

# 【電網學校】2024 綠領能源工程師認證班

## 注入永續電力DNA

以認證考試證明實力，成為電網即戰力人才。

在全球範圍內，能源產業正經歷前所未有的變革，隨著再生能源產業的迅猛發展，新能源的不穩定性將如何影響電力系統？再生能源的崛起、電力系統的革新，以及智慧電網技術的突破，共同推動著這場能源轉型。

面對能源轉型的契機與挑戰，隨之衍伸對電力與電網領域人才的高度需求，面對國內電力人才的缺口斷層，工研院自2018年即成立「電網學校」，並聯合台電等約30所產學研機構合組「電網學校暨人才發展聯盟」，除提供獎學金、師資、參訪場域之外，並集結國內電力專家之能量，專業規劃推出「綠領能源工程師認證班」，為國內首門電力電網系統性訓練指標性課程，講師安排：台電、中山/台科/中正大學、永餘智能、電機技師等國內電力與電網領域20位專家，讓學員掌握最專業的知識、接觸業界實務。

我們提供多元的學習模式，讓您全面掌握電力系統、配電網絡、儲能技術和智慧電網的關鍵知識領域：

- ◆ **線上自學影片**：邀請講師專家將電力系統、配電、智慧電網等基礎概論，精心製作成數位學習影片，學員12周內可無限次數觀看學習。
  - ◆ **專家線上直播**：學員於觀看自學影片後，線上與講師同步連線，傳授實務案例、解析概念要領 (保有講師智慧財產權，恕不錄影補課)。
  - ◆ **實體課程**：講師面對面進行交流及討論，習得課程重點精隨。
- ★ 學員完整修習全系列課程，將可參加認證考試，取得「綠領能源工程師認證」證書。
- ★ 歡迎電力能源產業、及欲跨業投入的你，以認證考試證明實力，成為電網即戰力人才。

## ■ 課程目標

1. 透過課程建立學員在電力系統、智慧電網等電力專業領域之完整基礎。
2. 搭配參訪、實作，使學員具備進入電力與電網產業工作的實務能力。

## ■ 課程特色

1. 國內獨特實務課程，集結電力與電網領域一級講師群，培訓電網即戰力。
2. 完整修習全系列課程，可參加認證考試，成績優異有機會獲得電網學校獎學金。

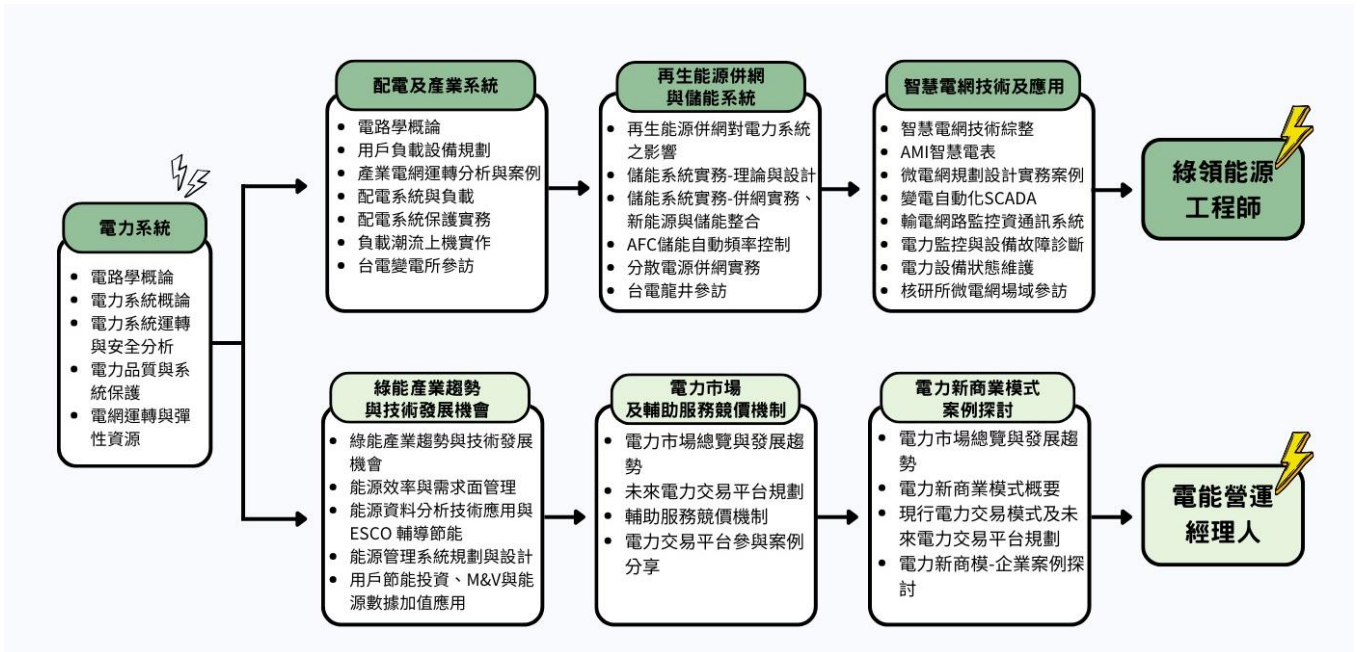
## ■ 學員對象

1. 有興趣欲投入電力能源產業之轉職人士。
2. 電力電網相關產業公司人員。
3. 新進電力電網產業之人員。

## ■ 先備知識

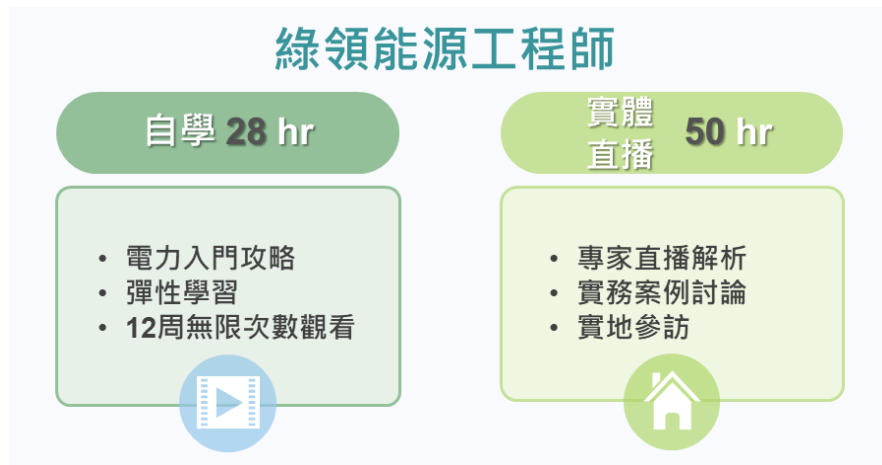
建議備有基礎理工背景之人員或有接觸相關產業之人員

## ■ 學習地圖



## ■ 學習模式

課程採自學影片+專家線上直播+實體課程·混成學習



■ 舉辦日期：2024/5/9~6/21

單元一、電力系統(24hrs)

課程主題	課程內容	講師	課程日期
電路學概論	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電路基本定理與分析</li> <li>• 電路分析與簡化</li> <li>• 直流電路暫態分析</li> <li>• 單相與三相交流電路穩態分析</li> </ul>	中山大學電機系 盧展南 教授	線上數位自學4H  5/9 (四) 9:00-11:00 線上數位直播 2H
電力系統概論	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電的輸送與電能計算</li> <li>• 電力系統架構</li> <li>• 電力調度與電力品質</li> <li>• 未來電網</li> <li>• 電力系統概論要領</li> <li>• 專家解惑</li> </ul>		線上數位自學4H  5/9 (四) 13:00-15:00 線上數位直播 2H
電力品質與系統保護	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電力系統保護與設計原則</li> <li>• 保護電驛基本概念</li> <li>• 電力品質與改善對策</li> <li>• 電力品質介紹</li> </ul>	台電台中供電處 蕭純育 處長	5/10(五) 09:00-12:00 實體課程 3H 台北科技大樓BR6
電力系統運轉與安全分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 我國電力系統概況</li> <li>• 電源排程與調度</li> <li>• 即時電力調度因應</li> <li>• 電力調度與電壓控制實務</li> <li>• 故障電流與最大輸電檢討</li> <li>• 電力系統運轉與安全分析要領</li> </ul>	台電公司 吳進忠 副總經理	線上數位自學4H  5/10(五) 13:00-15:00 實體課程 2H 台北科技大樓BR6
電網運轉彈性資源	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電力系統韌性與彈性</li> <li>• 彈性資源與供電品質</li> <li>• 傳統發電機的運轉彈性</li> <li>• 分散式電源的運轉彈性</li> <li>• 電力輔助服務</li> </ul>	中山大學電機系 盧展南 教授	線上數位自學2H  5/16(四) 10:00-11:00 線上數位直播 1H

## 單元二、配電及產業系統(15hrs)

課程主題	課程內容	講師	課程日期
用戶負載設備規劃	<ul style="list-style-type: none"> <li>·用戶設備負載容量規劃</li> <li>·用戶工業配電系統架構與設計</li> <li>·用戶配電系統設備保護介紹</li> <li>·電工法規新規定</li> <li>-一般負載導線線徑選擇</li> <li>-電動機導線線徑選擇、過電流及過載保護變更</li> <li>-電纜架收容占比限制新規</li> </ul>	明良電機工業技師事務所 杜國良 電機技師	5/17 (五)09:00-12:00 <a href="#">實體課程 3H</a> 台北科技大樓BR6
配電系統與負載	<ul style="list-style-type: none"> <li>·配電系統介紹</li> <li>·負載特性</li> <li>·發、輸、配電實務</li> </ul>	台電公司鳳山區營業處 洪通澤 處長	5/17 (五) 13:00-16:00 <a href="#">實體課程 3H</a> 台北科技大樓BR
產業電網運轉分析與案例	<ul style="list-style-type: none"> <li>·負載潮流分析</li> <li>·故障電流分析</li> <li>·諧波潮流分析</li> </ul>	台科大電機系 楊念哲 教授	5/23(四) 9:00-12:00 線上數位直播 3H
電力系統保護實務	<ul style="list-style-type: none"> <li>·保護電驛基本概念介紹</li> <li>·電驛應用上的基本工具</li> <li>·系統事故實務案例講解</li> </ul>	台電公司 吳立成主任	5/23(四) 13:00-16:00 線上數位直播 3H
實作：負載潮流上機(台科大電腦教室)		台科大電機系 郭政謙 教授	5/25( 六 ) 9:00-12:00 <a href="#">實作課程3H</a>
參訪：台電變電所參訪(自行前往) 台北市文山區景隆街 20 號		台電公司變電所 朱登騰 經理	5/29( 三 ) 9:00-12:00 參訪3H

## 單元三、再生能源併網與儲能系統(18hrs)

課程主題	課程內容	講師	課程日期
再生能源併網對電力系統之影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>·各國再生能源發展</li> <li>·國外高佔比再生能源併網調度實例</li> <li>·我國再生能源併網實例</li> <li>·專家解惑</li> </ul>	中正大學電機系 吳元康 教授	線上數位自學4H  5/16(四) 13:00-15:00 線上數位直播 2H
儲能系統實務-理論與設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>·儲能系統介紹</li> <li>·電池儲能 BESS</li> <li>·電源調節系統PCS</li> <li>·匹配設計</li> <li>·補充資料</li> <li>·法規</li> <li>·專家解惑</li> </ul>	永餘智能股份有限公司 陳貽評 總經理	線上數位自學2H  5/24(五) 13:00-14:00 線上數位直播 1H
儲能系統實務-併網實務、	<ul style="list-style-type: none"> <li>·電池與 PCS 標準</li> </ul>	永餘智能股份有限公司	線上數位自學2H

<b>新能源與儲能整合</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·儲能系統應用</li> <li>·供應商介紹</li> <li>·貨櫃方案</li> <li>·儲能火災事故</li> <li>·其他元件與議題</li> </ul>	司 陳貽評 總經理	5/24(五) 14:00-15:00 線上數位直播 1H
<b>分散電源併網實務</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·再生能源併網規範實務</li> <li>·儲能設備併網規範實務</li> <li>·綠能轉直供營運規範實務</li> </ul>	台電台中供電處 蕭純育 處長	5/30(四) 09:00-12:00 線上數位直播 3H
<b>AFC儲能自動頻率控制</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·台灣電力系統電源結構改變與挑戰</li> <li>·調頻 AFC 商品規格 dReg, sReg</li> <li>·dReg, sReg 服務能力測試</li> </ul>	台科大電機系 郭政謙 教授	線上數位自學2H  5/30(四) 13:00-14:00 線上數位直播 1H
<b>參訪：台電(樹林儲能場域)</b> 新北市樹林區大安路 84 號			6/5(三) 13:00-16:00 集合地點:板橋火車站

#### 單元四、智慧電網技術及應用(21hrs)

課程主題	課程內容	講師	課程日期
<b>智慧電網技術綜整</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·智慧電網發展背景</li> <li>·智慧電網技術</li> <li>·微電網</li> <li>·再生能源輸出調控提供各類輔助服務</li> <li>·ICT在智慧電網上的應用領域與潛力</li> </ul>	台科大電機系 陳在相 教授	6/6(四) 09:00-12:00 線上數位直播 3H
<b>AMI智慧電表</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·AMI 架構與通訊系統</li> <li>·MDMS 與數據管理</li> <li>·數據整合應用與推展</li> </ul>	台電雲林區營業處 龔良智 處長	6/6(四) 13:00-16:00 線上數位直播 3H
<b>微電網規劃設計實務與案例</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Introduction</li> <li>·Architecture, Control and Operation</li> <li>·PCS/Inverter Operation</li> <li>·Concept of Design</li> <li>·Component Survey &amp; Matching- household</li> </ul>	永餘智能公司 陳貽評 總經理	線上數位自學2H

	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Component Survey &amp; Matching-medium</li> <li>· Seamless Transfer</li> <li>· Genset Controller and Fuel Consumption</li> <li>· Homer Software</li> </ul>		線上數位自學2H
	<ul style="list-style-type: none"> <li>·實務案例探討</li> <li>·專家解惑</li> </ul>		6/7(五)10:00-11:00 線上數位直播 1H
<b>變電自動化SCADA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 變電系統及自動化介紹</li> <li>· 配電系統及自動化介紹</li> <li>· 數據採集與監控系統</li> <li>· SCADA 之整合、應用與維護</li> </ul>	台電屏東區營業處 饒祐禎 處長	6/13(四) 9:00-12:00 <b>實體課程3H</b> 台北科技大樓BR6
<b>輸電網路監控資通訊系統</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 電力通訊系統架構</li> <li>· 電力通訊應用案例</li> <li>· 電力通訊協定實務</li> <li>· 台電實務案例分享</li> </ul>	台電公司電力通信處 許春祥 組長	6/13(四) 13:00-16:00 <b>實體課程3H</b> 台北科技大樓BR6
<b>電力監控與設備故障診斷</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 電網標準 IEC61850 協定</li> <li>· 系統整合電力監控</li> <li>· 發電系統監控與故障診斷</li> </ul>	台科大電機系 郭政謙 教授	線上數位自學2H
	<ul style="list-style-type: none"> <li>·實務案例探討</li> <li>·專家解惑</li> </ul>		6/14(五) 10:00-11:00 線上數位直播 1H
<b>電力設備狀態維護</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 變電所設計、竣工</li> <li>· 變電所加入程序、對相</li> <li>· 維護基礎目標及分類</li> <li>· 電氣設備的劣化原因</li> <li>· 變電設備維護管理對策</li> </ul>	台電公司變電所 朱登騰 經理	6/14(五)13:00-16:00 線上數位直播3H
<b>參訪：國家原子能科技研究(國原院)微電網場域</b>			6/20(四)09:00-12:00
桃園市龍潭區文化路 1000 號[			參訪3hrs
<b>認證測驗</b>			<b>6/21(五) 09:30-11:30</b>

★ **認證測驗日期：6/21(五) 09:30-11:30**

※主辦單位保有調整課程內容及講師之權利 ※上課地點已課前通知信為準

※參訪未納入課程時數

## ■ 課程費用

	一般報名	早鳥價	同公司三人 以上團報價	電網聯盟廠商
電網學校-綠領能源工程師班 - 全系列	70,200	63,200	59,700	56,200
單元1、電力系統(24H)	21,600	19,500	18,400	17,300
單元2、配電及產業系統(15H)	13,500	12,200	11,500	10,800
單元3、再生能源併網與儲能系統(18H)	16,200	14,900	13,800	13,000
單元4、智慧電網技術及應用(21H)	18,900	17,100	16,100	15,200

## ■ 認證考試(免費)

1. 參加完認證班系列完整課程時數七十八小時之八成，使得參加認證考試。
2. 考試通過取得電網學校證書。

## ■ 開課資訊

線上直播：Webex 軟體線上同步連線授課(課前通知信發送)

自學影片：課前一周寄送開通帳號

實體課程：暫定台北科技大樓 BR6(台北市復興南路二段 237 號 4 樓教室) -以課前通知信為準

- 全系列報名期間：即日起至 5 月 2 日止，**三周前報名，享有早鳥價！**
- 繳費方式：可使用 ATM 轉帳或信用卡等方式付款

## ■ 報名網址：<https://pse.is/5nkb7a>

## ■ 課程洽詢：

(03)591-6539 李小姐、itriB10424@itri.org.tw

(03)591-6092 高小姐 itriB00058@itri.org.tw



## ■ 主辦單位：

電網學校暨人才發展聯盟、工研院電網管理與現代化策略辦公室、工研院產業學院

## ■ 電網學校暨人才發展聯盟

