

半導體工程系 微電子應用技優專班 四技 111 學年度入學課程結構規劃表

課程類別			一年級						二年級						三年級						四年級					
			第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			第一學期			第二學期		
			課程名稱	學分數	時數	課程名稱	學分數	時數	課程名稱	學分數	時數	課程名稱	學分數	時數	課程名稱	學分數	時數	課程名稱	學分數	時數	課程名稱	學分數	時數	課程名稱	學分數	時數
校共同必修課程		應修學分數 12學分	實務應用文	2	2	中文閱讀與表達	2	2																		
			實用英文(一)	2	2	實用英文(二)	2	2	實用英文(三)	2	2	實用英文(四)	2	2												
			體育(一)	0	2	體育(二)	0	2	體育(三)	0	2	體育(四)	0	2												
			服務教育(一)	0	2	服務教育(二)	0	2																		
通識課程	核心通識	海洋科技與文明發展	核心(一)海洋科技探索2/2																							
		生命探索與在地關懷	核心(一)海洋文明發展2/2																							
	博雅通識	創意創新與數位知能	核心(二)生命與倫理2/2																							
		美感與人文素養	核心(二)在地文化探索2/2																							
		科技與環境永續	核心(三)創意與創新2/2																							
		社會與知識經濟	核心(三)運算與程式設計2/2																							
歷史與多元思維	博雅通識/學分數/時數																									
全球與未來趨勢	博雅通識/學分數/時數																									
跨課程認列			通識微學分(一)1、通識微學分(二)1																							
學院共同課程 (由學院開課)		選修	工程實作實習/3/3																							
學院跨領域課程 (由學院開課)		選修	光：訊號與能源/3/3 機器人程式編碼與演算法概念/2/2 虛擬實境互動實務/1/3 3D列印實務/1/3 智慧科技應用專論/3/3 車用電子應用及實務/3/3																							
系專業課程	必修	應修課程數 14門/ 應修學分數 40學分	電路學(一)	3	3	電路學(二)	3	3	電子學(一)	3	3	電子學(二)	3	3	專題製作(一)	3	3	專題製作(二)	3	3	專題製作(三)	3	3	專題製作(四)	3	3
			普通物理	3	3	微積分(二)	3	3			電腦輔助電路設計 與實驗	1	3													
			數位邏輯	3	3	計算機與程式應用	3	3																		
			微積分(一)	3	3																					
	半導體製程設備組	應修學分數 至少 60學分	電腦網路概論/3/3					半導體元件(一)/3/3					半導體設備基礎技能實務/3/3					發光二極體元件及其應用/3/3								
								半導體元件(二)/3/3					半導體設備元件儀控系统實務/3/3					感測網路應用實務/3/3								
								工程數學(一)/3/3					半導體設備真空系統實務/3/3					智能系統與物聯網技術應用/3/3								
								半導體製程與設備(一)/3/3					半導體製程設備實務培訓/3/3					半導體構裝材料與製程簡介/3/3								
								虛擬圖控儀表實務/3/3					太陽能光電技術/3/3					半導體元件製程與特性模擬/3/3								
								光電半導體元件/2/2					半導體量測實驗/2/3													
								微控制器實習/3/3					半導體無塵室技術/3/3													
								VLSI工具實務/2/2					半導體元件製程與特性模擬/3/3													
													半導體產業技術問題與實習導向/3/3													
													半導體產業實務見習與鏈結微學分/1/1													
	鐵道機電整合組	應修學分數 至少 60學分	鐵路技術概論(一)/3/3					鐵路技術概論(二)/3/3					電機機械實習/3/3					工業電子/3/3								
								軌道運務系統實務/3/3					電力電子學/3/3					自動控制/3/3								
								機械與自動化工程概論/3/3					軌道號誌系統實務/3/3					訊號與系統/3/3								
								電機機械/3/3					機構分析與實習/3/3					可程式邏輯控制應用/3/3								
								可程式工業控制實習(一)/3/3					車輛動力分析/3/3					電力系統分析與模擬/3/3								
													電腦數值控制CAD/CAM實習/3/3					電力轉換電路設計/3/3								
													可程式工業控制實習(二)/3/3					分散式能源整合系統/3/3								
													智慧型電網概論/3/3													
													太陽能發電系統實習/3/3													
													軌道電力系統/3/3													
	半導體製程設備組 與鐵道機電整合組	應修學分數 至少 60學分	IC產業介紹與應用/2/2					向量分析/2/2					數位電子學/3/3					產業經濟學/3/3								
			微電子創意應用研討/1/1					電磁學/3/3					科技競賽英文/3/3					工業經濟學/3/3								
			3D繪圖與電路板佈局實習/1/1					感測元件暨電路分析/2/2					感測元件應用電路實習/3/3					半導體產業技術問題與實習導向/3/3								
			全球鐵路列車發展概述/2/2					線性代數/3/3					單晶片實習/3/3					半導體產業實務見習與鏈結微學分/1/1								
			普通物理實驗/1/2					FPGA/HDL設計實習/2/3					嵌入式系統實習/2/3					嵌入式系統設計/3/3								
			基礎微積分(一)/1/1					可程式邏輯控制實習(一)/3/3					專案實習/3/3					嵌入式系統設計實習/3/3								
			基礎電路學(一)/1/1					專案實習/3/3										軟硬體協同設計/3/3								
			基礎普通物理/1/1															專案實習/3/3								
															學期實習-產業實習(一)/9/9											
															學期實習-產業實習(二)/9/9											

備註：

一、畢業總學分數為 128 學分。

二、專業課程必修 40 學分，專業課程選修 60 學分。(不含校共同必修課程及通識課程的學分數)

三、校共同必修課程及通識課程 28 學分；相關規定依據本校「共同教育課程實施辦法」、「共同教育課程結構規劃表」及「語言教學實施要點」。

四、須修滿英(外)語 8 學分，本國籍學生英語畢業門檻為等同 CEFR B1 以上程度之各類英檢成績。在學期間參加 2 次各類英檢考試，未通過者，須提出考試成績證明始得以下列其中一種方式通過：1.通過校內英語畢業門檻檢定考試。2.參加一期外語教育中心開設之短期英文加強課程，並符合課程簡章規定。3.修讀並通過就讀院系開設 2 學分以上全英授課專業課程 1 門。多益成績達 550 分(或等同 CEFR B1 等級)以上者得免修大一英語(4 學分);多益成績達 785 分(或等同 CEFR B2 等級)以上者得免修大一、大二英語(8 學分)，但須選修主題式英語或其他外語課程補足語言畢業學分數。其他外語課程請參閱外語教育中心課程結構規劃表。

五、學生修讀所屬學院之「學院共同課程」應認為本系專業課程學分；修讀所屬學院之「學院跨領域課程」或其他學院開課之課程，則認為外系課程學分。

六、系所訂定條件(學程、檢定、證照、承認外系學分及其他)：

1.於就學期間，需通過相關專業檢定(證照之張數及類別如下：一張電機、電子類相關證照或二張資訊類相關證照)，附有證明文件，經審查合格，始得畢業。

2.「IC 產業介紹與應用」、「全球鐵路列車發展概述」、「微電子創意應用研討」、「3D 繪圖與電路板佈局實習」課程為必修科目。

3.學生可依大一、大二修習系上專業課程之總成績排名，依序選擇「半導體製程設備組」、「鐵道機電整合組」作為畢業前修課的方向，各組人數以全班人數之一半為分配原則。

4.各組學生修習所屬組內專業選修課程至少大於 18 學分。

5.除修習創新創業教育中心學分學程、第一校區電子工程系鐵道相關課程外，承認外系(非通識)選修學分至多 12 學分為專業選修，其中非本院開設之專業選修課程至多承認 6 學分。



114. 3. 19