

子計畫成果報告摘要表

說明：本表由各子計畫負責人上網填寫，請依據計畫執行情形填寫成果報告摘要表件，期中與期末報告皆使用本表。

填表日期：2010 年 03 月 09 日

執行進度 (請勾選 1 項)	☐ 未執行 ☒ 執行中 執行百分比：約 90% ☐ 執行完畢		
編 號	(已設定) 15114820		
子計畫名稱	(已設定) 單晶片增能計畫(子計畫 2-1)		
計畫執行學校	(已設定) 大漢技術學院		
辦理項目	(已設定) 產學合作(包括建教合作)		
填報單位	電腦與通訊系	姓 名	劉鴻裕
聯絡電話	03-8210873	E-mail	hongyu.liu@msa.hinet.net
是否與原計畫相符或 計畫稍作微調？ (請勾選)	☒ 與原計畫相符 ☐ 已作微調(以已函送研究規劃小組之子計畫為主)，請將微調內容具體陳述： 		
本計畫結合學生進路 方式(請勾選 1 項)	☐ 有學習證明 ☒ 無學習證明		
高職學生參與時段(可 複選)	☒ 平日上課時間 ☐ 平日下課後 ☐ 例假日 ☒ 寒暑假 ☐ 本計畫參與對象非高職學生		

執行摘要 (以 1,000 字為限)

1. 子計畫「執行完畢」者填具要項：計畫目標、計畫簡述、執行情形(包含辦理活動與遭遇困難兩項)辦理成效、檢討與建議
2. 子計畫「執行中」者填具下列要項：計畫目標、計畫簡述、執行情形(包含辦理活動與遭遇困難兩項)、初步辦理成效、初步檢討與建議
3. 子計畫「未執行」者填具下列要項：計畫目標、計畫簡述、尚未執行原因

一、計畫目標

教育部於97年5月24日於南台科大舉辦一場『落實教學與專業認證結合研討會』，會議以單晶片為主題，邀請許多業界代表出席，會中提到，目前學校所教授的單晶片內容與市場的需求有一定的落差，學生畢業進入業界無法有直接的貢獻，還是需要花上六個月以上的學習過程。

為了改善此問題，本子計劃在執行過程將與產業界結合，以單晶片系統及其週邊電路之設計為主軸，並輔以所需之測試儀表專業技能，執行為期三年之單晶片增能計畫，茲分年列述如下：

第一年：以單晶片系統設計及其測試儀表為主並以機器人之控制作為其應用。

第二年：以數位電路設計及其測試儀表為主並以 CPLD/FPGA 為其實做結果。

第三年：以單晶片系統及數位電路結合之設計為主，期能完成系統整合及實

做。

二、計畫簡述

本計畫之策略聯盟學校位於偏遠的花蓮地區，而合作之業界廠商皆位於北部地區，乃因東部地區無單晶片相關產業，推展單晶片技術需聘請遠在其他縣市之業界支援。

一般常見之派遣學生或種子教師到業界實習的模式，對於此單晶片推廣計畫而言，在東部地區並不適合，由於路途遙遠且交通不便，與學生安全考量。

雖有諸多之困境，本計畫突破萬難，產學合作之模式為與業界廠商協調，指派或任命合適的講員或訓練員以短時間的演講或長時間的培訓為模式，並以競賽與證照檢定作為成果展現。茲簡述如下：

- (1)短時間演講：以 1 小時至數小時的實務專題講座方式實施，冀使學生用最短時間瞭解最新趨勢。
- (2)長時間培訓：分成種子教師(兼或種子學生)培訓與學生實務培訓。
 1. 考量學校教師之上班上課時間，種子教師培訓以前後數天之密集訓練為主。
 2. 學生實務培訓在每周之固定時間實施，前後長達數月，以取代無法至業界實習之權變辦法。
- (3)成果展現：以實務競賽與證照檢定，作為計畫之成果檢視。

98 學年度計畫辦理活動表如下：

98 學年度單晶片增能計畫辦理活動表

規劃辦理期間	活動名稱	合作對象	活動場次	參與對象與人數
98.10 ~ 98.12	單晶片機器人之發展與應用講座	大漢學院 傳亞實業公司 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會(TEMI)	2 場 (每場 1 小時)	本校教師 4 人 聯盟高職教師 15 人 業界人士 4 人 技專學生 4 人 高職學生 60 人
98.10 ~ 98.12	單晶片應用實務講座—以清潔機器人為例	大漢學院 益眾科技公司 家倫科技公司/孕龍科技公司	2 場 (一場 1 小時，另一場 3 小時)	本校教師 4 人 聯盟高職教師 15 人 業界人士 4 人 技專學生 4 人 高職學生 60 人
98.11 ~ 99.02	單晶片應用實務培訓課程 (1. 為期數天之種子教師密集培訓。2. 每周固定時間實施，前後長達數月之學生實務培訓)	大漢學院 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會(TEMI) 傳亞實業公司	2 場 (1. 種子教師培訓：星期六、日兩天，共 16 小時。2. 學生實務培訓：每周三下午 2 小時，持續 17 周，另擇某星期假日 1 天 8 小時，總共 42 小時)	本校教師 2 人 聯盟高職教師 4 人 業界人士 3 人 技專學生 4 人 高職學生 50 人
99.02 ~ 99.03	證照檢定、策略聯盟座談會議	大漢學院 策略聯盟學校 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會(TEMI)	2 場 (1. 證照檢定：台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會所推動之檢定，為單晶片能力認證或數位邏輯能力認證。2. 策略聯盟座談會議：對象為策略聯盟學校與合作業者)	本校教師 3 人 聯盟高職教師 15 人 業界人士 3 人 技專學生 10 人 高職學生 30 人
99.03 ~ 99.04	單晶片創意競賽	大漢學院 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會(TEMI) 傳亞實業公司	2 場 (以台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會或傳亞實業公司所推動之單晶片)	本校教師 3 人 聯盟高職教師 15 人 業界人士 3 人 技專學生 10 人 高職學生 45 人

			機器人，作為比賽之主體，預計有焊接或踢足球或競速。比賽前，策略聯盟學校與合作業者會再協商以確認細節與項目。）	
--	--	--	--	--

總計：本校教師 16 人次，聯盟高職教師 64 人次，技專學生 32 人次，業界人士 17 人次，高職學生 245 人次

三、執行情形（包含辦理活動與遭遇困難兩項）

1. 辦理活動：

從 98 年 9 月到 99 年 2 月共辦理活動之種類與場次如下：

- (1) 證照輔導課程：2 場
- (2) 檢定：2 場
- (3) 研討：6 場
- (4) 會議：1 場
- (5) 競賽：2 場

2. 遭遇困難：無

四、初步辦理成效：

日期	地點	活動項目	活動名稱	合作對象	活動時數	參與對象與人數
98.9.19 98.9.20	大漢技術學院	證照輔導課程	數位邏輯設計能力認證丙級監評培訓	大漢技術學院 技專、高職教師 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會 (TEMI)	16 小時	技專教師：14 人 高職教師：9 人 技專學生：0 人 業界人士：3 人 高職總計：0 人 一年級：0 人 二年級：0 人 三年級：0 人
98.9.26	大漢技術學院	檢定	數位邏輯設計能力認證丙級檢定	大漢技術學院 技專、高職教師 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會 (TEMI)	8 小時	技專教師：13 人 高職教師：9 人 技專學生：0 人 業界人士：3 人 高職總計：0 人 一年級：0 人 二年級：0 人 三年級：0 人
98.10.14	花工電機	研討	機器人發展介紹	大漢技術學院	1 小時	技專教師：2 人 高職教師：2 人

	科			花工電機 科 傳亞實業 公司		技專學生：0人 業界人士：1人 高職總計：29人 一年級：0人 二年級：0人 三年級：29人
98.10.21	花工 電子 科	研討	機器人發展介 紹	大漢技術 學院 花工電子 科 傳亞實業 公司	1 小時	技專教師：2人 高職教師：7人 技專學生：0人 業界人士：1人 高職總計：157 人 一年級：67人 二年級：34人 三年級：56人
98.11.05	四維 高中 校長 室	會議	策略聯盟協調 會議	大漢技術 學院 四維高中	1 小時	技專教師：5人 高職教師：11人 技專學生：1人 業界人士：0人 高職總計：4人 一年級：0人 二年級：0人 三年級：4人
98.11.11	大漢 技術 學院 電通 系	競賽	機器人焊接與 踢足球(大專 組)	大漢技術 學院	6 小時	技專教師：3人 高職教師：0人 技專學生：16人 業界人士：0人 高職總計：0人 一年級：0人 二年級：0人 三年級：0人
98.11.18	光復 電子 科	研討	清潔機器人介 紹	大漢技術 學院 光復電子 科 益眾科技 公司	1 小時	技專教師：2人 高職教師：3人 技專學生：0人 業界人士：1人 高職總計：43人 一年級：43人 二年級：0人 三年級：0人
98.11.25	四維 資訊 科	研討	清潔機器人介 紹	大漢技術 學院 四維資訊 科與資處 科 益眾科技 公司	1 小時	技專教師：2人 高職教師：4人 技專學生：0人 業界人士：1人 高職總計：89人 一年級：0人 二年級：89人 三年級：0人
98.12.08	花工 資訊 科	研討	單晶片與數位 邏輯認證介紹	大漢技術 學院 花工資訊	3 小時	技專教師：2人 高職教師：4人 技專學生：0人

				科 台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會 (TEMI)		業界人士：1 人 高職總計：71 人 一年級：0 人 二年級：0 人 三年級：71 人
98.10.21 99.02.01	花工 技術 教學 中心 、 大漢 技術 學院	證照輔導課程	單晶片能力認證丙級檢定培訓	大漢技術學院 花工學生	64 小時	技專教師：2 人 高職教師：1 人 技專學生：0 人 業界人士：1 人 高職總計：29 人 一年級：0 人 二年級：29 人 三年級：0 人
99.01.21 99.01.22	花工 技術 教學 中心	研習	創意機器人單晶片自走車研習營	大漢技術學院 花蓮高工 光復高職 蘇澳海事 花蓮高商 中華工商	16 小時	技專教師：2 人 高職教師：7 人 技專學生：0 人 業界人士：2 人 高職總計：40 人 一年級：0 人 二年級：40 人 三年級：0 人
99.01.29	花工 技術 教學 中心	競賽	創意機器人單晶片自走車競賽	大漢技術學院 花蓮高工 光復高職 蘇澳海事 花蓮高商 中華工商	8 小時	技專教師：1 人 高職教師：7 人 技專學生：0 人 業界人士：2 人 高職總計：22 人 一年級：0 人 二年級：22 人 三年級：0 人
99.02.02	大漢 技術 學院	檢定	單晶片能力認證	大漢技術學院 花工學生	8 小時	技專教師：2 人 高職教師：1 人 技專學生：3 人 業界人士：3 人 高職總計：12 人 一年級：0 人 二年級：12 人 三年級：0 人

合計：

1. 活動總時數：134 小時

2. 參與對象與人數：技專教師：52 人次，高職教師：65 人次，技專學生：20 人次，業界人士：19 人次，高職總計：496 人次(一年級：110 人次，二年級：226 人次，三年級：160 人次)
總人數：652 人次

五、初步檢討與建議

聯盟學校對活動參與的支持度相當高，並且學生上課的興致亦高，希望明年度能繼續支持此子計畫之辦理。

