



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級: 四資管三A

授課老師: 龔旭陽,潘建良

學分數: 3

課程大綱:

課程將教授物聯網技術與應用以及嵌入式系統Raspberry

Pi程式設計，課程內容包括物聯網架構、協定與應用範例，以及樹莓派作業系統設定、樹莓派Web伺服器架設、溫溼度監控與Node-RED等。此課程有實驗設計，主要以Arduino、ESP32和Raspberry Pi Pico

W為基礎實驗物聯網相關技術與應用。授課教材包括中文教科書、英文參考書以及自編講義。

outline:

The course will teach IoT technologies and applications as well as Embedded Systems with Raspberry Pi. The course covers IoT architecture, protocols and application examples. The Embedded Systems with Raspberry Pi include Raspberry Pi OS Setting, Raspberry Pi Web Server, Microclimate Monitoring Module and Node-RED, teaching materials. This course has experimental design, which is mainly based on Arduino, Linkit7697 and ESP8266, to implement IOT-related technologies and applications.

教學型態:

課堂教學+遠距輔助教學(同步、非同步)

成績考核方式:

平時成績:20%

期中考:30%

期末考:30%

其它:實驗作業 (20%)

本科目教學目標:

- 1.培育物聯網技術與整合基礎專業人才。
- 2.建構學生對物聯網之技術的知識與智慧物聯網應用開發的能力。

參考書目:

- 1.講義：物聯網技術與實務應用PPT
2. 物聯網實驗練習(自製教材)



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	2.19~2.25	課程內容：課程簡介及物聯網概述 授課教室：管理學院CM211	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	2.26~3.03	物聯網簡介、開發流程與感測器類型	
第3週	3.04~3.10	物聯網發展歷程、架構與元件、農業物聯網應用概述	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	3.11~3.17	(1)農業務聯網技術簡介-物聯網感知層 (2)感測器程式開發環境設定與基本演練 請每組學生至少攜帶一條Micro USB線材	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	3.18~3.24	物聯網網路層協定、Arduino通訊模組程式設計 實驗：Raspberry Pico W開發版環境建置、LED控制	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	3.25~3.31	物聯網開發使用MicroPython、語法介紹	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	4.01~4.07	物聯網IoT應用開發-使用Arduino C語言 (上)	24日(一)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	4.08~4.14	物聯網IoT應用開發-使用Arduino C語言 (下)	30日校課程委員會
第9週	4.15~4.21	期中考	3~9日期中考試
第10週	4.22~4.28	物聯網通訊協定介紹及應用：MQTT	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	4.29~5.05	主題：淺談物聯網與5G 高速網路之發展與趨勢 農業物聯網創新發想與案例分享	
第12週	5.06~5.12	業界專家協同授課 業師：林靖祐 日期：2024/05/06 星期一 上午9:30至12:00 方式：現場授課 地點：CM217	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班
第13週	5.13~5.19	期末報告分組討論 日期：2024/05/13 星期一 上午9:10至12:00 地點：電算中心IB106	
第14週	5.20~5.26	業界專家協同授課 業師：陳志華 日期：2024/05/20 星期一 上午9:10至12:00 方式：線上授課	12日申請停修課程截止日
第15週	5.27~6.02	NodeMCU 32S進行雨量和土壤監控	



		樹莓派開發與應用 分組討論	
第16週	6.03~6.09	樹莓派Raspberry Pi開發與應用智慧農業物聯網實作探討：蟲 害監控系統	22日校務會議。25日行憲紀 念日(放假)
第17週	6.10~6.16	6/10 (一) 端午節放假	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	6.17~6.23	期末專題報告(I)	5~11日期末考試，10~11日 學生退宿