

MD406 產品整合設計研究室 研究生指導原則

一、研究室指導理念與定位

MD406 產品整合設計研究室為研究型訓練導向研究室，強調以設計驅動工程 (Design-Driven Engineering) 作為核心思維，結合模具工程、智慧製造、機電整合與 IoT 應用，推動跨領域創新工程教育實作與產業實務研究。本研究室之研究議題多源自真實工程與產業問題，但所有研究必須轉化為可被驗證、可被分析、可形成論文論證的研究內容，並以培養學生具備完整研究能力為核心目標，而非以完成工程專題、系統展示或快速畢業為主要導向。

本研究室之研究訓練體系以研究型碩士訓練為核心，並保留向博士階段研究延伸之可能性。博士層級之研究訓練，將以具高度研究自主性、理論深化能力與明確學術貢獻潛力之研究主題為前提，其研究內容須能回應設計驅動工程、系統整合方法論或工程教育研究等研究脈絡，並依個別研究成熟度與合作條件進行評估與討論。本研究室重視以下能力之養成：

1. 研究問題定義能力
2. 實驗與研究方法設計能力
3. 資料分析與論證能力
4. 論文撰寫與研究收斂能力

研究生進入本研究室，即視為已理解並同意接受上述之研究型研究訓練模式與品質要求。

二、研究生與專題生之差異說明

本研究室明確區分不同研究訓練層級之學習目標與評估標準，避免將專題成果或工程實作，誤認為研究訓練或研究能力之替代。

1. **專題生 (大學部)**：以技術學習、工程實作與專題成果完成為主，不以論文研究能力作為主要評估標準。專題成果不可直接等同於研究能力，亦不可作為碩士論文之替代。
2. **研究生 (碩士班)**：以完成具學術合理性與工程可驗證性之碩士論文為核心目標，需具備長期研究投入、獨立思考與自我管理能力。研究生之評估重點在於研究問題定義、研究方法設計、資料分析論證與研究收斂能力，並須對研究成果承擔主要責任。
3. **博士班研究訓練之定位說明**：博士班研究訓練屬於高階研究層級，強調高度研究自主性、理論深化能力與學術貢獻潛力。博士研究主題須具備可持續深化之研究價值，並能回應設計驅動工程、系統整合方法論或工程教育研究等研究脈絡。

博士班研究訓練不採常態性開放申請，原則上以研究表現成熟之碩士畢業生，或經指導教授評估具博士研究潛力者，依個別研究主題與合作條件另行討論；同時，研究生之研究訓練不得延續或等同於大學部專題實作，碩士研究須以明確研究問題、研究方法與實證分析為核心，而非僅止於工程實作或系統建置。。

三、研究生申請與進入研究室之原則

(一) 申請前必要程序

所有申請進入 MD406 研究室之研究生，必須完成並提交「研究生申請與研究能力自我檢核表」，作為研究室評估是否進行後續面談與指導之重要依據。

(二) 表單填寫原則

本表單為自我評估工具，非能力測驗。申請者應誠實填寫，避免高估自身能力與研究經驗；表單內容將作為後續指導方式、研究期待與訓練節奏之重要依據。申請者須就所填寫之能力與經驗，提供相對應之佐證資料（如課程修課紀錄、專題或研究成果、設計圖面、程式碼、實作照片、簡報或論文草稿等），以利研究室進行客觀評估。未填寫、未完整填寫，或無法提供合理佐證資料者，恕不受理面談申請。

四、研究生指導之基本要求

進入研究室後，研究生需理解並遵守以下原則：

1. **研究責任由研究生本人負主要責任：**指導教授提供研究方向、方法建議與成果審核，不代為完成研究內容。
2. **研究進度不等同於學期數：**研究是否成熟，取決於研究能力之建立與成果品質，而非修業時間長短或最低年限。
3. **不提供趕畢業導向之指導方式：**研究未完成、能力未成熟者，即使已達最低修業年限，亦不代表可申請碩士論文口試。
4. **系統建置與設備製作不等同於研究完成：**所有實作內容皆須回應明確研究問題，並具備可量測、可比較與可分析之研究邏輯；否則僅屬工程實作，不能構成論文研究。

五、研究進程之基本檢核原則

研究生於研究訓練過程中，需逐步完成下列研究能力之建構，作為研究進程推進與論文成熟度判斷之依據：

1. 能清楚定義研究問題，並區分研究問題與產品或系統描述。
2. 能以相關文獻支撐研究方法與實驗設計之合理性。
3. 能清楚說明系統或實驗在研究中的角色、邏輯與限制。
4. 能對研究結果進行分析，並回應原先設定之研究目的。
5. 能於結論中明確界定研究貢獻、研究限制與適用範圍。

研究能力未達上述要求者，研究室得要求延後研究進程、補強研究訓練，或重新調整研究方向，以確保論文品質與研究訓練之完整性。

六、碩士論文口試申請原則

研究生申請碩士論文口試，須同時符合以下條件：

1. 研究問題、研究方法與研究結果具一致性與可論證性。
2. 論文內容具備基本學術完整性，且研究流程具可重現性。
3. 指導教授認定研究訓練已完成，論文達可進行口試之學術標準。

修業年限、課程修畢與否，並非口試申請之唯一或主要依據。

七、附則

本指導原則適用於所有進入 MD406 產品整合設計研究室之研究生。指導教授保留依研

究實際進展、研究成熟度與訓練完成度，調整研究節奏、指導密度與研究進程之權利。本原則公告後即生效，並作為研究室研究生指導與論文訓練之共同依據。

【重要提醒 | 研究訓練本質】

研究所不是延長的大學專題課程，而是學習如何定義研究問題、設計研究方法、分析結果並完成論文論證的完整訓練過程。有意申請研究型訓練者，請於申請前審慎評估自身是否適合長期研究投入與研究型學習模式。