

美和科技大學



健康科學管理學院

院核心課程規範

課程名稱：

物聯網實務

中華民國 114 年 09 月制定

1. 課程基本資料：

科目名稱	中文	物聯網實務	
	英文	Modeling Learning	
適用學制	四技	必選修	必修
適用部別	四技	學分數	3
適用系科別	資訊科技系	學期/學年	114/1
適用年級/班級	3 年級	先修科目或先備能力	無

2. 健康科學管理學院目標培育人才

依據 UCAN 系統，本中心以培育「共通職能」為目標。

共通職能	C1	溝通表達
	C2	持續學習
	C3	人際互動與多元視野
	C4	團隊合作
	C5	問題解決
	C6	創新
	C7	工作責任及紀律
	C8	資訊科技應用

3. 課程對應之 UCAN 職能

職能 課程	共通職能 M	共通職能 A
物聯網實務	持續學習(C2)、資訊科技應用 (C8)、創新(C6)	溝通表達(C1)、問題解決(C5)、工作責任及紀律(C7)

註：M 表示課程內容須教授之「主要」相關職能 A 表示課程內容須教授之「次要」相關職能

4. 教學目標

本課程可以達到以下目標：

本課程旨在培養學生對物聯網（IoT）的基礎知識、技術實務與應用開發能力，並能進行 IoT 系統的設計與應用。完成課程後，學生應能：

- 理解物聯網的架構、通訊協定與應用場景。
- 熟悉感測器、微控制器（Arduino、Raspberry Pi）與雲端平台整合。
- 能夠設計與開發小型物聯網專案。
- 培養創新思維與團隊合作能力。
- 養成持續學習與跨領域應用的能力。

5. 課程描述

5.1 課程說明

本課程以物聯網實務為核心，介紹 IoT 架構、感測技術、無線通訊協定、資料傳輸與雲端平台應用。透過實作與專案訓練，學生能夠設計並完成 IoT 系統應用原型，並進一步學習 IoT 在智慧生活、智慧城市與產業應用中的角色。

5.2 課程綱要

本課程規劃內容綱要及課程設計養成之職能：

週次	課程內容規劃	課程設計養成之職能	時數
1	課程介紹與 IoT 發展趨勢	C2	
2	IoT 架構與應用領域	C2, C8	
3	感測器與資料蒐集技術	C2, C5, C8	
4	微控制器基礎（Arduino/Raspberry Pi）	C5, C8	
5	IoT 通訊協定（MQTT、CoAP、HTTP）	C2, C5, C8	
6	IoT 平台應用（AWS IoT、Azure IoT、ThingsBoard）	C5, C8	

7	IoT 資料庫與雲端整合	C5, C8	
8	IoT 資安挑戰	C5, C7, C8	
9	期中報告	C7	
10	智慧家庭應用實務	C5, C6	
11	智慧城市案例分析	C6	
12	工業物聯網（IIoT）應用	C5, C8	
13	IoT + AIoT 智能應用	C5, C6, C8	
14	專案分組規劃：IoT 原型設計	C1, C6	
15	專案開發與測試（一）	C1, C5	
16	專案開發與測試（二）	C1, C5, C7, C8	
17	專案成果發表與同儕回饋	C1	
18	期末報告 / 專案展示	C1, C5, C7, C8	

5.3 教學活動

本課程採取多元化教學方式，以提升學生學習成效：

- **講授法**：以投影片與技術講解為主。
- **實作練習**：透過 Arduino/Raspberry Pi 進行 IoT 系統建置。
- **案例分析**：探討智慧家庭、智慧城市與工業 IoT 的實際案例。
- **專題實作**：分組完成 IoT 應用原型設計。
- **線上學習資源**：輔助學生持續學習 IoT 新技術。

6. 成績評量方式

出席與課堂參與：40%

平時作業：20%

期中報告：20%

期末專題報告：20%

7. 教學輔導

7.1 課業輔導/補救教學對象：

缺課過多、成績未達 60 分、學習進度落後之學生

7.2 課業輔導/補救教學之實施

提供課後諮詢、額外教材、線上輔導資源

7.3 課業輔導/補救教學時間與聯絡方式

輔導時間：另行約定或 office hours 時間

輔導老師聯繫方式：

- (1). 授課教師：溫竣皓
- (2). 校內分機：8572
- (3). 授課教師 email：x00007351@meiho.edu.tw

教師研究室：傍興樓 4 樓 D415

- IoT 開發最強雙引擎：Node-RED + App Inventor 2，用視覺化環境打造 IoT 物聯網裝置 (電子書)
- App Inventor 2 與 IoT 物聯網應用完美結合含雲端資料庫 Firebase-
附 MOSME 行動學習一點通：診斷・增值
- 超簡單 AIoT 物聯網與網站架設必學神器：Node-RED 視覺化開發
工具 (電子書)