

5G 智慧載具與工業科技應用

一、招生班別：非學分班

二、課程簡介：

課程簡介	<p>此課程介紹5G資通訊基礎技術、雷達毫米波主被動設計、車載影像分類及處理、辨識技術分析之應用、影像與光達異質融合技術、機器與深度學習應用、人工智慧電腦視覺應用、</p> <p>OpenCL/GPGPU 與ARM NEON 平行化程式概論、自駕車邊緣運算（Edge Computing）之應用、工業4.0智能機器人應用，達到課程目的，實作平台採nVidia TX2 為基礎，結合上述演算法及邊緣運算技術以影像分類、辨識為應用，讓學生實際體會各種演算法及邊緣運算效果，結合影像與光達異質融合技術，以學科與術科兼具，達到課程目的，培養前瞻電子產業人才之技能，減低產學落差，以推動國內相關產業發展。</p>
教學目標	<p>此課程主要傳授5G智慧載具與工業科技應用相關基本知識與概念，體會現代產業升級之發展趨勢，人才養成應與產業脈動結合，教學目標在培養智慧科技應用基本運作技巧與核心技術，修課學員可學習相關演算法，如OpenCL、OpenGL，進一步比較不同演算法之複雜度、效果及運算量，並具能力調整演算法。在邊緣運算技術與嵌入式系統方面，學員可學習 ARM 嵌入式處理器之 NEON 平行化程式向量運算單元與繪圖處理器（GPU）之 GPGPU 與 C 語言程式設計技巧，充分發揮邊緣計算平台之處理效能。為整合人工智慧演算法、系統開發及邊緣運算應用之實務課程。透過對晶片、模組、系統設計其基本軟硬體整合架構的學習，物聯網的整合能力。跨領域合作及鏈結實際產業，以提昇學員之關鍵技術或培養第二專長為主，目標為培訓車載電子研發及管理人才，導入工業 4.0、智能機器人、前瞻物聯網產業，為下一個智慧載具與工業科技產業注入新動力，期待學員好好掌握住產業變化的機會，提升職能發展。</p>
教學方法 (可複選)	<p> <input checked="" type="checkbox"/>演講 <input checked="" type="checkbox"/>問答 <input checked="" type="checkbox"/>團體討論 <input checked="" type="checkbox"/>分組討論 <input checked="" type="checkbox"/>個案研討 <input checked="" type="checkbox"/>示範 <input checked="" type="checkbox"/>研習會 <input type="checkbox"/>角色扮演 <input type="checkbox"/>視聽教學 <input type="checkbox"/>腦力激盪 <input type="checkbox"/>活動教學 <input type="checkbox"/>其他_____ </p>
教科書	無
參考書(講義)	自編講義

教師簡介	賴文政／國立台灣科技大學電子工程博士、中國北京大學管理學博士、菲律賓州立雷省科技大學工程管理博士；曾任職華碩電腦股份有限公司、Toshiba Corp 核心技術發展部、鴻海精密股份有限公司、廣達電腦股份有限公司、微星科技股份有限公司、仁寶電腦股份有限公司，曾任教於國立台灣科技大學、國立台東大學、國立澎湖科技大學、…。
------	---

三、收費標準：每人 4,200 元

四、上課時間：111 年 02 月 12 日~111 年 04 月 30 日每星期六 09：30~12：30

五、上課地點：臺北市私立南華高級中學職業進修學校(臺北市中正區汀州路三段 58 號)

六、授課大綱：

週次	上課日期	開始/結束 時間	時 數	授課大綱	授課教師
1	111/02/12	09:30~12:30	3hr	5G 資通訊基礎技術	賴文政
2	111/02/19	09:30~12:30	3hr	雷達毫米波主被動設計	賴文政
3	111/03/05	09:30~12:30	3hr	車載影像分類及處理	賴文政
4	111/03/12	09:30~12:30	3hr	辨識技術分析之應用	賴文政
5	111/03/19	09:30~12:30	3hr	影像與光達異質融合技術	賴文政
6	111/03/26	09:30~12:30	3hr	機器與深度學習應用	賴文政
7	111/04/09	09:30~12:30	3hr	人工智慧電腦視覺應用	賴文政
8	111/04/16	09:30~12:30	3hr	OpenCL GPGPU與ARM NEON	賴文政
9	111/04/23	09:30~12:30	3hr	自駕車邊緣運算應用	賴文政
10	111/04/30	09:30~12:30	3hr	工業4.0智慧機器人應用	賴文政

111 年 02 月 26 日、111 年 04 月 02 日停課

※以上師資與課程內容時間場地等僅供參考，若有異動以各系所公告為主。