

清雲科技大學「太陽光電發電系統設計、安裝實務」訓練課程
課程大綱

99.11

單元	課程大綱	課程內容	時間 (小時)
一	太陽光電發電系統概論	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 國際推動環境 ➤ 國內推動沿革及天候環境介紹 ➤ 發電原理 ➤ 系統架構 ➤ 用途範圍與類型 ➤ 太陽電池種類介紹 	3
二	太陽光電發電系統元件設備介紹	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 模組 模組封裝及製程 模組種類及材料選用 模組性能評估 模組驗證測試規範 	4
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 變流器(Inverter) Inverter的發展趨勢 Inverter的種類及選用 Inverter的結構、特性與動作原理 變流器驗證標準 蓄電池充放電控制器 	2
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inverter的市電併聯理論及方法 Inverte保護協調(含孤島效應) 衝擊分析、併聯技術要點 	2
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 蓄電池(Battery) 蓄電池的發展趨勢、種類 蓄電池結構、特性與動作原理 蓄電池容量計算 充放電控制器 元件驗證標準 儲能系統設計規劃 蓄電池安全維護與應用 	3
三	太陽光電發電系統設計實務	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 場地勘查實務 ➤ 光電轉換效率計算 ➤ 併聯型系統設計技術 	3
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 模組陣列設計 ➤ 直流配電箱及交流配電箱 ➤ 電纜與連接器(Cable & Connector) ➤ 獨立型系統設計技術(含防災型系統) 	4

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 支撐架構設計與施工概要，防蝕、基座施作、建築結構安全計算(考量風力、地震、防火…) ➤ 直流側配電技術 ➤ 交流側配電技術 ➤ 接地與避雷 	4
四	太陽光電發電系統監測、性能評估及維修保養	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 日射計 ➤ IV Tracer ➤ 瓦時計 ➤ 電表(機械式、數位式) ➤ 電力品質分析儀 ➤ 監測系統 	3
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 系統性能評估、發電效率計算、量測天候影響效應 ➤ 系統性能要求標準介紹 ➤ 系統驗收作業準則、IEC61724 標準規範 ➤ 故障分析 ➤ 定期檢查與保養 	4
五	太陽光電發電系統實作及實例參訪	➤ 系統模擬分析	3
		➤ 實驗機台上機實習(分班上課)	6
		➤ 組裝與測試(分班上課)	6
六	法規及政府補助辦法簡介	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 再生能源發展條例介紹。 ➤ 太陽光電發電設置相關法規介紹。 ➤ 政府補助辦法介紹。 	3
		➤ 筆試及術科測驗(抽簽決定測驗順序)	4
		合 計	54