

微課程教材名稱：以AIoT監控病媒蚊補抓蚊系統

學校：屏東縣車城國小

參賽者：徐吉德



AIoT監控捕抓病媒蚊系統

第一部-認識病媒蚊-捕蚊大作戰簡報製作

引導學習內容，讓孩子自己認識病媒蚊
培養團隊合作，整合病媒蚊資料報告

第二部-AIoT監控及捕蚊原理

以AIoT病媒蚊監控系統探究智能捕抓病媒蚊方式
利用google試算表認識智能捕蚊原理背後數學公式

第三部-從NKN4060實作AIoT捕蚊系統

藉由NKN4060主控版模擬智能捕蚊運作
運算思維利用智能捕蚊可能遭遇問題以及解決方法

學習表現：
資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。
學習內容：
資議 T-III-1 資料處理軟體的應用。

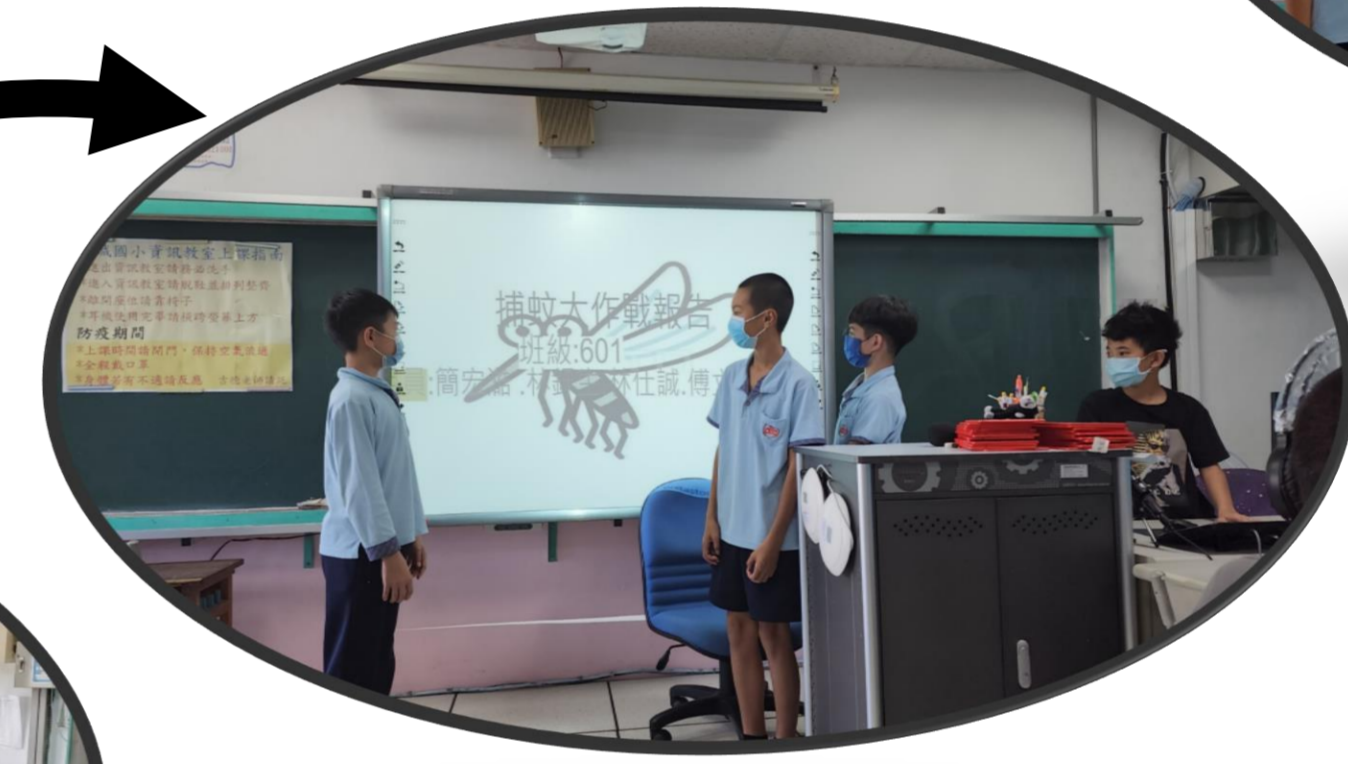
依照學習單內容
從google找尋資料回答

一、蚊子叮咬人時間 Ans:--	二、蚊子依據什麼條件來決定目標 Ans:--	三、常見捕蚊方式 Ans:--
四、科技捕蚊方式 Ans:--	防蚊大作戰-學習單 班級: 姓名:--	四、捕蚊原理 Ans:--
五、運用程式解決捕蚊的問題 Ans:--	六、使用捕蚊器可能遇到的問題 Ans:--	五、捕蚊器運作原理 Ans:--

以常見資訊系統
做有效的資料查詢及分享應用

分組討論
Google簡報報告

紙本學習單
利用網路找尋答案



第一部-認識病媒蚊-捕蚊大作戰簡報製作

紙本學習單內容找尋google資料

google簡報共編並上台發表成果



第二部-AIoT偵測病媒蚊系統 以GOOGLE試算表認知智能捕蚊方式

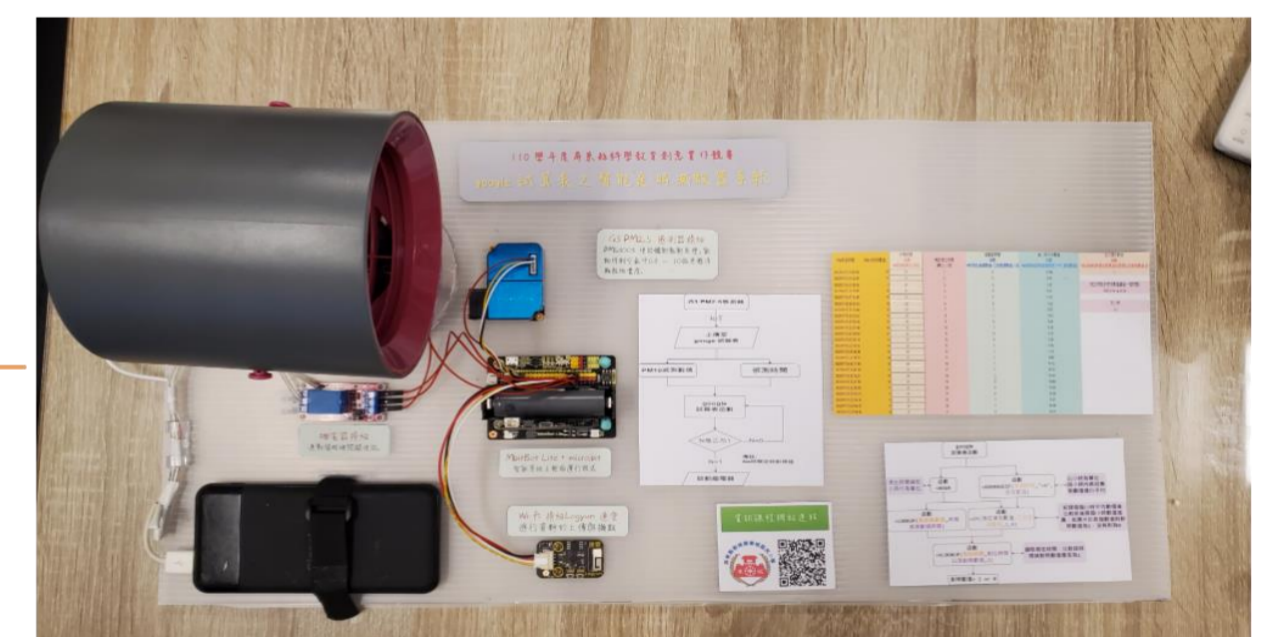
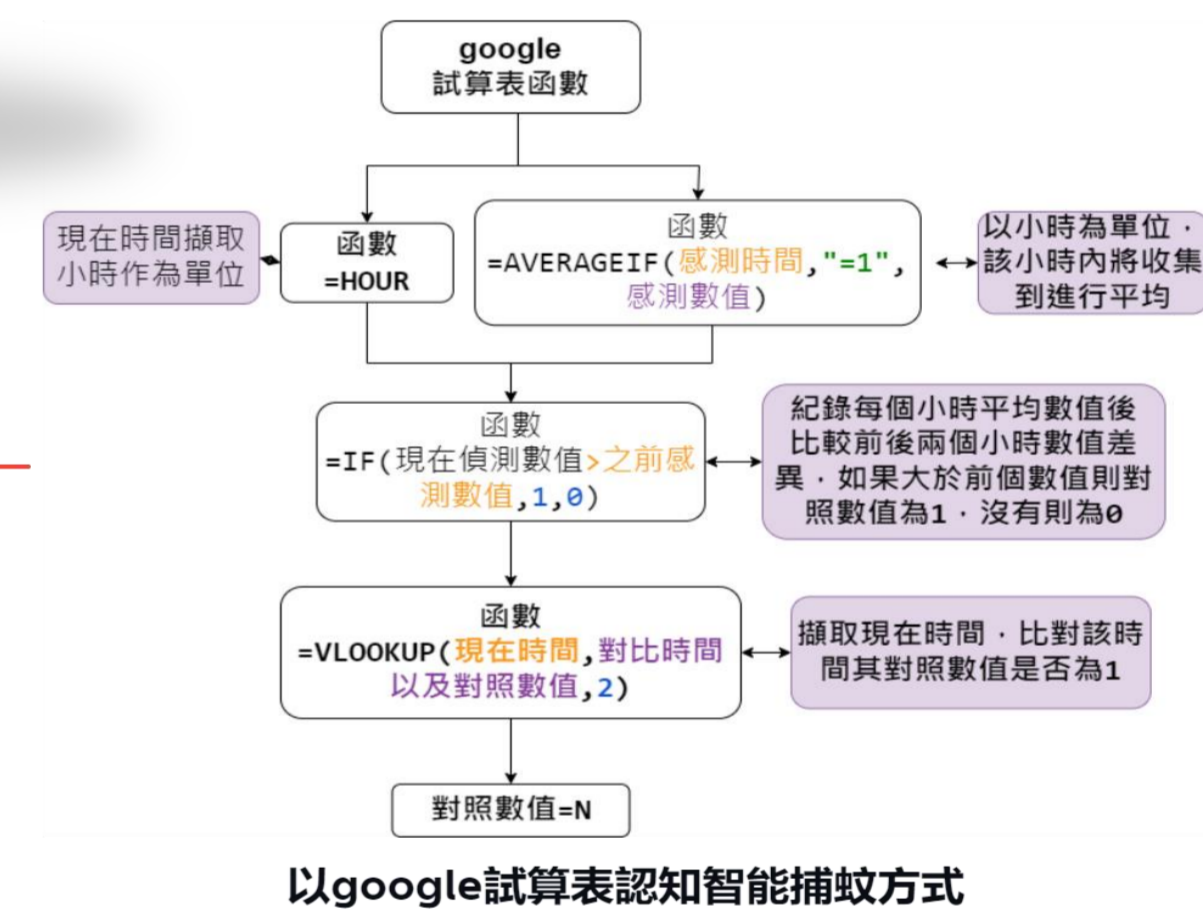
PM2.5偵測時間	PM2.5偵測數量	所採時間 小時	採樣時間 單位(小時)	偵測時間 單位(小時)	偵測數量	每小時平均數量	程式運作數據
2022/10/21 18:00	23	21	1	1	23	23	現在時間取 小時作為單位
2022/10/21 18:30	21	21	2	1	18	18	以小時為單位 → 採小時內將收集 到進行平均
2022/10/21 19:00	19	21	3	1	17	17	紀錄每個小時平均數值後 比較前後兩個小時數值差 異，如果大於前個數值則對 照數值為1，沒有則為0
2022/10/21 19:30	18	21	4	1	16	16	
2022/10/21 20:00	16	21	5	1	14	14	
2022/10/21 20:30	15	22	6	1	13	13	
2022/10/21 21:00	14	22	7	1	12	12	
2022/10/21 21:30	13	22	8	1	11	11	
2022/10/21 22:00	12	22	9	1	10	10	
2022/10/21 22:30	11	22	10	1	9	9	
2022/10/21 23:00	10	22	11	1	8	8	
2022/10/21 23:30	9	22	12	1	7	7	
2022/10/22 00:00	8	22	13	1	6	6	
2022/10/22 00:30	7	22	14	1	5	5	
2022/10/22 01:00	6	22	15	1	4	4	
2022/10/22 01:30	5	22	16	1	3	3	
2022/10/22 02:00	4	22	17	1	2	2	
2022/10/22 02:30	3	22	18	1	1	1	
2022/10/22 03:00	2	22	19	1	0	0	
2022/10/22 03:30	1	22	20	1	0	0	
2022/10/22 04:00	1	22	21	1	0	0	
2022/10/22 04:30	1	22	22	1	0	0	
2022/10/22 05:00	1	22	23	1	0	0	
2022/10/22 05:30	1	22	24	1	0	0	
2022/10/22 06:00	1	22	25	1	0	0	
2022/10/22 06:30	1	22	26	1	0	0	
2022/10/22 07:00	1	22	27	1	0	0	
2022/10/22 07:30	1	22	28	1	0	0	
2022/10/22 08:00	1	22	29	1	0	0	
2022/10/22 08:30	1	22	30	1	0	0	

以簡易數學公式利用試算表
培養孩子數理基礎素養
再使用實體教材理解運用方式



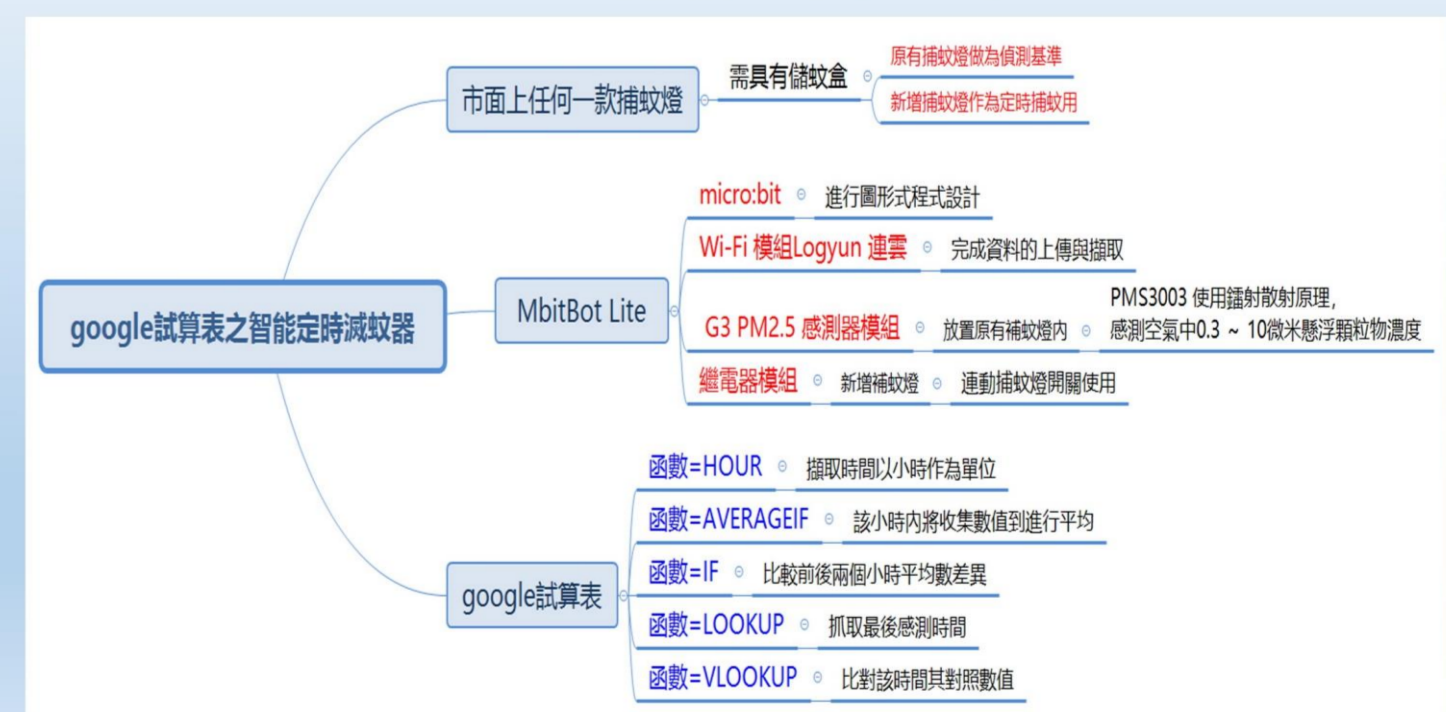
AIoT病媒蚊監控系統

探究智能捕蚊裝置



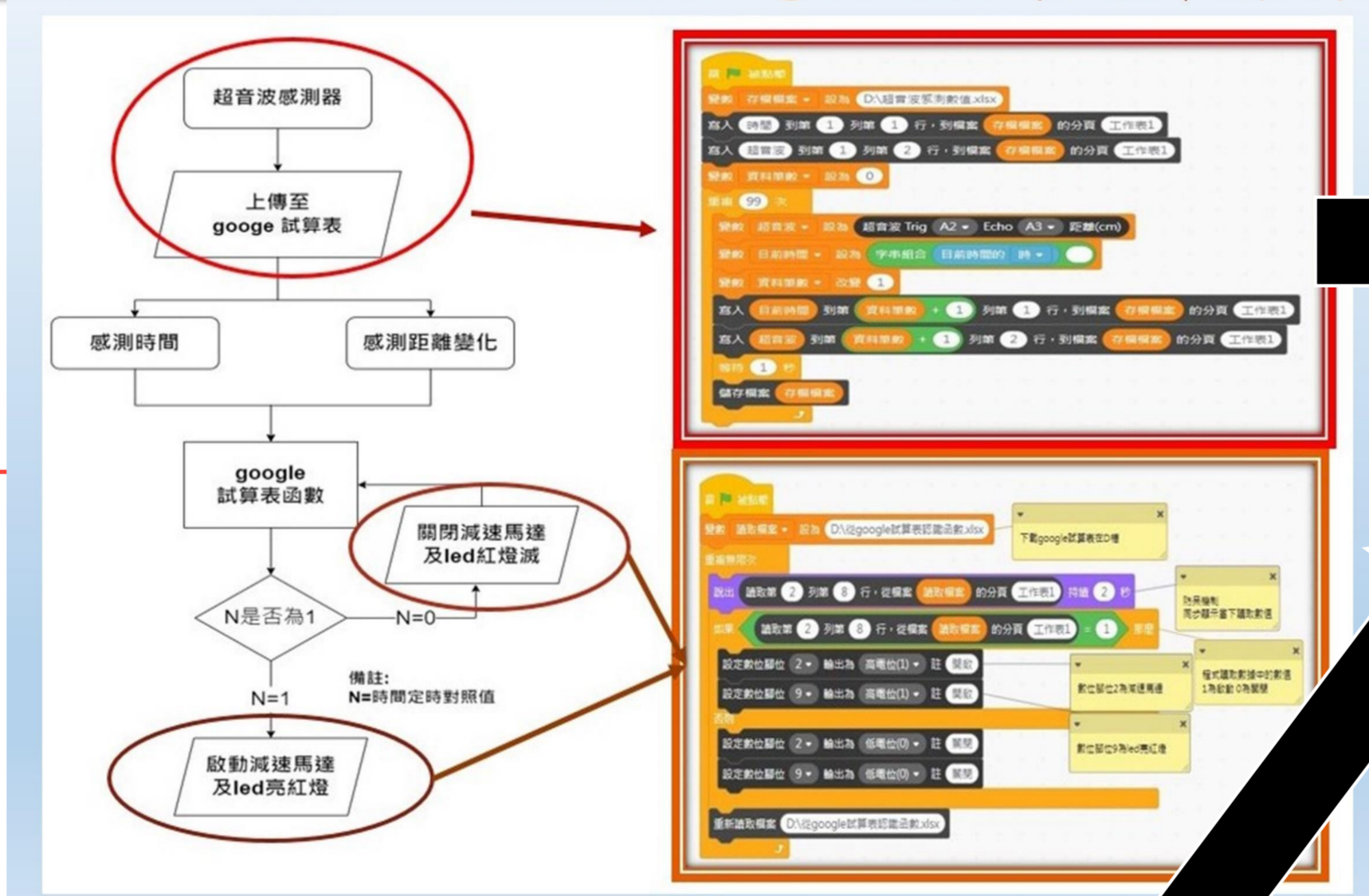
利用物聯網啟動智能捕蚊

何謂運用程式解決捕蚊燈的問題 & 科技捕蚊方式



從NKN4060主控板進行程式設計操作

配合現有教材
實際操作程式設計部分
並透過認識各種感測元件
透過發問思考
激發出改善AIoT捕抓系統



第三部-從NKN4060實作AIoT捕蚊系統

運算思維 - 口頭回答問題

1. Google試算表函數是如何控制NKN5016A?
2. 腳位2和腳位9 與智能捕蚊系統運動方式是否類似? 超音波與pm2.5偵測蚊子數量是否準確?
3. 利用平均數方式來判斷啟動與關閉系統有什麼好處?
4. 光感測元件可以偵測光線強弱, 若應用感光數值平均數原理來控制開關系統, 你在日常生活中可以如何利用?

課程省思:

本次課程主要為認識資訊軟體的應用, 才瞭解數理應用範圍, 以現有病媒蚊教材希望透過資料搜尋找出問題並嘗試生活可能遭遇解決, 但可能教導過程過於繁雜, 並未思考到利用PM2.5來計算蚊子數量的可行性, 也忽略思考光感測或是其他元件應計算蚊子數量的可能性, 這將作為未來課程修正方向。