

微課程教材名稱：科技小幫手-守護長者的微笑

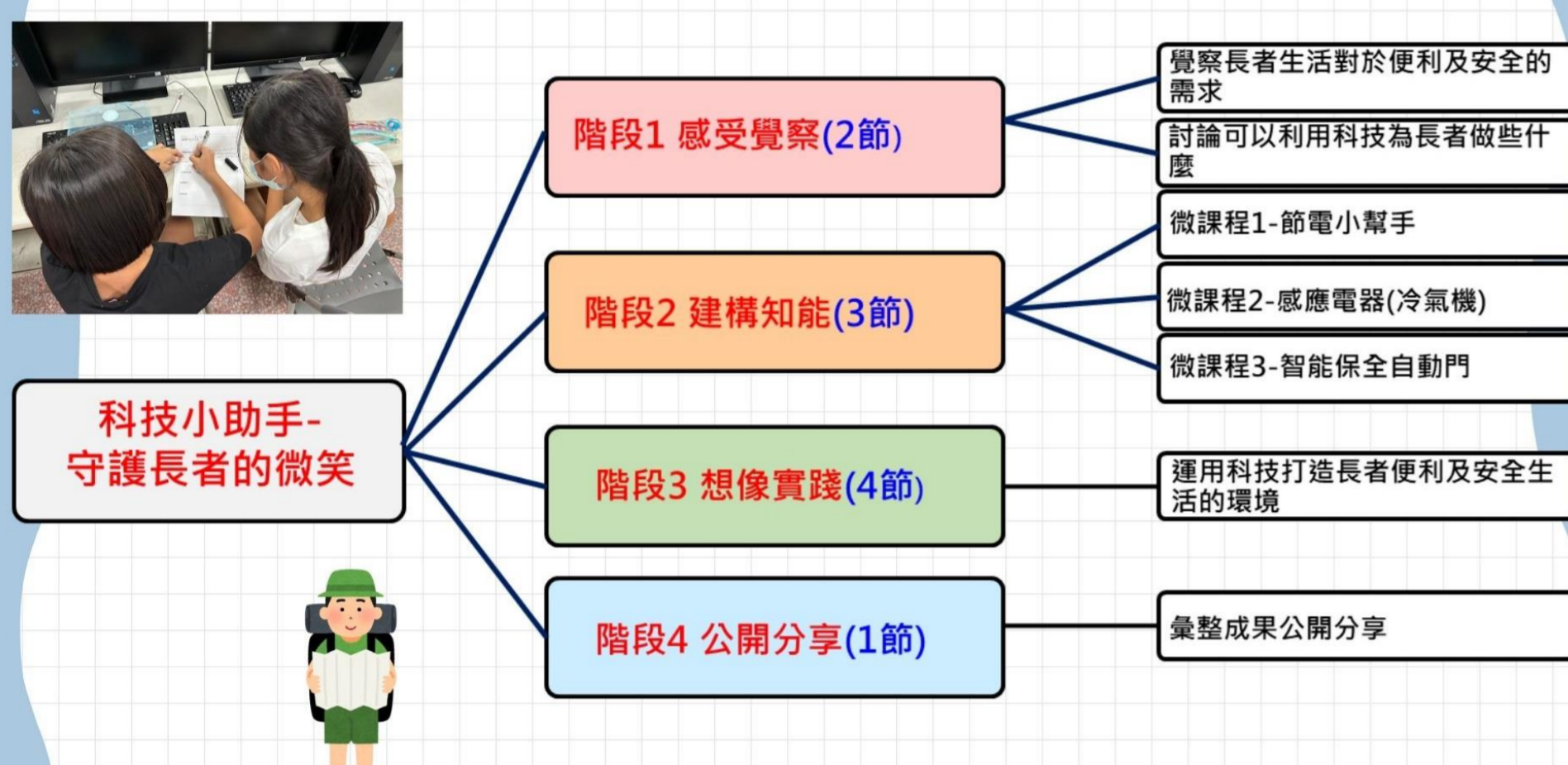
學校：花蓮縣中城國民小學

參賽者：許家榮、姜宜禎、呂采芸

一、國小跨域統整學習課程-科技小助手

- (1)課程名稱：守護長者的微笑
(2)SDGs: 目標三「確保及促進各年齡層健康生活與福祉」
3.4-2030年前，透過預防、治療，以及促進心理健康與福祉，將非傳染性疾病導致的過早死亡率降低三分之一。
目標十一「建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村」
11.1-2030年前，確保所有的人都可獲得適當、安全、可負擔的住宅與基本服務，並改善貧民窟。
(3)STEM: □科學、■技術、□工程、□數學
(4)跨領域/學科：綜合活動(融入資訊教育、科技教育)
(5)解決問題：如何讓長者的生活環境變得更便利、更安全
(6)科技應用：感測元件
(7)適用年級：國小五、六年級
(8)總節數：12節

二、課程地圖



三、課程設計-理念與核心素養

總綱核心素養

- E-A1 具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。
- E-A2 具備探索問題的思維能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。
- E-A3 具備制定計畫與實踐的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。
- E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具備生活所需的基礎數理、軟體及網路等符號知能，能以同理心應用在生涯與人際溝通。
- E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。
- E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。
- E-C1 具備個人生活健康的知識與是非判斷的能力，理解並遵守社會道德規範，培養公民意識，發展生活態度。
- E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。
- E-C3 具備理解與關心本土與國際事務的素養，並認識與包容文化的多元性。

四、課程設計-學習情境與驅動問題

(1)學習情境：
國小四年級社會課中提到，臺灣人口快速老化，已於107年3月邁入高齡社會，又因家庭的照顧功能逐漸式微，個人與家庭的照顧壓力日重，進而衍生社會與經濟問題。故政府自106年起推動「長期照顧十年計畫2.0」，期待減輕家庭照顧的沉重負擔。
透過花蓮縣的調查報告得知，玉里鎮已是超高齡社會，生活周遭聽到長者因為獨居、病痛等情況，而生活品質低落，甚至對於生命造成危害。或許能夠透過科技，來協助長者有更好的便利、更安全的生活環境。

(2)驅動(待解決)問題：
是否能設計對於長者便利、安全的智慧科技設備，提升長者的生活品質。

(3)表現任務與階段問題：

表現任務 (總括性)	階段問題
透過程式設計學會探究與解決問題能力。	1.能透過網路資料、實地訪談，與個人生活經驗蒐集，了解長者生活中的需求。 ※小組：分享資料收集後的心得感想
	2.如何透過程式設計結合日常生活中的應用。 ※個人：模擬智能產品 3.能整合各項功能，打造提供長者便利及安全生活的環境。 ※小組：長者居家環境設計規劃
	4.進行發表、相互觀摩及回饋。 ※小組：簡報及實際操作

(4)領域議題與學習重點：

階段問題	領域議題	學習表現	學習內容
一、能透過網路資料、實地訪談，與個人生活經驗蒐集，了解長者生活中的需求	綜合領域 資訊教育	3b-III-1 持續參與服務活動，省思服務學習的意義，展現感恩、利他的情懷。 資訊II-III-3 運用邏輯思維解決問題	Cb-III-2 服務學習的歷程。 資訊P-III-1 程式設計工具的基本應用
二、如何透過程式設計結合日常生活中的應用。	綜合領域 資訊教育	3d-III-1 實踐環境友善行動，珍重生態資源與環境。 資訊II-III-3 運用邏輯思維解決問題	Cd-III-2 人對環境及生物資源的影響。 資訊P-III-1 程式設計工具的基本應用
三、能整合各項功能，打造提供長者便利及安全生活的環境。	綜合領域 資訊教育	2c-III-1 分析判斷各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。 資訊II-III-3 運用邏輯思維解決問題	Ca-III-1 生活周遭環境的處理與資源。 資訊P-III-1 程式設計工具的基本應用
四、進行發表、相互觀摩及回饋	資訊教育	資訊II-III-3 運用邏輯思維解決問題	資訊P-III-1 程式設計工具的基本應用

階段1 感受覺察

啟動專題：當進入高齡化的社會，長者的生活情況會如何？

階段任務1

階段任務4

學生作品：節能小幫手

階段2 建構知能

微課程1 情境任務

微課程2 情境任務

微課程3 情境任務

學生作品：智能保全自動門

階段3 想像實踐

微課程4 情境任務

學生作品：感應冷氣機

階段4 公開分享

微課程5 情境任務

學生作品：自動除濕機

階段4 發表分享

階段任務4

學生作品：節能小幫手

作品發想：節能小幫手

設計概念：節能小幫手

使用設備：LED燈、感應器、馬達、GPIO、微控制器

遭遇困難：找不到合適的元件

未來需求：加入更多感測器

學生作品：節能小幫手

作品發想：節能小幫手

設計概念：節能小幫手

使用設備：LED燈、感應器、馬達、GPIO、微控制器

遭遇困難：找不到合適的元件

未來需求：加入更多感測器

學生作品：智能保全自動門

作品發想：智能保全自動門

設計概念：智能保全自動門

使用設備：紅外線感應器、馬達、GPIO、微控制器

遭遇困難：感應器不靈敏

未來發展：加入更多功能

學生作品：感應冷氣機

作品發想：感應冷氣機

設計概念：感應冷氣機

使用設備：溫度感測器、馬達、GPIO、微控制器

遭遇困難：溫度感測器不準確

未來發展：加入更多感測器

學生作品：自動除濕機

作品發想：自動除濕機

設計概念：自動除濕機

使用設備：濕度感測器、馬達、GPIO、微控制器

遭遇困難：濕度感測器不準確

未來發展：加入更多感測器

學生作品：自動除濕機

作品發想：自動除濕機

設計概念：自動除濕機

使用設備：濕度感測器、馬達、GPIO、微控制器

遭遇困難：濕度感測器不準確

未來發展：加入更多感測器

學生作品：自動除濕機

作品發想：自動除濕機

設計概念：自動除濕機

使用設備：濕度感測器、馬達、GPIO、微控制器

遭遇困難：濕度感測器不準確

未來發展：加入更多感測器

學生作品：自動除濕機

作品發想：自動除濕機

設計概念：自動除濕機

使用設備：濕度感測器、馬達、GPIO、微控制器

遭遇困難：濕度感測器不準確

未來發展：加入更多感測器

學生作品：自動除濕機

作品發想：自動除濕機

設計概念：自動除濕機

使用設備：濕度感測器、馬達、GPIO、微控制器

遭遇困難：濕度感測器不準確

未來發展：加入更多感測器

學生作品：自動除濕機

作品發想：自動除濕機

設計概念：自動除濕機

使用設備：濕度感測器、馬達、GPIO、微控制器

遭遇困難：濕度感測器不準確

未來發展：加入更多感測器

學生作品：自動除濕機

作品發想：自動除濕機

設計概念：自動除濕機

使用設備：濕度感測器、馬達、GPIO、微控制器

遭遇困難：濕度感測器不準確

未來發展：加入更多感測器