

- 同學請自行找尋指導教師，經老師同意之後，於 **11/30(三)前** 至系辦登記。
- 1112 專題研究期末報告，指導教授為河工系陳正宗老師與輪機系張宏宜老師者，須配合本系固力組安排之發表會時間出席報告。

2022/10/31 更新

國立臺灣海洋大學工學院機械與機電工程學系

111 學年度第二學期 專題研究 教師專題題目表

指導教師	專題題目	參與學生數	內容概述	備註 (或先修科目)
陳正宗 (河工)	邊界元素法工程應用	4	邊界元素法程式開發與工程應用	工數一二
張宏宜 (輪機)	固態氧化物燃料電池 或 長效儲光體 擇一	≤ 2	碳氫燃料與空氣反應而發電或二氧化碳轉換成燃料氣體之陶瓷燃料電池與電解電池實做研究；或吸收可見光而能長時效持續發出可見光的儲光材料研製。	物理、化學、工程材料為先修科目；有機會與產業界合作開發；選擇本專題需實做至少 1 年。
林益煌	本學期無指導專題			
傅群超	暫定：指靜脈識別研究(1)	3		(已額滿)
	暫定：指靜脈識別研究(2)	3		(已額滿)
閻順昌	流體力學於風力發電塔之應用與分析	2	流體力學學理應用於風力機的幾何形狀，將影響外形受力攸關氣動力性能，進而誘導發電效能；值得探討。	熱力學、流體力學
任貽明	奈米級碳加強材對異質黏著劑接合件機械性質之影響	4	研究碳奈米管及石墨烯對以環氧樹脂為黏著劑之複材/鋁合金接合件機械性質的影響。研究方法以實驗為主，理論或模擬為輔。	1.需具有材料力學基礎觀念。 2.歡迎喜愛動手作實驗的同學加入。 3.您的"態度"比"成績"重要的多。
周昭昌	1. 鈎液流電池結構之設計與性能實測	2	在已開發之模擬基礎下進行電池的結構開發，並進行與習用電池結構的實測數據比對。	1.對儲能技術與學理有興趣且能投入專題兩學期者。 2.若大學畢業可直接工作者，如執行績優可獲推薦大四獎學金，並在實習評估後直接錄用為臺灣中油公司正式員工(地點：高雄市楠梓區)。
	新型低壓冷噴塗噴嘴之模擬與開發	2	進行低壓冷噴塗噴嘴之熱氣動力學模擬與結構設計，並據以開發實體原型進行測試。	1.對熱流模擬分析、機械設計、以及實物開發測試有興趣者。 2.續讀本系研究所者優先。

黃士豪	自體供電式生物感測器之製作	6	學習利用酵素催化方式製作可同時提供電力與感測功能的免電力生物感測器製作	不須具備微機電背景知識，對生醫感測器實驗有興趣 (已額滿)
劉倫偉	數位影像用於辨識行人之應用	4	利用數位影像辨識功能偵測監視影像中之行人	
吳志偉	陣列式光密度計	2-3	整合嵌入式系統與光學檢測技術，開發多菌種標準菌液測定	
	自動化海洋弧菌檢測系統	2-3	結合光學偵測、嵌入式系統、自動控制、機電整合、無線傳輸、雲端資料庫等技術，建置海洋弧菌自動檢測系統。	
	可攜式病原菌檢測系統	2-3	整合嵌入式系統與光學檢測技術，開發可攜式病原菌檢測系統	
	水體透明度自動測定系統	2-3	整合嵌入式系統與影像辨識技術，開發水體透明度自動測定系統	
張文桐	創意性機構設計與實作	2-4	針對特定的機構產品，基於創意性機構設計方法進行專利突破，並進行具體的電腦輔助設計與分析，以及製作實體模型。	先修機動學、工程圖學、機械畫
	機構動平衡設計與實作	2-4	針對特定的平面機構，探討使其達成動平衡（運轉時完全不產生振動）的理論方法，並進行具體的電腦輔助設計與分析，以及製作實體模型。	先修機動學、工程圖學、機械畫
	自動化機器視覺量測程序開發	2-4	將自動化機構（或機器人）、機器視覺與影像處理等技術加以整合，以針對特定的工業產品進行其自動化量測程序開發。	學習使用 LabVIEW 程式語言進行機構運動控制與影像處理。
溫博浚	影像光學量測、分析與機電控制應用研究	4-10	1. 結構光三維物體感測研究 2. 元宇宙視覺與聲音之味覺感測技術研究 3. 無人載具油電能源最佳化研究	1~2 已額滿
蘇恆毅	機電系統與設備之狀態監測、故障預防及預測性維護研究	2-4	1. 基於 AI 之機電設備剩餘壽命預測 2. 基於 AI 之機電系統故障診斷與辨識	對機電整合、人工智慧、機器學習與大數據分析有興趣者。
吳俊毅	永續能源(熱電應用)	3-4	1. 再生能源科技,以熱電材料為主軸,進行海洋溫差發電研究。 2. 利用 arduino,建構熱電容器。 3. 利用有限元素法分析熱電模組。	

林育志	水下機器人動作設計與分析	2-4	1. 改良水下機器人有限元素分析模型 2. 增加實體水下機器人之動作控制模式，以分析不同模式下之運動效能	
	機械外骨骼動作與機構設計	2-4	分析下肢在行走過程中之動力學與運動學各項訊號作分析，以評估給予穿戴式膝關節機械外骨骼之動力模式。	
莊程要	模具散熱研究	2	不論金屬鑄造或者是塑膠射出成型，本身包括了高溫流體和模具兩部分，當成形時散熱部分會引起應力殘留，希望改良水路散熱等以達到產品良率提升之功效。	希望願意做產學研究的學生

以下老師目前尚未提供專題資訊

題目將陸續補上

指導 教師	專題題目	參與 學生數	內容概述	備註 (或先修科目)
王星豪				
林鎮洲				
莊水旺				
楊國誠				
林正平				