

機械工程學系課程地圖

校訂共同必修課程

核心必修課程
國文
外文
體育
歷史(108(含)前)
服務學習

核心通識課程
人文與思想
自然科學
應用科學
社會思潮與現象

工學院訂必修課程

微積分
工程程式設計
普通物理

機械系訂必修課程

機械系專業必修
製造工程實習 I
製造工程實習 II
機械製圖
靜力與材料力學
普物實驗
工程數學 I
工程數學 II
機構學
動力學
材料科學
電路及電子學
電路及電子實驗
精密機械製造 I
自動控制 I
量測實驗
精密機械設計 I
流體力學(108(含)後)
熱力學 I(108(含)後)
英文必選課
科技英語演講與簡報

高年級物理 (二選一)
電磁學
近代物理導論

組訂必修課程

微控制器
微控制器實驗
基礎工程光學 I
基礎工程光學 II
基礎工程光學實驗

普通化學(必選)
先進材料
材料實驗
熱傳學
先進材料製程
物理冶金
熱流實驗(108(含)後)

普通化學(必選)
熱力學 II
材料實驗
精密機械設計 II
電腦輔助工程
熱傳學
熱流實驗(108(含)後)

領域課程		領域名稱
必修課程	選修課程	
基礎工程光學 I	企業實習、自主學習專題(一)~(八)*註1、工程倫理(107(含)前) 光學原理與應用: 工程光學、工程光學設計與應用、自動化光學檢測 光機原理與應用: 電腦輔助製圖、光學機構系統設計與分析、電腦輔助設計與製造整合、光機電系統整合概論 機電系統: 感測原理、電磁及電動機、機械量測	光機設計
基礎工程光學 II	企業實習、自主學習專題(一)~(八)*註1、工程倫理(107(含)前) 基礎課程: 系統動態、感測原理、電磁及電動機 系統控制: 線性系統、數位控制、數位訊號處理演算法、自動化光學檢測、振動學、機器人學 電控實作: 光機電介面及實驗 跨院系課程: 至多六學分*註2(108學年度前(含)入學適用)	機電控制
微控制器	企業實習、自主學習專題(一)~(八)*註1、工程倫理(107(含)前) 基礎課程: 系統動態、感測原理、電磁及電動機 系統控制: 線性系統、數位控制、數位訊號處理演算法、自動化光學檢測、振動學、機器人學 電控實作: 光機電介面及實驗 跨院系課程: 至多六學分*註2(108學年度前(含)入學適用)	機電控制
微控制器實驗	企業實習、自主學習專題(一)~(八)*註1、工程倫理(107(含)前) 基礎課程: 系統動態、感測原理、電磁及電動機 系統控制: 線性系統、數位控制、數位訊號處理演算法、自動化光學檢測、振動學、機器人學 電控實作: 光機電介面及實驗 跨院系課程: 至多六學分*註2(108學年度前(含)入學適用)	機電控制
先進材料	企業實習、自主學習專題(一)~(八)*註1、工程倫理(107(含)前) 基礎課程: 材料熱力學、材料電化學、材料物理化學、材料動力學 材料性質: 材料機械性質、金屬疲勞 新興材料: 矽晶材料及其應用、奈米材料與奈米結構、複合材料	先進材料
物理冶金	企業實習、自主學習專題(一)~(八)*註1、工程倫理(107(含)前) 基礎課程: 材料熱力學、材料電化學、材料物理化學、材料動力學 材料性質: 材料機械性質、金屬疲勞 新興材料: 矽晶材料及其應用、奈米材料與奈米結構、複合材料	先進材料
先進材料	企業實習、自主學習專題(一)~(八)*註1、工程倫理(107(含)前) 機械製造: 鑄造工程、放電加工、金屬熱處理、雷射加工與材料處理、實驗設計與分析、射出成型技術、智慧製造技術、工業機器人原理與自動化應用 半導體製程: 半導體與微奈米設備及製程整合 電腦輔助製造: 電腦輔助設計與製造整合	精密製造
先進材料製程	企業實習、自主學習專題(一)~(八)*註1、工程倫理(107(含)前) 機械製造: 鑄造工程、放電加工、金屬熱處理、雷射加工與材料處理、實驗設計與分析、射出成型技術、智慧製造技術、工業機器人原理與自動化應用 半導體製程: 半導體與微奈米設備及製程整合 電腦輔助製造: 電腦輔助設計與製造整合	精密製造
先進材料製程	企業實習、自主學習專題(一)~(八)*註1、工程倫理(107(含)前) 機械製造: 鑄造工程、放電加工、金屬熱處理、雷射加工與材料處理、實驗設計與分析、射出成型技術、智慧製造技術、工業機器人原理與自動化應用 半導體製程: 半導體與微奈米設備及製程整合 電腦輔助製造: 電腦輔助設計與製造整合	精密製造
熱傳學	企業實習、自主學習專題(一)~(八)*註1、工程倫理(107(含)前) 熱流: 中等流力、應用熱傳、熱交換器、高等流力、高等熱傳、計算流體力學 能源工程: 能源工程、太陽能工程、氫能與燃料電池、儲能原理與技術	熱流與能源工程
電腦輔助工程	企業實習、自主學習專題(一)~(八)*註1、工程倫理(107(含)前) 設計: 光學機構系統設計與分析、產品設計方法與實習 I、產品設計方法與實習 II 電腦應用設計: 電腦輔助製圖、電腦輔助設計與製造整合、程式設計與應用 材力與動力: 中等材力、系統動態、材料機械性質、振動學	應用力學與設計
精密機械設計 II	企業實習、自主學習專題(一)~(八)*註1、工程倫理(107(含)前) 設計: 光學機構系統設計與分析、產品設計方法與實習 I、產品設計方法與實習 II 電腦應用設計: 電腦輔助製圖、電腦輔助設計與製造整合、程式設計與應用 材力與動力: 中等材力、系統動態、材料機械性質、振動學	應用力學與設計
跨專長領域係指本校非機械相關系所之輔系、第二專長或學分學程課程，完成上述同一領域17學分(107學年前(含)入學學生)或15學分(108學年後入學學生)。		跨域專長

系訂必修

光機設計
機電控制
先進材料
精密製造
熱流與能源工程
應用力學與設計
跨域專長

畢業專題

— 光機電工程組
— 先進材料與精密製造組
— 設計與分析組

*註1:自主學習專題須全部修滿同一系列4學分，方得以列入【本系領域學分】，且至多採納4學分；不滿足以上條件者僅能列入【本系選修科目】。
*註2:限本校理、工、資電、地科及生醫學院課程。個別學生需於畢業至少一學年前提出欲修或已修跨院系課程之申請，提交機電控制領域教師會議與課程委員會審核通過後始適用。新增課程適用108學年度前(含)入學學生。