



## 教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	智慧物聯網技術與應用		學年/學期 Academic Year/Semester	112/1
課程名稱(英文) Course Name in English	Intelligent IoT technologies and applications			
科目代碼 Course Code	CSIEM0530	系級 Department & Year	碩士	開課單位 Course-Offering Department
修別 Type	選修 Elective	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)	3.0/3.0	
授課教師 Instructor	/簡暉哲			
先修課程 Prerequisite				

### 課程描述 Course Description

隨著無線通訊、無線傳感器網絡等技術的興起，物聯網(Internet of Things, IoT)開始嶄露頭角，我們可藉由物聯網從周圍環境感知和收集資料，為用戶執行自我代理功能。因此，出現了一系列新興的物聯網應用，例如智能家居，智能電網，智能交通和智能製造。本課程將介紹物聯網相關技術，包含感知層、網路層、應用層三大方向，並搭配實驗及專題作業讓學生具備開發物聯網系統的相關經驗。

### 課程目標 Course Objectives

透過介紹物聯網及無線通訊技術的起源、歷程、架構等內容，讓學生先行具備基本觀念，並搭配各項實驗及產業案例讓學生擁有開發物聯網相關應用的經驗。

系專業能力 Basic Learning Outcomes		課程目標與系專業能力相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.'s Education Objectives
A	統合資工知識技術之能力Ability to integrate knowledge and technologies of computer science and information engineering.	●
B	設計技術理論驗證實驗之能力Ability to design and conduct science experiments and to validate hypotheses.	●
C	資訊軟硬體設計開發之能力Ability to design and develop computer software and hardware.	●
D	團隊專案開發之能力Ability to design and develop team projects.	○
E	批判性思考與創新研發之能力。Ability of analytical thinking, creative research planning, and innovative development.	○

圖示說明Illustration：● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated

### 授課進度表 Teaching Schedule & Content

週次Week	內容 Subject/Topics	備註Remarks
1	物聯網簡介	
2	物聯網(實體層)	
3	物聯網-感知層技術及實驗(I)	
4	物聯網-感知層技術及實驗(II)	
5	火災警報系統實驗	

6	植物自動照顧系統實驗	
7	物聯網網路層介紹及網路層實驗(Wifi+Http)	
8	物聯網網路層介紹及網路層實驗(Lora+MQTT)	
9	期中報告	
10	物聯網網路層介紹(NB-IoT)	
11	物聯網網路層實驗(NB-IoT)	
12	物聯網平台介紹(I)	
13	物聯網平台介紹(II)	
14	物聯網應用層介紹及應用層實驗(Line notify)	
15	物聯網應用層介紹及應用層實驗(Mediapipe)	
16	期末考試週 Final Exam (專題報告)	
17	期末考試週 Final Exam(專題報告)	
18	彈性授課	

### 教學策略 Teaching Strategies

- 課堂講授 Lecture
  分組討論 Group Discussion
  參觀實習 Field Trip  
 其他 Miscellaneous:

### 教學創新自評 Teaching Self-Evaluation

#### 創新教學(Innovative Teaching)

- 問題導向學習(PBL)
  團體合作學習(TBL)
  解決導向學習(SBL)  
 翻轉教室 Flipped Classroom
  磨課師 Moocs

#### 社會責任(Social Responsibility)

- 在地實踐 Community Practice
  產學合作 Industry-Academia Cooperation

#### 跨域合作(Transdisciplinary Projects)

- 跨界教學 Transdisciplinary Teaching
  跨院系教學 Inter-collegiate Teaching

- 業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners

其它 other:

---

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments

配分項目 Items	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
		測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績 General Performance	10%		✓						參與線上課程
期中考成績 Midterm Exam	30%			✓					
期末考成績 Final Exam	40%				✓				
作業成績 Homework and/or Assignments	20%		✓						
其他 Miscellaneous (_____)									

評量方式補充說明

Grading & Assessments Supplemental instructions

教科書與參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明)

Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)

課程教材網址(含線上教學資訊, 教師個人網址請列位於本校內之網址)

Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information.

Personal website can be listed here.)

參考東華e學院

其他補充說明 (Supplemental instructions)