

國立臺灣師範大學

半導體工程專業學分學程

The Specialization Program of Semiconductor Engineering

【規劃表】

學程名稱	半導體工程專業學分學程
	The Specialization Program of Semiconductor Engineering
設立學期	114學年度第2學期
所屬單位	科技與工程學院／機電工程學系
聯絡窗口	姓名／職稱：陳若蕾／助教
	電話：02-7749-3501
	Email：jolei@ntnu.edu.tw

一、主軸/發展方向說明：

半導體產業為我國高科技核心產業，對於半導體產業相關工程人才需求殷切。本學程以半導體工程為主軸，使學生具備因應全球半導體產業快速成長與先進製程技術持續演進趨勢之能力。

半導體技術涵蓋電機、機械、材料與物理等多個領域，本學程安排電路學及應用電子學等基礎課程，建立學生具備電子電路之分析計算能力，並理解半導體元件相關基礎物理知識。核心課程進一步導入電磁學、奈米科技、熱傳學等課程，培養學生對半導體材料特性、電學、熱學與力學等相關物理性質以及製程技術之理解，以強化其對半導體開發之認識。

本學程發展方向聚焦於半導體元件物理性質及製程技術，並結合跨領域知識與工程實務訓練，培養具備設備工程、製程理解及系統整合能力之專業人才，以因應半導體產業對高階技術人才之需求。

二、核心能力：

1-1運用數學、物理及機電工程知識的能力。

1-2設計與執行機電相關實驗，以及分析與解釋數據的能力。

1-3執行機電工程實務所需技術、技巧及使用現代工具的能力。

1-4設計機電工程系統、元件或製程的能力。

1-5執行計畫管理、有效溝通、領域整合與團隊合作的能力。

1-6發掘、分析、應用研究成果及因應複雜且整合性工程問題的能力。

1-7認識時事議題，瞭解機電工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。

三、課程內涵簡介：

基礎課程：透過「電路學」及「應用電子學」課程，建立電路分析與電子系統方面之基礎知識。

核心課程：規劃「半導體製程技術」、「材料力學」、「奈米科技」、「電磁學」等課程，使學生深入了解半導體製程以及物理特性等，強化其對半導體工程各項技術之整體認識。

機電工程學系半導體工程專業學分學程修習科目表

科目代碼	課程名稱	學分數	課程架構類別 (修習條件)
MTU0013	電路學	3.0	基礎課程(必修)
MTU0075	應用電子學(一)	3.0	
MTC0014	奈米科技(EMI)	3.0	核心課程(6門選3門)
MTC9018	半導體製程技術(EMI)	3.0	
MTU0026	材料力學	3.0	
MTU0118	電磁學(一)	3.0	
MTU0060	流體力學	3.0	
MTU0067	熱傳學	3.0	
取得本學程認證之(最低)總學分數 15 學分(5門課)			