

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
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
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
基礎工程光學 I
基礎工程光學 II
基礎工程光學實驗
光機電工程概論(112(含)後)

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)
製造工程實習 II(110(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

必修課程

基礎工程
光學 I

基礎工程
光學 II

微控制器

先進材料
物理冶金

先進材料
先進材料
製程

熱傳學

電腦輔助
工程
精密機械
設計 II

跨專長領域係指本校非機械相關系所之輔系、領域專長模組或學分學程課程，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)。

自主學習領域係指本系開發之主題式課群，完成同一主題式課群13學分，主題式課群名單每學期請見系網頁公告。

選修課程

企業實習
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、人工智慧
機電系統：感測原理、電磁及電動機、機械量測

企業實習
基礎課程：系統動態、感測原理、電磁及電動機、自動控制 II
系統控制：線性系統、數位控制、自動化光學檢測、機器人學
智慧系統：人工智慧、深度學習與電腦視覺應用、生成式 AI 與視覺於機器人應用

企業實習
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、半導體晶圓鍵合科學與技術

企業實習
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、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

企業實習
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

企業實習
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：系統動態、材料機械性質、振動學
人工智慧：人工智慧、深度學習與電腦視覺應用、深度學習專案設計

領域名稱

光機設計

機電控制

先進材料

精密製造

永續能源

智慧系統

跨域專長

自主學習

系訂必修

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