



電子工程系

IC 設計實驗室

項目	內容		
實驗室簡介	1. 提供完整的積體電路訓練相關課程。 2. 培養學生具備積體電路設計與分析的能力。 3. 培養學生能設計出教育性晶片。 4. 訓練學生參加全國IC設計與佈局相關競賽。 5. 訓練學生設計類比電路同時申請專利或發表學術論文。		
實驗室特色 研究方向 教學課程	1. 以配合國家重點 VLSI 產業發展，積極培育學生具備積體電路佈局、設計與應用的能力為特色目標。 2. 以配合教師專長之振盪器晶片設計、濾波器晶片設計、射頻電路、高速電路及鎖相迴路晶片設計等為主要研究方向。 3. 以電路佈局實務、MOS 電路分析與模擬、VLSI 設計導論、類比積體電路佈局概論、類比電路設計與晶片設計實務為大學部的主要教學課程。以類比積體電路設計、VLSI 系統設計為研究所的主要的重點教學。		
儀器設備	1. 個人電腦共 51 台。 2. 工作站電腦共 10 台。 3. 類比積體電路模擬軟體合計共 12 套。 4. 電子類比/數位電路佈線圖模擬軟體 1 套。 5. 頻譜分析儀一台及 RF 探針一組。 6. 高頻信號產生器一台。 7. 電源供應器一台。		
實驗室成果	大學部專題生 (工讀公司)	廖鏡淳	聯發科技 AL2 部門
		陳義翔	聯發科技 AL2 部門
		胡智翔	聯發科技 AL2 部門
	碩士班畢業生 (就業公司)	林祐忻	天鈺公司 Layout Engineering 部門
官詣紘		天鈺公司 Layout Engineering 部門	
通過證照	PCB 認證證照 390 張 國家晶片中心 IC 佈局證照 10 張		



電子工程系




IC 設計實驗室 (續)

項目	內容
<p>近 5 年 研究成果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 發表 22 篇 SCI 論文、9 篇一般期刊論文。 重要論文： Hua-Pin Chen, “High-input impedance voltage-mode differential difference current conveyor transconductance amplifier-based universal filter with single input and five outputs using only grounded passive components,” <i>IET Circuits Devices & Systems</i>, Volume 8, Issue 4, July, pp. 280–290, 2014. (SCI, IF=0.912@2013) Hua-Pin Chen, “Current-mode dual-output ICCII-based tunable universal biquadratic filter with low-input and high-output impedances,” <i>International Journal of Circuit Theory and Applications</i>, Volume 42, Issue 4, pp. 376–393, April, 2014. (SCI, IF=1.21@2013) San-Fu Wang, “Low-Voltage, Full-Swing Voltage Controlled Oscillator with Symmetrical Even-Phase Outputs Based on Single-Ended Delay Cells,” <i>IEEE Transactions on Very Large Scale Integration (VLSI) Systems</i>, Accepted on, 2014. (SCI, IF= 1.142@2014) ● 發表 37 篇會議論文。 ● 通過 8 件新型專利。 通過 1 件教育部及政府部會計畫。 重要計畫：藍芽與車載通訊介面整合(103E-38-008) ● 通過 3 件科技部計畫。 重要計畫： 1.一個低電源電壓之寬頻低雜訊放大器及其線性度改善之方法 計畫編號：(MOST 103-2221- E-131-034) 2.多頻段低雜訊放大器具寬頻干擾拒絕及線性度改善 計畫編號：(NSC 101-2221-E-131 -042) 3.一種具電子可調整萬用多用途電流式濾波器的研究 計畫編號：(NSC 99-2221-E-131-040) ● 通過 1 件教育部產學合作計畫。 重要計畫：資通訊重點領域課程推廣計畫
<p>專題製作 成果</p>	<p>1.100 學年度專題學生王文軒、林耕義同學獲專題製作競賽專題組佳作。 2.101 學年度專題學生李柏翰、周念賢同學獲專題製作競賽專題組佳作。 3.101 學年度專題學生張毓玲、趙信豪同學獲專題製作競賽專題組佳作。</p>



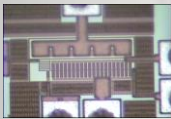
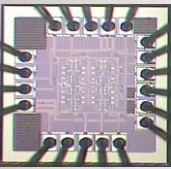
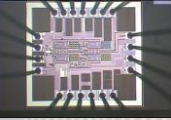
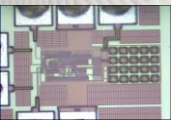
電子工程系

IC 設計實驗室 (續)

項目	內容
論文指導 成果	1.指導碩士生林祐忻同學，100 學年度畢業論文題目：以電流式主動元件設計類比濾波器。 2.指導碩士生張志豪同學，101 學年度畢業論文題目：應用於可攜式產品之低成本線性穩壓器及同時雙頻段低雜訊放大器之設計。 3.指導碩士生尤迪揚同學，102 學年度畢業論文題目：類比電壓與電流式二階濾波器之研究。
校外競賽 成果	1.99 學年度專題學生林汶亮、黃國璋、尤迪揚、林耕義同學參加 2010 年創意創新全國專題競賽，獲獎佳作。 2.101 學年度專題學生廖啟佑、李柏翰、莊竣硯同學參加 2012 年台灣智慧型機器人大賽，獲獎佳作。 3.102 學年度專題學生吳少猷、楊侑于、莊竣硯、趙信豪參加 2013RIIA 全國機器人智能創新應用競大專院校組機器自走車闖關賽，獲獎佳作。 4.102 學年度專題學生李柏翰、林晉丞、蕭學駿同學 參加 2013 亞洲機器人運動競技大賽大專院校組 C01 自走車避障項目 C 組，獲獎佳作。 5.102 學年度專題學生周念賢、吳少猷、楊侑于、趙信豪同學參加 2013 亞洲機器人運動競技大賽大專院校組 C01 自走車避障項目 C 組，獲獎佳作。 6.102 學年度專題學生高豪聰、黃彥儒、廖啟佑、莊竣硯同學參加 2013 亞洲機器人運動競技大賽大專院校組 C01 自走車避障項目 C 組，獲獎佳作。 7.102 學年度專題學生楊侑于同學參加 2014 亞洲智慧型機器人大賽大專院校組自走車避障 C 組，獲獎佳作。 8.102 學年度專題學生黃彥儒、高豪聰、楊侑于同學參加 2014 亞洲智慧型機器人大賽大專院校組自走車避障 C 組，獲獎佳作。 9.102 學年度楊侑于、吳少猷、黃彥儒同學參加 2014 亞洲智慧型機器人大賽大專院校組自走車避障 C 組，獲獎佳作。 10.102 學年度高豪聰、林晉丞、蕭學駿同學參加 2014 亞洲智慧型機器人大賽大專院校組自走車避障 C 組，獲獎佳作。
其他成果	<p style="text-align: center;">一、成立認證實驗室</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>

電子工程系

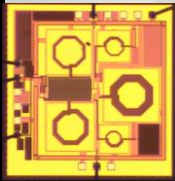
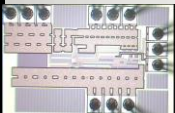
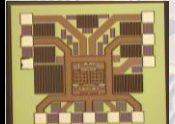
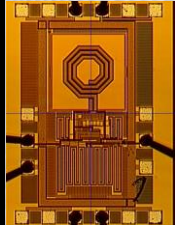
IC 設計實驗室 (續)

項目	內容
	<p>二、指導大專生國科會研究計畫案</p> <p>1.99 學年度指導學生黃國璋同學，獲大專生國科會研究計畫案。 編號：99-2815-C-131-006-E。</p> <p>2.100 學年度指導學生黃國璋同學，獲大專生國科會研究計畫案。 編號：100-2815-C-131-010-E</p> <p>3.100 學年度指導學生黃柏銘同學，獲大專生國科會研究計畫案。 編號：100-2815-C-131-003-E</p> <p>4.101 學年度指導學生劉宗佑同學，獲大專生國科會研究計畫案。 編號：101-2815-C-131-013-E</p> <p>5.101 學年度指導學生張毓玲同學，獲大專生國科會研究計畫案。 編號：101-2815-C-131-008-E</p> <p>6.102 學年度指導學生邱有亮同學，獲大專生國科會研究計畫案。 編號：102-2815-C-131-004-E</p>
	<p>三、指導國家晶片系統設計中心下線製作</p> <p>1.指導學生黃國璋同學獲國家晶片系統設計中心前瞻性下線製作。 編號：T18-99D-150。</p> <p>2.指導學生林汶亮、尤迪揚同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18-99D-241E。</p> <p>3.指導學生林汶亮、尤迪揚同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18-100A-23E。</p> <p>4.指導學生林祐忻、黃國璋、張毓玲同學獲國家晶片系統設計中心前瞻性下線製作。編號：T18-100C-142。</p> <p>5.指導學生袁詩軒、黃偉晏、劉宗祐同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。編號：T18-100C-54E。</p> <p>6.指導學生陳愷、陳銘山、陳俊曄同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。編號：T18-100C-57E。</p> <p>7.指導學生趙信豪、張毓玲同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18-101A-37E。</p> <p>8.指導學生李柏翰、周念賢同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18-101A-38E。</p>
	
	

其他成果

電子工程系

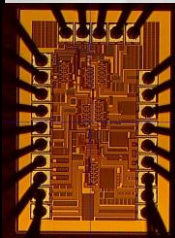
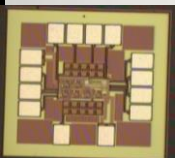
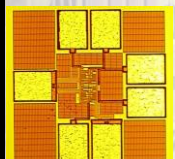
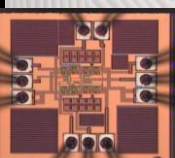
IC 設計實驗室 (續)

項目	內容
	9.指導學生廖啟佑、莊竣硯同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18-101B-47E。
	10.指導學生張建輝、邱友亮、吳奇鴻同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。編號：T18-101A-61E。
	11.指導學生周志城、陳孟逸同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18-101A-139E。
	12.指導學生陳尚群同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18 102A T18-102A-E0105。
	13.指導學生賴政豪同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18 102A T18-102A-E0117。
	14.指導學生陳韋辛同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18 102A T18-102A-E0172。
其他成果	15.指導學生邱友亮同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18-102C-E0074。
	16.指導學生陳尚群同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18 102C T18-102C-E0065。
	17.指導學生陳韋辛同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18 102C T18-102C-E0087。
	18.指導學生黃俊凱同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18 102D T18-102D-E0095。
	19.指導學生許雅綿同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18 102D T18-102D-E0096。
	20.指導學生吳昀寰同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18 102D T18-102D-E0116。
	21.指導學生許凱程同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18 102D T18-102D-E0117。
	22.指導學生尤迪揚同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18-102D-E0098。
	23.指導學生李柏翰同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18-102D-E0100。



電子工程系

IC 設計實驗室 (續)

項目	內容
	24.指導學生廖啟佑同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18-102D-E0102。
	25.指導學生吳奇鴻同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18-102D-E0103。
	26.指導學生吳奇鴻同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作 編號：T18-103A-E0044。
	27.指導學生張建輝同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作 編號：18-103A-E0045。
	28.指導學生周志城同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18-103A-E0046。
	29.指導學生邱友亮同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作 編號：T18-103A-E0047。
	30.指導學生黃俊凱同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18 103A T18-103A-E0050。
其他成果	31.指導學生吳昀寰同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18 103A T18-103A-E0052。
	32.指導學生許雅綿同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18 103A T18-103A-E0103。
	33.指導學生謝明原同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18-103B-E0006。
	34.指導學生林晉丞同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18-103B-E0014。
	35.指導學生蕭學駿同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18-103B-E0014。
	36.指導學生陳義翔同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18 103B T18-103B-E0007。
	37.指導學生陳勁宇同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18 103B T18-103B-E0008。
	38.指導學生廖峻鴈同學獲國家晶片系統設計中心教育性下線製作。 編號：T18 103B T18-103B-E0009。



電子工程系

IC 設計實驗室 (續)

項目	內容
其他成果	<p style="text-align: center;">四、學生出席研討會</p> <p>林祐忻：</p> <div data-bbox="395 667 1150 831">  </div> <div data-bbox="1161 658 1398 831">  </div> <p>Title : Voltage-mode multifunction biquadratic filter with single input and five outputs</p>
	<p>張志豪：</p> <div data-bbox="395 1010 1150 1173">  </div> <div data-bbox="1161 1010 1398 1144">  </div> <p>Title : Single FDCCII-based multifunction voltage-mode biquadratic filter</p>
	<p>尤迪揚：</p> <div data-bbox="395 1294 1129 1473">  </div> <div data-bbox="1134 1308 1398 1458">  </div> <p>Title : Voltage-Mode Universal Filter with Single Input and Five Outputs Using FDCCII_s</p>
	<p>黃俊凱：</p> <div data-bbox="400 1626 1129 1805">  </div> <p>Title : A 5-V INPUT LOW-DROPOUT VOLTAGE REGULATOR WITH 3.3-V COMS WITHOUT TEMPERATURE VARIATION</p>



電子工程系

IC 設計實驗室 (續)

項目	內容
	<p>吳國豪：</p> <p>2014 International Conference on Information Science, Electronics and Electrical Engineering April 26-28, 2014, Sapporo City, Hokkaido, Japan</p>  <p>Title : Universal Current Mode Biquadratic Filter with Two Inputs and Four Outputs Using ICCIIs</p> <p>VLSI Design/CAD 2014 The 25th VLSI Design/CAD Symposium 台中福容大飯店 August 5-8, 2014</p> <p>第25屆 超大型積體電路設計暨 計算機輔助設計技術研討會</p> <p>Title : Differential Voltage-Controlled Oscillator (VCO) with Active-Inductor Base</p> <p>2011年民生電子研討會 Workshop on Consumer Electronics</p> <p>Title : 具增益控制及降低成本之寬頻低雜訊放大器</p> <p>鍾繼達：</p>
其他成果	<p>2014 International Conference on Information Science, Electronics and Electrical Engineering April 26-28, 2014, Sapporo City, Hokkaido, Japan</p>  <p>Title : Voltage-mode multifunction filter with a single input and three outputs based on single plus-type DVCC</p>
	<p>黃偉晏：</p> <p>2014 International Conference on Information Science, Electronics and Electrical Engineering April 26-28, 2014, Sapporo City, Hokkaido, Japan</p>  <p>Title : Versatile Voltage-Mode Multifunction Biquadratic Filter with Three Inputs and Four Outputs</p>
	<p>謝明原：</p> <p>2014 International Conference on Information Science, Electronics and Electrical Engineering April 26-28, 2014, Sapporo City, Hokkaido, Japan</p>  <p>Title : CFOA-based quadrature oscillator employing grounded capacitors</p>



電子工程系

IC 設計實驗室 (續)

		內容							
其他成果		<p>五、考取國立大學-專題生</p> <p>101 年度畢業專題生 -黃國璋 國立台灣科技大學</p> <p>103 年度畢業專題生 -黃俊凱 國立台灣科技大學 -許雅綿 國立台灣科技大學 -江杰倫 國立台北科技大學</p>							
歷年統計	年度	大專生國科會計劃通過案件	成立認證實驗室	PCB 認證證照	IC 佈局證照	晶片下線實作數量	全國專題競賽得獎件數	校內專題競賽得獎件數	畢業碩士學生
	99	1	PCB 認證實驗室	100		2	1		
	100	2		40		4		1	1
	101	2		125	2	5	1	2	1
	102	1		125	8	14	8		1
	103					13			