

產業新尖兵 · 青年全額補助

多元半導體產業人才養成班

招生簡章(桃竹苗分署)

第二梯次

- 主辦單位** | 國立陽明交通大學、陽明交大雷射系統研究中心
- 協辦單位** | 力晶積成電子製造股份有限公司、聯華電子股份有限公司、緯創資通股份有限公司、群創光電股份有限公司
- 訓練領域** | 電子電機
- 訓練職類** | 電機工程
- 課程時數** | 244 小時(含就業輔導說明會以及人才媒合會)
- 課程時間** | **111 年 03 月 01 日~111 年 05 月 05 日**
- 上課地點** | 採線上教學 或 新竹市大學路 1001 號 國立陽明交通大學 科學三館
- 上課時間** | 週一~週五 9:00~18:00
- 訓練費用** | 100,000 元。『產業新尖兵試辦計畫』參訓者取得課程訓練單位錄訓資格後，可享本課程全額免費參訓 + 培訓期間學習獎勵金 (勞動力發展署發給每月最高 8,000 元) + 培訓期間享勞保 (訓)。
- 報名期間** | **111 年 01 月 01 日 至 111 年 02 月 24 日止**
- 招生名額** | **50 人**原則。由於名額有限，曾研習過半導體之相關課程或線上學習(報名請註明曾修過之課程名稱)、對半導體產業有興趣者優先錄訓。
- 課程諮詢** | 國立陽明交通大學 張如薇講師 03-5712121#56091、0933-906-833 或

Email 至 soniatsai@m365.nycu.edu.tw

勞動部勞動力發展署

本課程為『產業新尖兵試辦計畫』補助指定訓練課程

免費參訓 + 培訓期間領學習獎勵金 + 享勞保(訓)

■ 課程簡介

近期 COVID-19 病毒肆虐全球，反而更加凸顯台灣半導體產業鏈的重要性，不但具有完整上中下游，其產值更佔全球半導體產業將近 20%。除了 5G 與 AI 等應用帶動更多需求，再有中美貿易國際情勢下，導致轉單效應持續加速，使得台灣從 IC 設計到晶元代工再到封裝測試產業一片榮景。台灣半導體產業 2020 年產值已突破三兆元，產業蓬勃發展，卻出現人才荒。力積電董事長黃崇仁：『全球晶圓代工產能不足會持續到 2022 年之後，原因包括需求成長率大於產能成長率；且包括 5G 及 AI 等應用帶動更多需求。然而建造新晶圓廠成本高昂且至少需時三年以上，期待新產能緩不濟急，產能吃緊已經到了客戶會恐慌的情況。』因此面對如此龐大的產能需求，半導體領域科技人才亦是供不應求。根據 104 人力銀行最新「半導體產業及人才白皮書」，半導體徵才在 2021 年 Q2 創新高，平均每月徵才 2.77 萬人，上中下游都缺相關製程的工程師，缺額高達 1.5 萬名。

國立交通大學在過去幾十年間，在半導體產業方面，交大皆扮演著領航者的角色。交大於 1958 年首先設立電子研究所，協助政府發展半導體工業。其間在交大設立半導體中心、奈米元件國家實驗室 (National Nano Device Laboratories)，以及台積電、聯發科、鴻海等多家知名科技大廠之專屬研究中心，發展前瞻次微米半導體製程技術，培養半導體產業所需人才，除了教師參與研究外，也培養了無數創業校友，奠定了台灣半導體產業的基礎。本課程將由國立陽明交通大學主辦，將透過本班課程擴大培育半導體產業人才，所需之前瞻設計、製程、封裝、材料之『前瞻半導體』各項議題之新穎課程，訓練元件設計、生產製程、設備維修產業與研發需求之各種人才，達到效率化提升全面且多元之半導體專業人才培訓養成。

■ 課程目標

1. 固態電子或電路系統相關專業知識之能力
2. 固態電子或電路系統之設計、實驗及分析數據之能力，並具有發掘、分析、獨立解決問題及創新思考的能力
3. 使用電腦輔助軟體、儀器等工具的能力
4. 具跨領域整合之能力
5. 終身自我學習成長之能力
6. 洞察國內外半導體產業之脈動
7. 科技論文之閱讀寫作與簡報能力
8. 瞭解多元文化、時事議題與工程技術對環境、社會及全球之影響，以培養學生成為立足於全球之半導體科技人才

■ 適合對象

1. **15 歲至 29 歲**之本國籍 (以課程開訓日計算) 待業青年申請參加勞動部勞動力發展署產業新尖兵試辦計畫者。
2. 想要從事半導體元件/半導體製程/半導體設備維修等相關背景之研發工程師、製程工程師、設備工程師、生產技術員及相關工程師。
3. 曾研習過半導體之相關課程或線上學習(報名請註明曾修過一門課程以上之課程名稱)、對半導體產業有強烈興趣者優先錄訓。

■ 課程特色及優勢

本課程設計強調半導體產業應用為目的，結訓後連結國內知名半導體大廠之媒合、預聘、企業實習等為本課程特色。同時，因應經濟發展之趨勢，在教學發展目標與特色上，除去達到高度整合教學資源與師資外，能夠效率化提升多元化半導體專業人才培訓養成。本課程有助於培養微電子積體電路領域的應用工程師和研究型學者，並專注於先進微電子晶片電路的研究，以解決國內半導體產業的人才短缺的問題。本課程的教育目標在養成未來多元半導體產業人才，透過多樣的專業課程，使學生成為在元件設計、可靠度分析、量子物理、材料科學與奈米製程技術上具備良好專業知識的整合人才，並透過堅強的專題研究群，引導學生投入前瞻固態電子元件領域，訓練嚴謹的研究能力與創新思維。

★『產業新尖兵試辦計畫』參訓者 (計畫網站：<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>) 取得課程訓練單位錄訓資格後，可享本課程**全額免費參訓** + 培訓期間**學習獎勵金** (勞動力發展署發給每月最高 **8,000 元**) + 培訓期間**享勞保 (訓)**。

■ 結訓後規劃與可從事行業

1. 本主辦單位將安排訓練期間表現優異之青年，結訓後連結國內知名半導體大廠之媒合、預聘、企業實習等活動。
2. 可從事行業為：半導體製程工程師、半導體設備工程師、半導體元件開發工程師、半導體廠技術員、品質檢驗員...等各項半導體領域職務。

■ 報名方式

1. 成為台灣就業通會員：申請參加產業新尖兵試辦計畫前，應登錄為「台灣就業通」會員(電子郵件將作為後續訊息發布通知重要管道，請務必確實填寫)，並完成「我喜歡做的事」職涯興趣探索測驗(<https://exam1.taiwanjobs.gov.tw/Interest/Index>)。

2. 取得課程訓練單位錄訓資格後，可享本課程全額免費參訓，培訓期間依據失業青年職前訓練要點發給學習獎勵金(勞動力發展署發給每月最高 8,000 元)，培訓期間享勞保(訓)。

3. 線上報名：

於台灣就業通網站課程查詢處課程名稱關鍵字「多元半導體產業人才養成班」，點選課程頁面之「申請參加計劃」，確認報名資訊及切結書線上或紙本簽名；報名完畢後，請務必向訓練單位以 E-mail 聯繫及通知。

繳交報名資料至訓練單位指定信箱：soniatsai@m365.nycu.edu.tw，下列相關資料表，如掃描或拍照檔繳交，須能清楚辨識資料，並最晚於開課日前三天內完成資料回傳。

4. (1.) 回傳切結書簽名檔案

※切結書路徑：產業新尖兵試辦計畫專區 (<https://elite.taiwanjobs.gov.tw/>) 下載→列印「報名及參訓資格切結書」，閱覽切結書及相關須知→簽名或蓋章→回傳指定信箱。

(2.) 繳交身分證影本檔案(可掃描或拍照，須清楚顯示)；

(3.) 與課程訓練單位簽訂訓練契約；

(4.) 個人簡歷表：繳交簡歷表 pdf 檔案，一頁以內，格式不限，內容須包含學歷、經歷與相關背景描述。

※曾研習過半導體之相關課程或線上學習(報名請註明曾修過之課程名稱)、對半導體產業有興趣者優先錄訓。

5. 報名結果通知：本班錄取方式以隨到隨審進行，審查結果將以 e-mail 方式通知，務必隨時留意。

6. 電子郵件報名(自費生)：自費報名請將報名資訊 e-mail 至 soniatsai@m365.nycu.edu.tw

7. 課程洽詢：

email：soniatsai@m365.nycu.edu.tw

窗口電話：

張如薇講師 03-5712121 #56091 或 0933-906-833

洽詢時間：每週一至週五上午 9:00-下午 6:00

■ 補助費用

1. 青年參加指定訓練課程，由勞動部勞動力發展署所屬分署依訓練單位辦理訓練收費標準，每人最高以補助 10 萬元為上限。培訓期間依據失業青年職前訓練要點發給學習獎勵金 (勞動力發展署發給每月最高 8,000 元)。(亦須符合本計畫修正規定第 6 點)
2. 青年報名本計畫指定訓練課程，由勞動部勞動力發展署所屬分署依訓練單位辦理訓練收費標準，先行墊付訓練費用，如後續經審核資格不符，由青年自行負擔相關訓練費用。

■ 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，且參訓時數應達總課程時數三分之二以上。
3. 非『產業新尖兵試辦計畫』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. 如需取消報名，請於開課前 3 日以書面傳真至主辦單位並電話確認，請於開課前 3 日以 email 通知主辦單位聯絡人並電話確認。
5. 為尊重講師之智慧財產權益，恕無法提供課程講義電子檔。
6. 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。
7. 青年參加勞動部勞動力發展署與所屬各分署及各直轄市、縣(市)政府依失業者職業訓練實施基準辦理之職前訓練，於結訓後 180 日內者，不得參加本計畫。
8. 結業證書：課程出席率達 80% 以上，亦可獲得由「國立陽明交通大學 陽明交大雷射系統研究中心」提供的中心結業證書。

■ 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)
趙天生教授兼副研發長	
現任	國立陽明交通大學電子物理學系 教授&副研發長
專長	半導體元件物理、深次微米前段元件製程、奈米元件製作、薄膜電晶體、超薄絕緣
經歷	國家奈米元件實驗室 副主任、國立交通大學電子物理系 系主任
榮譽	國立交通大學優良教學獎 (2015/2011/2008/2004)、國立交通大學傑出教學獎 (2011)、國立交通大學理學院研究獎 (2009)
梁興弛副教授	
現任	國立海洋大學光電與材料科技學系 副教授、OSA 美國光學期刊 Optics Express 副主編
專長	量子物理、光學系統設計模擬、雷射物理
經歷	國立海洋大學光電與材料科技學系 助理教授
榮譽	國立台灣海洋大學電資學院年度傑出研究獎 (2019)、國立台灣海洋大學學術優良教師 (2018)、指導大專生獲得科技部大專學生研究計畫研究創作獎 (2018)
蘇冠暉副教授	
現任	國立陽明交通大學電子物理學系 副教授
專長	半導體光電元件、近代光學與量子物理、生醫光電工程
經歷	國立陽明交通大學電子物理學系 助理教授
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)

■ 講師簡介

余彥廷博士	
現任	國立陽明交通大學 助理研究員
專長	半導體物理與元件、半導體雷射
經歷	國立中興大學物理系 助理教授
榮譽	全國科展物理科光電演示實驗負責人 (第 58 屆)
鄒家翰博士	
現任	國立陽明交通大學 助理研究員
專長	光激發式半導體雷射、生醫雷射光源開發、工業雷射光源設計
經歷	國立陽明交通大學 博士後研究員
榮譽	SPIE Photonics West Invited Speaker (2017)
張如薇講師	
現任	國立陽明交通大學 計畫工程師
專長	快閃記憶體元件
經歷	國立陽明交通大學電信工程研究所 碩士
榮譽	國家科學委員會大專學生研究創作獎 (2011)
蔡林承緯講師	
現任	國立陽明交通大學雷射系統研究中心 副工程師
專長	生產設備自動化整合、量測設備開發
經歷	上銀科技 副工程師
榮譽	全國大專院校智動化設備創作獎進入決賽 (2015)

■ 講師簡介

潘彥穎講師	
現任	國立陽明交通大學電子物理學系 博士候選人
專長	半導體雷射晶片製程、固態雷射技術
經歷	國立陽明交通大學電子物理學系 逕讀博士生
榮譽	國立交通大學學生優良研究成果獎勵 (2019)、國立交通大學博士生赴國外移地研究 (2018)
謝閔翔講師	
現任	國立陽明交通大學電子物理學系 博士生
專長	波動光學、雷射物理、量子物理
經歷	國立陽明交通大學電子物理學系 逕讀博士生
榮譽	科技部補助大學校院培育優秀博士生獎學金 (2021)、研華 AIoT InnoWorks 物聯網專題競賽佳作 (2021)
李其駿講師	
現任	國立陽明交通大學電子物理學系 博士生
專長	拉曼雷射、非線性光學
經歷	國立陽明交通大學電子物理學系 逕讀博士生
榮譽	國立交通大學電子物理系碩博士獎學金 (2019/2020)
陳炤銘講師	
現任	國立陽明交通大學電子物理學系 博士生
專長	半導體製程相關雷射設備、紫外光雷射技術
經歷	國立陽明交通大學電子物理學系 逕讀博士生
榮譽	國立交通大學電子物理系碩博士獎學金 (2019)

■ 講師簡介

王靖萱講師	
現任	國立陽明交通大學雷射系統研究中心 博士生
專長	結構光場設計、雷射光學
經歷	鈺創科技股份有限公司 產品工程師
榮譽	國立交通大學奈米學士班 近代物理助教 (2021)
黃灝允講師	
現任	國立陽明交通大學雷射系統研究中心 博士生
專長	光學設計、雷射工程
經歷	國立陽明交通大學電子物理學系 逕讀博士生
榮譽	國立交通大學電子物理系普通物理助教 (2019)

※ 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
基礎科學概論與 Python 的實務應用	基礎靜電學與電容元件	6
	電流、電阻元件與基礎電路學	6
	基礎靜磁學與電感元件	6
	RC 電路、RL 電路、LC 震盪電路與 RLC 共振電路	8
基礎電路學	概論	6
	分析方法	6
	電路理論	6
	運算放大器	6
半導體元件基礎	半導體科技概論	2
	P-N 接面	10
	金屬-半導體接面 & 半導體異質接面	12
	金屬-氧化物-半導體場效電晶體的基礎	16
	金屬-氧化物-半導體場效電晶體的其他觀念	12
	雙極性電晶體	4
	專題簡報	8
電子電路設計與軟體模擬		16
熱電效應：半導體製冷技術簡介與實驗課程		8
雷射二極體與光感測器簡介與實驗課程		8

■ 課程大綱

課程名稱	單元	時數
半導體製程	Device Technologies	4
	Silicon and Wafer Preparation	4
	Chemicals in Semiconductor Fabrication	4
	Contamination Control in Wafer Fabs	5
	Gas Control in Process Chambers	4
	IC Fabrication Process	5
	Oxidation	5
	Deposition	5
	Metallization	5
	Photolithography	8
	Etch	5
	Doping Processes	5
	Chemical Mechanical Planarization	4
專題簡報	8	
一般安全衛生教育訓練		1
半導體產業就業輔導說明會，共四場		16
半導體產業人才媒合會，共二場		10
總 計		244

※ 主辦單位保留調整課程內容與講師等之權利。