

- 同學請自行找尋指導教師，經老師同意之後，請 **11/28(五)前** 於線上表單登記。
- 1142 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。

線上登記網址：



2025/10/13 更新

國立臺灣海洋大學工學院機械與機電工程學系

114 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)
張宏宜 (輪機) 【本系合聘教授】	陶瓷燃料電池與產氫研究	≤ 2	碳氫燃料或氫氣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產氫以及奈米結構水裂解產氫實做研究。	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	設備振動訊號分析與故障診斷	6-8	結構振動分析、訊號處理、特徵萃取、人工智慧技術運用。	需同時選修振動學
閻順昌	不同機翼頗面形狀下的空氣動力性能研究	2	以模擬軟體，解析不同機翼型頗面受流體影響下的氣動力特性；進而瞭解旋轉機械的葉片對流場的影響，及機翼的氣動力性能的控制。	熱力學(一)(二)、流體力學
任貽明	異質黏著劑接合件機械性質研究	4	以模擬或實驗方法研究黏著劑接合單邊搭接異質材料試片之靜態強度。	材料力學

指導教師	專題題目	參與學生數	內容概述	備註 (或先修科目)
周昭昌	風力發電之預測、儲能及海上結構保護塗層研究	6	1. 小型風機發電潛能評估與數位雙生建模 2. 風電條件下液流電池儲放電研究 3. 低壓冷噴塗噴嘴之異種金屬塗層實作 4. 其他(金屬 3D 列印，真空熱處理、磨耗實驗、水下抗阻塗層測試、產氫材料電化學特性分析)	
黃士豪	以液壓驅動軟性致動器之水下爬行機器人製作與設計	3	學習與製作液壓驅動軟性致動器的裝置與設計	無
	聲流控微流體裝置於生物醫學診斷的應用	3	聲流體力學（Acoustofluidics）是將聲波用於操控微流體和粒子的一門新興學科，它結合了聲學和微流體技術，以非接觸式的方式移動、分離和混合流體與顆粒。這項技術的應用範圍廣泛，尤其在生物醫學診斷具有潛力	無
溫博浚	影像光學量測、分析與機電控制應用研究	6	1. 利用影像漁業聲學技術於養殖池的魚類行為分析研究 2. 利用視覺語言模型於機械手臂之動作規劃研究	已額滿
劉倫偉	應用深度學習之影像辨識	3	以深度學習訓練模型辨別數位影像，並應用於自走車導引或生物特徵辨識等領域	
吳志偉	大腸桿菌檢測試劑自動調配模組設計與製作	2-3	大腸桿菌檢測試劑只能保存七天，故須開發可自動調配試劑之模組以利檢測系統自動化。	
	大腸桿菌檢測試劑低溫保存模組設計與製作	2-3	大腸桿菌檢測試劑須保存在2-8°C環境，故須開發可低溫保存之模組以利檢測系統自動化。	
	總生菌濃度檢測系統製作	2-3	製作可檢測水中總生菌濃度之自動化系統。	

指導教師	專題題目	參與學生數	內容概述	備註 (或先修科目)
張文桐	機構設計與實作(A)	2-4	針對具特定應用的機構產品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
	機構設計與實作(B)	2-4	針對具特定應用特定的機構產品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。
林育志	壓電機器人設計與振動特性分析	2		
	波動鰭水下機器人設計與運動分析	3		
莊程嬰	熱源浸沒式霜相冷卻研究	5	隨著熱通量增大浸沒式單向冷卻已經不夠使用，因此改以具有沸騰熱傳的相變化來幫助散熱。	已額滿
	藻類塑膠微粒回收裝置研究	3	海洋中具有很多塑膠垃圾裂解後的塑膠微粒，這些會再進入飲食金字塔後循環，造成塑化劑等污染或累積。藻類可以分解部分塑膠微粒，期望可以製成裝置回收清淨海洋。	
陳聖化	以 EEG 訊號辨識上肢手臂動作及腦機介面驗證	4	應用上肢手臂動作之 EEG 訊號公用資料集，以 EEGLab 軟體進行資料前處理。並進行特徵擷取，而輸入機器學習法則進行分類，訓練之模型預期可使用本實驗室之腦機介面進行動作驗證。	Matlab 語言、生醫訊號分析
	手機介面操控之室內導覽機器人	2	請參與專題同學以 ROS 系統學習操控差動輪自走車，並建立自走車帶領人員之功能，使之可在室內進行導覽，並撰寫手機介面以操控機器人之導覽行動。	ROS 系統
郭兆渝	粗糙度對於散熱之探討	2-4	本專題透過池沸騰探討表面粗糙度對散熱效能之影響，粗糙度可增加成核點數量並提升傳熱係數，但其亦受到潤濕性所影響，透過粗糙度控制尋找出最佳之表面粗糙度參數，研究結果可作為表面冷卻模組散熱設計之依據。	工程材料

指導 教師	專題題目	參與 學生 數	內容概述	備註 (或先修科目)
施佑義	高頻整流電路研發	3	研發可以作為高增益天線下游的適當負載。	
	射頻能量收集器研發	2-3	研發對於特定頻率之電磁波收集器，並嘗試提高對該頻率之電磁波的蒐集能力。	

指導 教師	專題題目	參與 學生數	內容概述	備註 (或先修科目)
林鎮洲		6	1. 服務型機器人研究：機器人視覺輔助行動 2. 服務型機器人研究：機器人語音輔助行動	

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)
陳正宗 (河工) 【本系 合聘特 聘講座 教授】				
傅群超				
吳俊毅				
何靖國				