

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
熱力學 I
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
製造工程實習 II

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
人工智慧
Python程式設計

先進材料
先進材料製程
熱傳學
微控制器
科技英文演講與簡報
海外學習

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

選修課程
企業實習
基礎課程: 感測原理、電磁及電動機、自動控制 II、電腦輔助製圖、工程光學
光學應用: 工程光學設計與應用、自動化光學檢測、光學機構系統設計與分析、電腦輔助設計與製造整合
機電控制系統: 機械量測、線性系統、數位控制、機器人學
智慧應用: 人工智慧、深度學習與電腦視覺應用
企業實習
基礎課程: 材料熱力學、材料物理化學、高等物理冶金
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: 放電加工、金屬熱處理、雷射加工與材料處理、製造學、工業機器人原理與自動化應用、微機電系統、金屬成型
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、熱交換器、計算流體力學、電子裝備冷卻、高等流力、高等熱傳
能源工程: 太陽能工程、氫能與燃料電池、儲能原理與技術、能源工程
企業實習
設計: 光學機構系統設計與分析、創意性工程設計
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: 材料機械性質、振動學
人工智慧: 深度學習與電腦視覺應用、深度學習專案設計、人工智慧
跨專長領域係指本校非機械相關系所之領域專長模組或學分學程課程，完成上述同一領域15學分。
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。
科技論文寫作、統計學、數值分析、Python程式設計、奈米工程、材料機械性質、機器學習
製程設備: 機器人學、微機電系統、半導體與微奈米設備及製程整合、半導體晶圓鍵合科學與技術、先進半導體設備技術、光學機構系統設計與分析、電子裝備冷卻
半導體元件: 薄膜沉積技術(光電系)、光電半導體物理與元件(光電系)
半導體材料: 薄膜物理簡介(材料所)、儲能原理與技術(材料所)、材料物理化學(材料所)、電子材料科學(化材系)

領域名稱

光機電設計與控制
先進材料
精密製造
永續能源
智慧系統
跨域專長
自主學習
前瞻半導體

系訂必修

畢業專題

- 光機電工程組
- 先進材料與精密製造組
- 智慧系統與永續能源組
- 前瞻半導體國際組