

機械與機電工程學系 114(2)「畢業專題」題目

指導老師	題 目	需求 學生 人數	摘要
康尚文	待更新		
李經綸	面議	3-5	
王銀添	不平衡資料集的異常檢測	3	探索分析不平衡資料的特性，並檢測出其中微小數量的異常樣本。將使用 Python 程式實現。
	基於深度學習之自動光學檢測系統	3	使用 Python 程式發展光學檢測系統的深度學習模型，並應用在製造產品的瑕疵檢測。
楊智旭	PLC 程式設計即實作	2-3	
	匹克球降噪設計及 3D 列印實作	2-3	
楊龍杰	結合 AI 與壓力感測計之應用與分析	3	藉由運用 AI 基本 CNN 模組實踐壓力計之自動化數值預測與分析 備註：楊龍杰老師在台灣時間只有 5/26~6/4，可以先利用 MsTeam 聯繫老師
	適用於低壓環境下之 CMOS 兼容 MEMS 感測器的懸臂梁設計與優化	3	本研究目標為設計與優化可與 CMOS (互補式金屬氧化物半導體) 製程相容的微型懸臂梁結構。 備註：楊龍杰老師在台灣時間只有 5/26~6/4，可以先利用 MsTeam 聯繫老師
李宗翰	面議	3-5	
林清彬	面議	3-5	
吳乾琦	浮空 3D 投影	3~5	
	光學尺技術	3~5	
	3D 掃描	3~5	

指導老師	題 目	需求 學 生 人 數	摘要
王鈺詞	研發 PLA/HAP 複合材料應用於齒槽骨缺損重建	5	利用可降解 PLA 作為載體並混合可促進骨生長之 HAP 骨粉，作為齒槽骨缺損重建之列印材料，後續利用有限元素分析設計植入物主體結構，整合 DLP 3D 列印完成植入物製造。
	軟骨微破壞填充植入物之抗磨耗塗層研究	5	對微破壞填充植入物進行表面塗層，並利用耐磨耗測試進行磨耗實驗。
	影像辨識應用於客製化骨癒合填充物微結構設計	5	利用影像辨識對骨頭微觀結構進行分析，設計出客製化骨癒合微結構植入物。
郭兆渝	電漿處理對導電環氧塗層對於銅沸騰傳熱的影響	3	本實驗研究旨在研究官能化之銅表面針對導電環氧樹脂對池沸騰傳熱的影響探討，因環氧樹脂黏著增加卻容易犧牲沸騰傳熱增強為代價。
	電漿處理對導電環氧塗層對於鋁合金沸騰傳熱的影響	3	本實驗研究旨在研究官能化之鋁合金表面針對導電環氧樹脂對池沸騰傳熱的影響探討，因環氧樹脂黏著增加卻容易犧牲沸騰傳熱增強為代價。
	電漿束與氣氛溫度效應之研究	3	本實驗將設計高效能電漿束，包含可變長度石英管連接直流電，以此分析電漿系統電路性能，並探討不同氣氛下運作對於電漿溫度之影響。

指導老師	題 目	需求 學生 人數	摘要
莊家維	Delta 機械臂彈簧重力平衡設計與節能效果實驗	4	透過運動學分析 Delta 機械臂機構位移並計算系統勢能，推論機械臂重力平衡理論彈簧配置，進一步將理論設計套用於實務，自組彈簧平衡 Delta 機械臂原型，並完成驅動源扭矩與節能評估實驗。
	仿生多關節機器人模組化機構設計	4	設計仿生多關節蛇型機器人，以機構理論設計各個關節機構，模仿蛇行運動前進方式，並將機構模組化分為主動與被動模組，達成可自行調整延長之蛇行機器人。
	機械義指設計	3	以機構理論設計義指，達成基本抓握目的以及捏取功能。
李彥霆	以影像輪廓辨識為基礎之 Binder Jetting 製程異常偵測與校正系統開發	3-5	
	複合式拉脹結構之設計、製造與機械性能分析	3-5	
	仿鯉魚式水下機器人之設計與初步推進性能驗證	3-5	

備註：

每位老師最多招收 3 組專題生，每組人數為 3-5 人。