

課程名稱(中文)	物聯網與智慧家庭應用開發	開課單位	資訊工程學系
課程名稱(英文)	IoT and Smart Home Development	課程代碼	4101023
學分數	1	開課年級	大一 (全校學生)

授課教師	蔡政宇
先備能力	備有電腦基礎知識及資訊素養，及程式設計基礎能力。
課程概述	<p>物聯網與智慧家庭應用開發課程，是為非 STEAM 學生所規劃之 1 學分入門課程，本課程旨在讓跨領域的學生，能夠探索並學習「物聯網」與「智慧家庭」的基礎知識。</p> <p>本課程貼近非專業領域學生之學習需求，以簡單且易懂的方式介紹科技應用，避免過於深入技術細節，並同時注重在實務講解與實際操作之結合。</p> <p>課程內容將以單元式進行，包括物聯網基礎概念、物聯網裝置、通訊技術，以及智慧家庭的應用等。</p> <p>為了保持教學內容的時效性和相關性，課程將會融入近期科技動態或新興新知要點，讓學生能夠及時了解與課程相關的最新發展。</p>
學習目標	<p>物聯網基礎概念與裝置介紹(PART1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 物聯網簡介與概述。 2. 物聯網的三層架構。 3. 物聯網之感測裝置。 4. 物聯網的產品設計。 <p>物聯網通術與智慧家庭應用(PART2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 物聯網通訊技術概述。 6. 物聯網資訊的收與發。 7. 智慧家庭系統之介紹。 8. 智慧家庭在日常應用。
教科書	自編教材

課程大綱 物聯網基礎概念與裝置介紹(PART1)		
單元主題	內容綱要	核心能力
1. 物聯網簡介與概述	<ul style="list-style-type: none"> ● 物聯網之定義 ● 物聯網之發展 ● 物聯網之應用 	大學部 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6
2. 物聯網的三層架構	<ul style="list-style-type: none"> ● 物聯網感知層 ● 物聯網網路層 ● 物聯網應用層 	
3. 物聯網之感測裝置	<ul style="list-style-type: none"> ● 各類感測器的原理和類型 ● 感測裝置在物聯網中的作用 ● 感測裝置的應用 	
4. 物聯網的產品設計	<ul style="list-style-type: none"> ● 物聯網產品設計的發想 ● 使用者體驗在產品設計中的重要性 ● 物聯網產品設計之創新 (學生繳交報告) 	

課程大綱 物聯網通術與智慧家庭應用(PART2)		
單元主題	內容綱要	核心能力
5. 物聯網通訊技術概述	<ul style="list-style-type: none"> ● 電腦網路概述 ● 物聯網通訊技術 ● 物聯網通訊協定 	大學部 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6
6. 物聯網資訊的收與發	<ul style="list-style-type: none"> ● 物聯網通訊模組 ● 以程式碼傳遞物聯網資訊 ● 以程式碼接收物聯網資訊 	
7. 智慧家庭系統之介紹	<ul style="list-style-type: none"> ● 智慧家庭系統的概念和組成 ● 主流智慧家庭系統的比較 ● 智慧家庭系統的安全性和隱私保護 	
8. 智慧家庭在日常應用	<ul style="list-style-type: none"> ● 智慧家庭的應用案例 ● 智慧家庭的未來趨勢與挑戰 ● 智慧家庭如何改善生活品質 (學生繳交報告) 	

本課程大學部核心能力		
1. 相關工程領域的專業知識與技能，並具備持續學習之能力。 2. 資料蒐集、獨立思考、解決問題及研究創新之能力。 3. 溝通、協調、整合及進行跨領域團隊合作之能力。 4. 體認國際趨勢與科技前瞻之能力。 5. 科技寫作和報告展演之能力。 6. 深植的工程倫理觀念及社會責任。		
本課程研究所核心能力		
A1. 具有資訊工程與科學領域之專業知識。 A2. 具有創新思考、問題解決、獨立研究之能力。 A3. 具有撰寫中英文專業論文及簡報之能力。 A4. 具有策劃及執行專題研究之能力。 A5. 具有溝通、協調、整合及進行跨領域團隊合作之能力。 A6. 具有終身學習與因應資訊科技快速變遷之能力。 A7. 認識並遵循學術與工程倫理。 A8. 具有國際觀及科技前瞻視野。		
教學要點概述(Course Details)		
1. 教材編選(Teaching Materials)	<input checked="" type="checkbox"/> 自編教材 <input type="checkbox"/> 教科作者提供	
2. 教學方法	<input checked="" type="checkbox"/> 投影片講述 <input checked="" type="checkbox"/> 實機演練 <input type="checkbox"/> 板書講述	
3. 評量方式	<input checked="" type="checkbox"/> 上課點名 50% <input type="checkbox"/> 小考 0% <input type="checkbox"/> 程式實作 0% <input type="checkbox"/> 實習報告 0% <input type="checkbox"/> 專案 0% <input checked="" type="checkbox"/> 期中考 25% <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 25% <input type="checkbox"/> 期末報告 0% <input checked="" type="checkbox"/> 其他 (隨堂作業) 0%	
4. 教學資源	<input checked="" type="checkbox"/> 課程網站 <input type="checkbox"/> 教材電子檔提供 <input type="checkbox"/> 實習網站	