

南臺科技大學 106 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	30D1CX01
課程中文名稱	物聯網概論與應用
課程英文名稱	Introduction to Internet of Things
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	四技網通二甲
任課教師	陳良弼
上課教室(時間)	週四第 2 節(J401) 週四第 3 節(J401) 週四第 4 節(J401)
課程時數	3
實習時數	2
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	物聯網 (Internet of Things, IoT) 是近期非常重要也受到高度關注的議題, 主要訴求是"物物聯網"或是"萬物聯網", 就是將全球物件以及各式各樣的感應器 (sensors) 等等也連上網路, 除了資料與數據收集分析外, 也可以回饋進行各種控制, 這對於未來生活的便利性將有極大的影響
先修科目或預備能力	
課程學習目標與核心能力之對應	※編號, 中文課程學習目標, 英文課程學習目標, 對應系指標 ----- 1.了解物聯網系統原理 , --, 1 專業技能 2.能應用物聯網系統 , --, 2 工程實務 3.使用 C 語言設計應用程式。 , --, 3 資訊能力 4.介紹相關的網站, 使學生能自行學習 , --, 5 終身學習
中文課程大綱	(1) 物聯網的基礎架構與創新應用 (2) 物聯網感知層/網路層/應用層技術 (3) IPv6 協議運作原理與 IPv6 最新發展趨勢 (4) IPv4/IPv6 轉移機制 (5) 物聯網感測器平台 (Sensor Node Platforms)

	<p>(6) 物聯網感測器網路 (Sensors Networks) 的路由協議 (routing protocols)</p> <p>(7) 物聯網無線傳輸技術</p> <p>(8) 物聯網框架標準 (IoT framework)</p>
英/日文課程大綱	
課程進度表	<p>一、理論部分</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 嵌入式系統概論 2. 物聯網技術介紹 <ol style="list-style-type: none"> (1) 物聯網的基礎架構與創新應用 (2) 物聯網感知層/網路層/應用層技術 (3) IPv6 協議運作原理與 IPv6 最新發展趨勢 (4) IPv4/IPv6 轉移機制 (5) 物聯網感測器平台 (Sensor Node Platforms) (6) 物聯網感測器網路 (Sensors Networks) 的路由協議 (routing protocols) (7) 物聯網無線傳輸技術 (8) 物聯網框架標準 (IoT framework) (9) 各類物聯網實際應用案例介紹與分析 <p>二、實作部分</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NodeMCU 軟硬體平台與感測模組介紹 2. ESP8266 硬體平台介紹 3. ESPlorer IDE 4. Fritzing IDE 5. 常見物聯網標準 MQTT: Message Queuing Telemetry Transport 6. 常見物聯網標準 CoAP: Constrained Application Protocol <p>三、分組專題製作</p>
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>了解物聯網系統原理 ， 課堂講授，筆試</p> <p>能應用物聯網系統 ， 個案研究(PBL)成果驗收，同儕互評書面報告課堂展演</p> <p>使用 C 語言設計應用程式。 ， 課堂講授實作演練，課堂展演</p> <p>介紹相關的網站，使學生能自行學習 ， 課堂講授，自我評量</p>
指定用書	<p>書名：物聯網技術理論與實作 Internet of Things</p> <p>作者：鄭福炯</p> <p>書局：全華</p>

	<p>年份：2016</p> <p>ISBN：978-986-463-407-1</p> <p>版本：</p>
參考書籍	<p>1.張志勇等人，物聯網概論，碁峰出版社，2013。</p> <p>2.張志勇等人，物聯網智慧應用及技術特訓教材，碁峰出版社，2016。</p> <p>3.吳嘉芳譯，圖解物聯網：感測器的架構與運用，碁峰出版社，2015。</p> <p>4.台灣受恩股份有限公司團隊等人，物聯網與穿戴式裝置概論與實務應用，碁峰出版社，2017。</p> <p>5.趙英傑，超圖解物聯網 IoT 實作入門使用 JavaScript/Node.JS/Arduino/Raspberry Pi/ESP8266/Espruino，旗標出版社，2017年。</p>
教學軟體	
課程規範	<p>本課程結合理論與實作，實踐杜威博士所提暢「從做中學習」之精神，本課程導入專題問題導向學習(Project-based Learning)，可以從中學習到團隊合作及解決問題的能力。</p> <p>預備修習本課程同學請注意，本課程需要自費購買物聯網相關發展套件(同學們可視為是一項投資)，完成之作品未來可以參加相關校內外比賽得名後再把投資的錢賺回來。</p> <p>本課程評分方式如下： 期中考試：30% 平時表現：20% (課堂表現、出席率等) 期末專題製作：50% (專題構想書、專題簡報及期末專題報告)</p>