

學程描述：

本輔修學程以材料科學導論、材料熱力學及物理冶金學為必修基礎，引導學生建立材料結構、性質與製程之間的核心思維，進而銜接半導體領域的進階應用。在選修階段，學生可依個人興趣與職涯方向自由規劃學習路徑，課程涵蓋X光繞射原理、半導體分析技術、儀器分析與感測技術等材料表徵與分析方法，以及太陽能電池技術、太陽能模組開發與系統設計、光電感測元件及系統、三維積體封裝技術等前沿應用課程，並納入工程統計強化數據分析與品質管控能力，全面兼顧理論深度與實務應用。完成本學程後，學生將具備半導體材料的應用知識與分析技術能力，能夠有效對接消費性電子產品、高效能運算與人工智慧、車用電子與自駕技術、物聯網與穿戴式裝置，以及5G通訊設備等當代最具成長潛力的產業領域。無論是進入電子零組件、光電產品或電力設備等製造業就業，或投入相關領域的創新研發，這套結合材料科學基礎與半導體應用技術的跨域知識體系，皆能使學生在競爭激烈的高科技產業中展現差異化的專業實力。

課程組合：

必選修	課程編碼	科目名稱	學分	課程群/分類
必修	MSE2001	物理冶金學(一)	3	
必修	MSE1000	材料科學導論(一)	3	
必修	MSE2000	材料熱力學(一)	3	
選修	MSE3037	工程統計	3	
選修	MSE3040	X光繞射原理	3	
選修	MSE4034	太陽能電池技術	3	
選修	MSE4070	光電感測元件及系統	3	
選修	MSE4073	三維積體封裝技術	3	
選修	MSE4077	儀器分析與感測技術	3	
選修	MSE4078	太陽能模組開發與系統設計	3	
選修	MSE4091	半導體分析技術	3	

取得資格總學分： 21

必修學分數： 9

選修學分數： 12

對應產業類別：

C26	電子零組件製造業
C27	電腦、電子產品及光學製品製造業
C28	電力設備及配備製造業
C30	汽車及其零件製造業

學程修課規則：**一、選讀對象**

本校學士班對半導體材料應用與分析技術感興趣之學生，不開放進修部學生及碩士班以上申請。

二、學程修業規定

修滿上述課程21學分（內含必修9學分，選修12學分），可以取得輔修證書。

三、對接產業類別

消費性電子產品（如手機、平板、筆電）、高效能運算（HPC）與人工智慧（AI）、車用電子與自駕技術、物聯網（IoT）與穿戴式裝置、5G與通訊設備。

管理單位：工程與科學學院 / 材料科學與工程學系