

國立中山大學電機工程學系大學部學生專題提案單

(版本：2018 年 1 月)

| | | | |
|---------------------------------|---|--------|--------------------------|
| 專題指導教授 | 王復康 | 聯絡電話 | 4182 |
| | | e-mail | fkw@mail.ee.nsysu.edu.tw |
| 專題名稱 | 雷達感測系統及其應用 | | |
| 預計學生人數 | 四組(每組 1~2 人) | | |
| 預修課程 | 電磁學、電子學 | | |
| 預備知識 | 微波電路、訊號處理 | | |
| 所需儀器設備 | 網路分析儀、頻譜分析儀、示波器、電源供應器 | | |
| 專題內容概述 (請用幾句話描述專題的內容與預計達成成果) | <p>本專題之主要內容是基於自我注入鎖定雷達架構，發展非接觸生命徵象感測技術，以進行物聯網與智慧農業等應用。發展方向分別介紹如下</p> <ol style="list-style-type: none">1. 硬體：將先針對各種常見微波主被動電路進行實作與量測，並針對特定元件進行優化以改善系統效能，如靈敏度、發射功率、或功率消耗。2. 軟體：將以現有模組進行軟體撰寫，以在特定實驗情境如運動中受測者、睡眠感測、疲勞偵測等，針對受測者呼吸與心跳等生理徵象進行判斷3. 系統：針對雷達系統現有問題如受測者隨機身體移動或是雜波效應等進行架構修改，或是發展看穿牆影像等創新架構。4. 感測器融合：結合各種非接觸感測技術如雷達、熱影像、與聲音等以解決單一感測器所面臨之技術瓶頸如多待測物感測、穿戴式生理徵象感測等。 <p>具體專題內容則需要依照學生修課背景、興趣、與實作進度而決定。</p> | | |

註：請在 107 年 1 月 12 日前將專題提案單 e-mail 給黃怡章小姐 (mayyola@mail.ee.nsysu.edu.tw)，以利系辦彙整公告。