**111學年度電機系專題實驗個指導老師指導題目**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :  4人** | **B 組員人數 :  人** |
| **林昇洲** | **1** | **10G 測速測距超速照相雷達** | |
| **2** | **23GHz, 60GHz, 77GHz MIMO 毫米波車用及生醫IOT智慧認知毫米波感測雷達** | |
| **3** | **微帶貼片天線製作與模擬** | |
| **4** | **5G通訊MIMO信號模擬** | |
| **相關資訊連結:**[**http://www.ee.fju.edu.tw/data.php?id=1859**](http://www.ee.fju.edu.tw/data.php?id=1859) | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :  人** | **B 組員人數 :  人** |
| **徐國政** | **1** | **LEGO Robots** | |
| **2** | **Intelligent Disinfection Robot** | |
| **3** | **DC Motor Riding Control System** | |
| **4** | **Sliding Mode Control (SMC) and Applications** | |
| **相關資訊連結:** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :   人** | **B 組員人數 :   人** |
| **余金郎** | **1** | **第五代行動通訊系統中超大型 MIMO 系統之探討** | |
| **2** | **深度學習在超大型 MIMO 行動通訊系統之應用** | |
| **相關資訊連結:** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :   人** | **B 組員人數 :   人** |
| **劉鴻裕** | **1** | **數位調變系統軟體無線電實作** | |
| **2** | **多天線系統軟體無線電實作** | |
| **相關資訊連結:**[**https://drive.google.com/file/d/1IWnva5sFEmPlsg3XwohlTjTqDOQ6H4J2/view?usp=sharing**](https://drive.google.com/file/d/1IWnva5sFEmPlsg3XwohlTjTqDOQ6H4J2/view?usp=sharing) | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :  人** | **B 組員人數 :  人** |
| **王元凱** | **1** | **電腦視覺於醫學影像分析 Computer Vision for Medical Image Analysis** | |
| **2** | **3維影像分析之應用 3D Image Analysis and Applications** | |
| **3** | **仿神經型態計算 Neuromorphic Computing** | |
| **4** | **智慧家庭之應用 Smart Home Applications** | |
| **相關資訊連結:** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :  人** | **B 組員人數 :  人** |
| **劉惠英** | **1** | **智慧物聯網** | |
| **2** | **基於機器學習之自然語言處理系統研製** | |
| **相關資訊連結:** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :  人** | **B 組員人數 :  人** |
| **莊岳儒** | **1** | **基於物聯網藍牙網狀網路與感測器融合的應用與實作 Application and Implementation of IoT-based BT (Bluetooth) Mesh Networks and Sensor Fusion** | |
| **2** | **基於物聯網藍牙網狀網路的精準運動/行為分析與機器學習的應用與實作 Application and Implementation of Precision Motion/Behavior Analyses and Machine Learning in IoT-based BT (Bluetooth) Mesh Networks** | |
| **3** | **基於物聯網藍牙網狀網路的3D室內定位、導航與智慧建築系統的應用與實作 Application and Implementation of 3D Indoor Positioning, Navigation and Smart Buildings in IoT-based BT (Bluetooth) Mesh Networks** | |
| **4** | **四軸飛機自穩控制與手機操控系統的應用與實作 Application and Implementation of Quadcopter Self-Stabilization Control and Mobile Phone Control System** | |
| **相關資訊連結:** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :  人** | **B 組員人數 : 人** |
| **林寬仁** | **1** | **AI 深度學習網路之硬體加速器** | |
| **2** | **應用深度學習網路之低取樣MRI影像重建** | |
| **3** | **生醫訊號加密壓縮之研究** | |
| **相關資訊連結:** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :  人** | **B 組員人數 : 4人** |
| **杜弘隆** | **1** | **Wireless transceiver front-end building block circuits – mixers, PLLs (frequency synthesizers), and Oscillators.** | |
| **2** | **4-level FSK demodulators for high spectrum efficiency pager circuits** | |
| **3** | **Non-linear fractional-order devices / circuits for high-performance and low phase- noise oscillators** | |
| **4** | **Pulse-width modulation (PWM) techniques for power management of SOC** | |
| **5** | **High-voltage IC pulser (pulse generator) for ultrasound medical imaging applications and High intensity focused ultrasound (HIFU) cancer therapy** | |
| **6** | **DNA data storage pre-processing circuits with IC implementation** | |
| **7** | **Single-chip tunable distributed RC filters and attenuators using URC elements** | |
| **相關資訊連結:** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :  人** | **B 組員人數 : 人** |
| **沈鼎嵐** | **1** | **腦波訊號放大積體電路設計** | |
| **2** | **心電訊號放大積體電路設計** | |
| **相關資訊連結:** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :  人** | **B 組員人數 : 人** |
| **盛   鐸** | **1** | **數位控制振盪器: 以數位碼控制所輸出的時脈頻率，並以數位的設計方式實現相關電路。常用於各式時脈產生器，如鎖相迴路(Phase-Locked Loop, PLL)，是現代IC設計中不可或缺的重要模組** | |
| **2** | **時間數位轉換器: 將時域訊號透過此電路轉換成數位碼，以提供後續的數位訊號處理所需。常用於各式量測儀器、生醫器材與時脈相關電路，是現代IC設計中不可或缺的重要模組。** | |
| **相關資訊連結:** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :  人** | **B 組員人數 : 人** |
| **鄞永昌** | **1** | **Floating-inductor employing Differential Difference Current Conveyors** | |
| **相關資訊連結:** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :  人** | **B 組員人數 :  人** |
| **徐國政** | **1** | **LEGO Robots** | |
| **2** | **Intelligent Disinfection Robot** | |
| **3** | **DC Motor Riding Control System** | |
| **4** | **Sliding Mode Control (SMC) and Applications** | |
| **相關資訊連結:** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :  人** | **B 組員人數 :  人** |
| **林正忠** | **1** | **人工智慧在醫學圖像輔助分析的應用**  **Artificial intelligence for medical image analysis** | |
| **2** | **運用慣性感測器發展室內定位系統**  **Development of indoor navigation system using inertial measurement units** | |
| **3** | **結構光3D表面重建技術**  **Structure-light 3D surface reconstruction technique** | |
| **相關資訊連結:** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :  人** | **B 組員人數 :  人** |
| **陳傑生** | **1** | **高頻wifi充電器設計** | |
| **2** | **以橢偏儀於微波頻段作介電係數測量** | |
| **相關資訊連結:** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :  人** | **B 組員人數 :  人** |
| **林迺文** | 1 | Applications of “Assembly Language組合語言” Class | |
| 2 | Applications of “Signals & Systems訊號與系統” Class | |
| 3 | Applications of “MATLAB工程應用程式工具” Class | |
| 4 | Applications of “Digital Signal Processing數位訊號處理” Class | |
| **相關資訊連結:** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指導老師** | **題目序號** | **A 組員人數 :  人** | **B 組員人數 :  人** |
| **裴廷漢** | 1 | 利用AI深度學習進行衛星影像的特殊天氣系統判讀，以及影像處理的方式獲取一些天氣資訊。 | |
| 2 | 增進太陽能發光效率的高聚光方式，降低發光成本以及提升太陽能的使用。 | |
| **相關資訊連結:** | | |

**另有系友提供專題協助指導，學生有興趣可聯繫系辦公室，並和指導老師討論合作可能。111學年度系友協助專題製作主題如下，謹供參考 :**  
**主題1：以藍牙規格構築智慧家庭系統 (提供者:第9屆陸怡全學長)**  
**主題2 : 以毫米波雷達建構居家安控系統 (提供者:第20屆林育正學長)**