

產業新尖兵

科技與 AI 應用人才培訓班

第二梯次

招生簡章

主辦單位 | 國立陽明交通大學、陽明交大雷射系統研究中心

訓練領域 | 電子電機

訓練職類 | 電機工程

課程名稱 | 科技與 AI 應用人才培訓班(第二梯次)

課程時數 | 229 小時(含產業人才媒合會)

課程時間 | 113 年 04 月 29 日~113 年 06 月 28 日

上課時間 | 週一~週五 10:00~16:30 或 17:30 (部分週六有課)

上課地點 | 採混成教學 (遠距：線上授課；實體：新竹市大學路 1001 號 國立陽明交通大學)

訓練費用 | 100,000 元(學員自付額 10,000 元)

1. 『產業新尖兵計畫』參訓者，請至計畫網站 (<https://elite.taiwanjobs.gov.tw>) 報名。
2. 青年參加本計畫課程，符合本計畫及訓練單位錄訓資格後，可享本課程政府全額補助，但需先行繳交自行負擔之新台幣 1 萬元訓練費用予訓練單位，如後續經分署審核資格不符，同意自行負擔全部訓練費用。
3. 依據失業青年職前訓練要點，培訓期間發給學習獎勵金 (勞動力發展署發給每月最高 8,000 元，學員請假時數合計不得達全期訓練時數 10%)，培訓期間享勞保 (訓)。

報名期間 | 112 年 12 月 11 日起 至 113 年 04 月 15 日止。

招生名額 | 30 人。

課程諮詢 | 國立陽明交通大學 曾小姐 03-5712121#56092

可加入官方 line (掃描右方 QRcord 或搜尋@nycubase)

或 Email 至 soniatsai@m365.nycu.edu.tw



■ 補助對象

1. 計畫補助 15 歲至 29 歲 (以課程開訓日計算) 之本國籍失業或待業青年。
2. 參加本計畫之青年於訓練期間不得為日間部學學生、在職勞工、自營作業者、公司或行(商)號負責人；即不得具勞工保險(不含訓字保)、就業保險身分，或營利事業登記負責人。
3. 其他注意事項：
 - (1)青年參加勞動部勞動力發展署桃竹苗分署其他職業訓練期間，不得參訓。
 - (2)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之職前訓練者，於結訓後 180 日內，不得參訓。
 - (3)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，不得再參訓。

■ 報名方式

1. 請先至「台灣就業通」網站申請加入會員。(務必確實填寫電子郵件網址，將作為後續訊息發布通知重要管道)
2. 於台灣就業通網站職涯測評專區完成「我喜歡做的事」職涯興趣探索測驗(<https://exam.taiwanjobs.gov.tw/jobexam/L03/L0301>)。
3. 線上報名：於台灣就業通產業新尖兵計畫網(<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>)完成報名本課程，包含「報名及參訓資格切結書」須完成線上簽名，操作說明請參閱「申請參訓圖解」。
4. 自費報名：請將報名資料 e-mail 至 soniatsai@m365.nycu.edu.tw。

■ 甄選方式(採書面審查)

1. 請繳交報名資料至訓練單位指定信箱：soniatsai@m365.nycu.edu.tw，以掃描檔或拍照檔繳交，須能清楚辨識資料，最晚請於 **113 年 04 月 15 日**內完成資料繳交。
2. 報名資料：履歷表(含學經歷、自傳及就讀動機，格式不限)、畢業證書、其他有利審查之個人經歷文件(無則免付)，請將所有資料合併為一個 pdf 檔案，標題請打:新尖兵 02_姓名。
3. 評分標準：學經歷背景占 60%、書面資料完備度占 20%、報名順序占 20%。
4. 依評分數高低依序錄訓 30 名。
5. **113 年 04 月 23 日前**，以 Email、或電話通知報名者錄訓結果及報到應注意事項等。**113 年 04 月 25 日前**須繳交自付額 10,000 元。

■ 訓練費用補助

1. 新台幣 100,000 元整，符合補助資格者，由政府補助訓練費用。
2. 參訓學員需先自行負擔 1 萬元訓練費用(以下簡稱自付額)，受參訓期間出席時數應達總課程時數三分之二以上及取得結訓證書，且應至台灣就業通產業新尖兵計畫專區申請自付額之補助，並經

勞動部勞動力發展署桃竹苗分署（以下簡稱分署）審查通過者，由分署直接將自付額補助撥入參訓學員個人金融帳戶，審查通過為符合下列兩條件之一：

- (1) 結訓日次日起九十日內，已依法參加就業保險，且於結訓日次日起一百二十日內，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。
 - (2) 因服兵役致未能參加就業保險，應於結訓日次日起一百二十日內，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，且於退役日次日起一百二十日內，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。
3. 參訓學員有下列情形之一者，不予補助自付額：
- (1) 於參訓前因故不能參訓者，將無條件退費已繳之自付額一萬元。然若於參訓期間因故不能繼續參訓者則無法獲得自付額一萬元之退費。
 - (2) 未依上開第 2 點第(1)、(2)項所定之期限提出申請。
 - (3) 應檢附之文件不全，經分署通知限期補正，屆期末補正。
4. 學習獎勵金依訓練期程核給，每月 8,000 元，未到課時數不得達總課程時數 10%以上。青年領取學習獎勵金以一次為限，且領取失業給付、職業訓練生活津貼期間不得領取學習獎勵金。
5. 如後續經審核資格不符，由青年自行負擔相關訓練費用。

■ 就業展望

1. 科技製造業：學生將具備半導體製程和封裝技術等專業知識，可以在半導體製造、電子元件製造和設備製造等領域就業，負責製程控制、產品測試、品質管理等工作。
2. 電子設計公司：學生掌握電子電路設計和 AOI 光學檢測等技能，可以加入電子設計公司從事電路設計、電路測試、故障分析等相關工作，參與新產品研發和創新專案。
3. 科技研發機構：學生具備科技與 AI 應用的綜合知識和技能，可以在科技研發機構中從事研究和開發工作，參與新技術的探索和實驗，推動科技創新。
4. 軟體開發公司：學生掌握 Python 程式語言和電子電路設計相關知識，可以在軟體開發公司中從事軟體工具開發、數據分析和機器學習等相關工作，協助開發科技應用和解決問題。

■ 就業輔導方式

1. 本主辦單位將與科技大廠人資單位共同合作，訓練期間安排企業說明會，協助就業媒合。
2. 邀請專業講師講授就業趨勢、履歷撰寫與求職面試技巧。

■ 注意事項

1. 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，請來電洽詢方完成報名。
2. 以參訓一班次為限，且出席時數應達總課程時數三分之二以上。
3. 非『產業新尖兵計畫』參訓學員，即自費參訓者，取消報到或中途退訓之退費原則：

- (1) 開訓前學員取消報到者，應退還所繳費用 95%。
 - (2) 已開訓未逾訓練總時數 1/3 而退訓者，退還所繳費用 50%。
 - (3) 已開訓逾訓練總時數 1/3 而退訓者，所繳費用不予退還。
4. 遠距線上課程須知：
 - (1)本課程使用 Google Meet。
 - (2)請自備個人電腦設備(含滑鼠、耳機、麥克風、視訊鏡頭) 或筆電、穩定寬頻網路。
 - (3)如遇電腦或筆電臨時無法操作，可以手機暫時連線上課。
 5. 如需取消報名，請於 113 年 4 月 25 日前以 email 通知主辦單位聯絡人並電話確認。
 6. 為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔。
 7. 為配合講師時間或臨時突發事件，主辦單位有調整日期或更換講師之權利。
 8. 訓練期間，若因個人因素或找到工作需要辦理離訓手續，請於離訓前 5 日，向訓練單位提出，以利處理離訓作業。
 9. 結訓證書：課程出席率達 2/3 以上，並完成專題報告，由國立陽明交通大學核發結訓證書。

■ 課程簡介

隨著科技的進步，數位環境的飛快變化，大數據與 AI 人工智慧技術結合的各種應用，無論是金融、交通、醫療、購物...等各個生活層面，都全方位影響著我們生活。現今各個領域的大企業均投入對 AI 及大數據的大量研究及發展資源，並將所發展的技術，應用在不同的層面上，例如半導體、醫療、物聯網、金融、商業等領域的企業都競相網羅相關人才。為了培養具備卓越技術與創新能力的專業人才，陽明交大雷射系統研究中心特別設計了「科技與 AI 應用人才培育班」，這個課程旨在提供學生所需的關鍵知識和實踐技能，課程包含半導體製程、設備、封裝、電子電路設計、AOI 光學檢測以及人工智慧及數據分析的基礎概論等學科。

在當今高度數字化和智能化的世界中，科技產業對具備相關技能和知識的專業人才需求日益增加。以下是當前科技產業對「科技與 AI 應用人才培育班」所涵蓋學科的需求概述：

1. 電子電路設計與實驗：電子電路設計是科技產業中不可或缺的領域，涉及設計和開發各種電子產品和系統的電路。對於科技產業來說，電子電路設計師是寶貴的資產，他們應該具有優秀的設計能力和解決複雜電路問題的技能。
2. 半導體製程：半導體製程是製造微小電子元件的關鍵步驟，這些元件被廣泛應用於各種電子產品和系統。科技產業需要了解並掌握半導體製程的專業人才，以確保高效且可靠的製程運作。
3. 半導體封裝：半導體封裝是保護和連接微小電子元件的重要過程，它直接影響元件的可靠性和功能性。科技產業需要具有半導體封裝知識和技能的專業人才，能夠開發先進的封裝技術和解決相關問題。
4. 半導體設備介紹：學生將學習各種常見的半導體設備的原理、功能和操作方法。課程將介紹不同類型的半導體設備，例如沉積設備、蝕刻設備、光罩對位設備、曝光設備和清洗設備等，並深入探討其在製程中的作用和影響。
5. AOI 光學檢測：AOI (自動光學檢測) 是科技產業中重要的品質控制方法，用於檢測電子產品和半導體元件製造過程中的缺陷和錯誤。科技產業需要具有 AOI 檢測知識和技能的專業人才，能夠有效監控產品品質並提高製造效率。
6. 人工智慧及數據分析的基礎概論：以 Python 讓學員進入到 AI 人工智慧與機器學習的程式語言學習，結合不同的數據分析方式、可視化分析工具，逐步導入深度學習的 CNN(卷積神經網路)、RNN(遞歸神經網路) 等應用，帶領學員進入跨領域的人工智慧數據分析專業領域。

「科技與 AI 應用人才培育班」將提供專業且全面的學科課程，以滿足科技產業對於上述技能和知識的迫切需求。學生將透過理論授課、實踐操練和案例研究等學習方法，深入瞭解並掌握半導體製程、半導體封裝、電子電路設計、AOI 光學檢測以及人工智慧及數據分析等關鍵學科。這將使學生在科技與 AI 領域具備競爭力，為科技產業的發展做出重要貢獻。

加入「科技與 AI 應用人才培育班」，開啟您在科技產業的成功之路！

■ 課程目標

透過「科技與 AI 應用人才培育班」的學習，學員將能夠具備全面的科技與 AI 應用知識和技能，滿足科技產業對於半導體製程、半導體封裝、電子電路設計、AOI 光學檢測和 Python 程式語言等領域人才的需求。同時，他們將具備解決問題和創新應用的能力，成為科技產業中的優秀人才。

1. 學習電子電路設計：學員將學習電子電路的基礎知識和設計原則，包括數位電路、類比電路和混合信號電路等，以培養設計和分析電路的能力，課程也包含實體電子實驗，實際讓學員操作並量測電子電路訊號。
2. 理解半導體製程：學員將學習半導體製程的基本原理和流程，包括材料處理、光罩製作、蝕刻、沉積和清洗等關鍵步驟，以培養對於製程控制和優化的能力。
3. 掌握半導體封裝技術：學員將深入瞭解半導體封裝的原理、方法和技術，包括封裝材料選擇、連結技術和熱管理等，以提高產品的可靠性和效能。
4. 半導體設備介紹：學生將學習半導體製造中常見的設備，掌握其原理、功能和操作方法。這包括沉積設備、蝕刻設備、光罩對位設備、曝光設備和清洗設備等。學生將學會操作這些設備，進行設備維護和故障排除，以確保製程的順利進行。
5. 瞭解 AOI 光學檢測技術：學員將學習自動光學檢測技術的原理和應用，包括影像處理、圖像辨識和缺陷檢測等，以提高產品的品質和效率。
6. 掌握 Python 程式語言：學員將學習 Python 程式語言的基礎和應用，包括語法、資料結構和函式庫的使用等，以培養開發科技應用和數據分析的能力。
7. 培養實踐技能：課程將著重實踐技能的培養，包括實驗室實習、案例分析和專案開發等，以提供學生實際應用所學知識的機會。
8. 強化問題解決能力：課程將培養學員的問題解決和創新思維能力，包括分析和解決科技產業中的技術和工程問題。

■ 課程特色及優勢

「科技與 AI 應用人才培育班」強調科技產業應用為目的，通過全面且實踐導向的課程設計，注重培養學生的專業知識、技能和解決問題的能力，結訓後連結國內知名科技大廠之媒合、預聘、企業實習等。這使得學生能夠具備科技產業所需的多學科能力，並在競爭激烈的科技領域中脫穎而出。

1. 綜合性學科涵蓋：「科技與 AI 應用人才培育班」的課程涵蓋了半導體製程、半導體封裝、電子電路設計、AOI 光學檢測和人工智慧程式語言等多個學科領域。這使得學生能夠全面瞭解科技產業的不同方面，並具備多領域的技術知識和技能。
2. 關注科技產業需求：課程設計充分考慮到科技產業對人才的需求，專注於培養具有半導體製程、

封裝技術、光學檢測和 AI 程式語言等專業知識和技能的人才。學生將能夠與產業需求相匹配，提高就業競爭力。

3. 強調問題解決和創新思維：課程注重培養學生的問題解決和創新思維能力。學生將學習分析和解決科技產業中的技術和工程問題，並鼓勵他們提出創新的解決方案，以應對不斷變化的科技挑戰。
4. 前瞻性技術和趨勢：課程充分關注科技產業的前瞻性技術和趨勢，並將其納入教學內容中。學生能夠瞭解最新的科技發展，並具備跟上科技變革的能力。

■ 講師簡介

陳永富教授兼副校長	
現任	國立陽明交通大學電子物理學系 副校長&講座教授
專長	量子科學、光電科學、表面科學、雷射物理
經歷	國立交通大學理學院 院長、日本千葉大學 客座教授
榮譽	有庠科技講座「光電科技講座」(2020)、美國光學學會會士 (OSA Fellow 2020)、國立交通大學傑出教學獎 (2004/2010/2017)、潘文淵文教基金會研究傑出獎 (2018)、科技部自然司傑出研究獎 (2004/2011)
陳建至博士	
現任	國立陽明交通大學 博士後研究員
專長	電子學、電子電路設計
經歷	國立陽明交通大學 博士後研究員
林志偉博士	
現任	國立陽明交通大學雷射系統研究中心 講師
專長	機器學習、影像辨識、資料探勘、資料分析
經歷	台灣積體電路製造股份有限公司 技術副理
賴柏穎博士	
現任	美商超微半導體股份有限公司 技術副理
專長	半導體封裝、半導體設備
經歷	台灣積體電路製造股份有限公司 主任工程師
杜岳錡講師	

現任	國立陽明交通大學雷射系統研究中心講師
專長	半導體物理與元件、半導體製程、機器學習、影像辨識
經歷	台灣應用材料 應用工程師
謝承利講師	
現任	國立陽明交通大學雷射系統研究中心講師
專長	半導體製程、半導體設備、光學檢測
經歷	台灣積體電路製造股份有限公司 資深設備工程師
劉健欣講師	
現任	職能式職涯發展中心 創辦人
專長	就業趨勢與求職技巧分析
經歷	中原大學企業管理學系 講師
葉峻銘講師	
現任	米洛創意有限公司 研發經理
專長	半導體製程、半導體設備、光學檢測
經歷	協鴻工業股份有限公司設計工程師、正代機械股份有限公司研發課長
李易純講師	
現任	國立陽明交通大學推廣教育中心 經理
專長	半導體製程、半導體設備、光學檢測
經歷	承賢科技股份有限公司工程部部長、國立陽明交通大學博士後研究員

※主辦單位保留調整課程內容與講師等之權利。

■ 課程大綱

課 程 名 稱	單 元	時 數
AI 與數據分析 (遠距)	1. Python 歷史與發展 2. 基本資料結構、特徵與設計哲學 3. 語句和流程控制、表達式函數與類型 4. DataFrame 對象 5. 資料結構插入和刪除、數據對齊和缺失處理 6. 多重條件資料篩選 7. 資料合併和樞紐分析、資料輸入與輸出 8. 網路爬蟲與資料探勘 9. 大數據集分片、子集、數據集歸併和連接 10. 程式語言概論與資料輸出入 11. 數值計算與條件分析 12. 重複執行與字串操作、list 資料操作 13. 字典與函數 14. 數值與函數進階運用 15. 匿名函數與套件使用 16. 檔案存取與 Numpy、Numpy 建立與計算 17. 圖表與 Pandas 存取 18. 資料探索分析拆組 19. Numpy 增減與統計、由 Numpy 到 Pandas 20. 遺失與重複值處理 21. 轉換取代與分組合併連結與圖表整合 22. 方程式操作、函數與極限 23. 矩陣與敘述統計 24. 專題報告	72

電子電路設計 (混成)	1. 二極體、MOSFET、BJT 簡介 2. OP 運算放大器 3. 自動增益控制放大器 4. Class B, Class AB, Class D 放大電路 5. FM & AM 解調頻 6. 振盪器和倍頻除頻電路 7. DC/DC 降壓升壓電路 8. 雷射驅動電路 9. TEC 驅動電路 10.數位介面 11.專題報告	36
電子實驗 (實體)	1. 基本電路和儀器操作 2. OP 運用-微分方程 3. 二極體-整流 4. 比較器-正回授和震盪電路 5. 功率放大器 6. 差動對-差模、共模和乘法器 7. 555 電路設計 8. 數位介面 9. 隔離電路-繼電器和光偶 10.類比數位轉換 analog to digital and digital to analog 11.FPGA 與數位 IC 設計實作	40
半導體製程技術 (混成)	1. Characteristics of Semiconductor Materials & Device Technologies 2. Silicon and Wafer Preparation & Chemicals in Semiconductor Fabrication 3. Contamination Control in Wafer Fabs & Gas Control in Process Chambers 4. IC Fabrication Process & Oxidation 5. Deposition & Metallization 6. Photolithography 7. Etch 8. CMP	37

	9. 專題報告	
半導體封裝概論 (遠距)	1. 何謂晶片封裝 2. 晶片封裝產業鏈 3. 晶片封裝型態 4. 晶片封裝流程 5. 晶片發展趨勢	10
半導體設備介紹 (混成)	1. 微影技術 2. 雷射製程 3. 化學機械研磨 CMP 4. CVD 製程 5. PVD 製程 6. 乾式蝕刻 7. 原子層蝕刻	10
AOI 光學檢測介紹 (遠距)	1. 自動化光學檢測功能與應用 2. 影像處理原理 3. AOI 光學檢測設備實作	10
開訓與結訓宣導(實體)		2
就業趨勢與求職技巧(實體)		6
科技產業人才媒合會：共三場(實體)		6
總 計		229

※主辦單位保留調整課程內容與講師等之權利。