

明新學校財團法人明新科技大學機械工程系

專題指導計劃表

115 年 5 月 22 日

指導老師姓名	王進安	實施期間	115 學年度第 1 學期~ 115 學年度第 2 學期
預定專題名稱	有限元素工程分析應用		
希望學生人數	<u>3</u> 組，每組 <u>3</u> 人	班 別	四技三年級
專 題 內 容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習有限元素工程分析技術 2. 建立模型進行理論分析 3. 實務驗證分析結果 		
備 註			

★ 說明：

- 一、 專題名稱可依需要在實施時加以修改，每位老師指導學生專題至多 2~3 組；每組學生數以 3 名為原則，專題內容請以條列式扼要說明。

明新科技大學機械系

專題指導計劃表

年 月 日

指導老師姓名	戴任詔	實施期間	115 學年度第 1 學期~ 115 學年度第 2 學期
預定專題名稱	AI 輔助開發 FX PLC 跨機台網頁監控系統		
希望學生人數	5 組，每組 4 人	班 別	四技三年級
專 題 內 容	<p>利用電腦架設網站，實現手機/網路遠端監控及機台互動（整合機電整合丙級檢定機台與乙級檢定機台各1台），並運用AI輔助程式設計與硬體製作。</p> <p>專題規範與要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 會議與報告：第一學期每兩週討論一次；第二學期每週討論，須繳交小報告並參與最終發表。 課程規定：組員皆需修習戴老師所開設之選修課。 成果展現：專題成果必須錄製實作影片。 團隊運作：每組需推派組長，負責聯繫與提供進度。 其他事項：願意遵守上述規範，並配合完成其他辦事項。 		
備 註			

★ 說明：

一、 專題名稱可依需要在實施時加以修改，每位老師指導學生專題至多 2~3 組；每組學生數以 3 名為原則，專題內容請以條列式扼要說明。

二、 本計劃表請於 **115.5.15** 前提出，以利公告。

明新科技大學機械系

專題指導計劃表

2026 年 5 月 29 日

指導老師姓名	徐曉珊	實施期間	115 學年度第 1 學期~ 115 學年度第 2 學期
預定專題名稱	線材抽製模具及製程最佳化設計之數值分析研究		
希望學生人數	1 組，每組 3 人	班 別	四技三年級
專 題 內 容	<p>本專題以金屬線材抽製製程為研究對象，透過有限元素分析方法探討模具幾何與製程參數對抽製成形結果之影響。研究內容包含線材抽製過程中的材料流動、成形負荷、應力應變分布及可能之缺陷趨勢分析，並進一步討論模角、斷面縮減率、摩擦條件及抽製速度等參數對製程穩定性與成品品質的影響。</p> <p>本專題將建立線材抽製之數值模型，進行不同參數組合之模擬分析，並比較各組條件下之抽製力與成形品質。藉由模擬結果歸納較佳之模具設計與製程條件，使學生了解金屬塑性加工中模具設計、製程參數與材料變形行為之關聯。此專題可培養學生在金屬成形分析、工程數值模擬與製程最佳化設計方面之基本能力。</p>		
備 註			

★ 說明：

- 一、 專題名稱可依需要在實施時加以修改，每位老師指導學生專題至多 2~3 組；每組學生數以 3 名為原則，專題內容請以條列式扼要說明。
- 二、 本計劃表請於 **115.5.15** 前提出，以利公告。

明新科技大學機械系

專題指導計劃表

2026 年 5 月 29 日

指導老師姓名	徐曉珊	實施期間	115 學年度第 1 學期~ 115 學年度第 2 學期
預定專題名稱	管材抽製模具及製程最佳化設計之數值分析研究		
希望學生人數	1 組，每組 3 人	班 別	四技三年級
專 題 內 容	<p>本專題以金屬管材抽製製程為研究對象，利用有限元素分析方法探討管材在抽製過程中的變形行為與製程設計重點。研究內容包含管材外徑、內徑、壁厚變化、抽製負荷、應力應變分布及截面成形品質分析，並探討模具幾何、斷面縮減率、摩擦條件及抽製道次安排等因素對管材尺寸精度與成形穩定性的影響。</p> <p>本專題將建立管材抽製之數值分析模型，針對不同模具與製程參數進行模擬比較，評估其對抽製力、壁厚均勻性及成品尺寸控制之影響。透過模擬結果，可進一步歸納適合之模具設計與製程條件，作為管材抽製製程最佳化之參考。此專題可協助學生理解管材塑性加工之基本原理，並培養其在金屬成形模擬、製程設計與工程分析方面之能力。</p>		
備 註			

★ 說明：

- 一、 專題名稱可依需要在實施時加以修改，每位老師指導學生專題至多 2~3 組；每組學生數以 3 名為原則，專題內容請以條列式扼要說明。
- 二、 本計劃表請於 **115.5.15** 前提出，以利公告。

明新科技大學機械系

專題指導計劃表

115 年 5 月 28 日

指導老師姓名	賴岳益	實施期間	115 學年度第 1 學期~ 115 學年度第 2 學期
預定專題名稱	高反光物件之自動檢測技術開發		
希望學生人數	1 組，每組 3 人	班 別	四技三年級
專 題 內 容	<ul style="list-style-type: none"> ● 學習機器視覺與影像處理之基礎。 ● 學習自動光學檢測技術，包含傳統影像處理及現代人工智慧檢測技術，包含YOLO實作。 ● 學習高反光物品之打光技術，以及過曝影像之處理技術。 ● 學習取像系統之控制原理，包含曝光時間、增益設定、Gamma 調整。 		
備 註			

★ 說明：

一、專題名稱可依需要在實施時加以修改，每位老師指導學生專題至多 2~3 組；每組學生數以 3 名為原則，專題內容請以條列式扼要說明。

二、本計劃表請於 **115.5.15** 前提出，以利公告。

明新科技大學機械系

專題指導計劃表

115 年 5 月 28 日

指導老師姓名	賴岳益	實施期間	115 學年度第 1 學期~ 115 學年度第 2 學期
預定專題名稱	機器手臂自動取物技術開發		
希望學生人數	1 組，每組 3 人	班 別	四技三年級
專 題 內 容	<ul style="list-style-type: none"> ● 簡易型機器手臂控制技術。 ● 學習機器視覺與特徵擷取之基礎理論。 ● 學習機器手臂模擬環境，例如Omniverse。 ● 透過機器視覺來生成控制機器手臂之動作。 ● 學習GraspGen，從模型建立到實際控制機器手臂抓取物件。 		
備 註			

★ 說明：

一、 專題名稱可依需要在實施時加以修改，每位老師指導學生專題至多 2~3 組；每組學生數以 3 名為原則，專題內容請以條列式扼要說明。

二、 本計劃表請於 **115.5.15** 前提出，以利公告。

明新學校財團法人明新科技大學機械工程系

專題指導計劃表

2026 年 6 月 1 日

指導老師姓名	賴國銘		實施期間	115 學年度第 1 學期~ 115 學年度第 2 學期
預定專題名稱	潔淨能源裝置/AI 生成 SW 零件/ AI 熔深檢測			
希望學生人數	3 組，每組 3 人		班 別	四技三年級
專 題 內 容	組別	設計組	設計組	控制組
	題目	潔淨能源裝置	AI生成SW零件	AI熔深偵測
	技能 養成	1. 熟練CAD軟體 2. 簡報能力與Excel應用 產品開發流程		1. 熟練電腦視覺應用 2. 遊戲策略分析 3. 樹梅派系統架設
	執 行 細 項	1. 了解運作原理 2. 建置3D模型-概念 3. 建置3D模型-生產 4. 動作模擬與應力分析 5. 2D標註與公差分析 6. 樣品組裝測試 (含相關量測) 7. 問題總結與對策		1. 理解YOLO如何用來辨識麻將牌局狀況 2. 檢測玩家手中的牌，並分析牌型與提供策略建議 3. 在電腦上完成訓練後，再部署到樹梅派
備 註				

★ 說明：

一、專題名稱可依需要在實施時加以修改，每位老師指導學生專題至多 2~3 組；每組學生數以 3 名為原則，專題內容請以條列式扼要說明。

二、本計劃表請於 115.5.15 前提出，以利公告。

明新學校財團法人明新科技大學機械工程系

專題指導計劃表

115 年 4 月 30 日

指導老師姓名	蘇文煜		實施期間	115 學年度第 1 學期~ 115 學年度第 2 學期
預定專題名稱	1. 節能發電燈組之設計、加工製造與組裝 2. 改良史特林引擎設計與製造加工 3. 鋅鋁壓鑄成型與流道設計驗證			
希望學生人數	3 組，每組 3 人	班 別	四技三年級	
專 題 內 容	組別	機電整合組	精密加工組	塑膠模流分析組
	題目	節能發電燈組之設計、加工製造與組裝	汽車後視鏡設計與製造加工	塑膠成型與流道設計驗證
	技能養成	1. 熟練CAD軟體 2. 強化團隊分工與合作能力 3. 培養機電整合、程式設計能力 4. 培養製程設計與零件加工能力 5. 培養機械零件設計能力	1. 熟練CAD/CAM軟體 2. 培養超精密加工配合與表面處理能力 3. 培養創新設計能力 4. 培養驗證實作能力	1. 熟練CAD/CAM軟體 2. 培養模具拆裝、保養與修模加工能力 3. 培養模仁公差設計、加工與組裝能力 4. 了解試模與試量產能力 5. 培養分析問題能力
	執行細項	1. 學習利用磁學原理與機構作動過程 2. CAD建置 3. 電路與致動元件作動設計 4. 電繪圖形設計 5. 機件加工 6. 機件組裝 7. 試機	1. 零件動作原理分析與需求規格確認 2. CAD特徵設計與裝配干涉檢查 3. CAM刀路規劃與加工參數設定 4. 加工後尺寸量測與表面粗糙度檢驗 5. 組裝試作與試模驗證	1. 了解塑膠成型原理 2. 學習流道平衡原理 3. 模流分析 4. 模仁加工與熱處理 5. 裝配修模 6. 試模 7. 殘留應力量測
備 註				

★ 說明：

- 一、 專題名稱可依需要在實施時加以修改，每位老師指導學生專題至多 2~3 組；每組學生數以 3 名為原則，專題內容請以條列式扼要說明。