

電子工程系

高階數位信號處理實驗室

項目	內容						
實驗室簡介	<p>本實驗室之研究方向，包括數位影像處理、電腦視覺處理、嵌入式影像處理、視覺識別等。應用範圍相當廣泛，其中包含電腦輔助視覺、多媒體與高速網路、視訊監控系統應用等。為結合校外產業技術與學校實務技術的聯繫，透過實務的課程，藉以提升學生實作能力與專業競爭力，涵蓋內容包含提升系統整合方式實作多媒體應用、數位訊號處理技術與嵌入式系統應用等相關技術知識。除提升相關技術知識，也藉由專題與相關研究提升學生對應用系統的創思、設計、實作、測試與整合能力，以培育手腦並用專業人才。</p>						
實驗室特色 研究方向 教學課程	<p>實驗室特色</p> <p>培育數位信號處理系統整合設計人才，建立數位信號處理系統研究發展平台，採用模組化實驗模組，結合教學、研究與產學合作等。充實「高階數位訊號處理」實驗室，一方面提升本系在「數位訊號處理」方面之教學能量，用以培育更多具有「數位訊號處理」實務經驗之優秀專業人才。</p> <p>研究方向</p> <p>循序漸進發展嵌入式系統所需之技術，將「嵌入式系統」之發展環境和 DSP 晶片之設計應用觀念相互整合，使得「數位訊號處理」實驗室之定位擴展成為具有教學、研究及產學合作、技術服務等多功能之特色實驗室，妥善利用本系之資源充分和產業界密切合作，積極投入以「社會福祉」為依歸之相關資訊產品的研究開發工作。此外，進行安全駕駛行為分析與安全監控平台軟體開發，平台基礎建立於德州儀器數位信號處理器之應用技術上，結合嵌入式影像安全系統整合應用技術，其軟體開發涵蓋視覺道路資訊與行車紀錄資料分析，最後達到整合視覺影像安全監控之客製化設計。</p> <p>教學課程</p> <table><tbody><tr><td>✚ 信號與系統</td><td>✚ 數位語音、影像處理實務技術</td></tr><tr><td>✚ 數位信號處理</td><td>✚ 專題製作</td></tr><tr><td>✚ 微處理機原理與應用</td><td>✚ DSP 單晶片實務</td></tr></tbody></table>	✚ 信號與系統	✚ 數位語音、影像處理實務技術	✚ 數位信號處理	✚ 專題製作	✚ 微處理機原理與應用	✚ DSP 單晶片實務
✚ 信號與系統	✚ 數位語音、影像處理實務技術						
✚ 數位信號處理	✚ 專題製作						
✚ 微處理機原理與應用	✚ DSP 單晶片實務						

電子工程系

高階數位信號處理實驗室

項目	內容		
儀器設備	<ul style="list-style-type: none"> ✚ 6713 DSP 實驗模組 ✚ DM355 EVM 數位視訊開發平台 ✚ DM6437 數位視訊開發平台 ✚ DM6446 數位媒體開發平台 ✚ OMAP5912 OSK 嵌入式行動系統設計與應用開發模組 ✚ MSP430F5438 系列 		
			
實驗室成果	大學部專題生 (工讀公司)	研華科技	林銘崇、陳軒鴻、黃謙深、潘皞凡
		陞泰科技	藍郁婷、林威宏、李旭鴻
		致茂電子	黃偉哲、鄭俊泰
		安勤科技	呂振偉、曾國裕
		瑞傳科技	謝佩容、孫煜凱
		研碩電腦	詹佳雯
		資易國際	柯建宏
		系微科技	方聖濠
		羽冠電腦	楊孟軒
		ICSET	蕭冠萌
	碩士班畢業生 (就業公司)	陳冠諭	交通大學電機學院研究所
		儲義佑	瑞傳科技 BIOS 部門 (研發替代役)
		張振鳴	英華達科技股份有限公司 (研發替代役)
通過證照	CCNA：張振鳴、吳佳融、蔡宗祐、張致榮 CCNA Security：蔡宗祐 微控制器(MCU)相關證照 27 張		

電子工程系

高階數位信號實驗室

項目	內容
研究成果	<ul style="list-style-type: none">✚ 發表五篇一般期刊論文 重要論文：Jr-Jen Huang, Yi-Yu Chu, and Yen-Jen Chen, "The System Design and Implementation of Vehicle Management," Journal of Advances in Computer Networks vol. 1, no. 1, pp. 6-10, 2013.✚ 發表二十三篇會議論文 主要論文：Jr-Jen Huang, Jia-Rong Wu* and Yen-Jen Chen, "A real-time lane departure warning system based on TI-DM6437", International Conference on Business Management and Information Technology, Kuala Lumpur, Malaysia, July 24-25, 2014.✚ 通過二件教育部及政府部會計畫 重要計畫：「教育部補助技專校院建立特色典範計畫」(99.03~101.12), "整合產研與教學之跨領域「智慧型運輸服務」維運管理平台之建置與應用-以商車營運服務為應用領域", 子計畫二：「商車營運服務系統程式與資料庫最佳化設計」。✚ 通過二件科技部計畫 重要計畫：「科技部產學技術聯盟專案計畫」(103.02~106.01), "商用車隊行為管理之知識決策支援系統", 核心技術(四)：「安全駕駛行為模式分析與安全監控技術」。
專題製作 成果	<ul style="list-style-type: none">✚ 呂振璋、林銘崇，「車道偏移警示應用系統」，電子系 103 學年度「專題製作成果競賽」專題組佳作。✚ 黃偉哲、楊孟軒、藍郁婷，「限速標誌偵測與辨識系統」，電子系 103 學年度「專題製作成果競賽」專題組佳作。✚ 呂嘉育、蕭冠萌，「整合 3G 資料傳輸與 FAT32 檔案系統」，工程學院 103 學年度「專題製作成果競賽」佳作。✚ 方聖濠、曾國裕、詹佳雯，「車機與車輛管理系統」，電子系 102 學年度「專題製作成果競賽」專題組佳作。

電子工程系

- ✚ 呂嘉育、蕭冠萌，「整合 3G 資料傳輸與 FAT32 檔案系統」，電子系 101 學年度「專題製作成果競賽」專題組佳作。
- ✚ 周子均、簡佳弘、詹貴城，「動態影像偵測」，電子系 100 學年度「專題製作成果競賽」專題組佳作。
- ✚ 余承昱、張致榮、曾芊芸，「行車動態紀錄器」，電子系 100 學年度「專題製作成果競賽」專題組第三名。

校外競賽 成果

- ✚ 吳佳融、蔡宗祐，「Texas Instruments innovation challenge Taiwan DSP/MCU Design Contest 2014」，DSP 創思應用實現組佳作(2014/05/17)。
- ✚ 張振鳴，「Texas Instruments innovation challenge Taiwan DSP/MCU Design Contest 2014」，DSP 創思應用實現組佳作(2014/05/17)。
- ✚ 楊孟軒、張致榮，「Texas Instruments innovation challenge Taiwan DSP/MCU Design Contest 2014」，DSP 創思應用實現組佳作(2014/05/17)。
- ✚ 史登宇、林洋任，「Texas Instruments innovation challenge Taiwan DSP/MCU Design Contest 2014」，DSP 創思應用實現組佳作(2014/05/17)。
- ✚ 蕭冠萌、游均婷、陳筱瑜，「Texas Instruments innovation challenge Taiwan DSP/MCU Design Contest 2014」，MCU 創新應用實現組佳作(2014/05/17)。
- ✚ 王三銘、李柏緯，2013 年全國技專校院學生實務專題製作競賽，電機群第二名(2013/05/25)。
- ✚ 籌組資訊志工團隊，培養與指導學生將專業知識使用於服務學習，志工團隊參加 102 年「新北市數位志工成果發表會」，榮獲傑出團隊獎第一名、優秀海報獎第一名、最佳影片獎第一名、優良成果冊獎第二名，學生史登宇同學榮獲個人傑出志工獎第三名。
- ✚ 儲義佑、熊家威，2012「德州儀器亞洲區 DSP 暨 MCU 應用競賽」，MCU 創新應用實現組佳作(2012/05/19)。
- ✚ 歐書廷、周璟豐，「實作影像監控系統」 2010「德州儀器亞洲區 DSP 應用競賽台灣分區競賽」軟體演算組佳作(2010/07/02)。