

認證規範 6：設備及空間

本系館總面積 6289.46 m²(平方米)。電機館共有七層樓，七樓規劃為教師研究室 27 間、研討室 2 間，交誼廳 1 間，六樓規劃為大學部共同教學實驗室 2 間、教師研究室 5 間、研究所研究室 2 間；五樓規劃為大學部共同教學實驗室 3 間、特色實驗室 2 間、研究所研究室、教師研究室各 1 間；四樓規劃為共同教學實驗室 2 間、研究所研究室 4 間、教師研究室、特色實驗室、網管中心、材料室各 1 間；三樓規劃為研究所研究室 12 間、特色實驗室 2 間；二樓規劃為研究所研究室 6 間、電資學院辦公室、系辦公室、會議/圖書室、諮商室、教師研究室各 1 間；一樓規劃為共同教學實驗室、材料室各 2 間、專業研討室(慧芳講堂)1 間以及展示走廊；地下一樓規劃為專業研討室 4 間、特色實驗室 2 間、大學部共同教學實驗室、研究所研究室、系學會辦公室、小劇場、儲藏室各 1 間。本校於 107 年 2 月與國立高雄第一科技大學、國立高雄海洋科技大學合併為國立高雄科技大學，本系在 108 年 8 月於第一校區新增智慧自動化系統碩士班，屆時本系所之整體的空間，將跨校區增加。

6.1 能促成良性的師生互動

本系設置多個研討室(7F: 2 間、1F: 1 間、B1: 4 間)、會議/圖書室、諮商室以及交誼廳，可供師生互動(包含：大學部導生、研究生)使用，採預約制由系辦公室進行管理工作，維護其整潔與安全性，因此有足夠空間可以促成良性的師生互動。

以整系學生為主的校外實習說明會、系週會、以及研究所的專題演講及研討，本系利用 B1 的小劇場(具備網路會議功能以及完整的影音播放設備)作為支援空間，可容納 150 人以上的聚會活動，也支援校、院辦理大型研討會之所需。

在補救教學方面，以使用 7F 研討室 2 間，以及 B1 專業研討室 2 間為主，如果需要更大型的空間，可以使用大學部共同教學實驗室 3 間(5F)、1F 的慧芳講堂，可以滿足彈性的師生互動的空間(10 人以下、或者 30 人以上)需求。

6.2 能營造一個有利於學生發展專業能力的環境

對應專業課程以及實作場域，本系設置足夠空間之共同教學教學教室(含：共同教學實驗室 3 間(5F)、1F 的慧芳講堂與 B1 的 3 個專業研討室及 7F 的小型研討室)，以及專業教學教室(含：光電工程實驗室、光訊號處理實驗室、電機構造實驗室、電機特性實驗室、電子實驗室、機器人應用實驗室、微處理機介面實驗室、順序控制實驗室)，並且提供對應的專業實習與研究用之設備，整體環境在空間上、在設備上、在對應學程的專業課程上，能夠營造一個有利於學生發展專業能力的環境。

6.3 能提供學生使用相關專業設備與工具的學習環境

1F 的電機構造實驗室、電機特性實驗室，提供(詳見表 6-1 103-108 學年度實驗/實習場所空間及設備資料表)課程：電機機械實習、電工儀表暨實習的多項專業實習之設備(如：電機機械實習設備模組化萬用機組、雙範圍轉速扭矩測試系統、組合式電機機械實驗設備、雙範圍轉速扭矩測試系統、各類電表及儀器)，可供學生進行對應專業課程的學習與實作。

在 4F 的電子實驗室部分，提供 40 組的數位貯存混合示波器 MSO2014B、任意波型產生器 AFG2225、任意波型產生器 FG506A、電源供應器 GPS-3303，是提供最多學生上課人次的專業實驗室，可供基本課程部分：電路學實習、電子學實習，及其他選修課程使用，也是本系入學考試的重要專業科目實作考試試場。

B1 的光電工程實驗室、光訊號處理實驗室，提供含：Near field measurement system、光強度量測儀 Goniometer(含光度計控制器及偵檢器)、光學量測系統 TRI OPTICS、HeNe 雷射、顯

微物鏡、固態雷射等專業設備。

整體環境可提供學生使用相關專業設備與工具的學習環境，並且對應學程的專業課程上可營造有利於學生發展與學習效率的專業能力的環境。

6.4 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

本系共有：計算機電腦教室(電機 503，個人電腦：61 台)以及網際網路電腦教室(電機 506，個人電腦：67 台)，在支援基本資訊相關教學外，以提供學生在專題製作以及課後輔導時的上機使用，除了定期之維護，也以逐年編列經費購置軟硬體設備方式，提供最新的資訊設備(含：網路)給學生與教師。各專題研究/討論室也設有電腦與投影機，加上網路支援，可以讓師生有好的資通訊設備進行與教育目標相符之教學活動。

在圖書軟體及相關資訊設備部分，本系設有系圖書室，主要保存學生技術專題報告及贈閱期刊，讓教師及學生可隨時查閱相關資料。系上尚設有圖書專門委員，負責系上以及學校圖書館電機相關專業圖書(中文冊 8206、外文冊 4668)的建議與添置事宜，由校方統一以提供重要國外期刊(電子/紙本)，充分滿足師生研究、學習的需求。

6.5 合適之維護及管理制度

在本系空間及設備管理上：本系行政人員共 5 人，包括：實驗室技士 2 人，助教 1 人，校務基金人員 2 名(含：第一校區業務統整 1 人)，共同負責系務行政工作、管理研討室及實驗室設備維護、網路系統管理及教師研究室個人電腦及系上網頁維護等工作。儀器設備與機器之維護與保養情形：本系之實習(驗)課程之儀器及設備，經技術人員維護，皆保持在良好的狀態，並定期校正。對於工具及材料方面，盡可能採重複使用方式，以降低費用，整體空間均符合工安及課程要求。

電機系教學實驗室內設有儀器設備故障維修記錄冊，平常上課時由各組學生檢查自己組內所使用設備是否正常，如有異常經任課老師或管理人員檢視確認後，將故障情形填入記錄表內，同時管理人員會提供一套備用設備供同學使用，並於寒暑假期間均會針對儀器設備作定期檢查。

本系研究設備購置，共同實驗室以及專業課程實驗部分，由技士與管理老師，進行設備的經費調查與申請(含：新增、維護、維修)，在研究室部分，若需動用系設備費，必須由教師提出，送經費小組討論依本系經費狀況核可後才能購置，採購後交由原教師管理。若所需經費為教師個人相關計畫設備費，則由教師個人直接提出採購即可，所購設備須公佈於該特色實驗室網頁，所以本系教師皆能瞭解相關研究資源，提供研究所需，以達資源共用效果。

表 6-1 103-108 學年度實驗/實習場所空間及設備資料表

● 103-108 年度

場所名稱	地點	面積 (m ²)	類別	主要設備 名稱	數量	課程名稱	學生 人數	
電機構造 實驗室	雙科 館 電機 105	178.82	教學	電機機械實習設備模組化萬用機組	10	√ 電機機械實習	200	
				馬達	10			
				直流電流表	6			
				交流電流表	6			
				負荷電組器	6			
				馬達抽水機	5			
				三用電錶	5			
				訊號產生器	5			
				組合式電機機械實驗設備	4			
				單相瓦特表	4			
				電源供應器	4			
				環境電磁波檢測器	3			
				直流電壓表	3	√ 電機機械實習 √ 電工儀表暨實習	250	
				電橋	3			
				照度計	3			
				電機機械實驗設備	2			
				滑動電阻	2			
				接地電阻計	2			
				功率因數錶	2			
				§馬達驅動測試平台 §雙範圍轉速扭矩測試系統 §(靜電起電機)X-Y 記錄器 §馬達即時發展系統 §高頻電磁場分析（附加電場探棒） §多功能數字桌上電表 §數字型交直流夾表 §外轉子馬達治具 §三相感應伺服馬達 §投影機（不含布幕） §函數信號產生器 §磁粉煞車器 §差動測試棒 §手搖繞線機 §LCR §溫度測定器				各 1 項

場所名稱	地點	面積 (m ²)	類別	主要設備 名稱	數量	課程名稱	學生 人數
電機特性 實驗室	雙科 館 電機 106	174.72	教學	直流電源供應器	10	√ 電機機械實習	200
				數位儲存示波器	10		
				電腦主機	10		
				發電機、發動機	9		
				視波器	8		
				馬達	6		
				負荷電組器	4		
				時計式轉速錶	4		
				直流電流表	3		
				電流測試棒	3		
				變頻器	3		
				配電盤	2		
				差動探棒	2		
				功率表	2		
				電源供應器	2		
				曝光機	1		
				馬達抽水機	1		
				直流電壓表	1		
				紅外線測速計	1		
				電動機車之動力系統組	1		
				萬用馬達動力測試平台	1		
				鑽床	1		
電子實驗室	雙科 館 電機 401	178.50	教學	數位貯存混合示波器 MSO2014B	40	√ 電子學實習	400
				任意波型產生器 AFG2225	40	√ 邏輯設計實習	
				任意波型產生器 FG506A	40	√ 積體電路應用	
				電源供應器 GPS-3303	40	√ 實習電力電子實習	
				個人電腦 ASUS	4	√ 電力電子分析實習	
				電流探棒 150Amp	3	√ 電子學實習 √ 電力電子實習	140
				電流探棒 30Amp	9		
				直流電子負載 2004A	2		
				直流電子負載 2040A	3		
				直流電子負載 2041A	2		
				電源供應器 PSW250	1		
				電源供應器 PSW800	1		
				可程式電源供應器 GPC3030DQ	8		

場所名稱	地點	面積 (m ²)	類別	主要設備 名稱	數量	課程名稱	學生 人數
微處理機 介面實驗室	雙科 館 電機 505	139.13	教學	無線感測網路節點套件組	1	√ 嵌入式系統程 式開發微處理 機實習	100
				Cortex-M 即時控制嵌入式系統組	15		
				發展平台 CREATOR S3C2410	17		
				發展平台 PRE SOCES S3C2410	5		
				發展平台 CARRIER ICE	10		
				個人電腦 ASUS	36	√ 微處理機實習 √ 光電系統設計 √ 數位電路應用 實習 √ 邏輯設計實習 √ 感測網路佈建 與實務 √ 電腦輔助解析 實習 √ 電腦輔助數位 電路 √ 微控制器實習 √ 電子電路應用 實習	500
計算機電 腦教室	雙科 館 電機 503	113.88	教學	LT-48UXP 萬用 型燒錄器	4	√ 數位電路應用 實習 √ 邏輯設計實習 √ 電腦輔助解析 實習 √ 電腦輔助數位 電路 √ 電子電路應用 實習	275
				個人電腦	61	√ 計算機概論 √ 計算機程式設計 √ 資料結構 √ 網際網路應用 暨實習 √ 影像處理 √ 照明設計 √ 光學設計 √ 圖形識別 √ 計算機輔助電 路分析 √ 工程電路模擬 與設計 √ matlab 工程實 務應用暨實習 √ 視窗程式設計	800

場所名稱	地點	面積 (m ²)	類別	主要設備 名稱	數量	課程名稱	學生 人數
網際網路 電腦教室	雙科 館 電機 506	139.13	教學	個人電腦	67	✓ 計算機概論 ✓ 類神經網路 ✓ Linux 系統與 程式設計 ✓ 雲端與叢集運算 ✓ 計算機程式設計 ✓ Python 程式設計 ✓ 資料結構 ✓ 物件導向程式設 計 ✓ 機器學習 ✓ 資料庫系統 ✓ 圖形監控設計 ✓ 網際網路應用暨 實習	820
光電工程 實驗室	雙科 館 電機 B06A	137.04	教學	§Near field measurement system §電源供應器系統 Agilent §精確直流電流模組[擎宏電子 I2MT- 0E03] §精確直流電流模組[佳虹科技 N6761A] §光強度量測儀 Goniometer(含光度計 控制器及偵檢器) §光學量測系統 TRI OPTICS §機架型不斷電系統 §顯微鏡 §精密遙控致動系統 §翻拍機 §光學陷波濾波片 §混音器 §電子防潮櫃 §黑白攝影机 §電源供應器 §光度功率計 §照度功率計 §數位攝影機 §HeNe 雷射 §顯微物鏡 §固態雷射 §電動銀幕 §網路伺服器 §視聽教學系統 §喇叭	各 1 項	✓ 光電工程與光電 實習	25

基礎實驗室	工學院 F107 (第一校區)	129.60	教學	嵌入式控制系統開發平台 MSO2014B	45	√ 嵌入式控制系統設計與實務 √ 工業控制器系統設計	60
				筆記型電腦	自備	√ 光機電系統整合控制與實務	60
				伺服精密運動控制實驗平台	8		
				Matlab-Simulink 模擬軟體	8		
				筆記型電腦	自備	√ 靈端運算設計與實務	60
				Anacoonda Python 開發環境 Node-Red Web 開發工具	Free		
				Siemens PLC	10	√ 數位邏輯與控制	
				筆記型電腦	自備	√ 程式設計與實務	60
				HTC VIVE	2	√ 虛擬實境	

註：1. 類別請註明為教學或教師個人實驗室。

2. 若 109 學年度有更新，請於實地訪評時提供最新資料供認證委員參考。

表 6-2 103-108 學年度辦公/會議場所空間資料表

名稱	辦公室/會議室	地點	面積(m ²)	可使用人數
R709a 專業研討室	會議室	電機館 7F	34.21	15
R709b 專業研討室	會議室	電機館 7F	34.21	15
R709c 交誼廳	會議室	電機館 7F	34.21	10
R201 系辦公室	辦公室	電機館 2F	90.1	20
R205 專業研討室	會議室	電機館 2F	89.25	45
R203 系友會辦公室/ 學生輔導室	辦公室	電機館 2F	44.2	15
R202 系主任辦公室	辦公室	電機館 2F	38.80	10
R103 專業研討室 (慧芳講堂)	會議室	電機館 1F	179.03	120
B01 專業研討室	會議室	電機館 B1	44.56	15
B02 專業研討室	會議室	電機館 B1	89.11	45
B03 專業研討室	會議室	電機館 B1	88.84	45
B05B 專業研討室	會議室	電機館 B1	88.20	45
小劇場	會議室	電機館 B1	380.47	150
電機系學會	辦公室	電機館 B1	44.42	15
F208 智慧自動化系 統碩士班辦公室	辦公室	工學院 2F (第一校區)	64.1	12
F107 專業研討室	會議室 (演講廳/階梯教室)	工學院 1F (第一校區)	129.6	60