

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

機械系專業必修課程

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

工學院訂必修課程

微積分
工程程式設計
普通物理

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)
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)

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
微控制系統
微控制系統實驗

先進材料
先進材料製程

電腦輔助工程
精密機械設計 II

領域課程

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
光機輔助製圖、光學機構系統設計與分析、電腦輔助設計與整合、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

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、複合材料

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
電腦輔助製圖、電腦輔助設計與製造整合、程式設計與應用
材料與動力: 中等材料、系統動態、材料機械性質、振動學

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
跨域專長
自主學習

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
光機輔助製圖、光學機構系統設計與分析、電腦輔助設計與整合、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

企業實習
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

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

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、複合材料

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
電腦輔助製圖、電腦輔助設計與製造整合、程式設計與應用
材料與動力: 中等材料、系統動態、材料機械性質、振動學

專業畢業

系訂必修

- █ 光機電工程組
- █ 先進材料與精密製造組
- █ 設計與分析組

機械工程學系自主學習領域

校訂共同 必修課程		組訂 必修課程		機械系訂 必修課程		組訂 必修課程		主題式課群(13學分)		本系選修科目 (9學分)		其他選修科目 光機電組 17學分 先進材料與精密製造組 13學分 設計與分析組 15學分		畢業專題	
自主專題 4學分(註1)		指定領域選修 9學分		光機設計領域 機電控制領域		機電控制領域 熱流與能源領域 應用力學與設計領域		先進材料領域 精密製造領域		精密製造領域 應用力學與設計領域		光機設計領域 機電控制領域		機電控制領域	
智慧機器人應用		創意設計		前瞻半導體與光電 材料		智慧製造		自動化光學檢測		機器人產品設計					

*註1:

- 1) 修滿「自主學習」領域同一自主專題4學分，方得列入「自主學習」領域學分。
- 2) 修習「自主學習」領域同一自主專題，可納入「光機設計」、「機電控制領域」、「先進材料」、「精密製造」、「熱流與能源」、「應用力學與設計」其中一領域至多3學分。
- 3) 其餘自主專題學分可納入【本系選修科目】及【其他選修科目】。