

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
歷史
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
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
自動控制實驗 I
量測實驗
精密機械設計 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
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
熱流導論 I
熱流導論 II

普通化學(必選)
先進材料
材料實驗
流體力學
流力實驗
熱傳學
熱力學 I
先進材料製程
物理冶金
熱工實驗

普通化學(必選)
熱力學 I
熱力學 II
材料實驗
流體力學
流力實驗
精密機械設計 II
電腦輔助工程
應用力學實驗
熱傳學
熱工實驗

—— 光機電工程組

——— 先進材料與精密製造組

——— 設計與分析組

專長領域課程

必修課程

基礎工程
光學 I

基礎工程
光學 II

微控制器
微控制器
實驗

先進材料
物理冶金

先進材料
製程

流體力學
熱傳學

電腦輔助
工程
精密機械
設計 II

選修課程

工程倫理

光學原理與應用: 工程光學、光學量測、工程光學設計與應用、自動化光學檢測、光學薄膜設計及應用

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、**微致動器(101)**

機電系統: 光機電介面及實驗、機電整合、感測原理、電磁及電動機、系統動態、機械量測

工程倫理

基礎課程: 系統動態、感測原理、機電整合、電磁及電動機、**應用控制(101-103)**

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、現代控制理論、振動學、機器人學、系統建模及識別

電控實作: 光機電介面及實驗、數位訊號處理韌體

工程倫理

基礎課程: 高等物理冶金、材料熱力學、腐蝕與防蝕工程、**高等材料熱力學(101-103)**

材料性質: 材料機械性質、金屬疲勞、高溫變形學

新興材料: 砂晶材料及其應用、奈米材料與奈米結構、複合材料導論、**絕緣層矽晶材料導論(101-103)**

工程倫理

機械製造: 機械冶金、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、金屬成型、**磨潤學(101-103)**、**鋸接冶金(101-103)**、**射出成型技術(101-103)**

半導體製程: 微機電系統、奈米工程、半導體晶圓鍵合科學與技術、半導體設備及製程整合 I、半導體設備及製程整合 II

電腦輔助製造: 電腦輔助製圖、電腦輔助設計與製造整合

工程倫理

熱流: 數值分析、中等流力、應用熱傳、熱交換器、高等熱力學、高等流力、高等熱傳、計算流體力學、**熱輻射學(101-103)**、**微流體導論(101)**、**應用熱流模擬分析(101)**

能源工程: 能源工程、再生能源概論、太陽能工程、太陽光電工程、氫能與燃料電池、儲能原理與技術、**載具電動化(101)**、**聚光型太陽能電池系統(101-103)**、**儲能技術原理(101-103)**、**儲能系統實務與應用(101-103)**、環境與能源(101-103)

工程倫理

實驗與量測: 感測原理、機械量測、實驗設計與分析

設計: 機器與儀器導論、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、**數值分析**、**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、機器動力學、彈性力學

領域名稱

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

系訂必修

畢

業

專

題

