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

專長領域課程

必修課程	選修課程	領域名稱
基礎工程光學I 基礎工程光學 II	工程倫理、企業實習 **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	光機設計
微控制器 微控制器實驗	工程倫理、企業實習 **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	機電控制
先進材料 物理冶金	工程倫理、企業實習 **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:** 矽晶材料及其應用、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)	先進材料
先進材料 先進材料製程	工程倫理、企業實習 **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)、銲接冶金(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、半導體設備及製造整合I、半導體設備及製造整合 II **電腦輔助製造:** 電腦輔助製圖、電腦輔助設計與製造整合	精密製造
流體力學 熱傳學	工程倫理、企業實習 **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)	熱流 與 能源工程
電腦輔助工程 精密機械設計 II	工程倫理、企業實習 **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	應用力學 與 設計

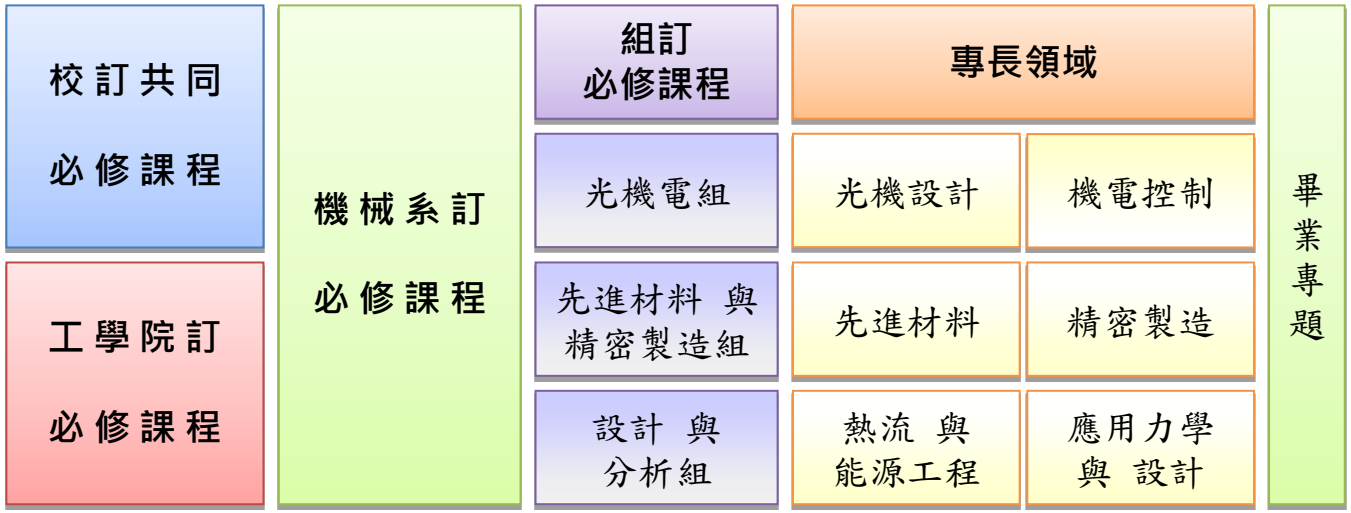
系訂必修

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

105.03
校課程會
修訂

1050920


校訂共同
必修課程
工學院訂
必修課程
機械系訂
必修課程
組訂
必修課程
專長領域
光機電組
光機設計
機電控制
先進材料 與
精密製造組
先進材料
精密製造
設計 與
分析組
熱流 與
能源工程
應用力學
與 設計
畢業專題