

教 案 設 計

服務學校	新北市文化國小	設計者	詹志偉
參加組別	<input checked="" type="checkbox"/> 程式教育組 <input type="checkbox"/> 人工智慧組 <input type="checkbox"/> 資訊素養與倫理組		
領域/科目	資訊教育	實施年級	六年級
單元名稱	物聯網燈光開關 (MICROBIT-IOT)	總節數	共 <u>5</u> 節，共 <u>200</u> 分鐘 本次公開課為第 <u>1</u> 節
設計依據			
學習重點	學習表現	資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 科議 c-III-3 展現合作問題解決的能力。	核心素養 科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題 科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。
	學習內容	資議 P-III-1 程式設計工具的基本應用。 資議 S-III-1 常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用。 科議 P-III-2 工具與材料的使用方法。	
議題融入	實質內涵	資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。	
	所融入之學習重點	資 A-III-1 程序性的問題解決方法簡介。 資 A-III-2 簡單的問題解決表示方法。	
與其他領域/科目的連結	自然		
教材來源	自編教材		
教學設備/資源	Microbit、KSB039 擴充板、個人電腦、iPad 平板、教學廣播系統		
使用軟體、數位資源或 APP 內容	新北親師生平台_學習吧-物聯網燈光開關(MICROBIT-IOT)課程、 線上版 makecode、APP-IoT OnOff、網頁版 MQTT 工具- MQTTGO、youtube 影片、ocam 錄影影片、影片上字幕(剪映+oTranscribe)、影片上字幕(WhisperDesktop+youtube 字幕)、padlet		
學習目標			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過影片了解物聯網及通訊協定 MQTT 運作方式 2. 能透過 MQTT 網頁版工具操作，了解物聯網 MQTT 通訊協定的運作 3. 能透過瀏覽器和 micro:bit 的溝通，進而遠端控制燈光開關。 4. 能透過 APP 和 micro:bit 的溝通，進而遠端控制燈光開關。 			

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	教學檢核	教學資源 教學成果
<p>第一節_物聯網及 MQTT 通訊協定</p> <p>【引起動機】 [學生自學]觀看影片-什麼是物聯網 課前測驗-物聯網影片問答</p> <p>【發展活動】 [學生自學]觀看影片_學會 MQTT 通訊協定 [組內共學、組間互學]分組討論發表_MQTT 通訊協定心智圖_利用劃記功能完成!! 隨機抽籤程式</p> <p>【總結活動】 [教師導學]MQTT 通訊協定_歸納總結</p>	<p>10</p> <p>25</p> <p>5</p>	<p>[影片][測驗] 評量學生是否了解物聯網</p> <p>[影片][書籍劃記] 評量學生是否了解 MQTT 通訊協定</p> <p>[書籍]-專心聽講並理解 MQTT 通訊協定</p>	   
<p>第二節_MQTT 網頁版工具操作與 microbit 燈條控制</p> <p>【引起動機】 [學生自學]口說記憶_MQTT 通訊定使用時應注意內容 課前測驗_MQTT 問答</p> <p>【發展活動】 [學生自學]觀看影片_MQTT 網頁版工具操作說明 網頁版 MQTT 工具 [組內共學、組間互學]實作作業_MQTT 網頁版工具操作</p> <p>【總結活動】 [學生自學]觀看影片_microbit 燈條控制程式設計說明 Microsoft MakeCode for micro : bit [學生自學]實作作業_Microbit 燈條控制程式</p>	<p>8</p> <p>16</p> <p>16</p>	<p>[語音作業][測驗] 評量學生是否了解 MQTT 通訊協定</p> <p>[影片][連結] 評量學生是否會操作 MQTT 網頁版工具並理原理</p> <p>[影片][連結] 評量學生是否可利用程式設計燈條控制程式</p>	    

<p>第三節_瀏覽器與 micro : bit 的溝通 【引起動機】 Microbit MQTT 物聯網燈光開關程式製作 [學生自學] 【①新增擴展積木】 Microsoft MakeCode for micro : bit KSB039IoT 物聯網擴展積木</p>	5	<p>[影片][連結] 評量學生是否會新增物聯擴展積木</p>	
<p>【發展活動】 Microbit MQTT 物聯網燈光開關程式製作 [學生自學] 【②wifi&MQTT 伺服器&新增訂閱&燈條初始化】 [學生自學] 【③接收及發送訊息處理】 [組內共學] 【④傳送程式及測試】 網頁版 MQTT 工具</p>	25	<p>[影片][連結] 評量學生是否會製作 Microbit MQTT 物聯網燈光開關程式</p>	
<p>【總結活動】 [組內共學、組間互學]實作作業_Microbit MQTT 物聯網燈光開關程式 【評量測驗】 -Microbit-MQTT 程式積木註解填空-使用劃記功能完成</p>	10	<p>[作業][書籍劃記] 評量學生是否會製作 Microbit MQTT 物聯網燈光開關程式</p>	
<p>第四節_APP 與 micro : bit 的溝通 【引起動機】 【成果展示】 利用 IPAD-IoT OnOff APP 及 Microbit 開發板製作 RGB 物聯網燈光開關</p>	10	<p>[影片]評量學生是否理解本次活動成果</p>	
<p>【發展活動】 [組內共學][學生自學] Microsoft MakeCode for micro : bit 【分組實作挑戰】 -利用 IPAD-IoT OnOff APP 及 Microbit 開發板製作 RGB 物聯網燈光開關 [組內共學][學生自學] 【①新增 MQTT 伺服器】 IoT OnOff APP 【②新增 MQTT 按鈕】 IoT OnOff APP 【③複製 MQTT 按鈕】 IoT OnOff APP</p>	25	<p>[影片][作業][連結] 學生是否會利用 APP 燈光按鈕控制燈光開關</p>	
<p>【總結活動】 學習吧物聯網燈光開關(MICRO : BIT-IOT)課程-課後回饋單</p>	5	<p>[連結]透過 google 表單寫下課程心得及感想</p>	

<p>第五節_物聯網分組綜合挑戰練習</p> <p>【引起動機】</p> <p>[學生自學]</p> <p>物聯網課程分組挑戰任務 - Google 簡報</p> <p>【程式碼解析填空】_microbit-MQTT 程式碼</p> <p>【發展活動】</p> <p>[組內共學]</p> <p>網頁版 MQTT 工具</p> <p>【如何製作紅燈開關按鈕】IoT OnOff APP</p> <p>【如何複製按鈕】IoT OnOff APP</p> <p>【總結活動】</p> <p>[組間互學]</p> <p>利用 IPAD+padlet 平台將實作成果錄影</p> <p>物聯網燈光開關(MICRO:BIT-IOT)課程成果影片上傳</p>	<p>5</p> <p>25</p> <p>10</p>	<p>[書籍劃記]</p> <p>評量學生是否理解本次程式內容</p> <p>[影片][連結]</p> <p>學生是否會利用網頁工具及 APP 控制燈光開關</p> <p>[連結]透過 padlet 發表小組作品並觀摩</p>	   
--	------------------------------	---	--

教學心得與省思：

1. 本次教學使用學習吧平台及其功能，讓學生自主完成邏輯思考及程式設計活動。這樣的教學模式讓學生自主進行自學，並和同學共學，所有學習過程都在平台上完整紀錄，讓學生課後可以再次複習或自學。這種教學模式比起以往教師示範操作學生仿做的方式更加有效。雖然課前準備工作較長，但可以更好地幫助學生學習。
2. 這次備課中融入了自錄影片並且上字幕，最初是沒有字幕，發覺學生看影片時不太理解影片內容，需要重覆看幾遍！才能理解老師所說的是什麼(PS：可能是因為老師敘述時，不夠字正腔圓)，因此特別上網找尋影片上字幕的方法，第一次用【剪映+oTranscribe】的方式，還是需要花費不少時間，但是過程中可以再次審視影片內容並且將影片KEY上不同字體的字幕，第二次，又在備課過程中，從一場 AI 研習中得知有影片、語音轉字幕工具(WhisperDesktop+youtube 字幕)可以讓影片更快速上字幕，因此上字幕變得更輕鬆，學生看影片學習讓方便！
3. 這課程是六年級四個班的課程，因利用學習吧建立課程，可以讓課程重複使用，且學生的學習歷程及課堂歷程都會分開紀錄下來，相當方便！未來新的年度在教學要此課程時，可能在加以修正繼續使用。
4. 本次課程設計中未利用到學習吧_課間活動功能，未來可在其它資課課程中加入此項，讓課程進行當中多增加師生間的互動。
5. 未來教學研究方向可朝 apple siri 語音方式遠端控制家電及 AI 融入方式繼續研究，讓課程更豐富充實。
6. 未來，若經費充足的話，可採購一些 microbit、擴充板、各式電子零件，讓學生

嘗試製作自己設計的物聯網裝置，解決生活中的問題。

7. 不是學會了才去做，而是做了才能學會。不用很厲害才開始，先開始才會很厲害。

參考資料：（若有請列出）

參考書目：輕鬆學 KSB039 物聯網應用、用 microbit 學程式設計結合 KASIE 擴展板
創意專題實作

參考網站：吉哥的分享、阿玉老師的 micro:bit 研究區 2、阿簡生物筆記-微電腦課程
KSB039

教學成果網站及影片

新北親師生平台_學習吧-物聯網燈光開關(MICROBIT-IOT)課程

前往觀看

學習吧物聯網燈光開關 MICRO BIT IOT 課程教學成果影片

前往觀看

物聯網燈光開關(MICRO:BIT-IOT)課程_學生成果影片

前往觀看

學生學習吧成果紀錄

學習吧 課程進度 專題專區 我的課程 進階學習 教學素材 搜尋 通知 詹志偉

我的課程 / 112學年度602-物聯網燈光... / 分組討論發表 MQTT通訊協... / 學生畫記列表 / 指導畫記

學生列表

所有群組

- 602 20 楊筑巨
- 602 3 盧柏亨
- 602 7 賴禹辰
- 602 4 顏宇柏
- 602 14 羅再丞
- 602 11 李郁謙
- 602 16 徐于喬

畫記說明

楊筑巨 閱讀畫記 畫記時間 2023/11/16 13:58

MQTT通訊協定
發布/訂閱型消息通訊協議

三大角色

- 發布者(Publisher) 發送訊息給伺服器
- 代理人(Broker)
- 訂閱者(Subscriber) 接收伺服器傳來的訊息

備註：任何裝置可同時是發布者及訂閱者

發布的內容：文字 或JSON，不能超過256MB的內容。

承載的內容 (Payload)

第 6 組 成員座號：18 19 20 21

0：最多傳一次-->可能漏傳 速度 最快

區分不同區域或不同類型。

分組討論結果紀錄

學習吧 課程進度 專題專區 我的課程 進階學習 教學素材 搜尋 通知 詹志偉

我的課程 / 112學年度601-物聯網燈光... / 【程式碼解析填空】_microbit... / 學生畫記列表 / 指導畫記

學生列表

所有群組

- 601 2 蔡秉甫
- 601 24 劉書辰
- 601 19 蔡家珮
- 601 12 謝立亨
- 601 3 羅雅家
- 601 27 蔡詩梅
- 601 15 吳奕勳
- 601 7 林育崙

畫記說明

謝立亨 閱讀畫記 畫記時間 2023/12/14 10:39

Microbit 程式碼解析填空

MQTT 訂閱訂閱 Topic = 資料 message =

開藍燈的訊息是： blue

關燈的訊息是： off

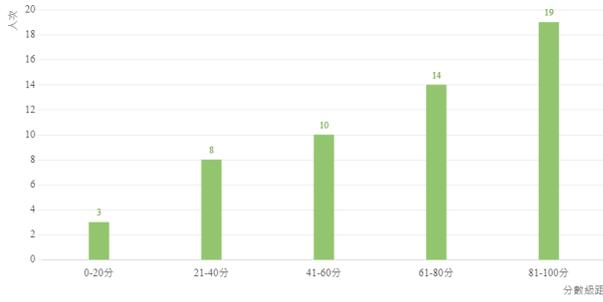
學生程式解析填空

【測驗】-物聯網影片問答

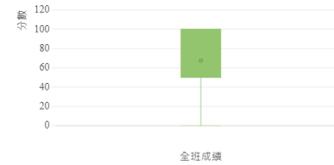
全部成員 成員完成度 1 / 25 人 下載報表

全班概況 | 成績列表 | 各題作答分析

分數級距	0-20分	21-40分	41-60分	61-80分	81-100分
人次	3	8	10	14	19



全體平均	最高分	最低分
67.59	100	0



- 第三四分位數：位於第75百分位數的學生分數(全班前25%)
- 中位數：位於第50百分位數的學生分數(全班成績50%)
- 第一四分位數：位於第25百分位數的學生分數(全班後25%)

物聯網影片問答測驗結果

附錄：課程剪影/融入四學模式



【學生自學】-觀看影片並測驗



【組內共學】-分組完成心智圖



【組間互學】-分組發表回答提問



【教師導學】-歸納重點與問題



【組內共學、組間互學】-訊息傳遞



【組內共學】-合力完成 APP



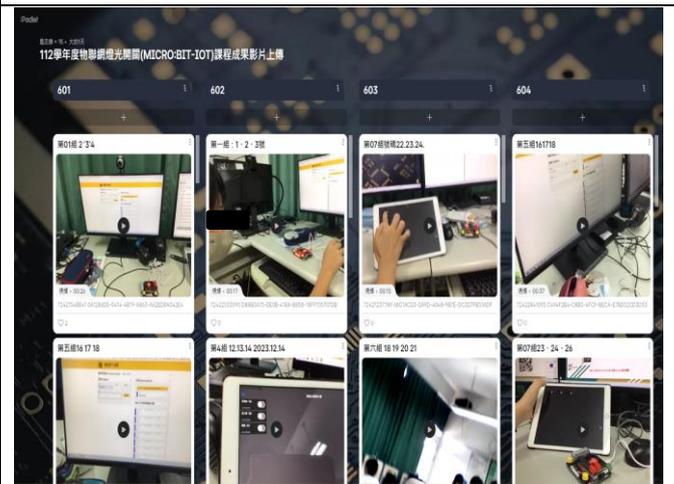
【學生自學】-測驗對程式碼的了解



【組內共學】-分組綜合挑戰



【組內共學】-錄製成果影片上傳



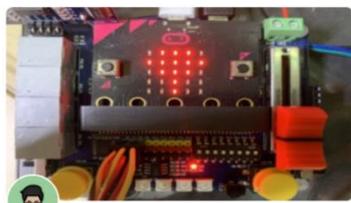
【組間互學】-成果影片觀摩



Q 平臺教學流程



首頁 / 我的課程 / 112學年度602-物聯網燈光開...



112學年度602-物聯網燈光開關 (MICRO:BIT-IOT)課程

課程內容 ①

- 第一節_物聯網及MQTT通訊協定
- 第二節_MQTT網頁版工具操作與microbit燈條控制
- 第三節_瀏覽器與micro:bit的溝通
- 第四節_APP與micro:bit的溝通

課程編排設計：先了解原理、透過工具實作並完成程式設計



Q 平臺教學流程



【學生自學】-觀看影片後測驗，檢測了解多少



平台教學流程

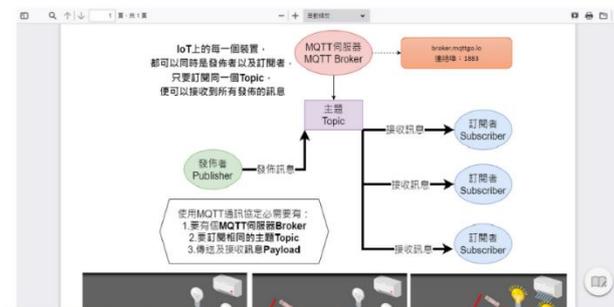
觀看影片_學習MQTT通訊協定



【組內共學、組間互學】-分組看影片，歸納心智圖重點，上台發表結果及問答

平台教學流程

MQTT通訊協定_歸納總結



【教師導學】-歸納重點



平台教學流程



The screenshot displays a learning platform interface. On the left, a lesson plan titled "【評量測驗】-Microbi-MQTT程式精本註冊填空-使用副記功能完成" is shown. It includes a table with instructions and corresponding code blocks. The instructions are:

- 1. 設定訂閱主題
- 2. 依訂閱主題，接收訊息判斷
- 3. 設定連接 WIFI
- 4. 依訂閱主題，將訊息傳送给伺服器
- 5. 連接 MQTT 伺服器
- 6. 燈條初始化設定

On the right, a "學生列表" (Student List) section shows progress for six students:

- 602 16 黃子瑋
- 602 18 莊海濤
- 602 17 葉志勝
- 602 3 潘柏宇
- 602 21 吳瑋勝
- 602 6 陳冠豪

Each student's progress is visualized with a bar chart and a completion percentage.

課後測驗【書籍畫記】-檢測學生對程式的理解程度



學生使用數據



J	I	K	L	M	N	O	P	Q	R
學生姓名	在線時間	本月素材總使用時間	課程名稱	本月瀏覽影片時間	影片加總時間	本月測驗時間	測驗加總時間	本月語音作業時間	語音作業加總時間
1	蕭函	02時41分58秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時30分46秒	00時30分46秒	00時01分07秒	00時02分11秒	00時05分27秒	00時05分27秒
2	蕭函	02時41分58秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時30分46秒	00時30分46秒	00時01分07秒	00時02分11秒	00時05分27秒	00時05分27秒
3	蕭函	02時41分58秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時30分46秒	00時30分46秒	00時01分07秒	00時02分11秒	00時05分27秒	00時05分27秒
4	蕭函	02時41分58秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時30分46秒	00時30分46秒	00時01分07秒	00時02分11秒	00時05分27秒	00時05分27秒
5	朱知遠	01時50分42秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時26分21秒	00時26分21秒	00時02分27秒	00時02分27秒	00時01分17秒	00時01分17秒
6	朱知遠	01時50分42秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時26分21秒	00時26分21秒	00時02分27秒	00時02分27秒	00時01分17秒	00時01分17秒
7	許允	02時03分13秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時30分19秒	00時30分19秒	00時02分28秒	00時02分28秒	00時02分38秒	00時02分38秒
8	許允	02時03分13秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時30分19秒	00時30分19秒	00時02分28秒	00時02分28秒	00時02分38秒	00時02分38秒
9	賴辰	01時55分29秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時30分56秒	00時30分56秒	00時03分06秒	00時03分06秒	00時01分34秒	00時01分34秒
10	賴辰	01時55分29秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時30分56秒	00時30分56秒	00時03分06秒	00時03分06秒	00時01分34秒	00時01分34秒
11	蔡應	19時44分31秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時20分41秒	00時20分41秒	00時00分53秒	00時00分53秒	00時02分52秒	00時02分52秒
12	蔡應	19時44分31秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時20分41秒	00時20分41秒	00時00分53秒	00時00分53秒	00時02分52秒	00時02分52秒
13	黃維	04時28分52秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時23分39秒	00時23分39秒	00時02分13秒	00時02分13秒	00時01分58秒	00時01分58秒
14	黃維	04時28分52秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時23分39秒	00時23分39秒	00時02分13秒	00時02分13秒	00時01分58秒	00時01分58秒
15	陳家	04時07分43秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時18分45秒	00時18分45秒	00時02分11秒	00時02分11秒	00時09分16秒	00時09分16秒
16	陳家	04時07分43秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時18分45秒	00時18分45秒	00時02分11秒	00時02分11秒	00時09分16秒	00時09分16秒
17	黃維	06時09分50秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時36分19秒	00時36分19秒	00時00分44秒	00時00分44秒	00時06分26秒	00時06分26秒
18	黃維	06時09分50秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時36分19秒	00時36分19秒	00時00分44秒	00時00分44秒	00時06分26秒	00時06分26秒
19	李權	02時07分46秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時27分04秒	00時27分04秒	00時01分40秒	00時01分40秒	00時01分42秒	00時01分42秒
20	高時	05時33分52秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時15分49秒	00時15分49秒	00時02分32秒	00時02分32秒	00時04分25秒	00時04分25秒
21	高時	05時33分52秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時15分49秒	00時15分49秒	00時02分32秒	00時02分32秒	00時04分25秒	00時04分25秒
22	蕭函	02時41分58秒	112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程	00時30分46秒	00時30分46秒	00時01分07秒	00時02分11秒	00時05分27秒	00時05分27秒

老師課堂歷程



112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO-BIT-IOT)課程

請選擇章節 - [章節1] 第一節_物聯網及MQTT網... [章節2] 第二節_MQTT網實... [章節3] 第三節_瀏覽器與mic... [章節4] 第四節_APP與micro...

素材篩選 全選 書籍 影片 網頁連結 音檔 測驗 作業 課間教材

班級	座號	學生名稱	完成度	章節2					章節3
				觀看MQTT工具	實作業_MQ...	觀看影片_micr...	Microsoft Mak...	實作業_Micr...	新增擴展...
602	1	游翹	24 / 31	已瀏覽 23 / 23	已完成 23 / 23	已觀看 23 / 23	已瀏覽 19 / 23	已完成 23 / 23	已觀看 22 / 23
602	2	黃維	29 / 31						
602	3	蕭函	27 / 31						
602	4	賴辰	24 / 31						
602	5	朱知遠	28 / 31						
602	7	賴辰	28 / 31						

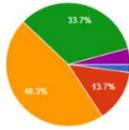
學生回饋



我可以理解MQTT的概念及運作原理

95 則回應

複製



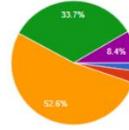
● 完全不了解
● 不太了解
● 有點了解
● 了解
● 非常了解

約84%

我可以操作網頁版MQTT工具(mqttgo.io)

95 則回應

複製



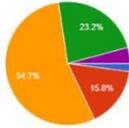
● 非常不滿意
● 不滿意
● 普通
● 滿意
● 非常滿意

約94%

我可以使用MQTT建立Micorbitt物聯網應用程式

95 則回應

複製



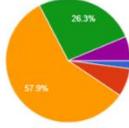
● 完全無法建立
● 很難建立
● 還可以建立
● 可以建立
● 非常容易建立

約82%

我可以使用Ipad軟體(IoT OnOff APP)製作物聯網控制的開關

95 則回應

複製



● 非常不滿意
● 不滿意
● 普通
● 滿意
● 非常滿意

約91%

學生回饋



對於透過【學習吧】來學習程式課，感到滿意嗎？為什麼？

92 則回應

滿意影片讓我更了解課程

滿意，因為可以更快速的了解老師教的內容。

滿意，很好玩

滿意，因為透過影片教學我覺得很有趣，又可以提升我的專注力

滿意，因為可以聽得懂之前聽不太懂

1.滿意/ 2.因為有影片，可以更了解，又有專注力。

滿意因為可以透過網路更了解程式

滿意因為很好玩

滿意 因為很好玩

對於透過【學習吧】來學習程式課，感到滿意嗎？為什麼？

92 則回應

滿意，因為換一種上課方式很有趣

滿意，因為好玩

滿意，因為老師會拍影片，有不會的步驟可以看影片。

還可以因為可以看影片

滿意，因為我覺得透過學習吧來學習程式課多了影片介紹可以更了解程式

還好不會做

很滿意，這樣我家以後就可以使用物聯網

滿意，因為我覺得很有趣而且也很實用

滿意，因為課程非常有趣

滿意，因為課程非常有趣

學習吧課程架構

首頁 / 我的課程 / 112學年度602-物聯網燈光開關...



112學年度602-物聯網燈光開關 (MICRO:BIT-IOT)課程

課程邀請

邀請碼 916705

<https://www.learmode.net/course/627925?passcode=>

內容列表

課程大綱與說明

課程內容

課程內容

+ 新增章節

第一節_物聯網及MQTT通訊協定

觀看影片-什麼是物聯網

【測驗】-物聯網影片問答

觀看影片_學會MQTT通訊協定

分組討論發表_MQTT通訊協定心智圖_利用劃記功能完成！！

MQTT通訊協定_歸納總結

隨機抽籤程式_分組發表抽使用

+ 新增素材

第二節_MQTT網頁版工具操作與microbit燈條控制

第三節_瀏覽器與micro:bit的溝通

第四節_APP與micro:bit的溝通

第五節_物聯網分組綜合挑戰練習

首頁 / 我的課程 / 112學年度602-物聯網燈光開關...



112學年度602-物聯網燈光開關 (MICRO:BIT-IOT)課程

課程邀請

邀請碼 916705

<https://www.learmode.net/course/627925?passcode=>

內容列表

課程大綱與說明

課程內容

課程內容

+ 新增章節

+ 新增素材

第二節_MQTT網頁版工具操作與microbit燈條控制

口說記憶_MQTT通訊定使用時應注意內容

【測驗】課前測驗_MQTT問答

觀看影片_MQTT網頁版工具操作說明

網頁版MQTT工具

實作作業_MQTT網頁版工具操作

觀看影片_microbit燈條控制程式設計說明

Microsoft MakeCode for micro:bit

實作作業_Microbit燈條控制程式

+ 新增素材

第三節_瀏覽器與micro:bit的溝通

學習吧

課程總覽 專科專區 我的課程

進階學習 教學素材

詹志偉

112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO:BIT-IOT)課程

課程邀請

邀請碼 916705

內容列表

課程大綱與說明

課程內容

課堂成員

課堂歷程

成員審核

第三節_瀏覽器與micro:bit的溝通

- 【①新增擴展板木】Microbit MQTT物聯網燈光開關程式製作
- Microsoft MakeCode for micro:bit
- KSB039IoT物聯網擴展板木
- 【@wifi&MQTT伺服器&新增訂閱&燈條初始化】Microbit MQTT物聯網燈光開關程式製作
- 【②接收及發送訊息處理】Microbit MQTT物聯網燈光開關程式製作
- 實作作業_Microbit MQTT物聯網燈光開關程式
- 【④傳送程式及測試】Microbit MQTT物聯網燈光開關程式製作
- 網頁版MQTT工具
- 【評量測驗]-Microbit-MQTT程式板木註解填空-使用副記功能完成

第四節_APP與micro:bit的溝通

學習吧

課程總覽 專科專區 我的課程

進階學習 教學素材

詹志偉

112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO:BIT-IOT)課程

課程邀請

邀請碼 916705

內容列表

課程大綱與說明

課程內容

課堂成員

課堂歷程

成員審核

第四節_APP與micro:bit的溝通

- 【成果展示】利用IPAD-IoT OnOff APP及Microbit開發板製作RGB物聯網燈光開關
- Microsoft MakeCode for micro:bit
- 【提示！匯入rgb物聯網燈光開關範例權操作說明】makecode
- 【分組實作挑戰]-利用IPAD-IoT OnOff APP及Microbit開發板製作RGB物聯網燈光開關
- 【①新增MQTT伺服器】IoT OnOff APP
- 【②提示！如何製作紅燈開關按鈕】IoT OnOff APP
- 【③提示！複製按鈕】IoT OnOff APP
- 學習吧物聯網燈光開關(MICRO:BIT-IOT)課程-課後回饋單

第五節_物聯網分組綜合挑戰練習

學習吧

課程總覽 專科專區 我的課程

進階學習 教學素材

詹志偉

112學年度602-物聯網燈光開關(MICRO:BIT-IOT)課程

課程邀請

邀請碼 916705

內容列表

課程大綱與說明

課程內容

課堂成員

課堂歷程

成員審核

- 【②提示！如何製作紅燈開關按鈕】IoT OnOff APP
- 【③提示！複製按鈕】IoT OnOff APP
- 學習吧物聯網燈光開關(MICRO:BIT-IOT)課程-課後回饋單

第五節_物聯網分組綜合挑戰練習

- 【程式碼解析填空】_microbit-MQTT程式碼
- 物聯網課程分組挑戰任務 - Google 簡報
- 網頁版MQTT工具
- 【如何製作紅燈開關按鈕】IoT OnOff APP
- 【如何複製按鈕】IoT OnOff APP
- 物聯網燈光開關(MICRO:BIT-IOT)課程成果影片上傳