

機械與機電工程學系 112(1)「畢業專題」題目

****如專題選擇人才扎根的同學，一定要修習以下七門課程，每門課程 4 小時，通常在晚上上課，時間另訂，去年是每週二晚上 7 點至 9 點。**

機械手臂運動及路徑規劃

製造聯網技術

機電整合技術

感測訊號處理

AI 視覺技術於智慧製造的應用

數位影像處理及實務應用

光機電系統設計與整合

如時間未衝突，亦盡量選以下 2 門工學院共同課程：

三下：資機電產業趨勢

四上：智慧製造技術

因個人選課因素造成無法參與上述課程的同學，請勿選擇人才扎根計畫。

指導老師	題目	需求學生人數	人才扎根計畫	人才培育計畫	摘要
康尚文	3D 列印毛細熱管熱傳性能測試	2			相變化傳熱的毛細熱管 由於其優秀的性能而被廣泛應用於各種散熱場合中，其中內部的多孔毛細結構作為工作流體回流與提供蒸發管道的部件，更是關鍵的核心技術。傳統上大多使用粉末燒結技術來製作多孔結構，由於無法預測燒結出的多孔排列，使得性能預測與最佳化相當困難。本計畫將利用積層製造的可靈活控制孔隙結構和幾何參數的特性，製造自由形式的多孔結構以及具有複雜的幾何形狀和優化的內部流道。將多孔結構集成至毛細熱管來進行熱傳性能的實驗，同時將測試設備中所得之熱阻及最大熱傳量與傳統設備進行比較。

指導老師	題目	需求學生人數	人才扎根計畫	人才培育計畫	摘要
劉昭華	以六自由度機械手臂研磨工件	3	V		使用六自由度機械手臂 KUKA KR16 進行工件研磨，須加工工件及操作機械手臂。
	六自由度機械手臂特殊運動設計	3	V		使六自由度機械手臂 KUKA KR16 從事特殊運動，須操作機械手臂及撰寫 MATLAB 程式。
	六自由度機械手臂酬載(payload)計算	3	V		計算六自由度機械手臂 KUKA KR16 及其他手臂的酬載(載重)，須操作機械手臂及撰寫 MATLAB 程式。
王銀添	工業產品瑕疵辨識	3			使用 Python 程式語言執行影像處理、神經網路深度學習模型等，以辨識工業產品瑕疵，例如 PCB 上電容元件焊接不良。
	製造數據分析與應用	3			使用 Python 程式語言執行機器學習等回歸或分類演算法，以分析製造程序所產生的數據，提供設計或製造參考使用。
楊龍杰	CMOS MEMS 寄生蜂	2			面洽 E783
	微流道智慧口罩	2			
	CMOS MEMS 感測陣列	2			
	仿生拍翼轉翼機構設計	2			
李宗翰	面議				面議
林清彬	穿戴式電子產品用的導線製造及能量採集模組設計	2-3			
	奈米碳管連續纖維的製造與柔性超級電容設計	2-3			
	超斥水金屬的製造暨其產品設計	2-3			
李經綸	面議				面議
楊智旭	PLC 程式設計暨實作	2			
	PLC 應用	2			

指導老師	題目	需求學生人數	人才扎根計畫	人才培育計畫	摘要
吳乾琦	3D 成像技術	2	V		
	自動化模擬 1	3		V	
	自動化模擬 2	2		V	
	自動化模擬 3	2		V	
	自動化模擬 3	2		V	
	PLC 與 VC 技術	2		V	
	FEM 與 VC 技術	2		V	
	製造大數據分析	2		V	
	機器視覺	2			
	皮米光學尺技術	2			
李宜勳	自主式無人搬運車設計與開發				
	自主式無人搬運車人工智慧網路的開發與應用				
	Delta 機械手臂的智慧型應用				
王鈺詞	遠端股骨大範圍骨缺損植入物設計開發	2			
	下顎兩側支(ramus)尺寸差異對於重建骨板設計差異比較	2			
	踝關節特製化骨融合重建植入物設計開發	2			