

115 年度上半年產業新尖兵

冷凍空調節能技術輔導班 (第 1 梯次)

課程簡章

一、辦訓單位：東南科技大學

二、課程名稱：冷凍空調節能技術輔導班 (第 1 梯次)

三、訓練時數：300 小時

四、訓練期間：115 年 02 月 24 日至 115 年 05 月 04 日

五、訓練地點：

學科：新北市深坑區北深路三段 152 號 (先進樓 101 教室)

術科：新北市深坑區北深路三段 152 號 (先進樓 103 冷凍空調實習室)

六、訓練人數：30 人 (最低開班人數為 18 人)

七、訓練費用：新台幣 53,898 元

八、受訓資格：

學歷：高中/職(含)以上

其他條件：

(一) 15 歲至 29 歲之本國籍失業或待業青年。(以訓練課程開訓日為基準日)。

(二) 對冷凍空調相關行業有興趣者。

九、報名期間：114 年 12 月 22 日至 115 年 02 月 05 日

十、報名方式：

「產業新尖兵計畫」報名步驟：

(一) 成為「台灣就業通」會員後，完成「我喜歡做的事」職涯興趣探索測驗。

(二) 進入台灣就業通—產業新尖兵計畫網站 (<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>)

(三) 點選報名本課程，並於本計畫專區「線上簽名」及「上傳存摺帳戶」。

(四) 依訓練單位規定參加甄試及參訓。

(五) 繳交自行負擔之新臺幣 1 萬元訓練費用，並簽訂訓練契約。

十一、甄試日期：115 年 02 月 10 日

(一) 甄試方式：

甄選	筆試 (50%)、口試 (50%)
筆試	<p>【筆試時間】</p> <p>時間：115 年 02 月 10 日(二)上午 10 時 00 分</p> <p>地點：新北市深坑區北深路三段 152 號和平樓教室</p> <p>1. 筆試前，應試者應出示身分證明文件以供查驗；</p> <p>2. 筆試內容職場倫理 (選擇題，25 題)。題庫：請參閱 00100 冷凍空調裝修 (丙級學科-工作倫理與職業道德共同科目)</p> <p>https://owinform.wdasec.gov.tw/owInform/DLowFile/900070A17.pdf?504</p>

口試	<p>【口試時間】</p> <p>時間：115 年 02 月 10 日(二)下午 1 時 30 分</p> <p>地點：新北市深坑區北深路三段 152 號和平樓教室</p> <p>口試內容：應試者訓後生涯規劃及適訓綜合評等。</p>
其他	<p>1. 依報名序號依序審查，錄訓資格以總分高低依序排列，如分數同分者，依報名順序錄取。錄訓結果通知於 2 月 11 日公告，以官方網站公告錄取名單及電子郵件及電話通知報名者錄訓結果及報到應注意事項等。</p> <p>2. 對於甄選結果有異議者，得於錄取名單公告日起 3 個(含)工作日，以書面或電子郵件方式提出，逾期不予受理。</p> <p>3. 申請成績複查者，不得要求重新評閱、申請閱覽或複印答案卷及口試表，複查內容僅提供各項甄選細項分數及核算成績加總是否有誤。</p> <p>【成績查詢：曾季香小姐，電話：(02)8662-5837 或 5838】</p>

(二) 訓練費用：新台幣 53,898 元

1. **補助資格者**：產業新尖兵計畫補助，學員須先自付 1 萬元訓練費，結訓後，符合資格可申請自付額補助。

➤ 繳費規定：

- (1) 甄選結果將以電郵及電話聯繫，並通知學員於規定期限內繳交自付額 1 萬元
- (2) 若未依規定期限內繳費，視同放棄錄訓資格。

➤ 退費規定：

- (1) 本課程若未如期開班或開訓日前 3 天放棄資格者，自付額全數退款。
- (2) 於開訓日前 2 日至開訓日前 1 日放棄資格者，自付額退款 90%。
- (3) 於開訓當日起放棄參訓或離/退訓者，恕不退回自付額。

2. **自費生**：非『產業新尖兵計畫』參訓學員須自付全額訓練費。

➤ 退費規定：依專科以上學校推廣教育實施辦法第 17 條第 2 款辦理。

- (1) 開訓前取消報到者，應退還所繳費用 9 成。
- (2) 已開訓未逾訓練總時數三分之一申請退訓者，退還所繳費用半數。
- (3) 已開訓逾訓練總時數三分之一申請退訓者，所繳費用不予退還。

3. 注意事項：為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，敬請來電洽詢。

(三) 課程諮詢：曾季香小姐 (02)8662-5837 或 5838

十二、課程簡介：

本課程以培訓冷凍空調領域基礎專才為目標，課程設計涵蓋學科與術科兩大部分，並輔導學員取得冷凍空調丙級技術士證照。

(一) 課程大綱

類別	單元名稱	單元內容	時數	講師	身分別
其他	開訓典禮	學員權益說明、參訓注意事項、資料繳交	1	林倩后	內聘
一般學科	職業安全衛生	職業安全衛生法概論	2	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
一般學科	工作倫理與職業道德	工作倫理、職業道德、個人資料處理法概論、性別工作平等法概論等	4	陳趙龍 林倩后(備用)	外聘 內聘
術科	試題講解及危害預防工法操作	1. 實體電冰箱管路銲接示範與打杯型學口與喇叭口與沖氮焊接實習 2. 分離式冷氣機配管與配線示範與被覆銅管與電管與水管相關配管實習	8	張哲源	外聘
專業學科	冷凍空調基本概念	1. 冷凍空調之意義 2. 冷凍空調之分類 3. 冷凍空調應用範圍	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
專業學科	電的基本概念(一)	1. 原子結構 2. 導體、絕緣體、半導體 3. 單位／電壓／電流／電阻	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
術科	實體電冰箱管路銲接、分離式冷氣機配管與配線(一)	(A 組)實體電冰箱管路銲接(丙一站實習) (B 組)分離式冷氣機配管與配線(丙二站實習)	8	蔡承恩	外聘
專業學科	冷凍空調基礎知識與定義	1. 熱力學定律 2. 物質三態 3. 壓力、功、能、焓及熵	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
專業學科	電的基本概念(二)	1. 歐姆定律／焦耳定律 2. 電功率與電能 3. 損失與效率/電阻溫度係數	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
術科	實體電冰箱管路銲接、分離式冷氣機配管與配線(二)	(B 組)實體電冰箱管路銲接(丙一站實習) (A 組)分離式冷氣機配管與配線(丙二站實習)	8	張哲源	外聘
專業學科	冷凍循環	1. 四大主件 2. 機械式與非機械式冷凍系統	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
專業學科	基本電路(一)	1. 串聯電路 2. 並聯電路	4	高劉銘 林建安(備用)	外聘 內聘

類別	單元名稱	單元內容	時數	講師	身分別
				蔡承恩(備用)	外聘
術科	實體電冰箱管路銲接、分離式冷氣機配管與配線(三)	(A 組)分離式冷氣機配管與配線(丙二站實習) (B 組)實體電冰箱管路銲接(丙一站實習)	8	蔡承恩	外聘
術科	實體電冰箱管路銲接、分離式冷氣機配管與配線(四)	(B 組)分離式冷氣機配管與配線(丙二站實習) (A 組)實體電冰箱管路銲接(丙一站實習)	8	蔡承恩	外聘
專業學科	冷媒及冷凍油	1. 冷媒種類及特性 2. 冷媒之物理及化學特性 3. 二次冷媒及冷凍油 4. 新型冷媒之節能技術	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
專業學科	基本電路(二)	1. 電源串並聯 2. 克希荷夫定律	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
術科	實體電冰箱管路銲接、分離式冷氣機配管與配線(五)	(A 組)實體電冰箱管路銲接(丙一站實習) (B 組)分離式冷氣機配管與配線(丙二站實習)	8	張哲源	外聘
專業學科	莫里爾線圖	1. 莫里爾線圖(p-h)的認識 2. 壓力-容積圖(p-v)的認識 3. 理想與實際冷凍循環 4. 特殊冷凍循環系統	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
專業學科	網路分析	1. 最大功率定理 2. Y- Δ 轉換 3. 直流三線制	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
術科	實體電冰箱管路銲接、分離式冷氣機配管與配線(六)	(B 組)實體電冰箱管路銲接(丙一站實習) (A 組)分離式冷氣機配管與配線(丙二站實習)	8	蔡承恩	外聘
術科	窗型冷氣與電冰箱機故障判斷(一)	(A、B 組)窗型冷氣與電冰箱機故障判斷	8	蔡承恩	外聘
專業學科	壓縮機	1. 壓縮機分類 2. 各種壓縮機的認識 3. 壓縮機效率 4. 性能係數 5. 能源效率比值 6. 變頻壓縮機節能技術應用	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘

類別	單元名稱	單元內容	時數	講師	身分別
專業學科	電容器	1. 電容與電容器 2. 電容器計算 3. 電容器串並聯	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
術科	窗型冷氣與電冰箱機故障判斷(二)	(A、B組)窗型冷氣與電冰箱機故障判斷	8	林建安	內聘
專業學科	冷凝器與蒸發器	1. 冷凝器分類 2. 各種冷凝器原理 3. 蒸發器分類 4. 各種蒸發器原理	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
專業學科	電磁感應	1. 磁路、磁阻、磁動勢 2. 電磁效應 3. 法拉第電磁感應定律 4. 電感器	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
術科	綜合實體電冰箱管路銲接、分離式冷氣機配管與配線(一)	(A組)實體電冰箱管路銲接(丙一站+三站實習) (B組)分離式冷氣機配管與配線(丙二站+三站實習)	8	蔡承恩	外聘
術科	綜合實體電冰箱管路銲接、分離式冷氣機配管與配線(二)	(B組)實體電冰箱管路銲接(丙一站+三站實習) (A組)分離式冷氣機配管與配線(丙二站+三站實習)	8	蔡承恩	外聘
專業學科	冷媒控制器	1. 冷媒控制器分類 2. 各種冷媒控制器原理 3. 冷媒控制器節能技術應用	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
專業學科	直流暫態	1. RL 直流充放電電路 2. RL 放電 3. RC 直流充放電電路 4. RC 放電	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
術科	綜合術科練習(一)	綜合術科練習(一)	8	張哲源	外聘
專業學科	熱泵系統	1. 熱泵系統分類 2. 各種熱泵系統原理 3. 熱泵節能技術應用	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
專業學科	交流電路基本概念	1. 交流與直流 2. 正弦波 3. 平均值與有效值 4. 相位關係	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
術科	綜合術科練習(二)	綜合術科練習(二)	8	蔡承恩	外聘
術科	綜合術科練習(三)	綜合術科練習(三)	8	蔡承恩	外聘

類別	單元名稱	單元內容	時數	講師	身分別
專業學科	空調相關知識	1. 空氣之特性 2. 濕空氣性質 3. 氣體定律	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
專業學科	交流電路(一)	1. 純電阻/純電感/純電容電路 2. R-L/R-C/R-L-C 串聯電路 3. R-L/R-C/R-L-C 並聯電路	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
術科	綜合術科練習(四)	綜合術科練習(四)	8	林建安	內聘
專業學科	空氣線圖	1. 空氣線圖之特性與結構 2. 空氣線圖之八種變化 3. 空氣調節之計算與分析	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
專業學科	交流電路(二)	1. 最大功率轉移定律 2. 單相交流電功率及功率因數的測量 3. 功率因數改善	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
專業學科	人體舒適條件	1. 室內外空氣條件 2. 換氣量	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
專業學科	多相交流電源(一)	1. 多相交流電源 2. 相序 3. 三相功率計算	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
術科	綜合術科練習(五)	綜合術科練習(五)	8	林建安	內聘
專業學科	節能技術應用	1. 多聯系統 2. 節能控制系統	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
專業學科	多相交流電源(二)	1. 三相不平衡負載 2. 三相功率測量 3. 虛功率測量	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
術科	綜合術科練習(六)	綜合術科練習(六)	8	蔡承恩	外聘
術科	模擬丙級技術士考試(一)	模擬丙級技術士考試(一)	8	蔡承恩	外聘
專業學科	丙級學科總複習	丙級學科總複習	4	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘
專業學科	環境教育	環境保護、節能減碳	2	高劉銘 林倩后(備用)	外聘 內聘
專業學科	節能績效量測	節能績效量測與驗證	2	高劉銘 林建安(備用) 蔡承恩(備用)	外聘 內聘 外聘

類別	單元名稱	單元內容	時數	講師	身分別
術科	模擬丙級技術士考試(二)	模擬丙級技術士考試(二)	8	張哲源	外聘
術科	模擬丙級技術士考試(三)	模擬丙級技術士考試(三)	8	蔡承恩	外聘
其他	履歷撰寫技巧	清楚、有亮點的專業履歷 1. 履歷於求職流程中的定位 2. 履歷核心結構與內容 3. 如何讓履歷「亮點化」	4	陳趙龍 林倩后(備用)	外聘 內聘
其他	面試技巧	面試流程×建立基本應對能力 1. 面試的目的與流程 2. 常見問題答題技巧 3. 面試基本禮儀與肢體語言	4	陳趙龍 林倩后(備用)	外聘 內聘
其他	企業參訪	1. 瞭解產業運作與職場環境 2. 拓展學員的職涯視野 3. 瞭解企業永續發展與社會責任	7	高劉銘 林建安(備用) 林倩后(備用)	外聘 內聘 內聘
其他	就業媒合	1. 協助求職者與企業有效連結，提升就業成功率 2. 協助企業找到適任人才 3. 縮短求職與錄用之間距離	5	陳趙龍 林倩后(備用)	外聘 內聘
其他	結訓典禮	結訓典禮	1	林倩后	內聘
總時數			300		

(二) 講師簡介

講師姓名	專長
林倩后	就業服務、環境教育
高劉銘	冷凍空調原理、冷凍空調設計、無塵室設計、儲冰空調、通風工程、空調工程估價、電能管理及應用、節能系統量測與驗證。
林建安	水電、冷凍空調、PLC 自動控制
蔡承恩	家用空調維修保養、商用空調維修保養
張哲源	消防、水電、冷凍空調
陳趙龍	就業服務、勞動教育

(三) 請假及課程評量與離退訓規定：

1. 每日課程準時上課前簽到，下課離開簽退，請勿代簽，並請學員本人正楷簽名。
2. 學員於受訓期間需依規定辦理請假，未依規定辦理請假時，均以曠課論。
3. 請假單位以 1 小時計算，未滿 1 小時則以 1 小時計算。

4. 本班課程時數為 300 小時，未到課時數累計達(含) 101 小時，立即退訓。
5. 訓練期間，若違反產業新尖兵計畫補助對象之資格，立即退訓。
6. 訓練期間，若找到合適工作或個人因素需要辦理離訓手續，請於離訓前 5 日，向訓練單位提出。(註：離訓理由需敘明清楚)
7. 如辦理離/退訓作業，須用電子郵件告知訓練單位與北分署之承辦人，且簽到表及請假卡須補齊簽名

(四) 結訓證書發給條件：

1. 到課時數符合規定：出席時數應達總課程時數三分之二以上。
 2. 成績評量符合規定：課堂評分平均超過 70 分(含)以上。
 3. 完成指定專案：完成專題，並完成專題發表。
- 符合上述所有條件且無離退訓者，由本校核發結訓證書。

(五) 結訓後申請補助規定：

1. 青年參加本計畫訓練課程，出席時數應達總課程時數三分之二以上。
2. 取得結訓證書。

符合上述 2 項規定且符合下列情形之一，應至台灣就業通本計畫專區申請自付額之補助，並經分署審查通過者，由分署直接將自付額補助撥入青年個人金融帳戶：

- 一、結訓日次日起 90 日內，已依法參加就業保險，且於結訓日次日起 120 日內，上傳國內金融機構存摺封面影本等文件至台灣就業通本計畫專區。
- 二、因服兵役至未能參加就業保險，應於結訓日次日起 120 日內，上傳兵役徵集通知等證明文件，申請自退役日次日起計算依法參加就業保險之期日，且於退役日次日起 120 日內，上傳國內金融機構存摺封面影本等文件至台灣就業通本計畫專區。

青年有下列情形之一者，不予補助自付額：

- 一、未依第二項所定之期限提出申請。
- 二、應檢附之文件不全，經分署通知限期補正，屆期未補正。

(六) 補助及參訓注意事項：

※產業新尖兵計畫補助對象資格之注意事項：

1. 本計畫補助對象為年滿 15 歲至 29 歲之本國籍失業或待業青年，非日間部在學學生(青年年齡及補助資格以訓練課程開訓日為基準日。)
2. 參加本計畫之青年於訓練期間不得為在職勞工、自營作業者、公司或行(商)號負責人。
3. 青年參加本署、分署及各直轄市、縣(市)政府依失業者職業訓練實施基準辦理職前訓練者，於結訓日後 180 日內，不得參加本計畫。
4. 青年參加本署其他職業訓練期間，不得參加本計畫。
5. 青年參加本計畫以一次為限，曾中途離訓、退訓或曾參加產業新尖兵試辦計畫者，不得再參加本計畫。

※參訓注意事項：

1. 備妥身分證明文件，配合分署之不預告訪視。
2. 繳交自行負擔之新台幣 1 萬元訓練費用予訓練單位，並與訓練單位簽訂訓練契約。