

國立臺灣師範大學

微奈米製程與感測專業學分學程

The Specialization Program of Micro/Nano
Manufacturing and Sensing

【規劃表】

學程名稱	微奈米製程與感測專業學分學程
	The Specialization Program of Micro/Nano Manufacturing and Sensing
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：

本學程以微奈米製程以及感測技術為主軸。微奈米科技應用廣泛，諸多高科技產業都可見相關技術的應用，隨著機械科技發展朝向高精度與高靈敏度方向演進，微奈米製程已成為半導體、能源、光電、生醫等領域之關鍵核心技術。而因應微奈米科技的發展，高精密的感測技術亦扮演至關重要的角色。

本學程透過奈米科技與材料科學等基礎課程，使學生瞭解奈米特性以及材料基礎物理性質相關知識。核心課程進一步導入感測技術常用的光學與電學等知識以及感測器原理與應用及精微製造工程等相關課程，培養學生對奈微米製程技術之理解，並培養其在感測元件設計與製造方面工程能力。

本學程發展方向聚焦於微奈米與感測相關技術，相關技術廣泛應用於各工程領域，透過課程規劃，培養具備理論基礎與實務能力之專業人才，以因應高科技產業對微型化與高精度技術之需求。

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「材料科學」與「奈米科技」課程，使學生對奈米科學之基本工程知識，作為理解微奈米製程與感測技術之基礎。

核心課程: 規劃「電磁學」、「熱傳學」、「應用光學」、「精微製造」及「感測器原理與應用」等課程使學生深入了解感測器設計相關光學與電學工程知識，並學習高精密微奈米製造相關核心知識。

機電工程學系微奈米製程與感測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)
MTU0097	材料科學	3.0	基礎課程(必修)
MTC0014	奈米科技 (EMI)	3.0	
MTU0118	電磁學 (一)	3.0	核心課程(6門選3門)
MTU0067	熱傳學	3.0	
MTC7001	精微製造工程 (EMI)	3.0	
MTC9018	半導體製程技術 (EMI)	3.0	
MTU0044	感測器原理與應用	3.0	
MTC0019	應用光學 (EMI)	3.0	
取得本學程認證之 (最低) 總學分數 15 學分 (5門課)			