

認證規範G6： 設備及空間

G6.1 碩士班設備及空間分配

本系擁有電子工程碩士班及光電工程碩士班，擁有大禹樓及研究大樓部分空間作為教學研究並提供優良的師生互動空間，計有教師研究室、研討室、實驗室、系辦公室及教授休息室等作為師生互動之空間。區分為表 G.6-1 為電子工程碩士班實驗/實習場所空間及設備資料表，表 G.6-2/光電工程碩士班實驗/實習場所空間及設備資料。表 G.6-3 電子/光電工程碩士班研究室/辦公/會議場所空間分配表。這些空間配備有高速網路節點與適當之電腦設備及教學輔助設施，可供師生交流與討論。

表 G.6-1 電子工程碩士班實驗/實習場所空間及設備資料表

場所名稱	地點	面積(m ²)	類別	設備名稱	數量	採購日期(年)	研究所課程名稱	班級	每週時數	學生人數
通訊實驗室	禹127 禹227 李勝義	107	教學	無線發射接收模組發展系統	13 套	96				
				基礎量測儀器	8 套	96				
				個人電腦	10 台	99				
				電路雕刻機	1 台	99				
				頻譜分析儀	2 台	99				
自動控制實驗室	禹125 林世崧	107	教學	示波器	5	91				
				邏輯控制器(FPGA)	14	96				
				單晶片發展系統	14	100				
電機機械實驗室	禹128 談光雄	150	教學	三相交流馬達解剖體	1	89				
				個人電腦	2	100	模糊控制	碩 105	3	1
				印表機	3	94				

電磁波暨天線實驗室	禹 149 施家頤、陳 淑娟	35	教學/ 個人研究	微波無反射 暗房	1 個	94	論文(1) (2) (3) (4)	碩 104 碩 103 碩 102 碩 101 碩 100 碩 99	12	14
				天線遠場量 測系統	1 套	94	論文(1) (2) (3) (4)	碩 104 碩 103 碩 102 碩 101 碩 100 碩 99	12	14
				微波訊號量 測儀	1 台	94	論文(1) (2) (3) (4)	碩 104 碩 103 碩 102 碩 101 碩 100 碩 99	12	14
				網路分析儀	1 台	94	論文(1) (2) (3) (4)	碩 104 碩 103 碩 102 碩 101 碩 100 碩 99	12	14
				雙脊喇叭天 線	1 個	85	論文(1) (2) (3) (4)	碩 104 碩 103 碩 102 碩 101 碩 100 碩 99	12	14
微波電路實驗室	禹 145 杜博仁	35	教學/ 個人研究	雕刻機	1 台	93	論文(1) (2) (3) (4)	碩 104 碩 103 碩 102 碩 101 碩 100 碩 99	12	14
				裁切機	1 套	94	論文(1) (2) (3) (4)	碩 104 碩 103 碩 102 碩 101 碩 100 碩 99	12	14
無線	禹 327		教學	軟體定義無 線電發展平	7	99	論文	碩 100~10	2	1

通訊與信號處理實驗室	禹 224 蘇英俊			台				3		
				邏輯分析儀	7	99				
				數位式儲存示波器	1	99				
				任意波形產生器	1	99				
				數位信號處理發展板	11	92				
視覺監視偵實驗室	禹 126 瞿忠正	150	教學/ 個人研究	除錯防真模擬器	6	97	影像壓縮編碼、訊源編碼、論文	碩博 106	3	2
				數位多媒體影像處理平台	6	97				
				嵌入式數位多媒體影像處理平台	1	97				
				數位解碼控制板	1	99				
				監視機	1	99				
目標追蹤辨識實驗室	禹 222 郝樹聲	50	教學/ 個人研究	三度空間資訊擷取系統	1 台	99	論文	碩博 104(下)	2	2
				紅外線目標偵測系統	1 台	99	論文	碩博 104(下)	2	2
電子戰實驗室	禹 225 張克勤	120	教學/ 個人研究	個人電腦	1 台	95	論文	碩博 104(下)	2	1
				高階影像處理器	1 台	97	論文	碩博 104(下)	2	1
數位控制	研 222 林世	125	教學/ 個人	個人電腦	8	97	電子自動化	碩 101 碩 102 碩 103 碩 104	3	3 3 2 1

實驗室	崧		研究	伺服器	1	100	電子自動化 專題	碩 101 碩 102 碩 103 碩 104	3	3 3 2 1
				印表機	1	94	物件導向分 析與設計	碩 101 碩 102 碩 103 碩 104	3	3 3 1 1
							論文	碩 101 碩 102 碩 103 碩 104	2	2 2 1 1
智慧型 機器人 實驗室	研 315 藍 建 武	87	教學/ 個人 研究	個人電腦	8	100	嵌入式微處 理機系統	碩 104 碩 103	3	2 1
				印表機	1	98	智慧型控制 分析與設計	碩 104 碩 103	3	2 1
				數位訊號處 理機	8	97	論文	碩 104	2	1
				微處理機發 展系統	4	93				
智慧型 自動 控制 實驗室	禹 136 楊 家 宏	187	教學/ 個人 研究	線型馬達實 驗設備	1	93	論文	碩 100 碩 101 碩 102 碩 104 博 101 博 102 博 104	2	3 2 2 1 1 2
				近代控制實 驗設備 (Valeac)	1	97				
				DSP- based 多功 能單晶片控 制系統	1	100				
				主軸馬達實 驗設備	1	93				
				感應馬達實 驗設備	1	97				
				直流無刷馬 達實驗設備	1	93				

嵌入式系統實驗室	禹 328 林振輝			微電腦介面 設計實驗設 備 LP-PCI-LA 介面實驗器	5	96/12	嵌入式微處 理機系統、 高等程式設 計、網路程 式設計	研一、 研二	9	10~2 0
				積體電路設 計實驗設備 DMA-XScal e YL-PXA270 XP 教學設 計系統	5	96/12				
				19 吋彩色液 晶顯示器 ViewSonic VA903	10	96/12				
				不斷電系統 -1KVA 直立 式 飛瑞 A-1000	1	96/12				
				無網管功能 之超高速乙 太網路交換 器 8 埠	2	96/12				
				HP 個人桌 上型電腦 Hp DC7800CM T	10	96/12				
虛擬網路暨多媒體安全實驗室	禹 228 禹 232 張德仁	110	教學/ 研究	伺服器(儲 存設備)	8	100/1 0	平行處理特 論	博 104 博 105	3	2
				印表機	2	99/11				
				伺服器(儲 存設備)	8	101/1 0				

表 G.6-2 光電工程碩士班實驗/實習場所空間及設備資料表

軍用元件實驗室	禹 243 研 123 桂平宇	440	教學 / 教師個人研究	液相磊晶系統	2	89/8	微電子技術 (博碩士班)	碩 105	3	3	
				高溫爐	1	89/8		博 105		1	
				蒸鍍機	1	92/3		博 104		1	
				晶片清洗台	1	91/9		碩 103		6	
				光罩對準曝光系統	1	91/9		碩 102		7	
				純水系統	1	101/9		碩 101		1	
				C-V&I-V 量測系統	1	87/5					
				表面起伏儀	1	81/8					
				金相顯微鏡	1	73/8					
				反應式離子蝕刻系統	1	92/3					
				網路分析儀	1	92/6					
				實體顯微鏡與 CCD 立體可變焦式顯微鏡	1	98/5					
				單光儀控制系統	1	98/5					
				橢圓偏光儀	1	98/5					
掃描式電子顯微鏡	1	101/9									
薄膜光機電應用研發實驗室	研 318 謝輝煌	160	教學/個人研究	真空退火爐	1	97	論文	碩博 104(下)	2	2	
				點焊機	1	98	論文	碩博 104(下)	2	2	
				真空渦輪抽氣馬達	1	100	論文	碩博 104(下)	2	2	
				冷凍幫浦	1	94	論文	碩博 104(下)	2	2	
				冰水機	1	96	論文	碩博 104(下)	2	2	
				油式真空幫浦	1	94	論文	碩博 104(下)	2	2	

				真空幫浦	4	90	論文	碩博 104(下)	2	2
				電源供應器	6	98/96	論文	碩博 104(下)	2	2
				超高真空閥門	1	96	論文	碩博 104(下)	2	2
				超高真空腔體	1	94	論文	碩博 104(下)	2	2
				樣品操控台	1	99	論文	碩博 104(下)	2	2
				膜厚計	1	98	論文	碩博 104(下)	2	2
				反射式高能量電子繞射儀	1	95	論文	碩博 104(下)	2	2
				超高真空計控制器	1	94	論文	碩博 104(下)	2	2
				鎖相放大器	1	98	論文	碩博 104(下)	2	2
				光偵測器	1	98	論文	碩博 104(下)	2	2
				變溫致冷器	1	99	論文	碩博 104(下)	2	2
				真空傳送腔	1	96	論文	碩博 104(下)	2	2
				手動壓床	1	96	論文	碩博 104(下)	2	2
				電腦	1	100	光譜學、論文	碩博 104(下)	3	3
				投影機	1	104	光譜學、論文	碩博 104(下)	3	3
紅外線熱影像暨光電能源設	研125 蔡昂勳、陳子江(104年2月離	160	教學/個人研究	光功率器	1 個	92	紅外線工程	博 107	3	2
				光功率計	1 個	92	光纖通訊原理、技術及運用	博 107	3	2
				固定床面銑床	1 台	87	論文	博 107	2	1

計研究實驗室	退)			抽油泵浦	4 台	90	論文	博 106	2	1
				FTIR 頻譜觀測系統	1 套	98	雷射原理、技術及工程應用	博 107	3	1
光電暨電磁能監偵系統設計研究實驗室	研 354、研 307 董德國、陳子江(104 年 2 月離退)	180	教學/個人研究	數位儲存示波器	6 台	89	光電子學	碩 104	3	1
				示波器	4 台	90	高等光電子學	博 107	3	2
				抽油泵浦	1 台	90	精密光學量測	博 106	3	2
				金屬蒸鍍機	1 台	101	光電工程	碩 104 博 107	3	4
				投影機	1 台	93	幾何光學設計	博 105 博 106	3	2
				個人電腦	1 台	101	論文	碩 104 博 104 博 105	2	5

表 G.6-3 電子/光電工程碩士班研究室/辦公/會議場所空間分配表

名稱	辦公室/會議室	地點	面積(m ²)	可使用人數
電子所教師個人研究室(共 25 間)	辦公室	禹 260 至禹 270、禹 272、禹 360、禹 362 至禹 373	15 (單間)	1
光電所教師個人研究室(共 6 間)	辦公室	禹 271,364 研 366,368,370,374	15 (單間)	1

研討室 1 (認證工作室)	會議室	禹 167	30	12
研討室 2 (系所會議室)	會議室	禹 301	116	30
系所主任辦公室	辦公室	禹 166	30	6
系所辦公室(含影印室 共 3 間)	辦公室	禹 161、禹 163 禹 163	47	6
教授休息室	休閒區	禹 160	30	10
茶水間	飲食區	禹 170	15	3

G6.2 營造有利於學生發展專業能力的環境

本校資圖中心概況請參閱 6.2 節所述，電子及光電工程碩士班擁有各類專業實驗室空間與資源，足以提供碩士班師生學習及研究，能夠營造一個有利於學生發展專業能力的環境。

G6.2.1 圖書館(系所共用)

本校資圖中心概況請參閱 6.2 節、圖書館館藏內容與數量請參閱表 6.2，中西文電子資料庫名稱及說明請參閱附錄表 6-1 及 6-2。

G6.2.2 電子工程/光電碩士班教學與研究資源

電子及光電工程碩士班採小班教學，擁有充足的上課教室及各類軟硬體設備良好的實驗室，以提供師生的教學與研究使用。請參閱表 G.6-1、G.6-2 及 G.6-3，相關研究主軸如附錄表 6-3 及 6-4。

(1) 上課教室：

本系碩士班與大學共用上課教室，主要分佈於大禹樓及研究大樓、具有充足的空間及實驗設備。請參閱表 G.6-1、G.6-2 及 6.2.2 節。專業實驗室，分別隸屬於三大專業族群，附錄表 6-3 及 6-4 為各實驗室研究主軸及教學領域可支援課程一覽表，系上的專業實驗室具備完整之軟硬體設備，主要支援本系研究生實驗及教師教學研究使用，並提供本系研究生與大學部學生交流、在不同的「專題實作」課程所需的專業實驗設施，使研究生能利用專題研究時間學習領導研究團隊能力與指導學生能力。本系提供的設施與環境是希望能讓研究生可以從實驗的過程中學習到各個核心能力和所預期的目標。

G6.3 提供學生使用專業設備與工具的學習環境

電子/光電碩士班為讓學生發展專業能力及有效縮短職場適應期，在課程規劃上涵蓋核心課程、應用課程、論文及工程專業技術課程，電子/光電碩士班具備之專業設備學習環境，包含三個族群(通訊與電波族群、控制與自動化族群及光電與半導體族群)所屬的專業實驗室，各個實驗室因應課程方向與目的，均配置相關專業領域的軟體與硬體設備，達到理論與實務結合的教學目標，使學生具備執行光電及電子工程實務所需之技術、技能，以及運用先進科技輔助工具之能力，並能設計及執行電機電子工程實驗，分析與解釋數據之能力。相關專業設備與工具詳如表 G.6-1、表 G.6-2 及 G.6-3。

G6.4 提供足夠的資訊設備供師生進行與教育目標相符之教學活動

本院資訊設備教學環境，除了學校的校園網路環境，另外還有學生宿舍網路環境，在這些足夠的資訊基礎建設的架構下，可讓全校師生充分利用，並進行與教育目標相符之教學活動。

G6.4.1 本院對外頻寬架構為新世代骨幹網路

請參閱 6.4.1 節

G6.4.2 校園網路內部頻寬亦是高頻寬網路

請參閱 6.4.2 節

G6.4.3 網路充份之利用

請參閱 6.4.3 節

G6.4.4 網路擴充彈性大

請參閱 6.4.4 節

G6.4.5 充足的電腦設備

電子及光電碩士班專業實驗室配備有充足的電腦設備，同時亦允許學生自備電腦，可供本系師生進行與教育目標相符之教學研究活動。

G6.5 空間設備維護及管理制度(系所合用)

G6.5.1 本系空間及設備管理

請參閱 6.5.1 節

G6.5.2 實驗室安全管理制度

請參閱 6.5.2 節

G6.5.3 實驗室器材維護與管理制度

請參閱 6.5.3 節

G6.6 綜合檢討

電子/光電工程碩士班具有設備良好足夠的專業實驗室、專業設備與工具、師生互動空間、圖書資源及資訊設備，合適的空間設備維護及管理制度可進行與教育目標相符之教學研究活動，營造有利於研究生發展專業能力的環境。前次(101年)工程教育認證實地訪評本系在認證規範 6 所獲得之認證意見缺點為：專業圖書仍不足，宜再加強。本校圖書館最近這幾年已根據系上師生建議，採購專業圖書多冊，圖書採購數量如表 6-3 所列。

電子/光電工程碩士班著眼於未來之教育需求，在教學研究設備投資方面，除已執行國防部核定編列 98 至 101 年度之軍事投資經費，如表 G.6-4 所示，每年度約 600 萬元，為進一步加強教學與研究設備、已編列每年約千萬之 104-109 五年軍事投資經費向國防部爭取中。綜上所述自我評量符合認證規範 G6 之要求。

表 G.6-4 本系 98~101 年教學與研究設備投資經費表(系所合一)

年度	工作計畫名稱	預算金額
98 年	紅外線感測影像及軍用元件量測之設備	619 萬
99 年	無線通訊電路發展系統	600 萬
100 年	平行運算暨智慧型控制系統建置	600 萬
101 年	光電量測與薄膜沉積系統及半導體製程設備	600 萬