員林國中暑期新生科技營實施計畫

一、活動目的

(一) 科普 AI 影像辨識: 學習人工智慧及影像辨識的基礎概念，透過案例解析和互動示範，理解 AI 如何透過影像進行資料處理與辨識，啟發他們對 AI 技術的興趣並激發學習動機。

(二) SDGs 引導下的深度思考: 以聯合國永續發展目標（SDGs）為指引，設計專案挑戰，引導將所學應用於解決實際問題。建立社會責任意識，鼓勵將科技知識用於改善生活、環境及社會的永續發展。

(三) 團隊合作與專案管理實戰經驗:提供實際的團隊合作經驗和專案管理技能，與團隊成員密切合作，共同分析問題並設計解決方案。這不僅僅是一個技術性的學習，更是培養團隊合作、溝通、專案管理和解決問題的能力。

(四) 為學生的未來鋪路: 這個計劃的最終目標是為學員提供豐富的學習內容和實踐機會，全面培養他們的多方面能力和意識。通過這樣的培訓，期許學員成為未來的領袖和改變者，為社會和世界的發展做出貢獻。

二、活動時間: 7 月 13 日(一)、7 月 14 日(二)上午 9:00~下午 5:00。

三、活動地點:員林國中電腦教室 3 及校史室。

四、招生對象:本校七年級新生。

五、招生人數:每場正取 16 位，備取 4 位。

六、課程主軸:

(一) Google Teachable Machine 模型訓練

透過「Google Teachable Machine」這款無程式碼機器學習平台，讓學生可以建立自己的機器學習模型，學生可以輕鬆建立自己的機器學習模型，透過實作理解 AI 運作原理，進而掌握基礎機器學習知識，培養邏輯思維與科技素養。

(二) Arduino 操作

透過 Arduino Uno 這款專為學習設計的單板電腦，帶領學生理解電學基礎與馬達控制邏輯。學生無須從零撰寫程式，而是透過調整關鍵程式參數，逐步完成系統建置與功能實現。

(三) SDGs 介紹

引導學員了解聯合國可持續發展目標（SDGs），探討科技與可持續發展之間的關係，以及程式設計在解決社會問題中的應用，培養學員的社會責任感和可持續發展意識。

(四) 團隊合作與專案管理

通過團隊合作的方式，學習如何有效地與他人協作，分工解決問題，並且學習專案管理的基本技巧，包括時間管理、資源分配等，培養學員的團隊合作和領導能力。，培養學員的團隊合作和領導能力。

七、主辦單位：國立暨南國際大學科技學院社會責任實踐辦公室、Sigma科技教育團。

八、營隊流程與課程內容

(一) AI影像辨識課程 營隊流程 課程內容

時間	活動內容(DAY1)	活動內容(DAY2)
09：00-09：20	【相見歡】 開場與器材發放，為課程作暖身。	【相見歡】 開場與器材發放，為課程作暖身。
09：30-10：10	【影像辨識介紹】 介紹影像辨識的基礎工作原理。	【Arduino介紹】 介紹Arduino供電、訊號之工作原理
10：20-11：00	【基礎辨識功能】 以teachable machine使用基礎辨識功能。	【伺服馬達介紹】 伺服馬達運作原理說明、程式碼參數說明。
11：10-12：00	【拍照時間！！！】 以組別為單位進行圖片蒐集，進行基礎模型訓練。	【模型驅動Arduino】 使電腦能夠準確判斷樣本，並傳遞訊號予Arduino馬達運作。
12：00-13：00	午餐休息	午餐休息
13：10-14：00	【我看見了】 介紹圖片模型訓練的常見問題。	【分類垃圾桶硬體說明】 組裝Arduino、垃圾桶，規劃走線。
14：10-15：00	【拍照時間2】 在理解常見問題後，進行系統性的資料蒐集以及模型訓練。	【調整參數】 根據組裝後結果，重新調整參數，以符合組裝品。
15：10-16：00	【模型測試並調整】 各組透過測試找出模型的缺陷，進行最後補強。	【比賽時間！！！】 各組拿出調整後的成品，進行最終競賽。
16：10-17：00	【收拾整理與回饋單】	【收拾整理與回饋單】
17：00-	賦歸	賦歸

九、費用：相關上課費用(鐘點費、教材費、保險費)由國立暨南國際大學科技學院 USR 辦公室支出，學生免付費。

十、報名方式：

(一) 紙本報名：即日起至 6 月 22 日(一)中午 12 點止，將報名表交到員林國中教務處，額滿 20 人即停止招收。。

(二) 經本校審核通過將於 6/24(三)下午五點前公告於學校網頁，不會電話個別通知，請留意校網公告。

十一、本計畫聯絡人:教務處李主任，洽詢電話 8320873 分機 112。

十二、注意事項：請家長留意學生的放學時間及接送安全；上課日若要請假，請提前一天來電教務處。

彰化縣暑期科技營家長同意書

活動地點：員林國中電腦教室 3 及校史室。

活動日期：115 年 7 月 13 日 ~ 115 年 7 月 14 日

活動時間：9:00~17:00（9:00~9:20 報到，17:00 放學）

報名費用：免費報名（午餐、保險全額補助）

活動介紹

隨著人工智慧技術快速發展，AI 已逐漸融入我們的日常生活，從影像辨識、語音助理到智慧推薦系統，都能看見 AI 的應用。那麼，AI 究竟是如何「看懂」圖片，又是如何協助人們解決生活問題的呢？

本次活動將結合 AI 與科技實作課程，透過 Google Teachable Machine 平台，帶領學生親手建立垃圾分類影像辨識模型，並結合 Arduino Uno 與馬達控制技術，製作出「智慧垃圾分類裝置」。

報名資料

姓名：_____

身分證字號：_____

出生日期（西元）：_____

監護人姓名：_____

監護人電話：_____

與監護人之關係：_____

飲食需求：□葷　□素

★★★本人同意提供『彰化縣立員林國中 115 年彰化縣暑期科技營家長同意書』所填之資料，作為學校報名後聯絡或保險用途使用。

★★★本人對於本次活動內容鈞了解，本人同意本活動過程中進行錄影或拍照，並同意學校將影像資料留存做為員林國中及國立暨南國際大學科技學院 USR 辦公室、Sigma 科技教育團隊成員 youtube 頻道成果使用或公布於員林國中學校臉書粉絲專頁上。

★★★活動期間學生請穿著整齊國中運動服(若無，請穿著國小校服，以便管理)，請家長注意接送時間。