

【113 學年度第 2 學期起適用】
114.4.15 113 學年度第 2 學期學分學程會議通過
114.5.15 第 184 次教務會議通過

半導體製程模組學程新課程規劃表

	學程科目	課 程 名 稱	開課單位	學分數	備註
核 心 課 程 (必 修)	半 導 體 製 程	半導體製程導論	機電系	3	1. 每一學程科目僅採 計一門課程學分。 2. 核 心 (必 修) 13 學 程 科 目 應 選 2 門 課 程 。
		半導體製程原理	材光所	3	
		半導體奈米元件製造技術	物理系	3	
		半導體奈米元件製造技術	物理所	3	
		半導體奈米元件製造技術	光電系	3	
		積體電路技術	電機所	3	
		半導體製程整合技術	封測所	3	
		半導體製程整合技術	製造所	3	
		微電子技術	電機系	3	
	半 導 體 元 件物理	半導體元件(一)	電機系	3	
		半導體元件(二)	電機系	3	
		半導體元件	材光所	3	
		固態電子元件(一)	電機所	3	
		固態電子元件(二)	電機所	3	
		固態電子元件(三)	電機所	3	
		半導體奈米元件物理	物理所	3	
		記憶體元件與製程技術	材光所	3	
		半導體元件與物理	製造所	3	
		進階半導體物理與元件	光電所	3	
	電子學	電子學(一)	電機系	3	
		電子學(一)	材光系	3	
		電子學(一)	光電系	3	
		電子學(二)	電機系	3	
		電子學(二)	材光系	3	
		電子學(二)	光電系	3	
		電子學(三)	電機系	3	
		應用電子學	機電系	3	
		數位電子學	機電系	3	
		電力電子學	電機系	3	
		光電子學	光電所	3	
		應用電子學及實驗(一)	物理系	3	

	熱力學	熱力學	機電系	3	
		材料熱力學	材光系	3	
		中等熱力學	機電所	3	
		高等熱力學	機電所	3	
		冶金熱力學	材光所	3	
		熱統計物理	物理所	3	
	無機化學	無機化學(一)	化學系	3	
		無機化學(二)	化學系	3	
		無機化學(三)	化學系	3	
		高等無機化學	化學所	3	
	電路學	電路學(一)	電機系	3	
		電路學(二)	電機系	3	
		電路學	機電系	3	
	材料分析	材料分析	零組件 所	3	
		材料光譜分析	材光所	3	
		半導體材料測試與分析	材光所	3	
		高分子檢測與分析	材光所	3	
		材料顯微分析技術	材光系	3	
	分析化學	分析化學(一)	化學系	3	
		分析化學(二)	化學系	3	
		分析化學(三)	化學系	3	
	儀器分析	儀器分析(一)	化學系	3	
		儀器分析(二)	化學系	3	
	輸送現象	材料加工之輸送現象	機電所	3	
	流體力學	流體力學	機電系	3	
		計算流體力學及熱傳學	機電所	3	
		中等流體力學	機電系	3	
	擴散與相變化	相變化	材光系	3	
		固態相變化	材光所	3	
		材料變形與破壞	材光所	3	
	實驗設計 與統計應 用	統計與實驗設計實作	零組件 所	3	
		工程統計與品質管理	封測所	3	
	核心課程(必修)學分數： 6 學分				
核 心 課 程 (必 選 修)	固態物理 導論	固態物理導論(一)	物理系	3	1. 每一學程科目僅 採計一門課程學分。 2. 核心(必選修)15 學 程科目應選 6 門課
		固態物理導論(二)	物理系	3	
		固態物理導論	光電系	3	
		固態物理	材光系	3	

	基礎材料科學	材料科學導論	材光系	3	程。
		材料科學	封測所	3	
		材料科學	零組件所	3	
		高分子材料導論	材光系	3	
	工程數學(一)	工程數學(一)	材光系	3	
		工程數學(一)	機電系	3	
		工程數學(二)	光電系	3	
		應用數學(一)	物理系	3	
		應用數學(三)	物理系	3	
		微分方程	電機系	3	
	物理冶金	物理冶金	材光所	3	
		冶金熱力學	材光所	3	
	表面科學	表面物理	物理所	3	
		表面化學	化學所	3	
		材料表面特性與分析	封測所	3	
	電子顯微鏡	電子顯微鏡	材光所	3	
		電子顯微鏡學	零組件所	3	
		電子顯微鏡於軟物質研究之應用	材光所	3	
	物理化學	物理化學	材光系	3	
		物理化學(一)	化學系	3	
		物理化學(二)	化學系	3	
	結晶學/晶體缺陷	X光結晶繞射學	化學所	3	
		晶體結構與缺陷	材光系	3	
	有機化學	有機化學(一)	化學系	3	
		有機化學(一)	材光系	3	
		有機化學(二)	化學系	3	
		有機化學(二)	材光系	3	
		有機化學(三)	化學系	3	
		物理有機化學	化學所	3	
		高等有機化學	化學所	3	
	材料化學	材料化學	材光所	3	
	高分子科學	高分子物理	材光系	3	
		高分子化學導論	化學系	3	
		高分子化學	化學所	3	

		高分子材料導論	材光系	3	
		高分子材料	封測所	3	
		高分子材料	零組件所	3	
	電漿工程與應用	電漿製程	光電所	3	
	電磁學	電磁學(一)	電機系	3	
		電磁學(一)	材光系	3	
		電磁學	物理系	3	
	近代物理	近代物理	物理系	3	
		近代物理	材光系	3	
		近代物理	光電系	3	
	量子力學導論	量子力學	物理所	3	
		量子力學導論	光電系	3	
		量子物理	材光系	3	
		量子物理(一)	物理系	3	
		量子物理(二)	物理系	3	
		物理化學(一)	化學系	3	
	核心課程(必選修)學分數： 18 學分				
選 修	微電子工程	微電子技術	電機系	3	1. 每一學程科目僅採計一門課程學分。 2. 選修11學程科目應選3門課程。
	積體電路設計	VLSI設計導論	電機系	3	
		數位通訊電路設計	電機所	3	
		音頻電路設計	電機系	3	
	材料物理性質	材料物理性質	材光系	3	
	半 導 體 / 奈 米 / 機 電 材 料	奈米材料	電機所	3	
		微奈米材料	機電所	3	
		電子材料工程	電機系	3	
		電子材料	零組件所	3	
		機電材料	機電系	3	
		半導體材料	零組件所	3	
		有機半導體材料	材光所	3	
		有機半導體材料與元件	封測所	3	
		低維度電子材料	電機所	3	
		低維度半導體科學	材光所	3	
	工程數學(二)	材光系	3		

工 程 數 學 (二)	工程數學(二)	機電系	3
	應用數學(二)	物理系	3
	線性代數	電機系	3
電 化 學 原 理	電化學	化學所	3
	分析電化學	材光所	3
半 導 體 薄 膜 技 術	半導體薄膜技術	電機所	3
	高等矽覆絕緣技術	電機所	3
	SOI積體電路工程	電機所	3
	薄膜工程與檢測技術	零組件 所	3
	半導體薄膜工程	製造所	3
	薄膜製程技術	材光所	3
	薄膜製程技術	機電所	3
光 學	光學	物理系	3
	光學(一)	材光系	3
	光學(二)	材光系	3
	幾何光學	光電系	3
	物理光學	光電所	3
	物理光學	光電系	3
	繞射光學	光電所	3
	傅氏光學	材光所	3
	波動光學	材光所	3
	近代光學	光電所	3
	光子學	光電系	3
	光學顯微術導論	化學系	3
材料力學	應用力學與材料力學	封測所	3
光 學 微 影 技 術	半導體微影設備系統概論	機電所	3
	先進微影科技理論與實務	製造所	3
電 子 封 裝 技 術	電子封裝簡介	機電系	3
	電子封裝結構設計與製程技術	封測所	3
	雷射微加工於電子封裝之應用	封測所	3
	高階電子封裝結構設計與製程技術	封測所	3
選修學分數： 9 學分			
總學分數：至少 33 學分			
※【整合學程】課程規劃至少 33 學分；學生可使用「核心課程（必修/必選修）」之學分抵免專業選修學分，惟不得重複計入學程核心課程學分。 ※【整合學程】學生所修習之學程課程中，至少應有 6 學分不屬於學生本系所、雙主修及輔系之課程。			

【113 學年度第 1 學期起適用】
113.11.12 113 學年度第 1 學期學分學程會議通過
113.12.12 第 182 次教務會議通過

半導體製程模組學程新課程規劃表

	學程科目	課 程 名 稱	開課單位	學分數	備註
核 心 課 程 (必 修)	半 導 體 製 程	半導體製程導論	機電系	3	1. 每一學程科目僅採 計一門課程學分。 2. 核心(必修)13學程 科目應選2門課程。
		半導體製程原理	材光所	3	
		半導體奈米元件製造技術	物理系	3	
		半導體奈米元件製造技術	物理所	3	
		半導體奈米元件製造技術	光電系	3	
		積體電路技術	電機所	3	
		半導體製程整合技術	封測所	3	
		半導體製程整合技術	製造所	3	
		微電子技術	電機系	3	
	半 導 體 元 件物理	半導體元件(一)	電機系	3	
		半導體元件(二)	電機系	3	
		半導體元件	材光所	3	
		固態電子元件(一)	電機所	3	
		固態電子元件(二)	電機所	3	
		固態電子元件(三)	電機所	3	
		半導體奈米元件物理	物理所	3	
		記憶體元件與製程技術	材光所	3	
		半導體元件與物理	製造所	3	
		進階半導體物理與元件	光電所	3	
	電子學	電子學(一)	電機系	3	
		電子學(一)	材光系	3	
		電子學(一)	光電系	3	
		電子學(二)	電機系	3	
		電子學(二)	材光系	3	
		電子學(二)	光電系	3	
		電子學(三)	電機系	3	
		應用電子學	機電系	3	
		數位電子學	機電系	3	
		電力電子學	電機系	3	
		光電子學	光電所	3	
		應用電子學及實驗(一)	物理系	3	

	熱力學	熱力學	機電系	3	
		材料熱力學	材光系	3	
		中等熱力學	機電所	3	
		高等熱力學	機電所	3	
		冶金熱力學	材光所	3	
		熱統計物理	物理所	3	
	無機化學	無機化學(一)	化學系	3	
		無機化學(二)	化學系	3	
		無機化學(三)	化學系	3	
		高等無機化學	化學所	3	
	電路學	電路學(一)	電機系	3	
		電路學(二)	電機系	3	
		電路學	機電系	3	
	材料分析	材料分析	零組件 所	3	
		材料光譜分析	材光所	3	
		半導體材料測試與分析	材光所	3	
		高分子檢測與分析	材光所	3	
		材料顯微分析技術	材光系	3	
	分析化學	分析化學(一)	化學系	3	
		分析化學(二)	化學系	3	
		分析化學(三)	化學系	3	
	儀器分析	儀器分析(一)	化學系	3	
		儀器分析(二)	化學系	3	
	輸送現象	材料加工之輸送現象	機電所	3	
	流體力學	流體力學	機電系	3	
		計算流體力學及熱傳學	機電所	3	
		中等流體力學	機電系	3	
	擴散與相變化	相變化	材光系	3	
		固態相變化	材光所	3	
		材料變形與破壞	材光所	3	
	實驗設計與統計應用	統計與實驗設計實作	零組件 所	3	
		工程統計與品質管理	封測所	3	
	核心課程(必修)學分數： 6 學分				
核 心 課 程 (必 選 修)	固態物理導論	固態物理導論(一)	物理系	3	1. 每一學程科目僅採計一門課程學分。 2. 核心(必選修)15 學程科目應選 6 門課
		固態物理導論(二)	物理系	3	
		固態物理導論	光電系	3	
		固態物理	材光系	3	

	基礎材料科學	材料科學導論	材光系	3	程。
		材料科學	封測所	3	
		材料科學	零組件所	3	
		高分子材料導論	材光系	3	
	工程數學(一)	工程數學(一)	材光系	3	
		工程數學(一)	機電系	3	
		工程數學(二)	光電系	3	
		應用數學(一)	物理系	3	
		應用數學(三)	物理系	3	
		微分方程	電機系	3	
	物理冶金	物理冶金	材光所	3	
		冶金熱力學	材光所	3	
	表面科學	表面物理	物理所	3	
		表面化學	化學所	3	
		材料表面特性與分析	封測所	3	
	電子顯微鏡	電子顯微鏡	材光所	3	
		電子顯微鏡學	零組件所	3	
		電子顯微鏡於軟物質研究之應用	材光所	3	
	物理化學	物理化學	材光系	3	
		物理化學(一)	化學系	3	
		物理化學(二)	化學系	3	
	結晶學/晶體缺陷	X光結晶繞射學	化學所	3	
		晶體結構與缺陷	材光系	3	
	有機化學	有機化學(一)	化學系	3	
		有機化學(一)	材光系	3	
		有機化學(二)	化學系	3	
		有機化學(二)	材光系	3	
		有機化學(三)	化學系	3	
		物理有機化學	化學所	3	
		高等有機化學	化學所	3	
	材料化學	材料化學	材光所	3	
	高分子科學	高分子物理	材光系	3	
		高分子化學導論	化學系	3	
		高分子化學	化學所	3	

		高分子材料導論	材光系	3	
		高分子材料	封測所	3	
		高分子材料	零組件所	3	
	電漿工程與應用	電漿製程	光電所	3	
	電磁學	電磁學(一)	電機系	3	
		電磁學(一)	材光系	3	
		電磁學	物理系	3	
	近代物理	近代物理	物理系	3	
		近代物理	材光系	3	
		近代物理	光電系	3	
	量子力學導論	量子力學	物理所	3	
		量子力學導論	光電系	3	
		量子物理	材光系	3	
		量子物理(一)	物理系	3	
		量子物理(二)	物理系	3	
		物理化學(一)	化學系	3	
	核心課程(必選修)學分數： 18 學分				
選 修	微電子工程	微電子技術	電機系	3	1. 每一學程科目僅採計一門課程學分。 2. 選修11學程科目應選3門課程。
	積體電路設計	VLSI設計導論	電機系	3	
		數位通訊電路設計	電機所	3	
		音頻電路設計	電機系	3	
	材料物理性質	材料物理性質	材光系	3	
	半導體/奈米/機電材料	奈米材料	電機所	3	
		微奈米材料	機電所	3	
		電子材料工程	電機系	3	
		電子材料	零組件所	3	
		機電材料	機電系	3	
		半導體材料	零組件所	3	
		有機半導體材料	材光所	3	
		有機半導體材料與元件	封測所	3	
		低維度電子材料	電機所	3	
		低維度半導體科學	材光所	3	
	工程數學(二)	材光系	3		

工 程 數 學 (二)	工程數學(二)	機電系	3
	應用數學(二)	物理系	3
	線性代數	電機系	3
電 化 學 原 理	電化學	化學所	3
	分析電化學	材光所	3
半 導 體 薄 膜 技 術	半導體薄膜技術	電機所	3
	高等矽覆絕緣技術	電機所	3
	SOI積體電路工程	電機所	3
	薄膜工程與檢測技術	零組件 所	3
	半導體薄膜工程	製造所	3
	薄膜製程技術	材光所	3
	薄膜製程技術	機電所	3
光 學	光學	物理系	3
	光學(一)	材光系	3
	光學(二)	材光系	3
	幾何光學	光電系	3
	物理光學	光電所	3
	物理光學	光電系	3
	繞射光學	光電所	3
	傅氏光學	材光所	3
	波動光學	材光所	3
	近代光學	光電所	3
	光子學	光電系	3
	光學顯微術導論	化學系	3
材料力學	應用力學與材料力學	封測所	3
光 學 微 影 技 術	半導體微影設備系統概論	機電所	3
	先進微影科技理論與實務	製造所	3
電 子 封 裝 技 術	電子封裝簡介	機電系	3
	電子封裝結構設計與製程技術	封測所	3
	雷射微加工於電子封裝之應用	封測所	3
	高階電子封裝結構設計與製程 技術	封測所	3
選修學分數： 9 學分			
總學分數：至少 33 學分			
※【整合學程】課程規劃至少 33 學分。			
※【整合學程】學生所修習之學程課程中，至少應有 6 學分不屬於學生本系所、雙主修及輔系之課程。			

【110 學年度第 1 學期起適用】
110.11.2 110 學年度第 1 學期學分學程會議通過
110.12.28 第 170 次教務會議通過

半導體製程模組學程

	課程屬性	學程課程名稱	採認課程名稱	開課系所	學分數	備註
核心課程(必修)	半導體元件關鍵學能	固態物理導論	固態物理導論	光電系	3	1. 每一課程科目僅採計一門課程學分 2. 材料表面工程、電子顯微鏡、材料分析、結晶學概論/相變態，此4門課程任選2門採計(4選2)
			固態物理(英)	材光系	3	
		半導體元件物理	半導體奈米元件物理	物理碩	3	
			半導體元件	材光碩	3	
			半導體元件(一)	電機系	3	
	先進製程技術基礎學能	基礎材料科學	材料科學導論	材光系	3	
			高分子材料導論(英)	材光系	3	
		工程數學一	工程數學(一)	光電系	3	
			工程數學(一)	跨院選修(海)	3	
			工程數學(一)	機電系	3	
			工程數學(一)(英)	材光系	3	
			工程數學(一)	海工系	3	
			應用數學(一)	物理系	3	
		半導體製程	微電子技術	電機系	3	
			積體電路技術	電機碩	3	
			半導體奈米元件製造技術	物理系	3	
			半導體奈米元件製造技術	光電系	3	
			半導體奈米元件製造技術	物理碩	3	
			半導體製程設備與技術	機電碩	3	
		材料熱力學	材料熱力學	材光系	3	
			材料科學導論	材光系	3	
			熱力學	機電系	3	
		物理冶金	物理冶金	材光碩	3	

先進製程技術進階學能			冶金熱力學(英)	材光碩	3		
	材料表面工程		材料表面分析技術	光電碩	3		
	電子顯微鏡		電子顯微鏡於軟物質研究之應用(英)	材光碩	3		
			電子顯微鏡	材光碩	3		
			生物掃描式電子顯微鏡	生科碩	3		
	材料分析		儀器分析（一）	化學系	3		
			半導體材料測試與分析	材光碩	3		
			材料光譜分析	材光碩	3		
	結晶學概論/ 相變態		結晶學與繞射概論	校際(學士班)	3		
			材料變形與破壞	材光碩	3		
	有機化學		有機化學（一）	化學系	3		
			有機化學（二）	化學系	3		
			有機化學（一）	生科系	3		
			有機化學（三）	化學系	3		
			有機化學（一）	材光系	3		
			有機化學（二）	海資系	3		
			高等有機化學(英)	化學碩	3		
			有機化學（二）	校際(學士班)	3		
			物理有機化學	化學碩	3		
			有機化學（一）	校際(學士班)	3		
			有機化學（二）	材光系	3		
		電漿工程應用		氣體放電現象及電漿工程應用	校際(研究所)		3
				電漿子學之原理及應用	光電碩		3
		統計學		工程統計學	機電系		3
				統計學（一）	企管系		3
				統計學（一）	資管系		3
				統計學（一）	財管系		3
				應用統計學（一）(英)	海科系		3
				數理統計	應數碩		3
		核心課程〈專業模組課程〉學分數： 36 學分					
選修		半導體元件	近代物理	近代物理	光電系	3	1. 每一課程科目僅採計一門課程學分
	近代物理			物理系	3		
	量子力學導論		量子力學(英)	物理碩	3		
			量子力學導論(英)	光電系	3		
			量子物理(一)	物理系	3		

選 修	關 鍵 學 能	電子學一	電子學（一）	跨院選修(工)	3	
			電子學（一）	電機系	3	
			電子學（一）	光電系	3	
			電子學（一）	材光系	3	
			電子學(二)(英)	光電系	3	
			電子學（三）	電機系	3	
			電力電子學	電機系	3	
			光電子學(英)	光電碩	3	
		電路學	電路學(一)	跨院選修(工)	3	
			電路學(二)	電機系	3	
			電路學(英)	電機系	3	
			電路學(英)	機電系	3	
		材料物理性質	材料物理性質	材光系	3	
	先 進 製 程 技 術 基 礎 學 能	工程數學二	微分方程（二）	應數系	3	
			數值常微分方程	應數碩	3	
			偏微分方程(英)	應數碩	3	
			高等應用數學	海工碩	3	
			應用數學特論	應數碩	3	
			應用數學（二）	物理系	3	
			應用數學（三）	物理系	3	
			工程數學（二）(英)	光電系	3	
			工程數學（二）	材光系	3	
			高等通訊工程數學(英)	電信碩程	3	
		流體力學	流體力學	機電系	3	
			流體力學（一）	海科系	3	
			計算流體力學及熱傳學(英)	機電碩	3	
			高等流體力學	海工碩	3	
			應用流體力學	海工碩	3	
			海洋流體力學(英)	海工碩	3	
		材料光學	幾何光學	光電系	3	
			物理光學	光電碩	3	
			光子學	光電系	3	
			光電科技與工程倫理	光電系	3	
			幾何光學	光電系	3	
			光學(一)	材光系	3	
			光學(二)	材光系	3	

先進製程技術進階學能		光電科技概論	材光系	3	
		光學顯微術導論	化學系	3	
		光學	物理系	3	
		物理光學實驗	光電系	3	
		量子光學專題（一）	物理碩	3	
		近代光學	光電碩	3	
		波動光學(英)	材光碩	3	
	材料力學	材料力學	機電系	3	
		材料力學	海工系	3	
	半導體材料	低維度電子材料	電機碩	3	
		有機半導體材料(英)	材光碩	3	
		薄膜技術應用	半導體薄膜技術	電機碩	3
			薄膜工程專題	電機碩	3
			薄膜物理議題研討（一）(英)	物理博	3
無機化學		無機化學（一）	化學系	3	
		無機化學（二）	校際(學士班)	3	
電子封裝技術		系統級封裝設計實務	電機系	3	
電化學原理		電化學(英)	化學碩	3	
		分析電化學	材光碩	3	
選修總計：27； 應選修課程學分數：9 學分					
總學分數：至少 45 學分					
※【整合學程】課程規劃至少 45 學分。					
※【整合學程】學生所修習之學程課程中，至少應有 6 學分不屬於學生本系所、雙主修及輔系之課程。					