

### 113 學年度電機系專題實驗題目

指導老師	序號	題 目
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	序號	題 目
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: <a href="http://www.ee.fju.edu.tw/data.php?id=1859">http://www.ee.fju.edu.tw/data.php?id=1859</a>		

指導老師	序號	題 目
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: <a href="https://drive.google.com/file/d/1IWnva5sFEmPlsg3XwohTjTqDOQ6H4J2/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1IWnva5sFEmPlsg3XwohTjTqDOQ6H4J2/view?usp=sharing</a>	

指導老師	序號	題 目
王元凱	1	醫學影像分析 Medical Image Analysis
	2	仿神經型態計算 Neuromorphic Computing

	3	神經網路晶片設計 FPGA Chip Design for Neural Networks
	4	動作辨識 Action Recognition
	相關資訊連結:	

指導老師	序號	題 目
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
	3	人工智慧於電腦網路之應用
	相關資訊連結:	

指導老師	序號	題 目
------	----	-----

莊岳儒	1	基於物聯網藍牙網狀網路、感測器融合與機器學習演算法的應用與實作 Application and Implementation of IoT-based BT (Bluetooth) Mesh Networks, Sensor Fusion and Machine Learning Algorithms
	2	毫米波 FMCW 雷達在微控制器上使用循環神經網路進行多目標偵測 mmWave FMCW Radar for Multi-Target Detection Using Recurrent Neural Network on Microcontrollers
	3	自主移動機器人室內/室外定位、導航與智慧操控的研究與實作 Study and Implementation of AMR (Autonomous Mobile Robots) Indoor/Outdoor Positioning, Navigation and Intelligent Operation
	4	四軸飛機自穩控制與智慧操控的研究與實作 Study and Implementation of Quadcopter (UAV) Self-Stabilization Control and Intelligent Operation
	相關資訊連結:	

指導老師	序號	題 目
------	----	-----

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	序號	題 目
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	資料加密壓縮演算法軟硬體設計
	4	自主移動機器人研究與實作
	5	RISC-V 處理器擴充指令之應用與實作

	相關資訊連結:
--	---------

指導老師	序號	題 目
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	High-voltage IC pulser (pulse generator) for ultrasound medical imaging applications and High intensity focused ultrasound (HIFU) cancer therapy
	4	DNA data storage pre-processing circuits with IC implementation
	5	Single-chip tunable distributed RC filters and attenuators using URC elements

指導老師	序號	題 目
------	----	-----

鄞永昌	1	Floating- inductance Simulator employing Multi-output Current Controlled Conveyors
	2	Realization of Current-Mode Biquad using Single Multi-output Current Controlled Conveyor
	相關資訊連結:	

指導老師	序號	題 目
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	序號	題 目
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	序號	題 目
林迺文	1	Applications of "Computer engineering" related topics
	2	Applications of "Signal Processing" related topics
	3	Applications of "Digital IC Functional Verification" related topics
相關資訊連結:		



指導老師	序號	題 目
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:	

指導老師	序號	題 目
廖梨君	1	仿生機器人之設計與製作
	2	深度學習網路之應用
	相關資訊連結:	

指導老師	序號	題 目
	1	數位氣體感測系統

陳志漢	2	數位光電感測系統
	相關資訊連結:	