國立台灣科技大學 114學年 第2學期　課程大綱

Spring 2026 NTUST Course Outline

授課教師：吳宗憲

Instructor:Thung-Hsien Wu

課程名稱：物聯網與雲端技術應用概論

Course Title：Introduction to Applications of IoT and Cloud Technology

2026/11/3

課程代號：CS2025701 Course Code 學分數：3 Credits	必選修：選修/半學年 Required/Electve:Elective/Half Yr. 先修課程： Prerequisites
節次教室：M2(RB-504) M3(RB-504) M4(RB-504) Time/Location	
專業核心能力： Core Professional Competencies	□具備分析與解讀實驗數據能力 □具備發掘與解決問題能力 □熟悉資訊專業基礎理論 □具備產業實作應用與系統整合能力 □增進溝通協調與團隊合作能力 □具備自我充實與終身學習能力
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	本課程旨在建立學生對物聯網（IoT）與雲端技術整體架構的核心理解，協助學生掌握從感測層、網路層到應用層的完整系統觀念。課程內容涵蓋感測器與致動器原理、微控制器架構、通訊匯流排與無線通訊技術、IoT 通訊協定、雲端平台與資料庫技術、網頁與行動裝置應用架構等。學生將從理論角度了解 IoT 系統如何進行資料蒐集、傳輸、儲存、分析與應用，以及雲端平台在 IoT 生態系中的角色與價值。課程並透過案例分析介紹智慧農業、智慧城市、智慧居家等應用場景，培養學生對 IoT 技術發展的全局視野與跨領域整合能力，使其具備設計、分析與規劃物聯網系統的基本能力。
課程大綱： Outline of Lectures	1.物聯網與雲端技術概論 2.感測器與致動器原理 3.微控制器與嵌入式系統概念 4.通訊匯流排與無線通訊技術 5.IoT 通訊協定與資料格式 6.雲端平台介紹：ThingSpeak 7.雲端後端架構：Python Flask API 原理 8.雲端資料庫技術：Firebase 9.網頁前端架構與資料視覺化概念 10.手機應用程式架構概念 11.IoT 裝置遠端控制原理與流程 12.通訊與警示通知服務原理 13.IoT 系統整合架構分析與案例研討
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：% 分組討論 Group discussion：% 案例研討 Case study：% 操做練習 Practical exercises：% 講授 Lecture：%

教科書： Textbooks
參考書目： References
修課須知： Notice
評量方式： Grading
備註說明： Notes