

初級電氣技術課程大綱 (196小時)

序號	單元名稱	培訓內容	課時
1	直流電路基本知識	1.1 電路的型態及其特性	6
		1.2 串聯電路	
		1.3 並聯電路	
		1.4 串並聯電路	
		1.5 電壓源及電流源	
		技能練習(1) 電燈、電鈴、電源插座電路的安裝	6
		技能練習(2) 兩路電燈開關、電鈴、電源插座電路的安裝	7
2	硬質塑膠管之切斷、彎曲、連接處理	2.1 硬質塑膠管(PVC管)的優缺點	3
		2.2 90度直角(L型)彎曲製作	
		2.3 S型彎曲(小S型彎曲與大S型彎曲)製作	
		2.4 U型彎曲製作	
		2.5 45度彎曲製作	
		技能練習(3) 三路開關控制日光燈、繼電器控制及環形電路的安裝	8
		技能練習(4) 兩路開關及繼電器控制照明燈及風扇電路安裝	9
3	電磁的基本知識	3.1 磁及磁力線的基本現象	2
		3.2 磁通及磁通密度	
		3.3 電流流過導體所產生的磁效應，右手螺旋定則	
		技能練習(5) 繼電器、時間繼電器控制照明及電源插座的安裝	9
4	電工儀錶的使用	4.1 指針式萬用錶的使用及其工作原理	4
		4.2 數字萬用錶的使用及其工作原理	
		4.3 鉗形電流錶的使用及其工作原理	
		4.4 兆歐錶的使用及其工作原理	
		技能練習(6) 繼電器、時間繼電器多路控制照明及電源插座的安裝	9
5	供電系統	5.1 電力系統與供電配電	3
		5.2 澳門發電及供電系統	
		5.3 低壓配電系統的接地形式	
		5.4 常用元器件的符號	
		技能練習(7) 四路可調時間延時熄滅照明電路的安裝	6
6	基本電氣控制電路	6.1 電動機點動與自鎖控制電路	12
		6.2 電動機正反轉控制電路	
		6.3 電動機順序起動控制電路	
		6.4 電動機自動往返控制電路	
		6.5 電動機降壓起動控制電路	
		6.6 電動機制動控制電路	
		6.7 相關知識 開關、熔斷器、按鈕、接觸器、熱繼電器、低壓斷路器、行程開關、接近開關、時間繼電器、電流繼電器、電壓繼電器、速度繼電器...	
		技能練習(8) 三相交流電Y形的照明電路安裝	4
		技能練習(9) 三相交流電△形的照明電路安裝	4
		技能練習(10) 點動運行控制電路安裝	4
		技能練習(11) 帶複合按鈕的點動與連續運行控制電路安裝	5
		技能練習(12) 按鈕接觸器雙重聯鎖正反轉電路安裝	6

7	單相交流電路	7.1 交流電的基本知識	6	
		7.2 正弦交流電的表示方法		
		7.3 純電阻電路		
		7.4 純電感電路		
		7.5 純電容電路		
		7.5 RLC 串聯電路		
		7.6 串聯諧振電路		
		技能練習(13) 三相電動機採用行程開關自動往返的正反轉電路安裝	6	
		技能練習(14) 單相電動機正反轉電路安裝	6	
8	變壓器	8.1 變壓器工作原理	3	
		8.2 常用變壓器的分類		
		8.3 變壓器的主要額定值		
			技能練習(15) 順序起動，逆序停止電路安裝	6
			技能練習(16) 手控接觸器Y - Δ 降壓啟動電路安裝	6
9	安全用電與防雷	9.1 安全用電	4	
		9.2 保護接地和保護接零		
		9.3 防雷保護		
			技能練習(17) 自動Y - Δ 降壓啟動電路安裝	6
			技能練習(18) 定子繞組首尾端判斷	2
10	單相交流異步電動機	10.1 單相交流異步電動機的分類與選用	3	
		10.2 單相交流異步電動機的性能測試		
		10.3 單相交流異步電動機控制電路連接		
			技能練習(19) 故障查找	6
			技能練習(20) 電氣櫃內各固定儀錶、電氣元件之電路安裝接線	8
11	理論及技能操作考試		7	
12	「初級維修電工」 試前研習及技能鑒定測試		10	
13	「初級電氣設備安裝工」 試前研習及技能鑒定測試		10	
合計：			196	