

美創科技跨域課程實踐

點亮興隆

課程團隊：張文壽 黃冠達 蔡佩寧
陳建光 溫騏華

報告人：黃冠達 陳建光 溫騏華

報告大綱

學校課程願景的確立-培養創客智慧家

校本課程架構的建立-分秒必真、時時揚善
、四季皆美

跨域的創客課程發展-在創作中學習

跨域的創客課程實踐-以美創科技課程為例



學校沿革

創校建設期

蓬勃發展期

深耕經營期

優質創新期

標竿典範期

健康、自信、尊重、樂群

64年~

1. 成立臺北市立興隆國民小學
2. 建立各種制度 致力師資培育
3. 73年成立資優班
4. 致力修建校舍
5. 76年成立附設幼稚園
6. 桌球發展運動 重點學校
7. 致力體能教育 推展

79年~

1. 79年更名臺北市文山區興隆國民小學
2. 班級數及學生人數最多
3. 重視校園營造
4. 榮獲校園綠美化績優學校

87年~

1. 提倡城鄉交流活動
2. 89年成立「隆宛然」掌中劇 響譽全國
3. 發展「唐詩教學」本位課程
4. 98年度榮獲教育部交通安全「金安獎」

98年~

1. 讀報教育種子學校
2. 教育部品德教育績優學校
3. 深耕閱讀績優學校
4. 優質學校-校園營造獎、學生學習獎、資源統整獎、專業發展獎
5. 友善校園績優學校
6. 教育部防災教育計畫金獎
7. 教育111標竿學校認證

106年~

1. 打造創客智慧校園，晉級標竿典範學校
2. 發展『創客生活』課程
3. 發展『創客藝術』課程
4. 發展『創客科技』課程
5. 發展『創客文化』課程
6. 讓孩子天賦發光
7. 照顧好每一位孩子

興隆國小

- 課程願景：**打造創客智慧學校 培養創客智慧家**



興隆國小

- 課程願景：**打造創客智慧學校 培養創客智慧家**
- 執行策略

共思共創
以終為始
循序漸進
往復修正
從做中學



迎向新課綱的準備歷程

校訂課程建構(106.11-107.07)

課程架構
課程地圖
課程計畫

校訂課程試行(107.08-108.07)

排入課表
全校試行
累積經驗

校本課程建構(107.12-108.07)

即時發現問題
立即反思修正
展現創客精神
迎向108新綱

校本課程實踐
(108.08-109.07)

持續發展
邁向卓越

團隊運作

- 領域會議/學年會議
- 課程發展委員會
- 專家指導與諮詢
- 課程核心小組
 1. 研議學校課程願景、目標
 2. 課程規劃、課程架構、課程設計
 3. 價值論述、溝通理念、課程統整
- 課程實踐團隊
 1. 學年主任
 2. 音樂、美勞、科技、英語…各領域



創意思考-
(想)

創新實作-
(做)

創客分享-
(展)

創造價值-
(效)



特色
主題

課程
願景

課程
主軸

教學
主題

創客
分享

打造創客智慧校園
培養創客智慧家

分秒必「真」-主動探究 時時揚「善」-團隊共好
四季皆「美」-自信展能

分秒必「真」-
科技領航員

時時揚「善」-
國際溝通者

四季皆「美」-
生活藝術家

美創科技

程式設計

國際英語

邏輯創思

戲戲品味

文創饗宴

創客市集

智慧創作
播台

英語遊學趣

主題創作館

戲劇影像館

美學生活館



五年級課表

節	一	二	三	四	五
晨			邏輯創思		
1	國語	國語	邏輯創思	國語	國語
2	數學	社會	數學	數學	數學
3	文創饗宴	社會	健康	社會	戲戲品味
4	體育	英語	體育	國際英語	戲戲品味
5	自然	音樂		美創科技	國語
6	自然	程式設計		美創科技	音樂
7	英語	本土語		自然	專題研究

校訂特色課程規劃

科目名稱	主要領域	融入領域	每週節數	教學主題	預定教學內容	學習成果博覽會
美創科技	彈性課程	美勞	1	生活智慧王	1.生活中的設計(雷雕輔助) 2.手作木工切切切	創客市集
程式設計	彈性課程	科技	1	藝想方程式	聲光藝術裝置scratch基礎設計	智慧創作擂台
國際英語	彈性課程	英語	1	國際筆友會	1.語言溝通磨練口語及書寫 2.跨學科知識融入英語教學	英語遊學趣
邏輯創思	彈性課程	國語	2	與作家有約	穿越時空遇見你	主題創作館
		數學	1	專題研究	達文西密碼	主題創作館
戲戲品味	音樂		1	戲劇卡麥啦	面面劇到/換劇話說/熟能聲巧	戲劇影像館
	綜合	綜合	2	面面劇到	聲聲不息、熟能「聲」巧	戲劇影像館
文創饗宴	美勞	藝文	1	壓印版畫樂趣多	1.紙版、新樹酯版 2.紅包設計製作、藏書票設計	美學生活館
	音樂	藝文	1	音樂任我行	翻轉音樂,運用軟體改編音樂,並能完成自己的作品	美學生活館
	彈性課程	綜合	1	大展身手	戲說人聲--劇本改寫(草船借箭、空城計.....)	美學生活館

特色課程地圖

主軸	教學主題	學習博覽會	1年級	2年級	3年級	4年級	5年級	6年級
分秒必真： 科技領航員	美創科技	創客市集			【美1-點線面玩創意】	【美1-創意點子王】	【彈美1-生活智慧王】	【彈美1-設計家的異想世界】
	程式設計	智慧創作擂台			【彈電1-機器人玩程式dash聲光遙控】	【彈電1-機器人來闖關microbit創意設計】	【彈電1-藝想方程式scratch基礎設計】	【彈電1-智慧發明家Arduino創客專題】
時時揚善： 國際溝通者	國際英語	英語遊學趣	【彈英2-英語快樂頌】	【彈英2-繪本小書蟲】	【彈英2-讀者小劇場】	【彈英2-英語E點通】	【彈英1-國際筆友會】	【彈英1-英語導覽員】
	邏輯創思	主題創作館	【彈綜1-字創易數小大師】	【彈綜1-創意玩生活】	【彈國1-小小思考家】	【彈國1-創意急轉彎】	【彈國2-文采創作家】 【彈數1-專題研究：城市建築師】	【彈國2-與作家有約】 【彈數1-專題研究：達文西密碼】
四季皆美： 生活藝術家	戲戲品味	戲劇影像館	【生1音-扭腰擺臀我最行】	【生1音-敲打打我最棒】	【音1-偶是大明星】 【綜2-SUPER STAR戲劇欣賞】	【音1-偶是製作人】 【綜1-我是大紅牌】 【綜1-4社團】	【音1-戲劇卡麥啦】 【綜2-面面劇到】	【音1-奧斯卡大賞】 【綜2-奧斯卡大賞】
	文創饗宴	美學生活館						

• 橫向連結問題

- 不同主題課程之間：內容重疊需要合併簡化

• 縱軸連貫疑義

- 跨年級課程之間：概念重複需要系統結構
- 高年級導師課程發展擔負過重：科任行政參與

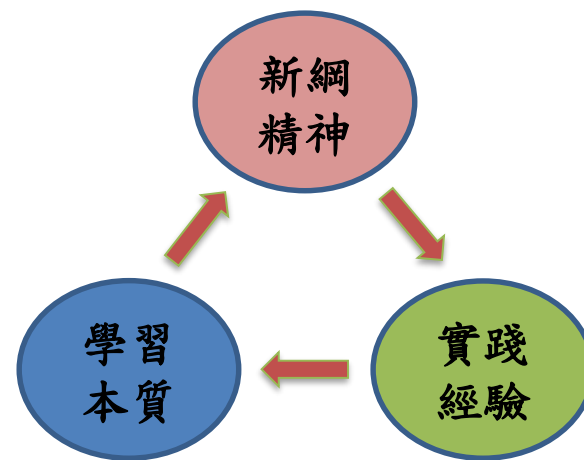
108學年度課程計畫修正

• 課程實踐與檢討

1. 邀請專家學者指導
2. 主題課程簡化與合併
3. 課程時數修正研討
4. 課程回歸3面9向核心素養
5. 課程地圖修正
6. 發展縱向連貫及橫向統整的特色課程

• 課程計畫撰寫

1. 2~5月，規劃8次全校課程計畫共寫共作研習
2. 核心小組研擬課程計畫參考範本
3. 6月中旬課發會審核
4. 7月課程計畫上網



PDCA模式-Chek 檢討



臺北市
興隆國民小學

學校願景

課程願景

課程目標

課程理念

培養「健康、尊重、自信、樂群」的學子

【分秒必真 時時揚善 四季皆美】的全人發展

~興隆創客智慧家

科技領航員 (280節)

透過STEAM（教育的整合學習，以科技為導向，透過實際的體驗與任務，整合知識，重新定義學習，培養出未來的資訊與科技人才

國際溝通者 (230節)

推展國際教育，使學生了解多樣文化背景並具備外語對話能力與合宜的溝通行為，進而養成多元思考與見解，擴展自我視野，以掌握全球議題與脈動

生活藝術家 (232節)

經由美學課程，讓孩子能擁有美的素養，懂得生活藝術，不斷培養個人對美感的觸覺，學會知足常樂，成為真正懂得生活的「生活藝術家」

橫 向 年 級 特 色 主 題

縱向課程主軸

好友作伙玩創意	一年級
家家創新智慧王	二年級
社區創客來企投	三年級
寶島創新妙思維	四年級
愛創客無限公司	五年級
興隆創意聯合國	六年級

玩具大不同(20節)

We are Good Friends(43節)

校園藝寶貝(8節)

創意玩生活(20節)

We are Family(43節)

藝術再造王(8節)

作伙來企投(40節)

Exploring our Neighborhood
(46節)

興隆美樂地(44節)

遊戲柑仔店(40節)

Reading Formosa(46節)

寶島妙不可言(44節)

藝想方程式(80節)

Global Citizen (26節)

面面劇到(64節)

智慧發明家(80節)

We are the World (26節)

我的美創年代(64節)

跨 域 統 整

語文、數學、生活、自然

生活、語文、社會

生活、藝文、綜合

高峰主題課程

創意體表會、春之饗宴、學習成果博覽會

實踐以學生為主體的創客學習

興隆跨域課程的實踐

-以美創科技課程為例

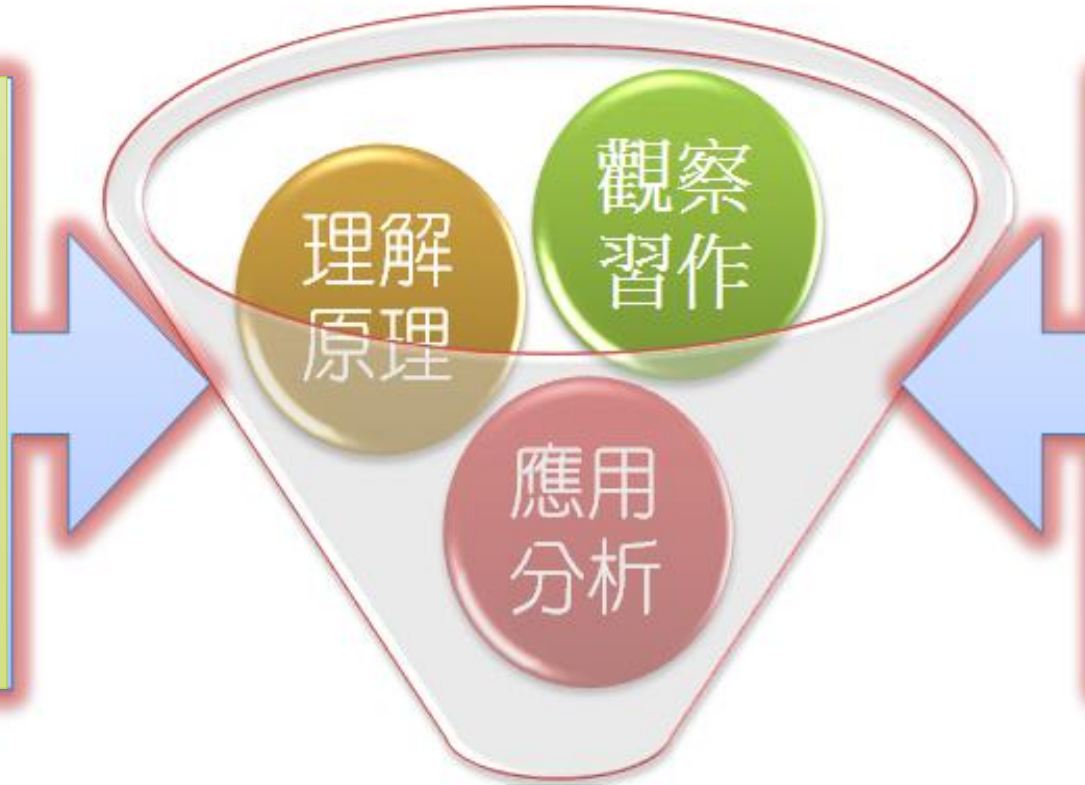
點亮興隆



創客教育核心理念

利用身邊的
各種資源：

- 軟體
- 硬體
- 材料
- 人力資源



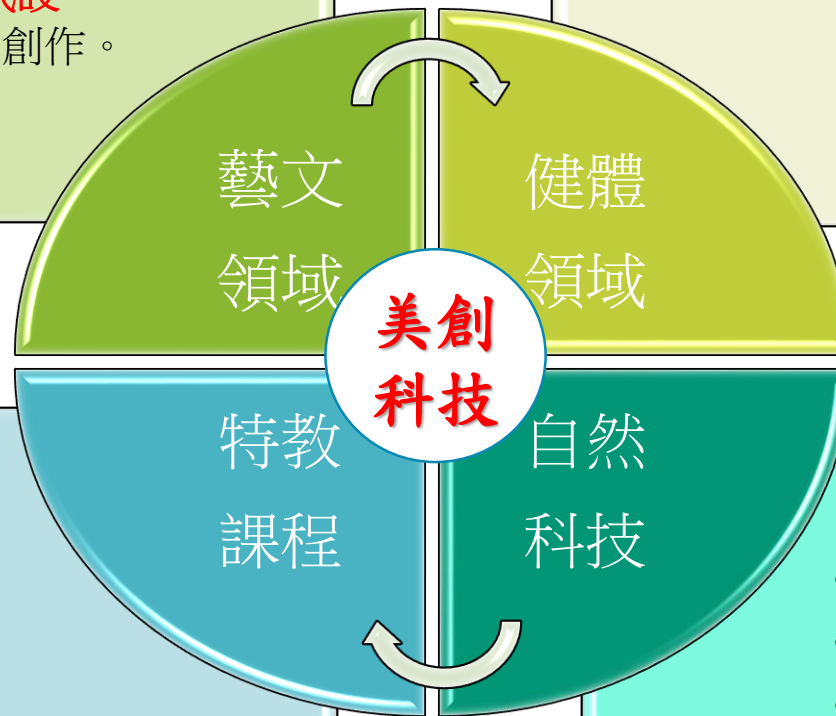
四創一體的創
客教育：
創意思考-(想)
創新實作-(做)
創客分享-(展)
創造價值-(效)

-讓想像落地
在創作中學習

美創科技 跨域課程

- 從**創作需求**出發：師生共思將美術創作（手繪圖→數位化）**結合雷雕、3D列印、程式設計**，完成光雕作品創作。

- 從**教學需求**出發：發現籃球戰術指導需求，師生共同研討解決方案，啟動創客實作，解決問題。



- 開發製作教學媒材
- 設計適性輔助教具
- 行動輔具融入教學
- 進行E化教學研討
- 教學即時回饋

- 環保科學遊戲動手做
- 建構數位學習平臺
- 配合課程主題E化教材設計
- 數位學習專業成長

美創科技+藝術領域



營造與社區共享的美感經驗





美勞老師指導學生如何設計光雕草稿



教師說明課程目標



學生設計故事性圖案草稿



學生設計故事性圖案草稿

點亮興隆





學生設計故事性圖案草稿



用繪圖軟體細修光雕圖



師生確認光雕圖式



教師介紹雷射雕刻機

點亮興隆





雷射光雕機雕出學生設計圖



科技教師說明電路版運作原理



學習Scratch程式設計



習寫Scratch程式

點亮興隆





運用Scratch程式設計



應用Scratch及電路版設計LED燈光



教師介紹電池串聯等電學原理



教師介紹電池串聯等電學原理

點亮興隆





教師介紹電池串聯等電學原理



學生操作電池線路拼接



學生操作電池線路拼接



教師示範如何組合LED及電池線路

點亮興隆





教師示範如何組合LED及電池線路



教師示範如何組合方形燈罩



學生組合方形燈罩



學生組合方形燈罩

點亮興隆





成品完成拍照留念



成品完成拍照留念



成品完成拍照留念



成品完成拍照留念

點亮興隆



美創科技+健體領域



教材開發 視覺提示



籃球戰術教學，師生的困擾，有時候.....

等一下，1號傳給
2號，然後空手跑
到對方5號位置前
再切出來...



老師，請看著
我的眼睛，我
真的有認真聽，
但是.....

如果有具體的提示方式，
那就太好了.....

師生共思共創，將想法實作出來.....

光碟盒

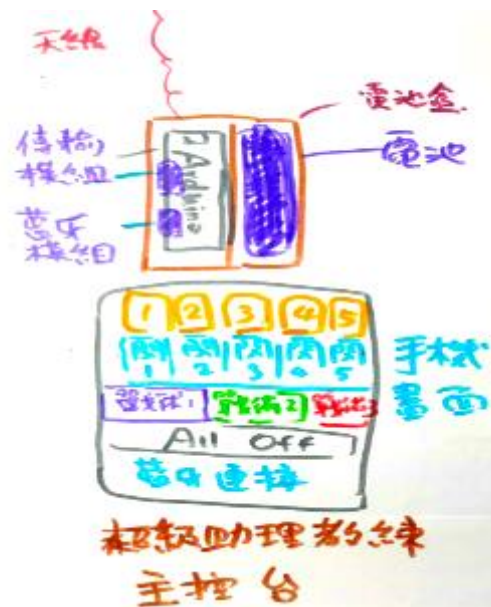
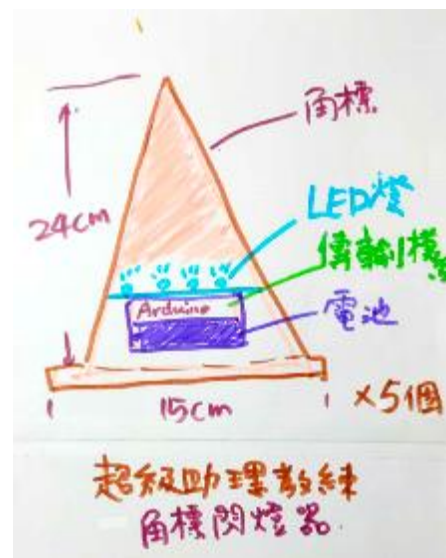
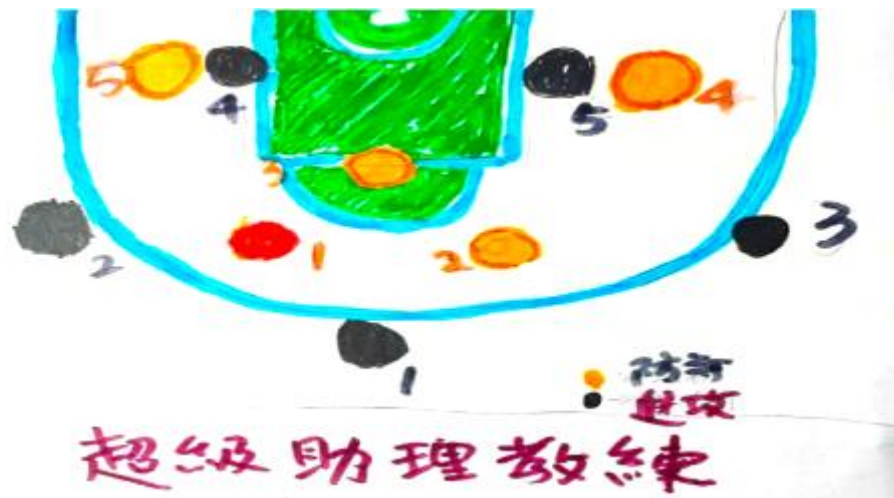
LED

按鈕

Arduino板

mBlock

電線

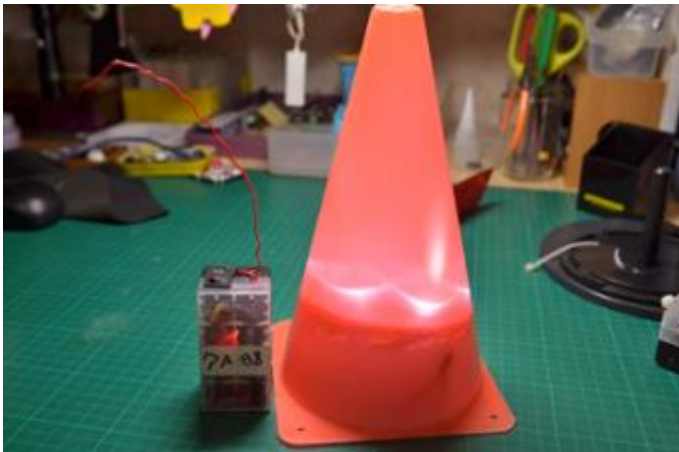
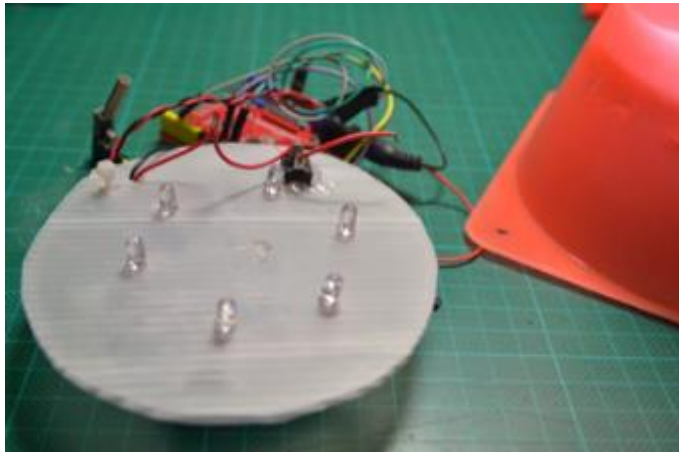


2.x 版

RF433 無線收發模組

Arduino Nano

App Inventor 2



戰術執行

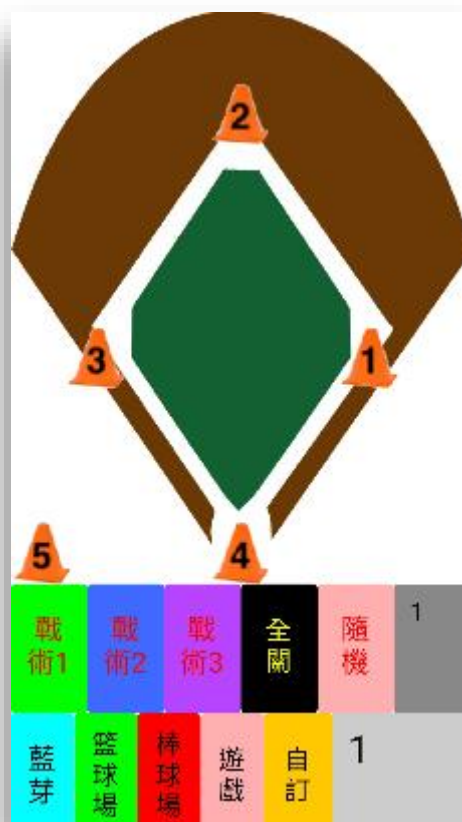


一機多用途

籃球



樂樂棒球



樂活班專注力訓練





努力的痕跡

謝謝您的聆聽