



《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,侯宇炯,潘建良

學分數: 3

課程大綱:

物聯網(Internet of Things, IoT)是大數據時代最重要的資料來源，也是各個產業在導入智慧型產業策略時所必備的資訊科技，本課程介紹物聯網的基本原理及運作架構，並說明物聯網的應用場域及方法，期使修課學生瞭解物聯網技術的基礎原理並具備實作能力，可將物聯網技術應用於解決特定產業的問題。本課程內容將包括物聯網概念、物聯網感知層技術、物聯網網路層技術、物聯網應用層技術，及物聯網整合應用實例，提供學生完整的物聯網技術基礎知識及實作能力。

outline:

The Internet of Things (IoT) is the most important source of data in the era of big data, and it is also the essential information technology for industries to introduce smart industry strategies. This course introduces the fundamental knowledge and architecture of IoT, and explains the application fields and methods of IoT. In this course, students will understand the fundamental knowledge of IoT technology and have the implementing ability to apply IoT technology to solve problems in specific industries. The course content covers the fundamentals of IoT, the perception layer of IoT, the network layer of IoT, the application layer of IoT, and the IoT integration applications. It provides students with complete fundamental knowledge of IoT and implementing abilities.

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:個人作業 20 %%

本科目教學目標:

參考書目:



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	9.09~9.16	課程內容：課程簡介、課程設計概念及團隊分組；	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	9.16~9.23	物聯網的定義、發展歷程與架構、在地熱帶農業簡介	
第3週	9.23~9.30	物聯網應用概述、Arduino基礎語法之上機實作	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	9.30~10.07	物聯網感知層介紹、Raspberry Pi Pico W感測器應用實作、微氣候感測器實作 依據行政院人事行政總處停班課公告，屏東縣10/02已公告停班課，故本週課程暫停一次。	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	10.07~10.14	物聯網網路層協定、Arduino通訊模組程式設計：使用ESP8266 業師演講：龔高輝 講師	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	10.14~10.21	物聯網應用案例實作(I) (1);;; NB-IoT應用(2);;; 基礎感測器概念 (3);;; 物聯網平台介紹與設定	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	10.21~10.28	物聯網應用案例實作(II) (1);;; 3GPP IoT物聯網標準 (2);;; 物聯網智慧應用介紹(3);;; 實驗：田間環境監控系統設計與實作	24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	10.28~11.04	NodeMCU (ESP8266)無線聯網原理與實務操作	30日校課程委員會
第9週	11.04~11.11	期中考	3~9日期中考試
第10週	11.11~11.18	雙向控制智慧溫室實習與數據收集分析	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	11.18~11.25	物聯網感測層概述 感測器程式設計實作	
第12週	11.25~12.02	智慧農業物聯網專題演講業師演講：李佳凌 講師課程主題：「零信任架構：未來網路安全的關鍵策略」	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	12.02~12.09	1.Arduino物聯網實務應用 2.物聯網資訊安全之軟體安全分析 3.期末小組討論	
第14週	12.09~12.16	智慧農業物聯網專題演講 業師演講：郭俐佳;講師；	12日申請停修課程截止日
第15週	12.16~12.23	物聯網邊緣運算概念與實務開發 (實驗)舵機開關&IR控制	



		備註：建議同學自行攜帶筆電來安裝實驗所需環境，也可使用課堂教室主機來操作，以利於整體開發效率。	
第16週	12.23~12.30	因CM211教室整修，改至電算中心IB103教室上課 建議帶個人電腦	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	12.30~1.06	12/31 (1)期末專題實作簡報報告，請於課前上傳簡報初版，派組長上傳即可。 (2)請攜帶材料：(實驗)舵機開關&IR控制，當天會額外發放發送器元件。 ----- 12/31個人作業：紅外線遙控感測模組；(當天會開啟上傳資料夾，預計開放一週) 繳交：個人實作報告投影片、demo影片、專案檔案原始碼 (請將這三個打包成一個.ZIP壓縮檔).ZIP壓縮檔格式：學號+姓名+紅外線遙控感測模組投影片大綱： a.;;; 應用目的(合理故事) b.;;; 系統架構：圖、電路組裝圖(input/output/分階層) c.;;; 實作成果(以圖片、文字和影片呈現) 12/31 final project proposal (團隊) 由組長負責上傳 繳交：專題報告投影片(必要)、簡報說明影片(必要)、DEMO影片(若已完成專案作品者可於本週錄製影片，若無，則錄製簡報說明影片)題目：以農業、畜牧應用為優先專題 期末報告投影片之大綱：a.;;; 應用目的(合理故事)：可用情境圖或照片來說明 b.;;; 系統架構：圖、電路組裝圖(input/output/分階層) c.;;; 預計要如何demo：文字、內容、流程 d.;;; 分工說明：每個人付出比例說明備註：若影片上傳數位學習平台有錯誤，可放置於個人GOOGLE DRIVE上，並提供連結於簡報中，以上傳至Moodle為優先。	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	1.06~1.13	期末考 1/7 Final project presentation 形式：分組上台報告簡報並搭配影片播放 評分標準：;;; 完整性：60%; 獨創性：20 %;; 故事性 ;;; 合理性：20 %	5~11日期末考試，10~11日學生退宿

