

## 我們的目標：

### 培養掌握智慧科技、跨域整合與永續觀念的全方位工程人才。

本系依據「設計與製造」、「熱流與能源」以及「控制與自動化」三大專長領域，系統性規劃課程與實作訓練，全面培養學生具備紮實的工程專業知識與技術實力，成為國家經濟建設與產業升級的重要推手。

此外，藉由通識課程的多元涵養與專業課程的實務導向，強化學生在**專業倫理、團隊合作、外語能力及國際視野**等關鍵素養，厚植其成為具備全球競爭力的優秀工程人才。



## 學習亮點 · 培育工程與管理菁英

- 1. 奠定數理基礎，啟發邏輯與創新思維**  
強化數學與物理核心知識，培養邏輯推理與問題分析能力，為跨領域工程應用與AI模型建構打下紮實基礎。
- 2. 從圖到作，打造實作導向的工程能力**  
建立機械製圖與機構運作的技能，結合理論與實作，強化產品設計與工程應用力，貼近未來智慧製造所需能力。
- 3. 跨領域力學素養，鏈結AI與工程決策**  
系統化掌握基礎，整合AI分析與模擬應用，提升在複雜系統中的設計、優化與決策能力。
- 4. 對接淨零浪潮，打造永續競爭力**  
結合再生能源、碳中和與綠色科技知識，呼應ESG與永續發展目標，培養兼具環境意識與科技創新能力的未來人才。
- 5. AI驅動智慧控制，引領智能製造新未來**  
融合人工智慧與智慧控制技術，強化對自動化、感測與機電整合的理解與應用，掌握工業4.0與智慧工廠關鍵能力。
- 6. 智慧製造導向，實戰產線應** 專業選修16學分，跨域選修20學分  
建立數位製造與智能系統的核心知識，提升學生在智慧產線、數位孿生、雲端製造等前沿科技的應用實力，銜接未來產業所需。

通識核心必修18學分  
通識博雅選修10學分

專業選修16學分，跨域選修0-20學分，  
鼓勵跨院系探索學習

通識28學分

+

必修64學分

+

選修36學分

=

畢業總學分  
128學分

院必修18學分  
系必修46學分

## 專業必修

機械材料  
機械工程實驗

## 院必修

微積分  
微積分數位學習  
普通物理  
普通物理實驗  
綠色永續密碼  
工程數學

## 課程

綠色能源工程  
熱力學  
智慧能源  
儲能與節能技術  
流體力學  
太陽能科技與應用  
熱傳學  
電動車輛  
電動車輛設計  
計算流體力學實作  
無人機飛行原理與操控技術

## 智慧製造

電腦輔助設計與實習  
智慧機械工廠實習/實作  
電腦輔助工程設計分析  
快速成型原理與技術

智慧機械實務

機動學

動力學

機械製造

材料力學

機械設計原理

氣油壓工程

電腦輔助設計製造

數值控制機械

多軸加工製造技術

## 智慧化控制

電路學

電子學

電工實驗

自動控制

機電整合

機電整合實習

感測技術

數位邏輯

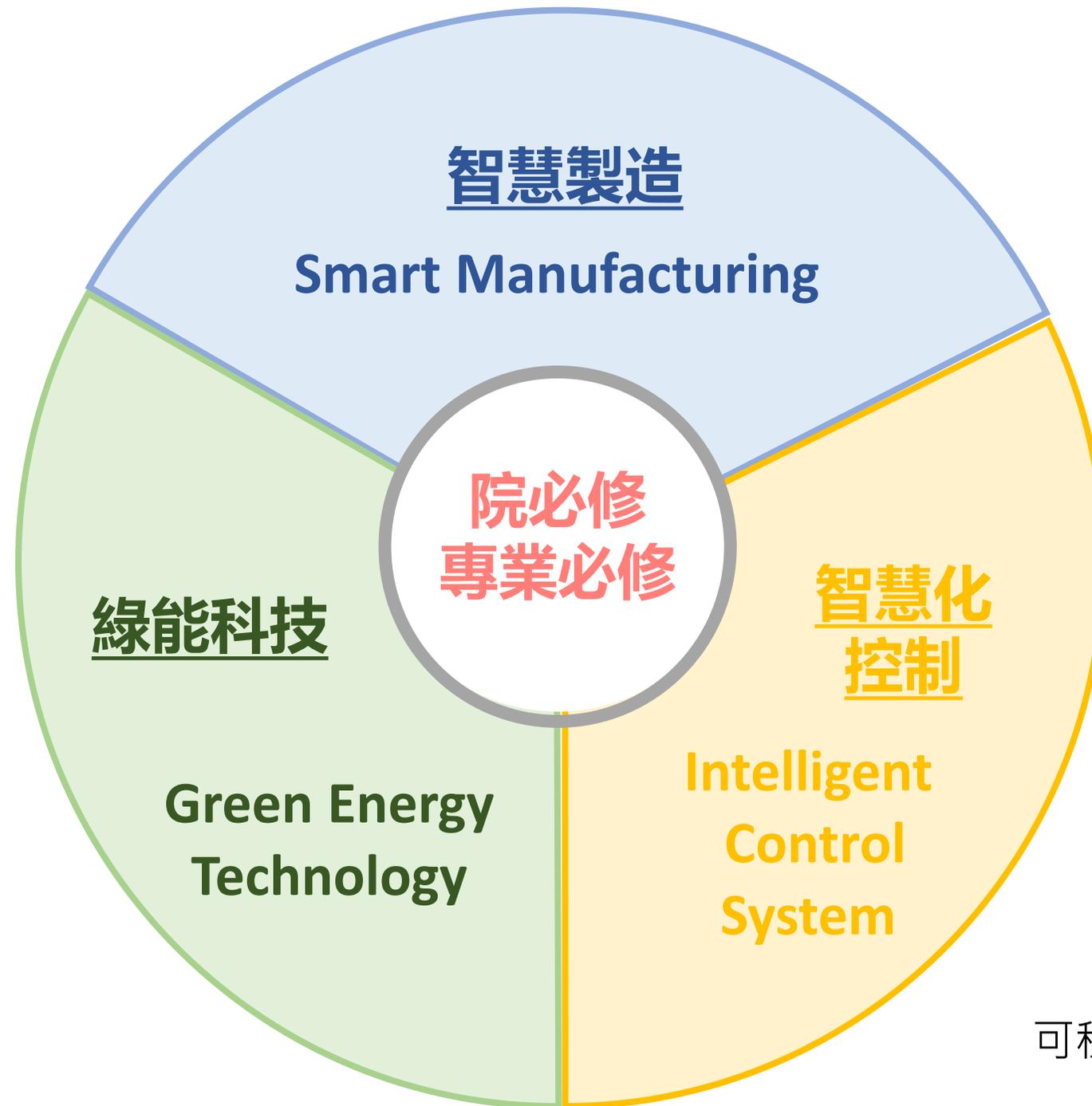
可程式控制器之原理應用

機器學習

現代控制系統

微機電系統

微感測器



綠能科技

基礎課程

智慧製造

智慧化控制

四年級

三年級

二年級

一年級

太陽能科技與應用

電動車輛

電動車輛設計

智慧能源

儲能與節能技術

機構設計

機械工程實驗(一)(二)

專題實作

機械設計原理

機械元件設計

電工實驗

流體力學

熱傳學

氣油壓工程

工程數學(一)(二)

電路學

材料力學

電子學

機動學

熱力學(一)(二)

微積分(一)(二)

普通物理(一)(二)

動力學

電腦輔助機械製圖

普通物理實驗

靜力學

智慧機械導論

機械材料

產業科技導論實務

快速成型原理與技術

多軸加工製造技術

電腦輔助設計與實習

電腦輔助設計製造

智慧機械工廠實習

機械製造(二)

機械製造(一)

智慧機械工廠實習

智慧機械實務

電腦輔助工程設計分析

機電整合實習

機電整合

現代控制系統

微機電系統

數值控制機械

微感測器

自動控制

機器學習

感測技術

數位邏輯

可程式控制器之原理應用