

# 健行科技大學教學創新成果報告

教師基本資料			
單位	資訊工程系	授課教師	陳維魁
分機	7704	E-mail	wkchen@uch.edu.tw
課程基本資料			
課程名稱	物聯網安全實務	課號	CS0485
授課學期	112-1	授課班級	資工四甲
授課人數	41	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修
<b>1.課程策略及特色</b> <p>近年來物聯網裝置盛行，無論是金融、公共服務、製造業，零售業，乃至於能源設施和醫療，都廣泛採用物聯網裝置來進行相關之應用；也正是因為使用的領域越來越廣泛，使得駭客針對特定物聯網裝置或應用發動的攻擊也越來越頻繁。因此如何增強物聯網裝置或應用的安全性，勢必成為物聯網資安發展的重點。Check Point 對於資安趨勢的預測，就特別指出因為物聯網裝置的應用爆增，將會曝露物聯網裝置與網路或是雲端之間的連線仍然相當脆弱的現象。Check Point 認為即使是企業，也難以透視物聯網裝置的狀態，所以如何提供物聯網裝置充分防護將成為十分重要的待解決問題。本課程將以「物聯網安全」的需求規劃授課內容，主要為培養具備物聯網安全知識及實務能力之專業人才。透過物聯網平台 Raspberry Pi 結合微控制器與各式感測應用模組，並以整合雲端伺服器為主要教學目標。</p>			
<b>2.教學計畫</b> <p>(1)以本校 eeClass 平台作為課程實施平台，包含以下項目：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>各章節圖文教材網頁教學投影片。</li><li>各章節圖文教材網頁教學影片。</li><li>各章節習題。</li><li>各章節線上測驗(含解答)。</li><li>各章節討論區。</li></ol> <p>(2)以線上互動方式進行，加強學生對課程內容之理解並增進學習成效，以下為實施方式：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>各章節教學投影片→提供學生下載閱讀。</li><li>各章節教學影片→提供學生觀看。</li><li>各章節習題。</li><li>各章節線上測驗(含解答)→每章節後均附測驗試題驗收學習成效，即測即評並附詳細說明以提升學習成效。</li><li>各章節討論區→學生可於討論區中提問，教師或其他學生可以提供解答。</li></ol>			

### 3.評量施實方法(學生學習成效說明)

平時(作業)成績：20%

期中考成績：30%

期末考成績：30%

課程參與度(出席率等)

### 4.具體成果

(1)修課人數：41人

(2)學生參與相關競賽數：2次

a.2023 年第 48 屆克羅埃西亞國際發明展金牌及羅馬尼亞特別獎。(具群組設定與通知功能之環境品質監控系統/ Environmental quality monitoring system with group setting and notification functions) (本作品獲經濟部經費補助參賽) (本作品依慣例將獲教育部部長頒獎)(修課學生劉世緯、邱重嘉為參賽者)

b.2023 第五屆綠點子國際發明暨設計競賽銅牌。(多功能環境狀態監測系統/ Multi-functional environmental status monitoring system) (修課學生劉世緯、邱重嘉為參賽者)

(3)輔導學生專題製作成果申請專利：3件

a.智慧型出席狀態監控管理系統，中華民國新型專利，公告號 M650174 號，2024/01/01。(申請日期2023/09/14) (修課學生劉士緯、陳明祥為專利發明人)

b.具群組通知功能之重量感測防盜裝置，中華民國新型專利，公告號 M650173 號，2024/01/01。(申請日期2023/09/14) (修課學生王力寬、鄭亦期為專利發明人)

c.智慧型學習狀態監控管理系統，中華民國新型專利，公告號 M648405 號，2023/11/11。(申請日期 2023/09/13) (修課學生邱映華、邱重嘉為專利發明人)

(4)112 年 10 月 18 日本課程師生共 42 人參訪新竹科學園區全景軟體股份有限公司，參訪主題為「物聯網安全解決方案」。全景軟體股份有限公司為台灣資安產業相當具代表性公司，於 2023 年 10 月 16 日在興櫃交易所掛牌上市；台灣有超過 80% 以上的銀行採用全景的產品做為資安防禦設備。同學透過本次的參訪了解資訊安全產業的生態，可以利用剩下大學生活好好的充實自己，將來在尋找工作的時候能夠充分的利用自己的優勢與能力找尋到適合自己的工作。同學對於本次的參訪印象深刻，也讚許有佳。

(5)輔導學生考取資安技術專業證照：35 張

113 年 1 月輔導 35 位學生考取「ITS 網路安全專家認證」資安技術證照。

(6)輔導兩位修課學生參加校外實習活動。

(7)數位影音教材可供修課學生課後學習使用。

## 5.本教學創新課程之後續影響

教學時將內容錄製成影片後上傳至 YouTube 平台，於本校電子化學習平台(eeClass)公告 YouTube 平台影片連結供學生於課後觀看，對學習成效的提升有很大的幫助。

### 活動照片



圖 1：學生專題製作專題實作成果影片



圖 2：學生專題製作



圖 3：專題實作成果影片



圖 4：專題實作成果影片



圖 5：參訪竹科全景軟體公司與柳永祥協理合影



圖 6：抵達竹科全景軟體公司

1. 附件檢核

■申請表

■成果報告(書面)

■成果報告(影音)

■課程教材：講義、投影片

■課程回饋意見表

■回饋意見分析

■其他

## 課程回饋意見調查結果統計表

課程名稱	物聯網安全實務
學 期	112-1
授課教師	陳維魁
應收份數	(41)份
實收份數	(41)份
有效份數	(41)份
回饋結果	
激發更多想法	4.85
提升學習興趣和動機	4.85
對於學習有顯著幫助	4.88
教學內容有達到預期	4.90
創新教學比傳統式教學生動活潑	4.92
希望能有更多類似創新創意課程	4.92
上述結果整體平均	4.89
(5 級距，5 分為非常滿意，1 分為極不滿意)	
課程意見	
優 點	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.課程內容十分緊湊。</li> <li>2.專題製作相當實用。</li> <li>3.校外參訪活動很受用。</li> <li>4.比傳統上課方式有趣。</li> <li>5.可以參加校外比賽很好。</li> <li>6.課程都有錄影，可以再看一次很好。</li> <li>7.課程很實用。</li> <li>8.喜歡這樣的上課方式。</li> <li>9.線上討論區可以提問，老師或其他同學會解答很棒。</li> <li>10.不只教上課的內容會根據社會時事討論科技的應用。</li> </ol>

	<p>11.老師非常創新，解合了 E-class 學習平台，讓同學能在上面學習以及交作業。</p> <p>12.課程系統可以重複複習上課內容，不會上過課就好。</p> <p>13.上課老師認真地上，出的作業也不會難到做不完。</p> <p>14.這門課得上課方式有激發我很多想法。</p>
缺點	<p>1.作業太多。</p> <p>2.老師規定很多。</p> <p>3.上課時間有點早</p>
其他建議	<p>1.可以多開類似的課程。</p> <p>2.希望可以在下午上課。</p> <p>3.作業少一點。</p> <p>4.可以多開類似的課程。</p>