

檔 號：ACA0199
保存年限：3

國立高雄海洋科技大學 函

地址：81157高雄市楠梓區海專路142號

承辦人：蔡雅琴

電話：(07)361-7141 Ext 2303

傳真：(07)362-9500

電子信箱

：chinday@mail.nkmu.edu.tw

受文者：國立暨南國際大學

發文日期：中華民國100年6月16日

發文字號：海科大研字第1000007182號

速別：速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：研習課程簡介及報名表（10000071821_0007182A00_ATTCH3.DOC，共1個電子檔案）

主旨：檢送100年度「教育部技專校院教師赴公民營機構研習——嵌入式系統多核心多媒體系統應用整合發展實作研習」課程資料，敬請 惠予公告並鼓勵教師參加，請 查照。

說明：

- 一、本課程由智控科技股份有限公司暨本校電訊工程系共同主辦，聘請產官學界專家授課。
- 二、研習時間：100年7月20日(三)至100年7月22日(五)。
- 三、研習地點：國立高雄海洋科技大學電訊工程系(高雄市楠梓區海專路142號)。
- 四、報名期限：本課程報名截止日為100年6月30日(四)，錄取名單將於100年7月5日(二)公告於本課程網站，網址：<http://research.nkmu.edu.tw/TI/index.htm>。
- 五、課程聯絡人：林秋欽助理，聯絡電話：07-3617141分機3304或0960-198-777，E-mail：cclin@mail.nkmu.edu.tw。
- 六、研習課程全程免費，不包含住宿，請各校給予參加人員公假及差旅補助。
- 七、隨文檢附研習課程簡介、報名表及本校交通圖如附件。

正本：各公私立技專校院

副本：本校電訊工程系黃煌初老師、研究發展處

教務處



100年6月17日登收文總字第10000071696號



4698-0581

100/06/17
09:56:26

擬辦

- 一、擬公告於本校文件公告系統，宣導週知。
- 二、文陳閱後存。

專任 馮郁筑
助理

教授兼教學
中心主任 林士彦
6/20

代為
決行

教授兼
教務長 蕭文
6/20

助理章

裝

訂

9238982

國立高雄海洋科技大學辦理教師赴公民營機構

「嵌入式系統多核心多媒體系統應用整合發展實作研習」課程



壹、研習規劃

一、研習服務目標

隨著系統功能複雜性提高以及設計時程的縮短，時間的消耗往往是花在核心技術的實現，而這些核心技術往往是在於如何整合 DSP 與 MCU(ARM..)之間軟體與仲介軟體之整合問題，同時如何將嵌入作業系統與 API 整合，這種高度整合之多核心系統之技術，其目的就是要能達成彼此分工提升系統能最佳化效能，降低晶片之尺寸與成本降低與降低電能消耗，這些高度整合之技術涉及晶圓製程技術如 12" 晶圓及從微米到奈米製程，整合之技術時勢所趨，所以要如何快速且有效率的把複雜之應用選擇適用具備競爭力之解決方案，快速導入產品之應用開發，本次議題主要目的也是提供每一個設計開發者一個共同尋找未來最佳解決方案。透過三天課程的研習使每為學員均能熟悉與了解

1. 嵌入式多核心系統之發展趨勢與應用
2. 嵌入圖控式 DSP 數位信號處理整合發展實作
3. TI DM642/DM6437 之影像處理 DSP 架構與應用
4. 最省電微控制器之應用(TI 16 位元 MSP430)

嵌入式 SOC 多媒體影像處理之應用(TI DaVinci DM365/DM368)

二、研習服務主題

主題：嵌入式多核心多媒體系統應用整合發展實作

研習領域：☒工程 ☐管理 ☐醫農生技 ☐文化創意 ☐觀光餐飲 ☐其他

三、研習服務機構簡介

公司簡介:

智控科技股份有限公司(ICT Co., Ltd.)自 1990 年成立以來，以提供人工智慧系統(Artificial Intelligent, A. I.)整體解決方案，並設計及研發智慧型控制系統為主要營業項目，是國內在這個領域的第一家專業廠商。在這期間並提供國內各企業界、研究單位及各級大專院校之軟硬體發展系統及教學實驗設備(產品涵蓋 Fuzzy、Neural network、GA 等)。並自 1997 年全力投入數位信號處理器(DSP)之應用發展及教學設備之研製與專業訓練課程，並已培植國內相當多 DSP 之專業技術人才(產品涵蓋 TI、Philips、ADI、Motorola 等主力廠商之 DSP)，未來更期許在 DSP 領域為一專業行銷與技術提供者之專業廠商。並自 2001 全力投入嵌入式系統之開發與系統整合之應用開發。

智控是 TI 重要之協力廠商，除了代理 TI 之相關開發工具，並且專注於系統整合專業領域之廠商，成立迄今已有 15 年以上，並且有 13 年之專屬之網站(www.ict.com.tw)，但因本公司之網站伺服器中毒造成資料流失，已經更新重建中。

主要營業範圍:

- 人工智慧系統 Artificial Intelligent(A. I.)
- 數位信號處理系統 Digital Signal Processor(DSPs)
- 嵌入式系統設計與整合 Embedded System Design and Integrated(SI)
- 系統晶片設計 System Chip Design(FPGA &ASIC—SOC)
- 專業訓練培訓課程 Training Course

產學合作現況與需求

書儀

1. 長庚大學電機系連繫 2 年國科會小產學合作計畫執行完畢
2. 東華大學電機系 2 年國科會小產學合作計畫執行完畢
3. 南開技術學院電子系連繫 3 年校內型產學合作執行中
4. 朝陽科技大學資工系國科會小產學合作計畫執行執行完畢
5. 亞東技術學院電子系校內型產學合作執行中
6. 嵌入式系統聯盟合作相關教材開發與編撰(OMAP/DaVinci 嵌入式雙核心多媒體數位化平台及數位信號處理及嵌入式 MCU 16 BIT MSP430 教材開發

參與研習活動之動機與效益

智控科技體會 DSP 與嵌入式系統 SOC 之科技發展趨勢與重要性，本著於教育市場的推廣與技術紮根之重要性，願意持續接受教育部委託辦理技職校院教師寒暑假研習，長期深化推廣 DSP 與 SOC 人才培育之目標。同時歷年所參與之公民營技專院校之技術推廣，與技專院校的教師建立良好的合作關係與產學合作，並結合如德州儀器國際知名之先建廠商提供充分之資源，繼續積極協助推廣校園大學計劃並獲得德州儀器之高度肯定與支持，同時使智控科技的專業技術與熱誠專業服務在教育及研發市場多都獲得良好的評價及商譽。

四、研習時間/地點/報名資訊

- (1)研習時間：100 年 7 月 20 日 ~100 年 7 月 22 日(共 3 天)
- (2)研習地點：高雄市楠梓區海專路 142 號
- (3)研習廠商：智控科技股份有限公司
- (4)協辦學校：國立高雄海洋科技大學
- (5)報名截止日期：本課程報名截止日為 100 年 6 月 30 日(四)，錄取名單將於 100 年 7 月 5 日(二)公告於本課程網站。
網址：<http://research.nkmu.edu.tw/TL/index.htm>

五、研習服務人員規劃

講師為國內外之碩士/博士背景之專業經理人負責講授,也都有 5~10 以上 TI 產品之經驗;而本次參與研習人員共計 20 人,且主要以電機電子/通信/資工領域之老師為對象,最好有單晶片與 DSP 之經驗與具備 C 語言能力者。

六、研習服務課程規劃

議程內容簡介:

議程一：嵌入式多核心系統之發展趨勢與應用

- 嵌入式系統概述
- 嵌入式應用與發展趨勢
- SOC(System on Chip)
- 為什麼選用 SOC 晶片
- SOC 的效益在哪裡
- 德州儀器之解決方案簡介(DaVinci and OMAP)

議程二：嵌入圖控式 DSP 數位信號處理整合發展實作

- DSP 數位信號處理之發展與應用
- TI C6000 系列 DSP 的 Real-Time 應用與設計及 DSP 核
- 技術探討
- DSP 發展系統與整合式環境介紹
- DSP Project 系統建立



DSP 嵌入式系統之設計

- 硬體支援程式庫(BSL)的設計
- 進階 DSP 控制程式的專案設計
- 圖控式 VAB/RIDE 系統快速雛型發展
- 馬達控制型態與 C2000 DSP 的應用趨勢

議程三：TI 影像處理 DM642/DM6437 之 DSP 架構與應用

- DM642/DM6437 網路視訊傳輸之發展與應用(MPEG4/H. 264 之壓縮)
- 行車安全輔助系統之應用(車牌辨識/車道偏移/前車防撞/邊緣偵測/人臉辨識等)

議程四：最省電微控制器之應用(TI 16 位元 MSP430)

- TI 16 位元 MSP430 嵌入式系統介紹與設計
- RFID & ZigBee 系統架構簡介與相關技術探討
- 其它常見 GSM/GPS 無線通訊模組整合應用
- 醫療儀器設備之應用

議程五：嵌入式 SOC 多媒體影像處理之應用(TI DaVinci DM365/DM368)

- Davinci DM365/DM368 介紹
- DM365/DM368 硬體介紹
- DM36/DM368 嵌入式系統軟體

- Toolchain (GNU 交叉工具鏈(toolchain)的介紹與下載, 用於編譯核心,

乃至於編譯應用程式)

- cross compiler(透過 cross compiler 將 C 或 C++ 的程式編譯 機師助理章在不同平台上執行的執行檔)
- bootloader(是用來初始化硬件，加載內核，傳遞參數等)
- kernel (Linux 作業系統核心)
- file system (Linux 的檔案系統)
- DVSDK (達文西的軟體開發套件)
- 軟體安裝

➤ DM365/DM368 開發環境

- VMware, Virtual Box (虛擬機器的軟體，用以模擬所需的 Linux 開發環境)
- NFS ((network filesystem) 主要的功能就是讓其他的電腦可以透過網路，存取自己電腦內的東西)
- TFTP (Trivial File Transfer Protocol) 中譯簡單文件傳輸協議或小型文件傳輸協議，是一種簡化的 FTP，於 1980 年定義。TFTP 不具有複雜的交互存取介面和認證控制，適用於客戶機和伺服器之間不需要複雜交互的環境，例如，在系統啟動時，使用 TFTP 協議來獲取系統的記憶體映像。TFTP 協議一般在 udp 的基礎上實現。

➤ DM365/DM368 操作



■ Make Kernel (建立 Linux 作業系統核心映象檔)

■ DVSDK (操作 DM365 所提供之範例，進行影像編/解碼的處理)

議程五：Q&A

課程表：

Session	Topic	Speaker
第一天 (100 年 7 月 20 日)		
08:00-08:20	報到領取資料	-----
08:20~08:30	致詞	高雄海科大
08:30-10:00	嵌入式多核心系統之發展趨勢與應用(一)	陳金樹/智控副總
10:00-10:30	茶敘時間	-----
10:30-12:00	嵌入式多核心系統之發展趨勢與應用(二)	陳金樹/智控副總
12:00-13:30	午餐時間	-----
13:30-15:00	嵌入圖控式 DSP 數位信號處理整合發展實作(DSP 數位信號處理之發展與應用)	游謹憶/智控經理
15:00-15:30	茶敘時間	-----

15:30-17:00	DSP 嵌入式系統之設計	楊凱鈞/智控經理
第二天 (100 年 7 月 21 日)		
08:30-10:00	圖控式 VAB/RIDE 系統快速雛型發展	陳金樹/智控副總
10:00-10:30	茶敘時間	-----
10:30-12:00	馬達控制型態與 C2000 DSP 的應用趨勢	游謹憶/智控經理
12:00-13:20	午餐時間	-----
13:20-15:00	多媒體 SOCDM642/DM6437 之架構與應用	游謹憶/智控經理
15:00-15:30	茶敘時間	-----
15:30-17:00	TI MSP430 微控器系統與結合 RFID & ZigBee 之系統架構簡介與相關技術之應用探討	楊凱鈞/智控經理
第三天 (100 年 7 月 22 日)		
08:30-10:00	嵌入式 SOC 多媒體影像處理之應用 (Davinci DM365/DM368 介紹)	陳金樹/智控副總

專任職

10:00-10:30	茶敘時間	-----
10:30-12:00	DM365/DM368 嵌入式系統軟體與硬體介紹	游謹憶/智控經理
12:00 13:20	午餐時間	-----
13:20-1 :00	DM365/DM368 開發環境與實作	楊凱鈞/智控經理
15:00-15:30	茶敘時間	-----
15:30-17:00	結訓座談(Q&A)	高雄海科大/智控
17:00	賦歸	

七、聯絡資訊

聯絡人：林秋欽

聯絡單位：高雄海洋科技大學電訊工程系

聯絡電話：0960-198-777

傳真：07-3650833

E-mail：cclin@mail.nkmu.edu.tw

貳、預期效益

透過三天課程的研習使每為學員均能熟悉與了解

1. 嵌入式多核心系統之發展趨勢與應用
2. 嵌入圖控式 DSP 數位信號處理整合發展實作
3. TI DM642/DM6437 之影像處理 DSP 架構與應用
4. 最省電微控制器之應用(TI 16 位元 MSP430)
5. 嵌入式 SOC 多媒體影像處理之應用(TI DaVinci DM365/DM368)

說明:

隨著系統功能複雜性提高以及設計時程的縮短，時間的消耗往往是花在核心技術的實現，而這些核心技術往往是在於如何整合 DSP 與 MCU(ARM..)之間軟體與仲介軟體之整合問題，同時如何將嵌入作業系統與 API 整合，這種高度整合之多核心系統之技術，其目的就是要能達成彼此分工提升系統能最佳化效能，降低晶片之尺寸與成本降低與降低電能消耗，這些高度整合之技術涉及晶圓製程技術如 12" 晶圓及從微米到奈米製程，整合之技術時勢所趨，所以要如何快速且有效率的把複雜之應用選擇適用具備競爭力之解決方案，快速導入產品之應用開發，本次議題主要目的也是提供每一個設計開發者一個共同尋找未來最佳解決方案。



【相關附件】

國立高雄海洋科技大學辦理「100 年度技專校院教師赴公民營機構實務研習」
報名作業辦法

壹、參加研習課程人員資格

凡各公私立科技大學、技術學院暨專科學校擔任與研習課程有關之專業科目或實習課程之現職教師均可報名(參見附件1)。

貳、參加學員(教師)遴選方式

報名學員(教師)遴選由主辦單位參考「教育部97年度技專校院教師赴公民營機構實務研習計畫」之相關規定辦理，審核標準主要依據教師專業領域與所申請參加研習課程之相關性為主。

參、參與學員(教師)之管考

- 一、參加研習之教師經通知報到後，應準時全程參加研習，不得有自行覓人代理、缺席、或遲到早退(合計不得超過總時數四分之一)等情況發生，並應遵守公、民營機構之規定。
- 二、參加研習教師應於研習活動期間依研習機構規定辦理簽到退事宜。(參見附件2)
- 三、參加研習教師應於研習活動結束前將心得報告書及問卷調查表(參見附件3、4)，並於課程結束時繳交承辦單位人員。

肆、其他未盡事宜，承辦單位得隨時公告之。

伍、本課程聯絡人：林秋欽助理，聯絡電話：07-3617141 分機 3304 或 0960-198-777

E-mail: cclin@mail.nkmu.edu.tw

附件 1

**100年度技專校院教師赴公民營機構實務研習
嵌入式系統多核心多媒體系統應用整合發展實作研習
報名表**

專任助理單書

姓名		職稱		電話(O)	
				電話(H)	
任職學校		出生年月日		行動電話	
任教科目				任職科系	
E-mail				最高學歷	
聯絡地址	學校 □□□□□				
	住家 □□□□□				
是否曾參與教師赴公民營課程？ ☐ 否 ☐ 是(請回答下列問題) 1. 參與課程之次數 2. 參予課程之年份及課程名稱 (1) ____ 年, _____ 課程 (2) ____ 年, _____ 課程 (3) ____ 年, _____ 課程 (4) ____ 年, _____ 課程 (5) ____ 年, _____ 課程					

備註：

1. 本報名表教師資料將予保密，不對外公佈。
2. 錄取名單將於民國 100 年 7 月 5 日公告於本課程網站，並於 100 年 6 月 30 日截止收件。
3. 若報名人數超過此課程之上限名額 20 人，將依據教師專業領域與本課程相關者為第一優先錄取，次以報名之先後次序。
4. 本報名表請教師填妥後，將電子檔 E-Mail 至 cclin@mail.nkmu.edu.tw，或致電 (07)361-7141#3304 林秋欽先生確認。
5. 課程訊息網站：<http://research.nkmu.edu.tw/TI/index.htm>

14/20

附件 2

「100 年度技專校院教師赴公民營機構實務研習課程」簽到表



承辦學校：

協辦機構：

研習課程代號：

研習課程名稱：

研習日期：100 年 7 月 20 日(三)至 100 年 7 月 22 日(五)

學員姓名	服務學校	上午／下午		缺課 時數
		簽到	簽退	

附件 3

100 年度技專校院教師赴公民營機構實務研習
學員問卷

專任助理

A. 基本資料

姓名：_____ 服務學校：_____ 職稱：_____
研習機構：_____ 課程代號：_____
請問這是您第幾次參加研習課程？☐第一次 ☐第二次 ☐第三次 ☐其他
_____次

B. 滿意度

對研習活動整體滿意程度？ ☐非常滿意 ☐滿意 ☐普通 ☐差 ☐非常差B-1. 課程規劃：☐非常滿意 ☐滿意 ☐普通 ☐差 ☐非常差B-2. 課程創意：☐非常滿意 ☐滿意 ☐普通 ☐差 ☐非常差B-3. 研習內容與原定課程內容之符合度：☐非常滿意 ☐滿意 ☐普通 ☐差
☐非常差B-4. 講師授課能力：☐非常滿意 ☐滿意 ☐普通 ☐差 ☐非常差B-5. 教材及研習設備之品質：☐非常滿意 ☐滿意 ☐普通 ☐差 ☐非常差

B-6. 協辦學校及研習機構之服務品質(含報到作業、餐點、場地、交通及

其他研習活動期間相關行政協助)：☐非常滿意 ☐滿意 ☐普通 ☐差 ☐非
常差

C. 研習效益

C-1. 研習課程與所教授課程相關程度？ ☐非常相關 ☐相關 ☐普通 ☐不
相關 ☐非常不相關

C-2. 請問您覺得此研習課程對您的幫助有哪些？（可複選）



☐ 增加專業知識 ☐ 可強化教學內容 ☐ 增加實務經驗 ☐ 擴展人際網絡

☐ 其他_____

C-3. 下次願意參加此類實務研習活動？ ☐ 願意 ☐ 不願意

C-4. 願意介紹其他教師參加此類實務研習活動？ ☐ 願意 ☐ 不願意

※請於研習活動結束前將此問卷填妥交付課程承辦人員，謝謝！

附件 4

100 年度技專校院教師赴公民營機構短期研習
心得報告

專任助理專書

研習 人員	服務 單位		職稱		姓 名	
協辦 機構	機構 名稱				研 習 指導員	
研習 期間	自 100 年 07 月 20 日起至 100 年 07 月 22 日止。					
研 習 內 容 概 述						
研 習 心 得						

 建議事項	
建議未來開辦課程名稱(概述課程內容)：	

附件 5

本校地理位置圖：

