

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，讓學生意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"> <li>1. 物聯網簡介與概述。</li> <li>2. 物聯網的三層架構。</li> <li>3. 物聯網之感測裝置。</li> <li>4. 物聯網的產品設計。</li> </ol> <p>物聯網通術與智慧家庭應用(PART2)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 物聯網通訊技術概述。</li> <li>6. 物聯網資訊的收與發。</li> <li>7. 智慧家庭系統之介紹。</li> <li>8. 智慧家庭在日常應用。</li> </ol>
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"> <li>● 物聯網之定義</li> <li>● 物聯網之發展</li> <li>● 物聯網之應用</li> </ul>	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"> <li>● 物聯網感知層</li> <li>● 物聯網網路層</li> <li>● 物聯網應用層</li> </ul>	
3. 物聯網之感測裝置	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各類感測器的原理和類型</li> <li>● 感測裝置在物聯網中的作用</li> <li>● 感測裝置的應用</li> </ul>	
4. 物聯網的產品設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 物聯網產品設計的發想</li> <li>● 使用者體驗在產品設計中的重要性</li> <li>● 物聯網產品設計之創新 (學生繳交報告)</li> </ul>	

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"> <li>● 電腦網路概述</li> <li>● 物聯網通訊技術</li> <li>● 物聯網通訊協定</li> </ul>	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"> <li>● 物聯網通訊模組</li> <li>● 以程式碼傳遞物聯網資訊</li> <li>● 以程式碼接收物聯網資訊</li> </ul>	
7. 智慧家庭系統之介紹	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 智慧家庭系統的概念和組成</li> <li>● 主流智慧家庭系統的比較</li> <li>● 智慧家庭系統的安全性和隱私保護</li> </ul>	
8. 智慧家庭在日常應用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 智慧家庭的應用案例</li> <li>● 智慧家庭的未來趨勢與挑戰</li> <li>● 智慧家庭如何改善生活品質 (學生繳交報告)</li> </ul>	

<b>本課程大學部核心能力</b>																												
<p>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。</p> <p>2. 資料蒐集、獨立思考、解決問題及研究創新之能力。</p> <p>3. 溝通、協調、整合及進行跨領域團隊合作之能力。</p> <p>4. 體認國際趨勢與科技前瞻之能力。</p> <p>5. 科技寫作和報告展演之能力。</p> <p>6. 深植的工程倫理觀念及社會責任。</p>																												
<b>本課程研究所核心能力</b>																												
<p>A1. 具有資訊工程與科學領域之專業知識。</p> <p>A2. 具有創新思考、問題解決、獨立研究之能力。</p> <p>A3. 具有撰寫中英文專業論文及簡報之能力。</p> <p>A4. 具有策劃及執行專題研究之能力。</p> <p>A5. 具有溝通、協調、整合及進行跨領域團隊合作之能力。</p> <p>A6. 具有終身學習與因應資訊科技快速變遷之能力。</p> <p>A7. 認識並遵循學術與工程倫理。</p> <p>A8. 具有國際觀及科技前瞻視野。</p>																												
<b>教學要點概述(Course Details)</b>																												
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	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"><input checked="" type="checkbox"/></td><td style="width: 60%;">上課點名</td><td style="width: 30%;">50%</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>小考</td><td>0%</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>程式實作</td><td>0%</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>實習報告</td><td>0%</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>專案</td><td>0%</td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>期中考</td><td>25%</td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>期末考</td><td>25%</td></tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td>期末報告</td><td>0%</td></tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>其他 (隨堂作業)</td><td>0%</td></tr> </table>	<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%
<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																											