

行政院勞委員會職訓局九十七學年度
「補助大專校院辦理就業學程實施計畫」

成果報告

學校名稱：崑山科技大學（全銜）

學程名稱：薄膜太陽能光電製程技術

中華民國 98 年 07 月

目 錄

一、整體執行情形彙整。	3
二、執行成效綜合敘述。	5
三、業界資源(師資、設備、實習或就業機會等)對學校所發揮之效益...	7
四、後續產學合作計畫(如：建教合作、研究計畫等).....	8
五、輔導學生就業方式及成效分析.....	8
六、參訓學生就業情形統計與分析.....	15
七、其他具體成果產出(如：通過證照考試人數、實習成果等).....	16
八、綜合建議事項.....	17
九、附錄.....	18

一、整體執行情形彙整

(一) 辦理成果：

	課程名稱	校內師資人數	業界師資人數	參訓學生人數	業界實習時數	業界實習家數	合作業界名稱
上學期	能源工程概論	1	3	64			1.威奈聯合科技
	太陽能光電技術	1	3	89			2.
							3.
							4.
							5.
							6. (以此類推)
下學期	課程名稱	校內師資人數	業界師資人數	參訓學生人數	業界實習時數	業界實習家數	
	職場體驗			67	160	1	
	太陽光電量測技術	1	3	49			
	職業倫理與服務學習						
合計	請勿重複計算	請勿重複計算	人數：89				共 1 家 (請勿重複計算)

(二) 計畫變更統計：

課程名稱 變更項目	計畫書內容	計畫變更結果	合計件數
學程			
課程			
合作廠商			
師資			
經費	國內平安保險費 -15000	國內平安保險費 -7000	1
	場地佈置費-8560	場地佈置費-16560	
其他			

(三) 計畫變更分析

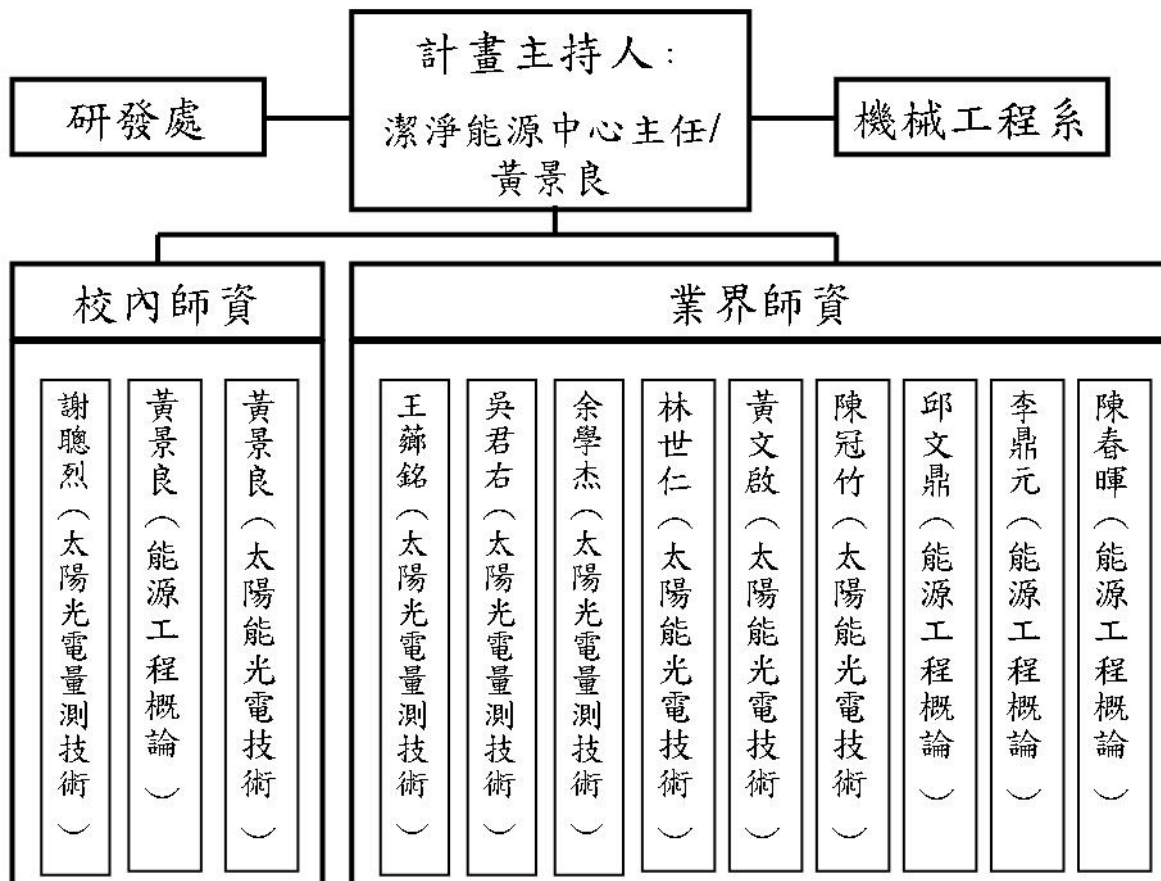
(變更原因、解決方式、與計畫原訂應達成效益分析比較)

為了使經費更彈性的運用，以及使學生在學習上可以更加清楚太陽電的相關基礎，配合相關場地和耗材的使用，讓學生對於這一方面更加了解和引發興趣，來達到學的目標和宗旨。

二、執行成效綜合敘述

(含學程規劃、學校教師參與、業界資源、學生選修、學生就業、行政作業、其他成果等整體成效綜合說明)

計畫課程與就業關聯性可達90%以上，在整個計畫學程中，以結合校內機械工程系所開與薄膜太陽能光電製程技術相關之選修學分學程--能源工程概論(3 學分)、太陽光電技術(3 學分)、太陽電量測技術(3 學分)三門專業課程和一門職業生涯與規劃通識課程(2 學分)組成11 學分之薄膜太陽能光電製程技術學程，對於該公司生產製程均有關聯性；本計畫除機械系學生可選修外，並鼓勵工學院其他科系如電機系、電子系和環工系等有興趣學習太陽光電技術同學跨領域選修，以擴大工學院其他各系同學參與，符合本校最後一哩學程教育。



此學程規劃，以本校機械工程系所開與太陽光電製程相關之必修課程-能源工程概論、太陽光電技術、太陽光電量測技術及一門職業生涯與規劃通識課程組成薄膜太陽能光電製程技術學程，由長期與威奈公司作光電技術研發的本校潔淨能源中心主任黃景良博士作為學程主持人並和校內授課老師，負責講授該學程之相關基礎原理。較深入技術實務則由威奈聯合科技股份有限公司具有碩、博士學位和實務專業技術業界師資授課，以未來業界所需之薄膜太陽能電池生產技術人員培育為導向加強學生之就業實務技能為主。

職業生涯與規劃之通識課程則培養學生職業倫理觀念與敬業精神，以利學生提早建立職場的工作之健全心理準備，增加日後在職場之適應能力和競爭力。

1. 使學生瞭解薄膜太陽能電池製程領域之結合與應用。
2. 使學生瞭解薄膜太陽能電池生產技術之特性。
3. 使學生瞭解薄膜太陽能電池原理及生產、製造流程。
4. 使學生瞭解薄膜太陽能電池各項機台操作管理與系統維護。
5. 使學生瞭解薄膜太陽能電池之機電設備規劃與操作。
6. 透過薄膜太陽能電池生產製程，使學生瞭解各項製造與生產原理及處理流程之整合。
7. 與威奈聯合科技股份有限公司結合，透過現場實習操作，增加學生對薄膜太陽能電池生產操作實務技能。

三、業界資源(師資、設備、實習或就業機會等)對學校所發揮之效益

(業界資源在本案發揮之直接與間接效益評估)

威奈聯合科技公司具有陣容堅強之博、碩士級研發團隊，長期致力於先進半導體膜薄生產，公司資本額將近十五億台幣，準備自行開發CIGS薄膜太陽能模組低成本生產技術，已有顯著成果。並於高雄岡山南區環保科技園區興建3.5公頃之一期廠房，加入薄膜太陽能電池的生產行列。該公司與本潔淨能源中心合作，其總經理黃文啟近年來，與中心主任黃景良博士共同指導機械研究所碩士生作薄膜太陽能光電技術所需之基礎研究，且參與研究之碩士生成為該公司培育的人才。

威奈公司總經理黃文啟為成功大學物理博士，專長薄膜技術，在公司運轉成熟後，也將其技術經驗與學術理論支援本中心太陽能薄膜電池技術課程講座，並指導研究生作相關技術開發研究，預計開課內容包括太陽能原理基礎課程分別為太陽能原理介紹、電力系統導論與光電工程，太陽能原理進階課程有太陽能板製作與模組設計、電力系統設計、太陽能光電分析技術與BIPV綠建築設計課程，且利用寒期就業學程之職場體驗課程中，讓學生有機會體驗廠房內實際作業情況和製作太陽能電池所需要使用的機台操作，以熟悉整體光電工廠操作流程以及整體環境情況發展。

本計畫以「實務性職能為主」的課程規劃方向，參與計畫學生只要認真學習，敬業態度和合群性良好，均有機會在畢業完成兵役後進入合作之威奈聯合科技股份有限公司做學以致用的工作。合作之威奈聯合科技股份有限公司和其他相關產業又能從參與計畫學生選取合於所要求的優秀學生加入生

產行列，降低員工訓練的人事成本，由於參與計畫學生是基於之從事薄膜太陽光電產品生產有足夠的認識才有意願加入公司作員工，工作適用度和就業的穩定度必高於其他情況加入的員工。

本計畫配合廠商威奈聯合科技股份有限公司，將於今（96）年在高雄岡山南區環保科技園區設廠量產，伴隨設廠完成後，急需相關光電專業人才投入，使公司產線正常運作，惟學生在校欠缺實務訓練，進入職場仍需較長的磨合期。故本學程有助於提升準畢業生之薄膜太陽能電池操作實務技能，並配合威奈聯合科技股份有限公司對人才之需求，該公司預期在本計畫學程結束後，由參與本計畫對薄膜太陽能製程工作有興趣、有意願加入該公司為員工的同學中，擇優錄取學習成效佳、敬業樂群的同學，至該公司工作，本計畫對於學生未來就業與競爭力將有一定成效與幫助。

四、後續產學合作計畫(如：建教合作、研究計畫等)

- (1) 快速熱處理製程對銅銦硒薄膜太陽電池吸收層之最佳參數之研究（申請中）

五、輔導學生就業方式及成效分析

(學校辦理之就業輔導相關活動、成果及與預期指標達成情形比較)

本校各就業學程，由研究發展處實習就業組協助就業輔導事宜。研究發展處實習就業組一直扮演學生職涯輔導的服務與協助角色，運作機制完整且妥善，近年來更結合公民營及地區產業資源辦理職業探索、就業輔導等系列活動。在原有就業輔導的基礎之下，實習就業組為了服務就業學程，特別納入就業學程重視實務職能的需求，統合各學程資源與就業輔導經費，以修習

就業學程的學生為優先參加對象，合作辦理許多職涯活動，強化學生職場競爭力，並協助開拓就業機會與後續就業追蹤。

97 學年度相關就業輔導活動及措施說明如下：

97 學年度職涯輔導工作計畫案							
學年度	補助單位	計畫案名稱	日期	地點	參加人數	講者	場次
972	雲嘉南區就業服務中心	2009 崑山科技大學《盡情展現·希望無限》校園徵才	98.4.15	體育館	3,000		1
972	雲嘉南區就業服務中心	公司說明會	98.4.14	教學研究大樓階梯教室	360	美商 En101 外語學習機構、南茂科技股份有限公司、統一實業股份有限公司、元大證券股份有限公司、錠崙保險經紀人股份有限公司	5
972	雲嘉南區就業服務中心	Heart to Heart-雇主座談會	98.4.28-5.5	教學研究大樓階梯教室	231	顛覆行銷管理顧問公司 郭振鶴教授 飛統自動化實業江金隆董事長	2
972	雲嘉南區就業服務中心	發揮比較優勢創造競爭優勢-就業講座系列活動	98.5.7-12	教學研究大樓階梯教室	440	台灣創意設計中心黃振銘副執行長 富邦金控理財中心陳智明主任 統茂溫泉會館蔡百宗副總經理 三商美邦人壽蔡錦富協理	4
972	考選部	「用多益打造你的國際舞台」及「英文高分技巧」講座	98.3.13	教學研究大樓階梯教室	110	寰宇外語馬鍾淇主任、戴爾美語張瑞麟主任	2

972	教育部卓越計畫	職涯輔導系列講座(二)-職涯新選擇-國家考試分析演講	98.03.16	教學研究大樓第 1 階梯教室	93	考試院黃研究委員淑清	1
972	教育部--卓越教學計畫	資訊認證考照班-MOS 國際證照考照班(M4 班)	98.03.16-98.04.15	電腦與通訊系電腦教室	55	蔡易樺老師	1
972	教育部--卓越教學計畫	資訊認證考照班-MOS 國際證照考照班(M5 班)	98.03.21-98.04.26	電腦與通訊系電腦教室	55	胡義雄老師	1
972	教育部--卓越教學計畫	乙級電腦軟體應用考照班(C 班)	98.02.21~98.04.25	資訊傳播系電腦教室	50	鄭安富老師	1
972	教育部--卓越教學計畫	丙級網頁設計考照班(D 班)	98.03.02~98.03.30	資訊傳播系電腦教室	50	陳淵琮老師	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-高分子系-就業經驗傳承	98.04.27	崑山會議廳	200	東方美實業股份有限公司林武雄總經理	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-機械系-創造個人價值	98.04.22	工程一館 5 樓視聽教室	60	達奈美克科技有限公司江宏偉董事長	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-電機系-台灣未來的產業走向	98.04.26	工程一館五樓視聽教室(E1516)	100	大亞電線電纜股份有限公司沈尚宜總經理	1

972	教育部卓越計畫	系友返校講座-電子系-不景氣中求職者應具備之專長與特質	98.04.18	電子系視聽教室	70	交通部公路總局南部汽車技術訓練中心陳來發主任講師	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-環工系-環境檢測業創業經驗分享	98.05.02	第一階梯教室	150	淇荃環保科技有限公司周宏沂總經理	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-企管系-人力資源開發管理	98.03.27	第一階梯教室	80	新加坡商立可人事顧問公司關雯文人力資源專員	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-國貿系-從事國貿人員之經驗分享	98.03.10	第三階梯教室	100	律勝科技股份有限公司梁銘興採購課課長	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-會資系-會計師事務所求職與工作介紹	98.01.07	第一階梯教室	100	台北勤業眾信會計師事務所潘俞芳稅務部副理	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-不動產系-不動產代銷業就業及實務經驗談	98.05.01	第一階梯教室	116	高雄市不動產代銷公會黃焜輝高雄市不動產代銷公會理事長	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-財金系-保險業經驗傳承	98.04.08	第二階梯教室	150	三商美邦人壽謝穎禎主任	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-幼保系-特教之路	98.03.18	第三階梯教室	120	蘆葦啟智中心鄭彤屏教保員	1

972	教育部卓越計畫	系友返校講座-應英系-英語系學生於補教業之發展與趨勢	98.05.02	人文科學學院會議室	30	立捷補習班林界廷主任	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-視傳系-影像製片職場經驗分享	98.03.18	創媒學院 5 樓多媒體視聽教室	100	新視紀整合行銷傳播公司曾能琪導演	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-視訊系-到菜市场賣電影的人	98.03.10	創媒學院 2 樓視廳教室	50	自由影像工作者江金霖導演	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-空設系-我的實踐之路	98.05.02	設計 3 館數位舞台	100	雅企設計有限公司陳正雄設計師	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-公廣系-「玩」美人生	98.03.14	第三階梯教室	150	李奧貝納廣告公司邱嘉慧客戶經理	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-資管系-資管人職場的經驗談	98.03.26	資科院四樓視廳教室	60	關貿網路股份有限公司陳思妤程式設計師	1
972	教育部卓越計畫	系友返校講座-資工系-作經驗甘苦談	98.05.02	資訊工程暨數位生活科技研究所會議室	30	中科茂德莊志強助理工程師	1
971	教育部	職涯輔導系列講座(一)-職涯規劃~中小企業財務人才認證制度說明	97.10.22	雲青館	268	金融研訓院訓練所陳所長敏宏	1

971	教 育 部	產學合作系列講座-如何進行成功的產學合作	97.11.19	教學研究大樓第四階梯教室	105	楊明興教授（國立成功大學電機工程系）	1
971	教 育 部	產學合作系列講座-產學合作計畫之申請	98.12.08	商管學院會議室 (B3403)	10	李文瑞副教授（崑山科技大學企業管理系）	1
971	教 育 部	產學合作系列講座-產學合作經驗分享	97.12.10	資科院 4F 視聽教室	25	張世熙副教授兼系主任 (崑山科技大學資訊傳播系)	1
971	教 育 部	產學合作系列講座-跨領域產學計畫撰寫心得分享	98.01.14	人文學院大會議室	35	周梅雀助理教授（崑山科技大學幼兒保育系）	1
971	永 康 就 服 站	企業徵才活動	97.10.18	體育館	5000		1
971	青 輔 會	產業與職涯校園巡迴講座	97.10.14	教學研究大樓第 2 階梯教室	113	梁宗培（捷龍報關有限公司董事長）	1
971	雲 嘉 南 就 服 中 心	雇主座談會-與董事長有約	97.11.07 -27	教學研究大樓階梯教室	203	蔡宗義（港香蘭藥廠股份有限公司董事長） 福特汽車陳副總經理	2
971	雲 嘉 南 就 服 中 心	就業講座-環境能源及綠色產業之發展及市場就業講座	97.10.22 -97.11.07	教學研究大樓階梯教室	342	1.台隆科技公司廖克清董事長 2.工研院能源與環境研究所張瑩璽博士	4

						3.台灣中國石油公司嘉南營業處張凱南副處長 4.寶球科技公司林崢京董事長	
971	雲南就服中心	嘉南就業講座-南台灣環保與農業休閒產業	97.10.29-97.11.03	教學研究大樓第二階梯教室	81	台南縣農會林秋雄秘書、經濟部工業局新營工業楊振成主任	2
971	雲南就服中心	嘉南福特汽車雲嘉南縣市總經銷之企業參訪	97.10.21	瑞特汽車台南總公司	80	吳崇銘課長、林和興課長及陳副總經理	1
971	教育部	職涯與行銷研習營	97.11.03-04	集來生態休閒農場、後壁鄉土溝村	76	易簡事業經營管理顧問中心吳進輝總經理、顛覆行銷管理顧問公司郭振鶴總經理、成功大學邵揮洲老師、土溝農村張佳惠村長	1
971	青輔會	職場最新產業分析培訓營	97.11.20-21	集來生態休閒農場	91	芮可企管顧問(股)公司董曉光總經理、劍湖山觀光產業集團游國謙董事長、三贏醫院管理顧問(股)陳美惠執行長、三商美邦人壽蔡錦富協理、御廚皇事業(股)公司朱森裕總經理、中華民國觀光導遊協會林燈燦理事長	1
971	教育部--卓越教學計畫	丙級電腦軟體應用考照班(A班)	97.11.03-97.12.23	資訊傳播系電腦教室	50	柯玲琴老師	1

971	教育部--卓越教學計畫	乙級電腦軟體應用考照班(B班)	97.11.17-97.12.22	資訊傳播系 電腦教室	50	鄭安富老師	1
971	教育部--卓越教學計畫	資訊認證考照班-MOS 國際證照考照班(M1班)	97.11.27-98.12~19	電腦與通訊系 電腦教室	55	胡義雄老師	1
971	教育部--卓越教學計畫	資訊認證考照班-MOS 國際證照考照班(M2班)	97.11.29-97.12.21	電腦與通訊系 電腦教室	56	胡義雄老師	1
971	教育部--卓越教學計畫	資訊認證考照班-MOS 國際證照考照班(M3班)	97.12.03-97.12.25	電腦與通訊系 電腦教室	55	蔡易樺老師	1

六、參訓學生就業情形統計與分析

(一) 就業率統計：

項次	選修學生就業情形	人數	就業率(%)
1	就業		
2	升學(國內研究所)		
3	升學(國外研究所)		
4	延畢		
5	待業中		
6	服兵役	4	
7	其他		
8	在學生(大三、二技一、五專四)	75	
合計		79	

※就業率=實際就業人數(即上表之第1項)÷需就業人數，請以百分比表示

※需就業人數=選修總人數(即上表之「合計」欄位)減去服兵役、升學、延畢、在學生(即上表第2、3、4、6、8項之總和)

(二) 就業結果分析：

目前參加學程學生多數為大三學生，九月升為大四學生，學生必須待畢業後，就業情況方能統計；此屆參與全程學程的應屆畢業學生均為男生，目前前在服兵役，需等役期結束後（11個月），就業情況方能統計。

七、其他具體成果產出(如：通過證照考試人數、實習成果等)

此次到企業實習，部分同學表現出對學習充滿熱誠，企業幹部和黃總理對主持人黃景良教授說，這些同學日後申請到威奈公司工作，將會優先錄取。

本學程學生畢業時綜合學習成果預估針對以下項目加以評估：

1. 薄膜太陽能電池製程領域之結合與應用。
2. 薄膜太陽能電池生產技術之特性。
3. 薄膜太陽能電池原理及生產、製造流程。
4. 薄膜太陽能電池各項機台操作管理與系統維護。
5. 薄膜太陽能電池之機電設備規劃與操作。
6. 薄膜太陽能電池生產製程，使學生瞭解各項製造與生產原理及處理流程之整合。
7. 薄膜太陽能電池生產操作實務技能。
8. 薄膜太陽光電產品生產技術學科產生興趣及積極學習的態度。
9. 薄膜太陽能電池發展現況及未來發展之趨勢。

八、綜合建議事項

(對職訓局未來繼續推行本計畫之相關建議)

(1) 執行計畫遭遇的最大問題莫過於職場體驗，為安全計必須租車和為學生買平安保險，而本校因有教育部之卓越計畫只有支助經費30萬，經費無法足夠支付全部費用，所幸98年職場體驗由160小時降低至80小時，問題得以緩解。建議執行計畫不應分是否有教育部之卓越計畫而有不同的支助，應統一支助相同對經費。

(2) 執行計畫時做經費變更部份時，常常因為規定太過於死板，使得經費不能做更為彈性的利用，使學生在學習時，時常面臨無經費使用的窘境，使的學習品質受到影響。

九、附件