷設備維修常用儀器儀錶及工具使用方法			14				
喇叭口製作							
2	製冷原理基礎	製冷四大件	10				
		單級蒸氣壓縮式製冷循環					
		製冷系統的實際流程					
		製冷壓縮機的工作原理與分類					
		熱泵的工作原理					
		標準工況與空調工況					
		蒸發器與蒸發器分類					
		冷凝器與冷凝器分類					
		空調器的主要性能指標					
		窗式空調器的構造					
		分體式空調器的構造					
		安裝分體式空調器					
		彎管練習			10		
		組裝低溫製冷系統					
		中央空調的基礎知識					
		濕空氣與濕空氣的含濕量					
		絕對濕度與相對濕度					
		濕空氣的主要狀態參數					
		幹球溫度與濕球溫度					
		濕度和露點溫度					
		空氣調節的主要任務					
		中央空調系統的組成					
		中央空調系統的水系統					
		冷媒水系統					
		冷卻水系統					
		冷媒水系統的分類					

3	空調技術 與 中央空調基礎	冷卻塔	20	
		水泵		
		中央空調系統的主要部件		
		噴水室		
		表面式空氣熱交換器		
		空氣加濕、去濕的方法及設備		
		空氣調節系統的冷源		
		活塞式製冷壓縮機		
		離心式製冷壓縮機		
		螺桿式製冷壓縮機		
		中央空調系統的分類		
		集中式空調系統		
		半集中式空調系統		
		風機盤管式空氣調節系統		
		空調系統的通風管道		
		空調系統之新風		
空氣調節系統的控制知識				
組裝低溫製冷系統	10			
4	低溫系統與檢修	低溫系統的構造	4	
		直冷式電冰箱與間冷式電冰箱		
		低溫系統製冷循環的基本過程		
		定時化霜時間繼電器的工作原理		
		雙金屬化霜溫度繼電器的工作原理		
		判斷和檢修低溫系統常見的故障		
		組裝低溫製冷系統		
5	空調器的檢修	空調器故障代碼及檢修方法	4	
		檢修空調器常見的故障		
		熱力膨脹閥的結構和工作原理		
		乾燥過濾器的構造和作用		
		水對製冷系統的危害		
		製冷系統存在空氣的原因與危害		
		蒸發溫度過高與過低的原因		
		冷凝溫度過高與過低的原因		
		間冷式電冰箱冷藏室不降溫的檢查方法		
		重錘式啟動繼電器的常見故障及修理		
		PTC啟動器的常見故障的處理		
		空調器的安裝與移機		
6	製冷劑、潤滑油 與 環保知識	製冷劑與環保	2	
		臭氧層		
		溫室效應		
		常用製冷劑的種類及特性		
		載冷劑的種類及特性		
		製冷機用潤滑油及特性		
		製冷壓縮機的加油操作		
空調器的安裝與移機	10			
7	理論及技能操作考試		1	20
合計：			56	84
<b>140</b>				