

創新教學與產業鏈結為
特色之知名科技大學

《國立雲林科技大學》

電機工程系

亮點介紹

創新教學與產業鏈結為特色之知名科技大學

- 願景:
 - 國立雲林科技大學**電機工程系**秉持著「**誠敬恆新**」之校訓，教授**專業電機技能**，深植**學術研究能力**，強化**職場軟實力**，並**配合產業需求**，以培育本系學生成為具有**電機專能與實務共備**之**特色人才**。

創新教學與產業鏈結為特色之知名科技大學

- 目標:
 - 傳授基礎學科及電機**專業知識**，培養**應用知識**、**分析問題與解決問題**的能力。**(硬實力)**
 - 訓練**專業技能**、培養**自我學習與創新**能力。**(硬實力)**
 - 重視**團隊合作**精神，加強**協調溝通**能力，培養**高效率**，**高心理素質**，具**規劃未來能力**的專業工程師。**(軟實力)**
 - 培養**專業倫理**，教導**社會國家責任**，了解**時代產業趨勢**，具**國際宏觀視野**的能力。**(軟實力)**

創新教學與產業鏈結為特色之知名科技大學

- **以電機為基礎，發展四大領域與高科技產業鏈結:**
 - 電力系統與電力電子: 電動車、智慧能源、綠能產業
 - 自動化與系統控制: 工業 4.0、物聯網、自動化、智慧製造
 - 資訊與通訊: 通訊、機器視覺、人工智慧
 - 積體電路與系統設計: 積體電路設計、單晶片系統整合、嵌入式系統整合、微波工程

創新教學與產業鏈結為特色之知名科技大學

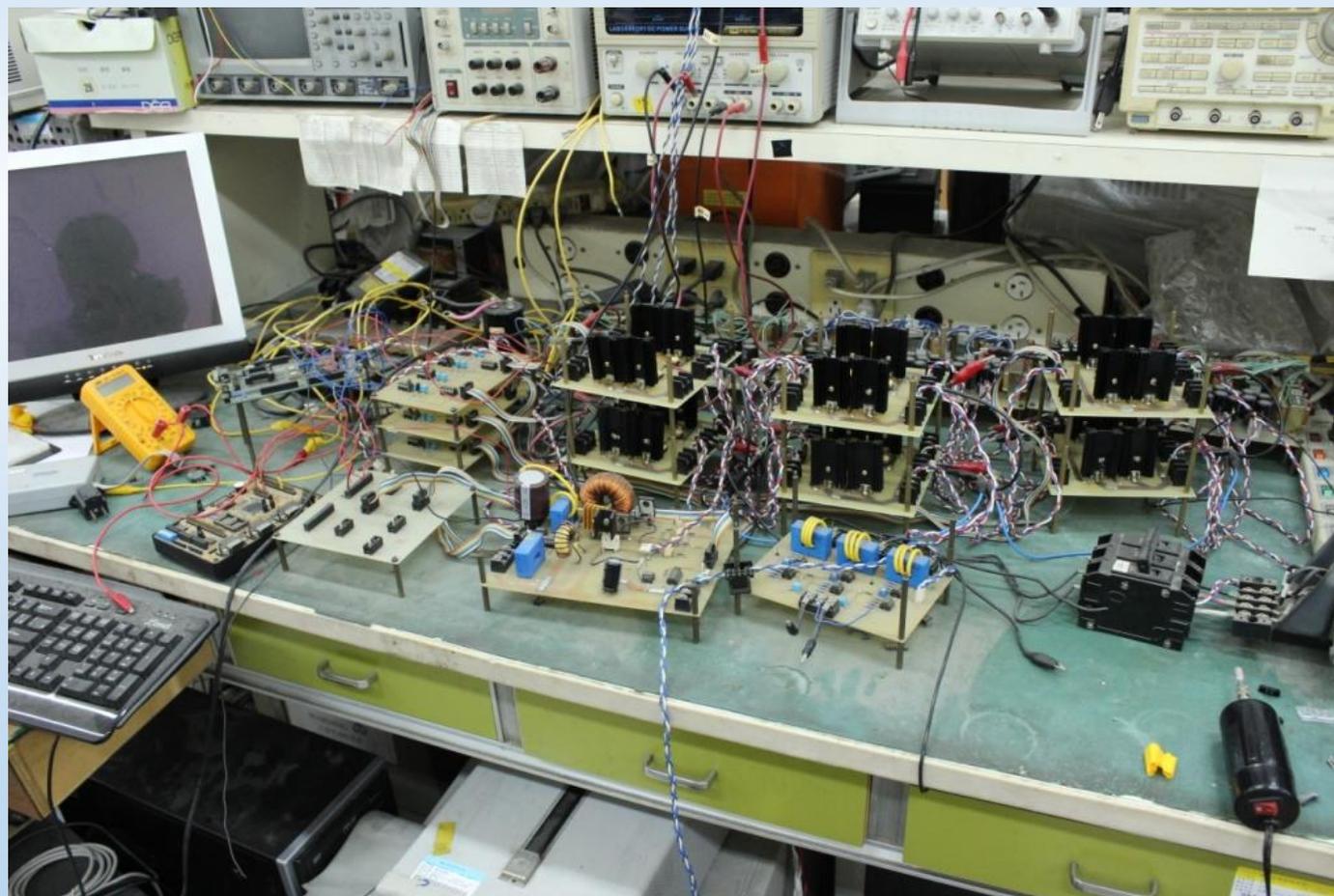
- 建立特色化實驗室，引導特色化教學與研究。

- 電機機械實驗室
- 電力電子實驗室
- 智動化PLC實驗室
- 自動控制實驗
- 通訊系統實驗室
- 電磁相容實驗室

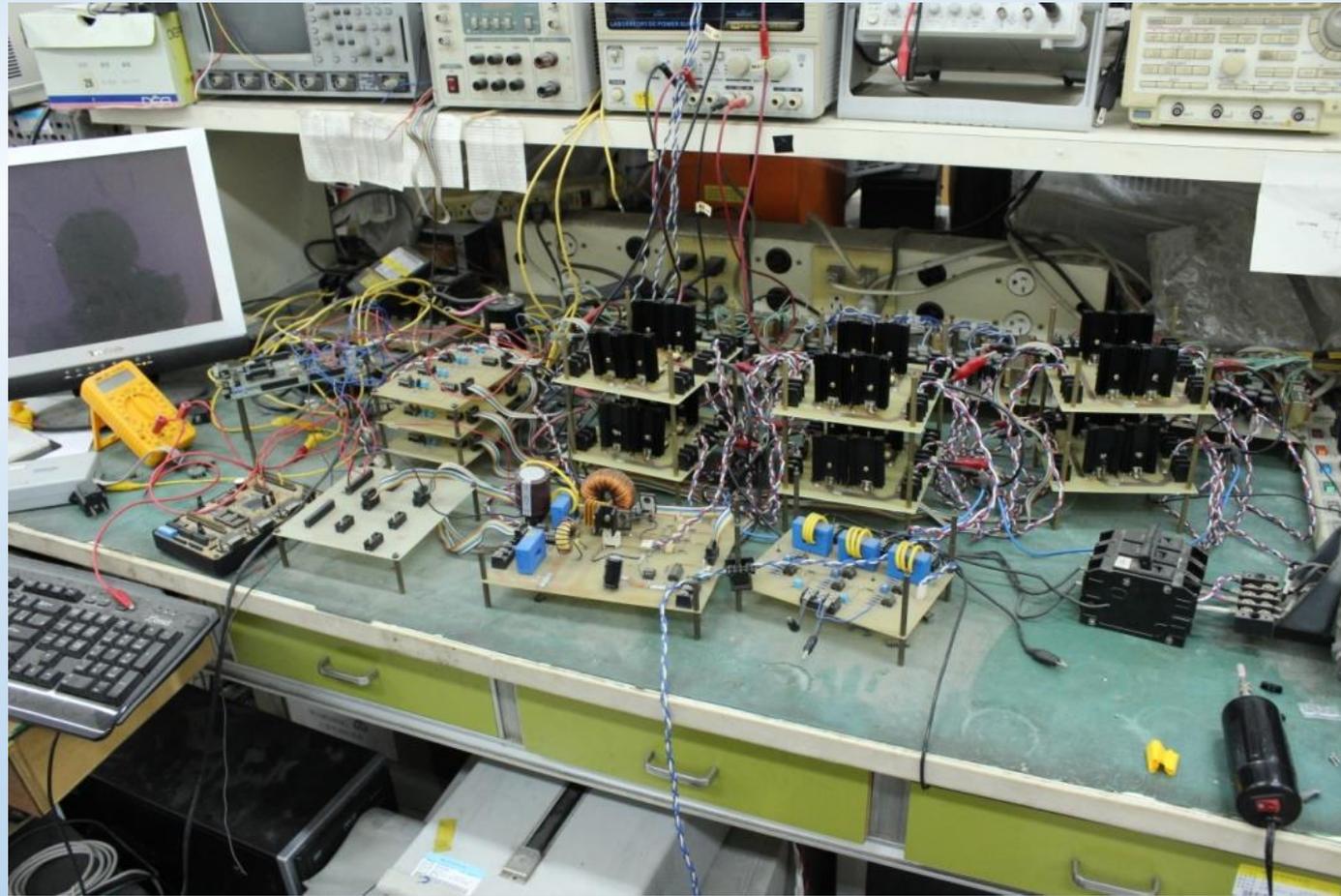
電機機械實驗室 — 國際處陪同越南中心主任參訪



電力電子實驗室



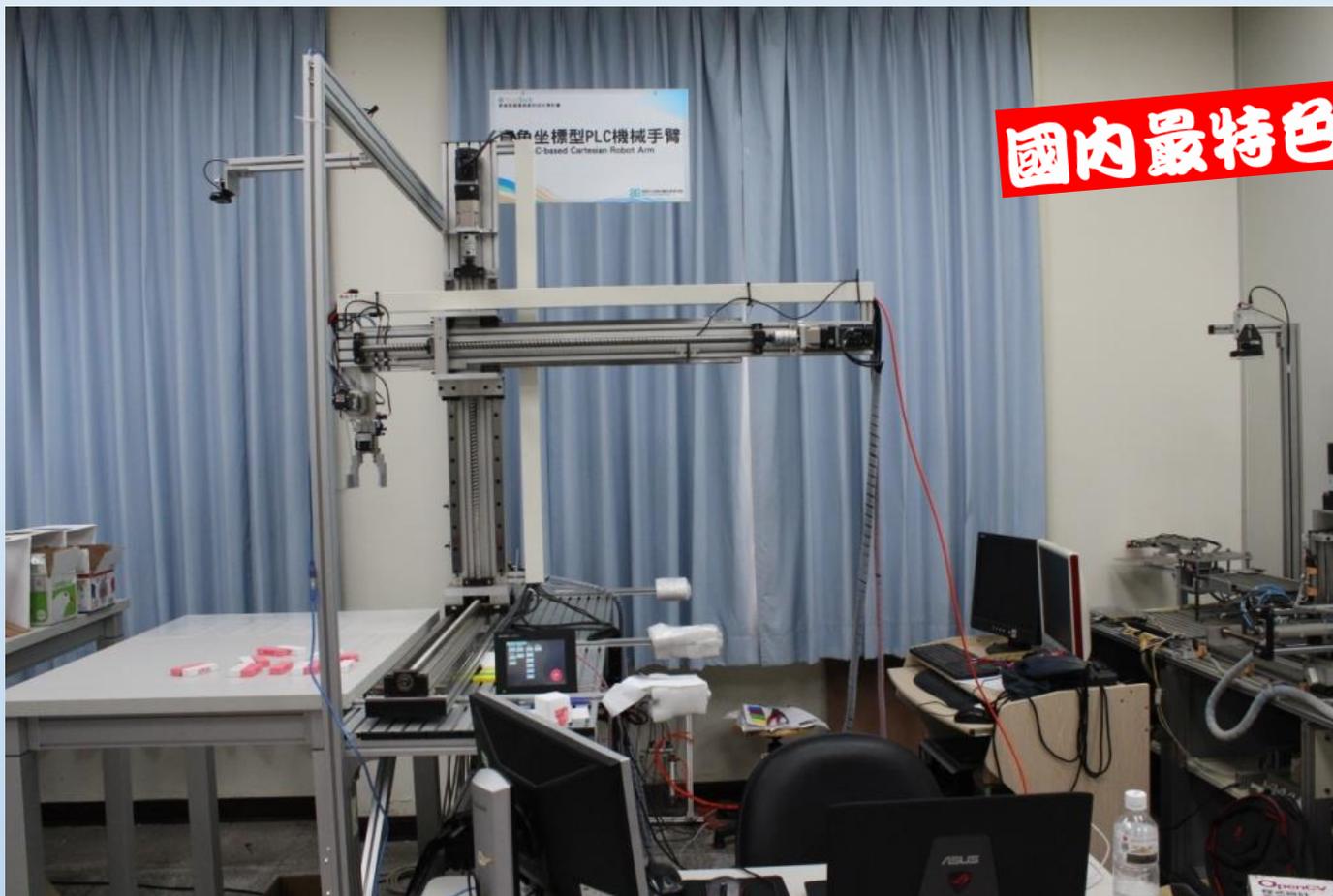
電力電子實驗室



智動化PLC(Programmable Logic Controller) 實驗室

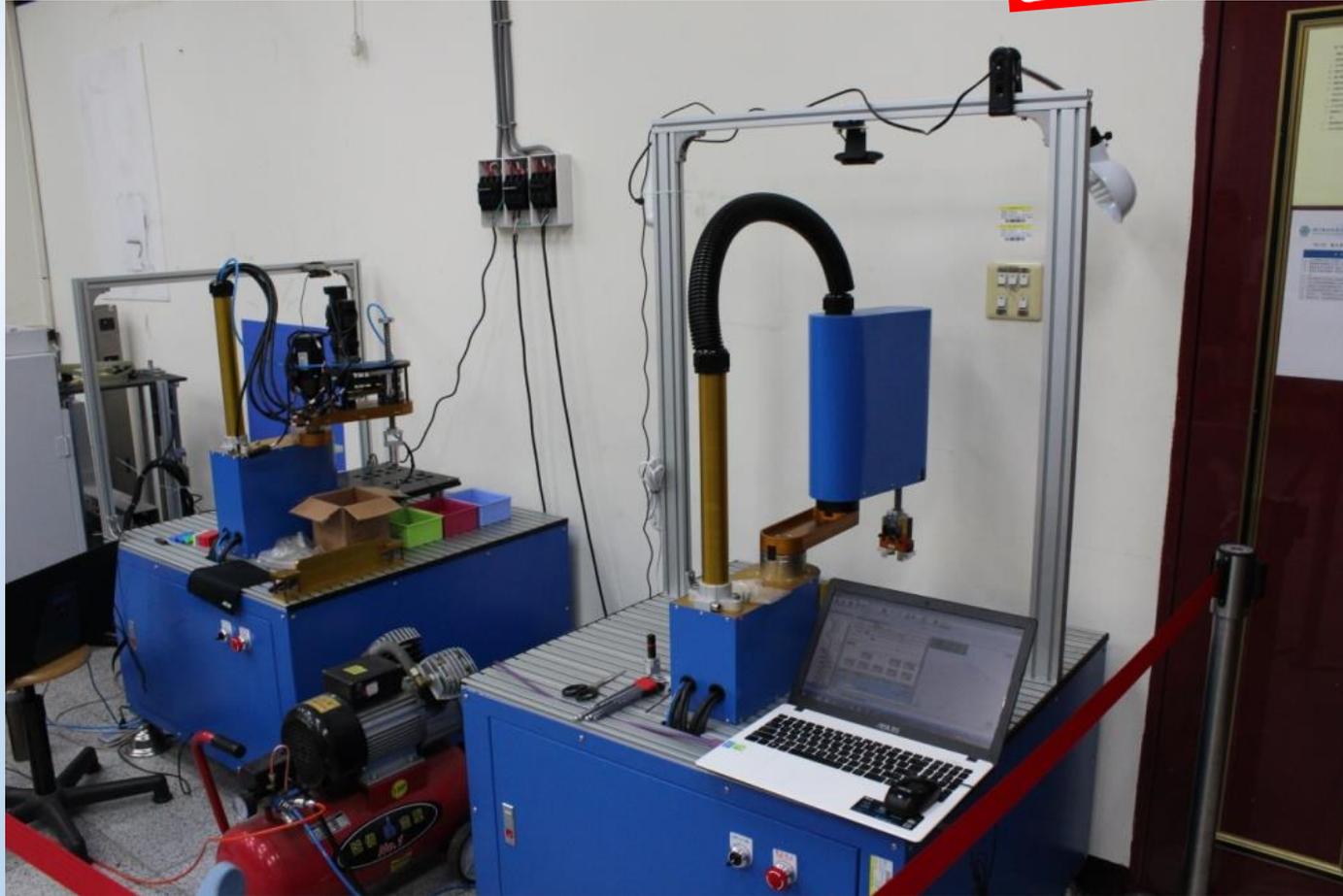


智動化PLC實驗室 — 工業生產用專業設備

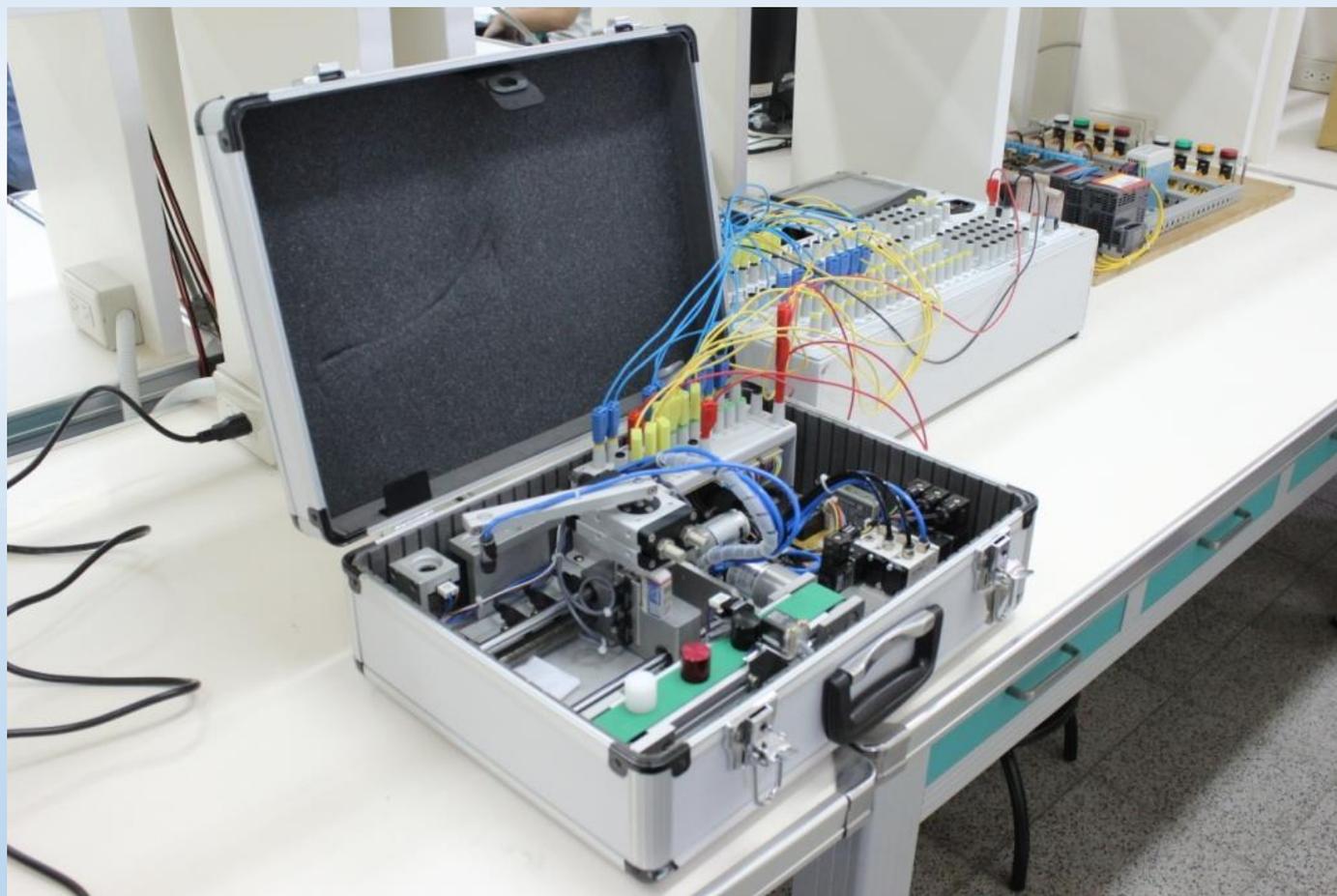


智動化PLC實驗室

國內最特色

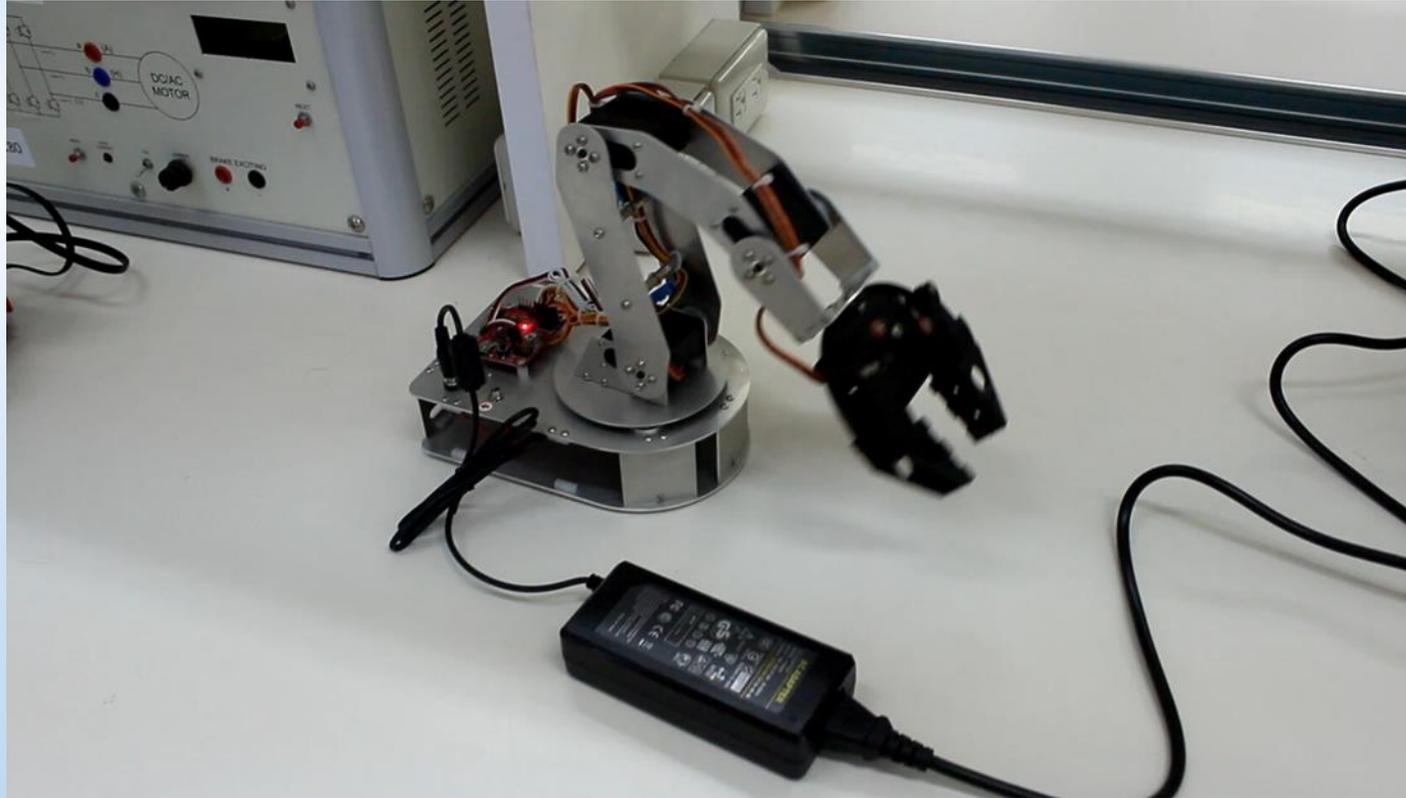


智動化PLC實驗室



自動控制實驗 — 六軸

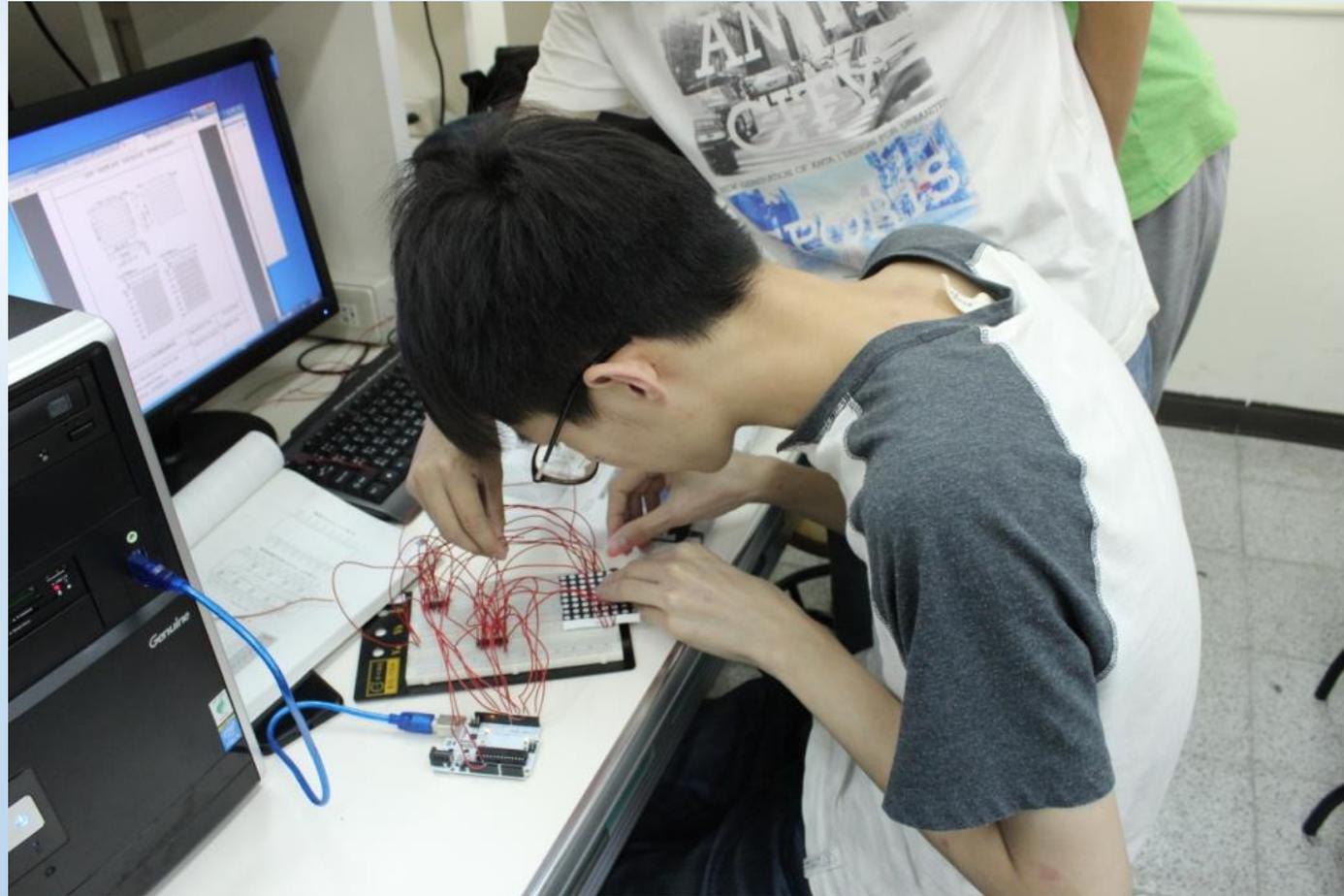
機器手臂，生產線仿真人執行工作



自動控制實驗室/自動化實習工廠



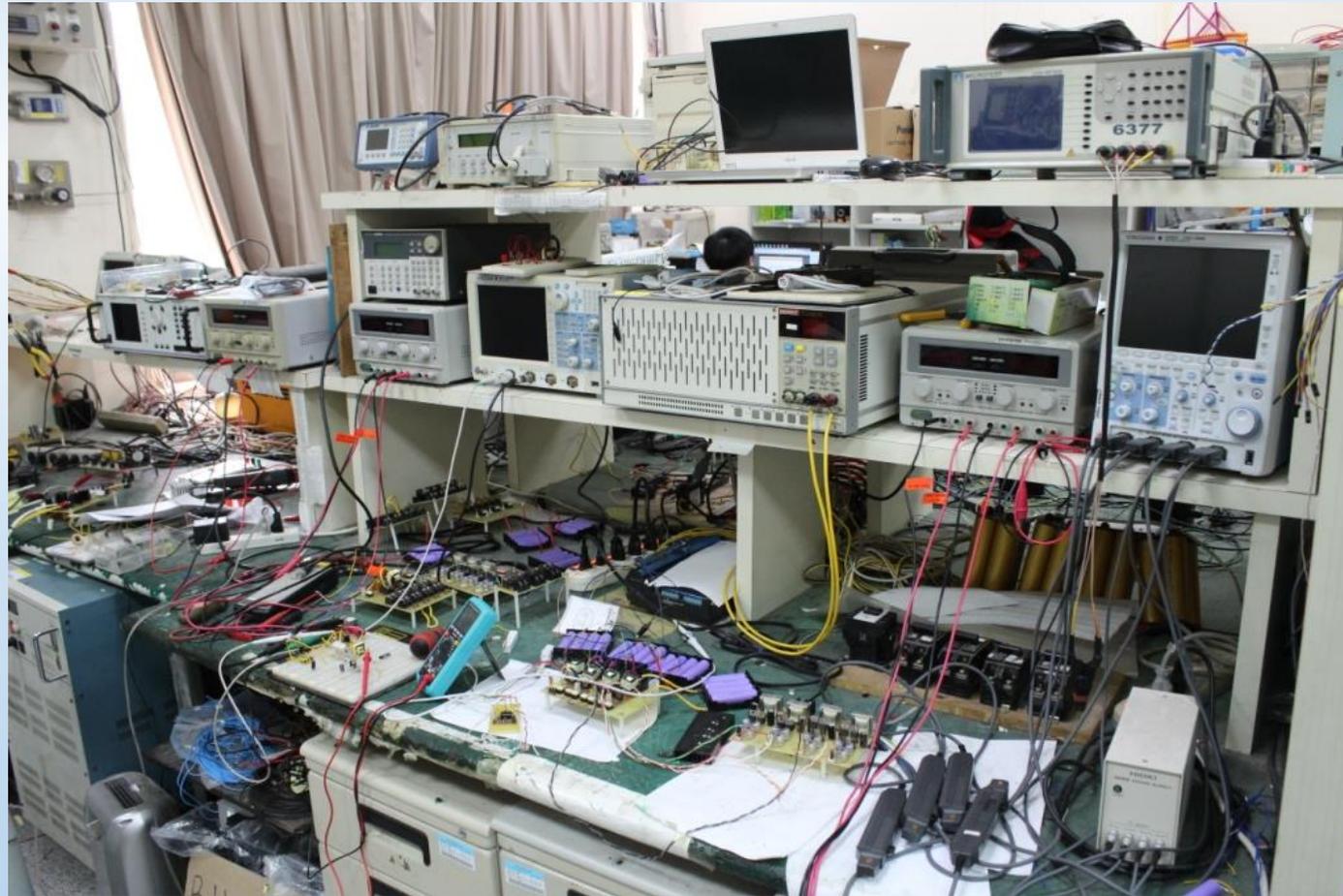
自動控制實驗室/自動化實習工廠



通訊系統實驗室



通訊系統實驗室



電子實習實驗室



電磁相容實驗室 — 電波隔離暗室



創新教學與產業鏈結為特色之知名科技大學

- **開設產業實務實習課程，鼓勵學生與產業鏈結。畢業即就業**不是夢。業界實習人數如下(皆有實習津貼):
 - **109學年度:** **矽品**精密工業股份有限公司共1位、**均豪**精密工業股份有限公司共3位、**京元**電子股份有限公司共1位、**奇景**光電股份有限公司共1位、**高信**工程股份有限公司共1位、**智邦**科技股份有限公司共2位、新加坡商**韋能**能源有限公司台灣分公司共1位、新加坡商**鈦坦**科技股份有限公司台灣分公司共1位、**聖暉**工程科技股份有限公司共2位。
(共13位，截至目前)
 - **108學年度:** **京元**電子共2位、**聖暉**工程科技共3位、**集盛實業**共1位、**環鴻**科技共1位。(共7位，因疫情影響，人數較往年少。)

創新教學與產業鏈結為特色之知名科技大學

- **開設產業實務實習課程，鼓勵學生與產業鏈結。畢業即就業**不是夢。業界實習人數如下(皆有實習津貼):
 - **107學年度:**工業技術研究院共3位、仁寶電腦共1位、宏全國際共1位、集盛實業共1位、新加坡商惠普全球共1位、聖暉工程科技共1位、寶成工業共1位、六豐機械工業共2位、台塑石化共1位、美律實業共1位、高明鐵企業共3位、臺北市政府捷運共1位、京元電子共4位。(共21位)
 - **106學年度:**美律實業共1位、長榮航太共9位、東元電子共2位、台塑石化1位、秀強企業共1位、立督科技共1位、瑞精工科技共2位、可成科技共2位、高明鐵企業1、達運精密共1位、崑山六豐共3位、臺北市政府共2位、台灣固高科共1位、集盛實業共1位、合眾紙業共1位、六豐機械共3位。(共32位)

創新教學與產業鏈結為特色之知名科技大學

- 策略及方法: **鼓勵學生參與競賽，落實實務經驗與培育軟實力**。
 - **109學年度:**國內外競賽獲得金牌(特優)共1件、銀牌(優勝)共1件、銅牌共2件，佳作共4件、最佳論文獎共2件、其他獲獎共7件。**(共17件，截至目前)**
 - **108學年度:**國內外競賽獲得金牌(特優)共3件、銀牌(優勝)共3件、銅牌共2件，佳作共9件、最佳論文獎共6件、其他獲獎共10件。**(共33件)**
 - **107學年度:**國內外競賽獲得金牌(特優)共7件、銀牌(優勝)共7件、銅牌共4件，佳作共15件、最佳論文獎共1件、其他獲獎共12件。**(共46件)**
 - **106學年度:**國內外競賽獲得金牌(特優)共4件、銀牌(優勝)共7件、銅牌共4件，佳作共14件、最佳論文獎共2件、優秀論文獎1件、其他獲獎共6件。**(共38件)**

創新教學與產業鏈結為特色之知名科技大學

- 鼓勵學生申請預研究生，厚植本系研究人力。
 - 四大領域特色(對應研究所四組)與產業鏈結密切
 - 五年一貫學碩士學位不是夢(省時間、省學分費)
 - 還有校系獎學金、獎勵金可以申請喔

系所	107-2	107-2	107學年	108-2	108-2	108學年	109-2	109-2	109學年
電機系預研究生	7	11	18	36	9	45	49	4	53
電機所入學預研究生			14 (108入學)			25 (109入學)			待統計

創新教學與產業鏈結為特色之知名科技大學

- **教師積極與業界交流，促進產學合作**。帶領學生進行**產業鏈結**，創造學生**畢業即就業**的利機。

年度	項目	科技部計畫 件數/經費	非科技部計畫 件數/經費	總計 件數/經費
109年度		13 / 10,894,000	8 / 3,549,789	21 / 14,443,789
108年度		15 / 10,342,000	12 / 6,834,930	27 / 17,176,930
107年度		14 / 15,003,990	29 / 32,161,986	43 / 47,165,976
106年度		15 / 11,192,000	28 / 12,602,764	43 / 23,794,764

教學創新作為

項目	說明	成效
結合磨課師課程	與台達文教基金會合作錄製基礎與專業課程，提供實體課程預習、複習、與實習操作。	<ol style="list-style-type: none">1. 數位邏輯設計(數位電路設計磨課師課程)2. FPGA系統設計實務、實習(FPGA系統設計實務磨課師課程)3. 系統晶片應用實務與實習(嵌入式系統磨課師課程)4. 控制系統(自動控制磨課師課程)

教學創新作為

項目	說明	成效
跨領域課程	與 其他科系、學院教師 開設合科課程，培育跨領域人才。	1. 系統晶片應用實務與實習 <ul style="list-style-type: none">● 設計學院合作● 專題發想● 期末專題成果展(成果豐碩) 2. 創客—機械之互動驚奇 <ul style="list-style-type: none">● 機械系、設計學院合作● 校外參訪(場域結合專題發想)● 專題實作 3. 創客-互動物聯誌 <ul style="list-style-type: none">● 機械系、設計學院合作● 校外參訪(場域結合專題發想)● 專題實作

教學創新作為

項目	說明	成效
特色課程	結合四大領域的特色課程，著重在 跨領域 與 親產學合作 。	1. 配電設計 <ul style="list-style-type: none">● 跨領域(電機、機械、和營建)● 親產學合作(台北市政府捷運工程局、台灣電力公司、聖暉工程 科技股份有限公司、台灣高鐵公司) 2. 交流電機控制 <ul style="list-style-type: none">● 跨領域(機電整合)● 親產學合作(台灣鐵路管理局、德國西門子台灣分公司) 3. 控制系統 <ul style="list-style-type: none">● 親產學合作(業師授課、產學合作)

教學創新作為

項目	說明	成效
特色課程	結合四大領域的特色課程，著重在 跨領域 與 親產學合作 。	1. 系統晶片應用實務與實習 <ul style="list-style-type: none">● 跨領域(設計學院)● 親產學合作(業師授課、產學合作計畫、與原廠工程師共同討論決定課程內容、參與實驗設備MCU板的設計、並共同撰寫教科書) 2. 低功耗單晶片應用實務與實習 <ul style="list-style-type: none">● 跨領域(設計學院)● 親產學合作(業師授課、產學合作計畫、與原廠工程師共同討論決定課程內容、參與實驗設備MCU板的設計、並共同撰寫教科書)

教學創新作為

項目	說明	成效
特色課程	結合四大領域的特色課程，著重在 跨領域 與 親產學合作 。	1. 超大型積體電路設計導論 <ul style="list-style-type: none">● 親產學合作(產學合作計畫、奇景盃IC佈局設計競賽、有機會至IC設計公司進行實習) 2. FPGA 系統設計實務 <ul style="list-style-type: none">● 親產學合作(FPGA系統設計實務磨課師課程錄製)

教學創新作為

項目	說明	成效
競賽、證照培育課程	搭配競賽、證照培育相關專業人才。	1. IC設計競賽、奇景盃佈局競賽 <ul style="list-style-type: none">● 超大型積體電路設計導論● 積體電路佈局實習● 積體電路實體設計實習● FPGA系統設計實務、實習● 矽智產電路設計 2. iPas 天線設計初級證照 <ul style="list-style-type: none">● 普通物理 (電學)● 電路學● 電磁學● 電磁相容實習● 天線理論與實務

教學創新作為 (iPas 天線設計初級證照)

107-02				
	到考人次	獲證率	獲證人數	到考人數
雲科	17	44.44%	4	9
虎科	22	9.09%	1	11
彰師	-	-	-	-
逢甲-通訊	14	0.00%	0	7
逢甲-電機	77	15.38%	6	39
景文	-	-	-	-
中區	130	16.67%	11	66
夥伴學校	113	12.28%	7	57
全國	219	25.60%	32	125

108-01				
	到考人次	獲證率	獲證人數	到考人數
雲科	16	50.00%	4	8
虎科	18	100.00%	10	10
彰師	2	0.00%	0	1
逢甲-通訊	13	100.00%	8	8
逢甲-電機	20	54.55%	6	11
景文	-	-	-	-
中區	69	73.68%	28	38
夥伴學校	53	80.00%	24	30
全國	305	34.12%	58	170

108-02				
	到考人次	獲證率	獲證人數	到考人數
雲科	4	66.67%	2	3
虎科	22	100.00%	11	11
彰師	16	75.00%	6	8
逢甲-通訊	18	55.56%	5	9
逢甲-電機	134	25.37%	17	67
景文	18	66.67%	6	9
中區	194	41.84%	41	98
夥伴學校	208	43.27%	45	104
全國	439	29.32%	73	249

109-01				
	到考人次	獲證率	獲證人數	到考人數
雲科	29	93.33%	14	15
虎科	20	90.00%	9	10
彰師	-	-	-	-
逢甲-通訊	-	-	-	-
逢甲-電機	1	100.00%	1	1
景文	22	30.77%	4	13
中區	50	92.31%	24	26
夥伴學校	43	58.33%	14	24
全國	285	30.12%	50	166

教學創新規劃

項目	說明	預期成效
新生必修課程改善(均質化)	了解高中職108新課綱，相關大一必修科目的基礎能力，透過開學前三週題庫演練，搭配自我學習與解題影片提升相關基礎能力，達到新生均質化的目的。	提升高中職生學科或技術知識，以及了解大學的學習方式與環境，吸引各高中職菁英就學。
微算機概論(實習)課程翻新(產業鏈結)	單晶片控制器(微算機) 為現今各種產品的核心單元，從過去 8 位元 8051 至現今各種32位元高效能微控制器，其功能更為強大，因此能應用的層面更廣。現今控制、通訊、物聯網、車用電子、自動化系統、精密儀器等相關現代化產品都能看到其應用。過去微算機課程大多以8位元 8051 為內容，不過面對現今產業的應用，8051已然不足夠，故新課程將以32位元MCU為核心。	學生若能熟悉相關MCU的實務應用，未來相關系統整合產業皆能勝任，如控制、通訊、物聯網、車用電子、自動化系統、精密儀器等，甚至還能自行開發新產品。由於現今許多產業皆是使用32位元MCU作為其產品控制核心，未來將有更多機會與相關產業進行產學合作，可利用相關產學合作的經費維護設備(汰換損毀套件或是採購更新規格的實習板)，開創雙贏的局面。