



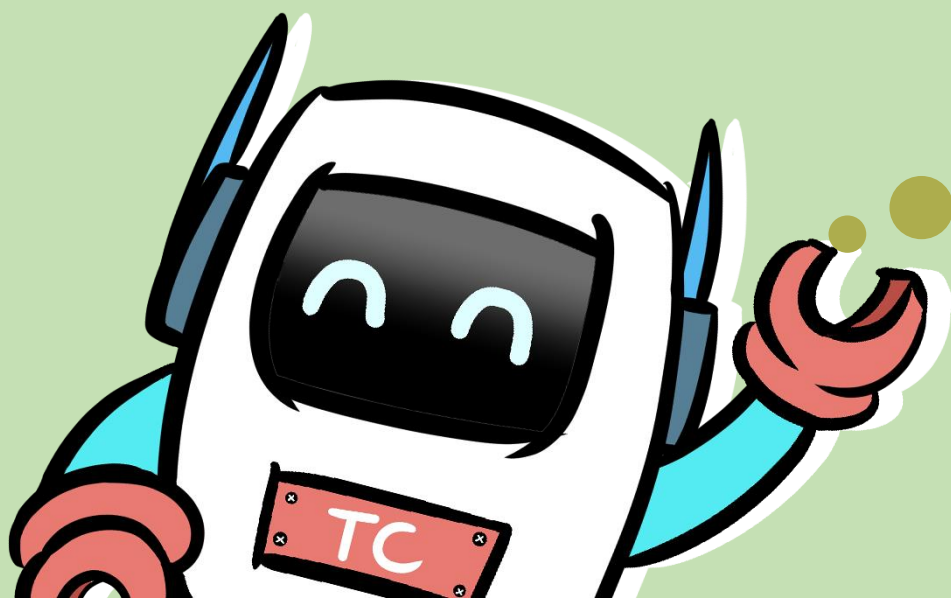
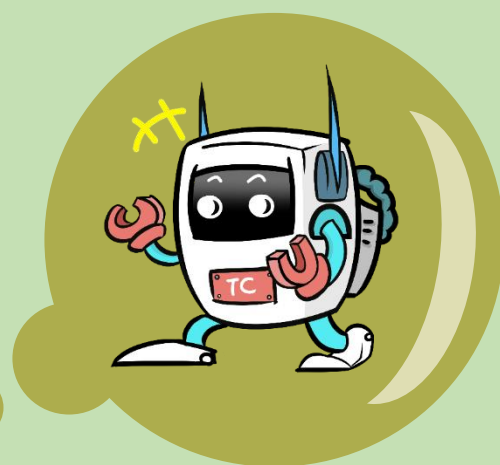
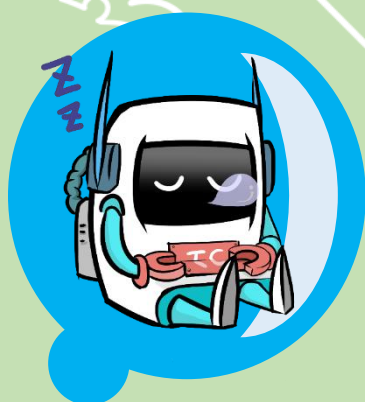
Teaching Classroom

陳彥銘

廖劭雨

周柏辰

梁秋蓮



目錄

壹、	專案計畫介紹	
	1.1 專案背景.....	P. 02
	1.2 專案目標.....	P. 03
	1.3 市場特性.....	P. 04
	1.4 潛在風險.....	P. 05
	1.5 未來展望.....	P. 06
貳、	專案研究分析	
	2.1 五力分析.....	P. 07
	2.2 SWOT 分析.....	P. 08
	2.3 STP 分析.....	P. 09
	2.4 商業模式.....	P. 10
	2.5 行銷策略.....	P. 11
參、	專案規劃設計	
	3.1 系統架構.....	P. 12
	3.2 系統功能.....	P. 20
	3.3 使用流程.....	P. 23
	3.4 系統介面.....	P. 24
	3.5 美宣設計.....	P. 34
肆、	專案團隊介紹.....	P. 35
肆、	專業業師輔導.....	P. 36
伍、	實地教學測試.....	P. 42
陸、	參考文獻資料.....	P. 48

壹、 專案計畫介紹

1.1 專案背景

人類社會發展的演化，教育必是最重要的一環，從在家自學到有系統的校園教育，其功能都是期望教育能夠普及，體現普世的價值。

教育權在不同學者和時空背景下，詮釋的意義也有所不同，有學者從權限上區分為「權利」與「權力」(周志宏，1999)，又或是由層面區分「個體接受教育」與「決定教育發展」(林清山，2006)，而在1948年聯合國大會，更列為世界人權宣言之一，可見保障教育權一直是人類致力的重要議題。

臺灣的教育制度不斷與時俱進，而108課綱的實施，正是因應資訊網路年齡使用率快速向下深根的趨勢，因此國中小學已將資訊課納入常規課程內，但教育環境的急遽變遷，卻僅能從原先緊密的課表中，騰出微薄的上課時數作為資訊課教學使用。

1.2 專案目標

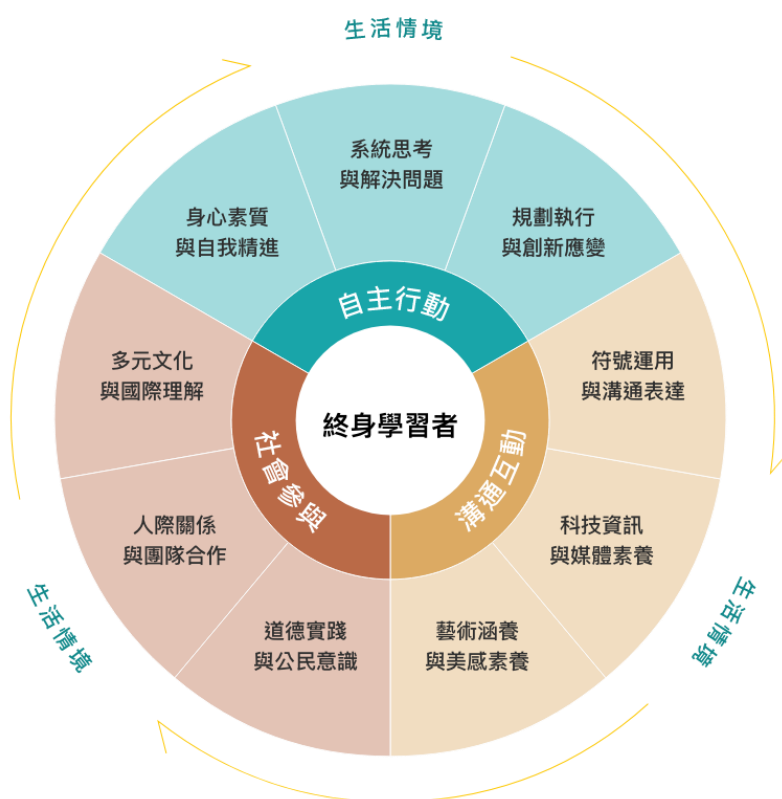
Teaching Classroom 專案（以下簡稱本專案）希望利用網際網路無遠弗屆的特性，建立線上學習平台（Teaching Classroom），且針對教師、學生與家長三方利害關係人，各自打造最貼切的系統功能。

首先，教師端擁有輔助上課的教材區，可上傳簡報與影片，間接解決課程時間不足的問題，並且即時了解班上每位學生的學習狀況。而學生端擁有電腦、手機雙平台的學習環境，並運用視覺化分析、寵物陪讀與線上對戰等趣味性功能，激發學習興趣與自主學習的熱忱。最後一個利害關係人—家長，本平台選用台灣通訊軟體使用率最高為LINE進行開發，家長可以透過LINE BOT系統，即時收到學生自訂的課程規劃、成績量表與學習狀況，此舉不但大幅降低家長對孩子學習上的擔憂，也能使家長與孩子的資訊對等，於溝通上更像是朋友一樣親近、協和。

1.3 市場特性

隨著時代的跟進，市面上確實已有教育平台誕生，例如均一教育平台、空中英語教室等知名學習平台，但經由我們專案團隊深入研究後，歸納現有平台共同存有的三個問題點：

1. 學習管道僅侷限於電腦使用。
2. 線上課程缺少程式或程式邏輯的相關課程。
3. 缺少家長端的功能，使家長與學生資訊不對等。



核心素養的內涵（三面九項）

圖 1.1：108 課綱核心素養的內涵

1.4 潛在風險

1. 環境層面：

台灣過往學習環境為實體授課居多，對於線上學習的使用機會較少，因此線上學習平台需要一定時間的大眾適應期。

2. 競爭層面：

臺灣目前教育環境仍圍繞校園與實體補習班兩者，而每日的學習時間有限，學生是否仍有心力在平台上學習是一問題。

3. 行銷層面：

現有行銷需要足夠的成本資源，例如舉辦活動、推播廣告等，因此新平台較不容易被大眾發掘。

兒童網路需求 複選 n=549

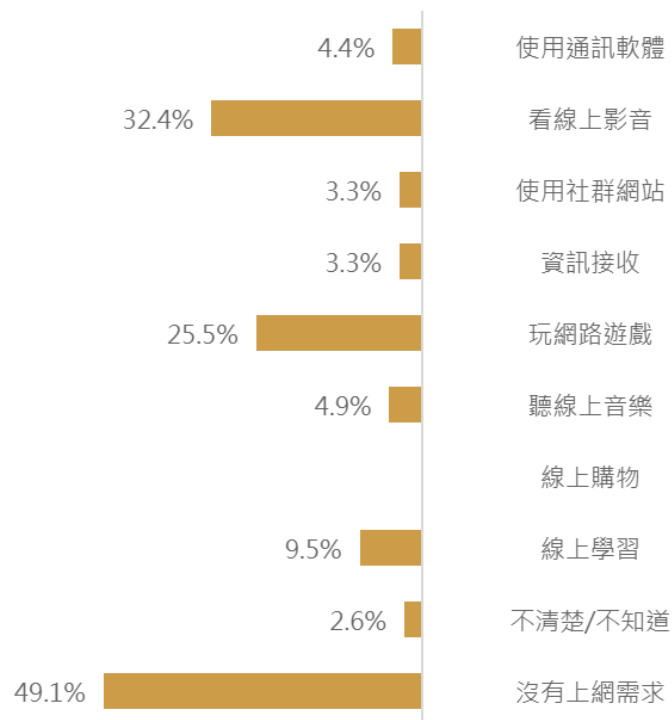


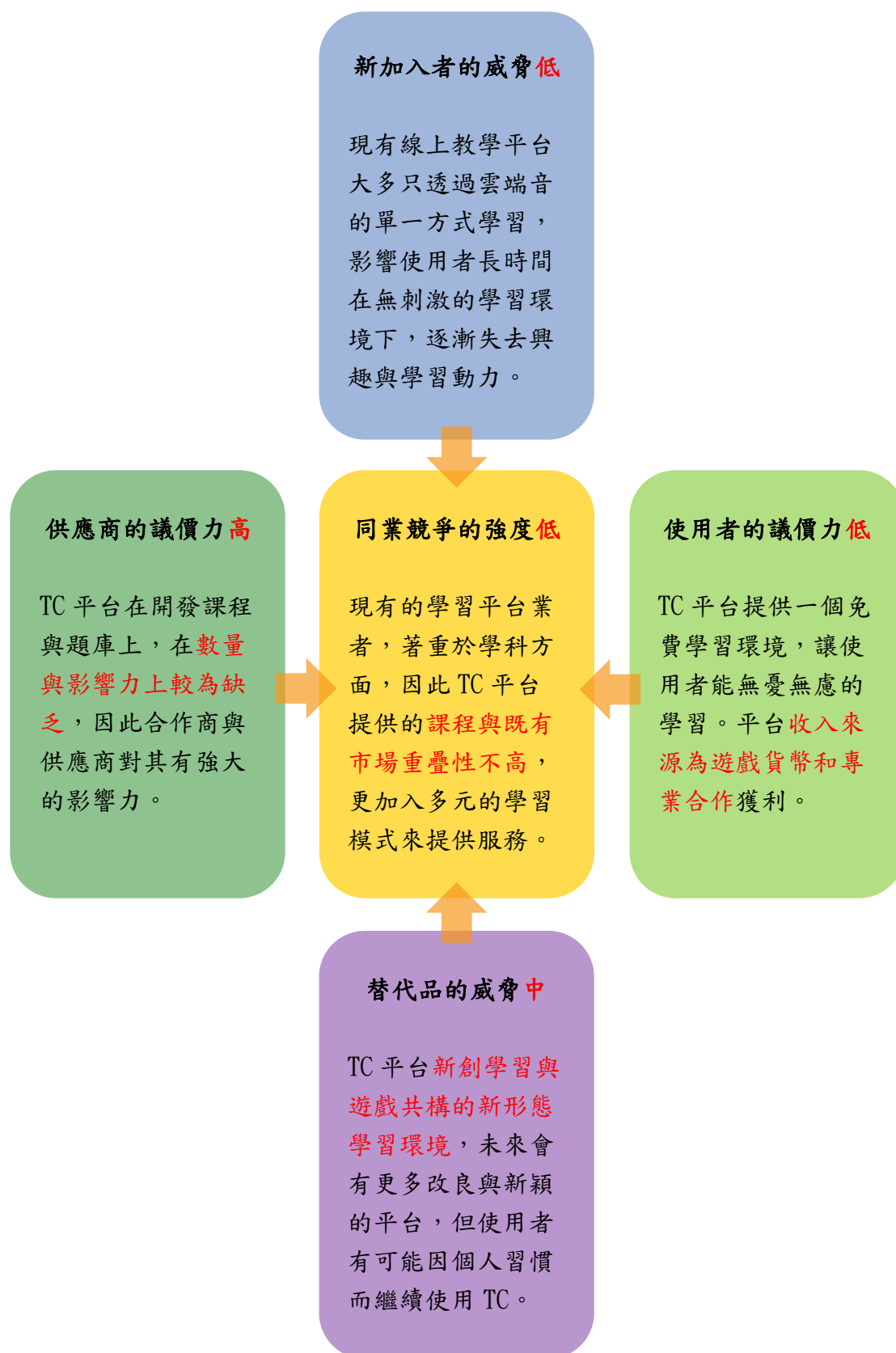
圖 1.2：兒童網路需求使用率

1.4 未來展望



貳、商業計畫分析

2.1 五力分析



2.2 SWOT 分析

1. 視覺化答題分析
2. 結合對戰與養成的遊戲
3. 學習程式邏輯與資訊課程

優勢 S

1. 新平台未打出知名度
2. 無正式教師的課程內容
3. 與實體補習班體制衝突

W 劣勢

1. 所有年齡皆可使用
2. 配合 108 課綱實施
3. 新形態線上學習模式

機會 O

1. 教師對線上學習的適應期
2. 家長對線上學習的反感度
3. 新教學模式的大眾接受期

T 威脅

2.3 STP 分析

市場區隔

S

1. 學習程式邏輯與資訊課程
2. 視覺化題目分析與學習盲區
3. 學習為主、遊戲為輔的興趣學習

目標市場

T

1. 正值 12 年國民教育的學生
2. 喜愛對戰或養成遊戲的玩家
3. 欲學習新知識或新穎學習方式的族群

品牌定位

P

1. 創新的線上學習模式
2. 學習與遊戲相輔相成
3. 快速、即時的學習效果

2.4 商業模式九宮格

成本結構 1. 固定成本： 開發設備、伺服器維持、資料庫維護等硬體費用 2. 變動成本： 設備維護、通路行銷、人力費用等開發成本	合作夥伴 1. 伺服器、資料庫，相關平台運作所需業者 2. 社群媒體、推播廣告，用於行銷推廣用途	
	關鍵資源 1. 學習平台建構 2. 美術與前端設計 3. 遊戲與後台規劃 4. 持續更新與研發	關鍵活動 1. 架設平台 2. 開發課程 3. 遊戲設計 4. 不斷改良優化系統
	價值定位 3. 程式學習平台 4. 個人化答題分析 1. 歸納學習盲區與精華 2. 培養和對戰的遊戲學習	
收益來源 1. 經平台儲值系統購買的代幣服務，而代幣可用於購買平台道具 2. 商業合作與平台廣告收益等外部效益來源	通路連結 1. Web 網站平台 2. YouTube 影音平台	顧客關係 1. 實地教學獲得回饋 2. 傾聽使用者的建議
	目標客群 1. 正值 12 年國民教育的學生 2. 喜愛對戰或養成遊戲的玩家 3. 欲學習新知識或新穎學習方式的族群	

2.5 行銷策略

透過商業模式九宮格的分析，可發現本專案的價值定位以資訊教育與遊戲式學習環境為平台主打，而為了將平台價值契合目標客群，我們將行銷策略區分為兩大類：

一、新創、創新

1. 運算思維

程式教育的核心價值為「運算思維」，培養人人擁有邏輯思考，學習將繁瑣的事情分解成許多迎刃而解的步驟事件。

2. 2P 對戰

平台的 2P 對戰是當今最熱門的遊戲模式，藉加入遊戲元素，點燃孩子們對學習的熱忱，同時增進同儕間切磋的管道。

3. 寵物培養

平台的寵物培養，除了陪伴使用者陪讀、療癒的功能外，也讓孩子們理解生活間所有養育的難處，體現父母辛勞和飼養動植物的甘苦。

二、貼切、親近

1. 實地教學

預期在專案計劃期間走訪校園，進行一次或多次的實地教學，幫助我們更清楚了解孩子們的需求，藉此改善和創新平台的開發設計。

2. 口碑行銷

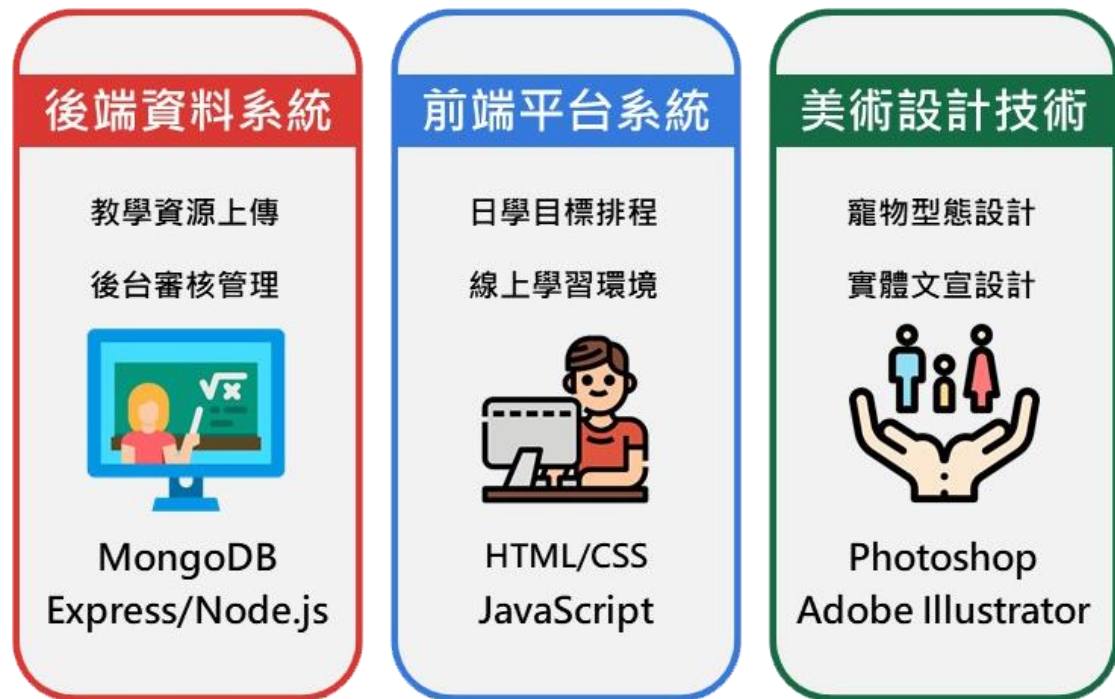
當探訪校園、與目標客群相處時，除了獲得現場回饋外，更希望藉由口碑的傳播，增加平台的宣傳度，以獲得更多目標族群的認識與使用。

3. 線上回饋

於平台上架後，規劃使用者回饋專區，無論是平台 BUG 或其他建議，皆可由此管道與本團隊進行聯繫，突破時間、空間的限制，讓用戶幫助本平台更加精進與優化。

參、系統規劃設計

3.1 系統架構



3.2 系統功能

A、 學習系統—影片學習

針對不同年齡層設計階層式程式教學系列，各課程由淺入深，逐漸引導使用者確實了解該程式編寫，在觀看完教學影片後，使用者也可透過教學簡報進行重點複習與課外補充。

學習系統—日學目標

使用者可以在個人資訊頁面，設定日學目標，而每次登入時便能於首頁觀看到預設目標與達成狀態，讓使用者迅速進入學習狀態且學習時間管理能力。

B、 題目分析系統—個人答題分析

使用者在個人考試後，可透過答題分析，直觀掌握自我學習狀況，擁有專屬於自己的強弱勢分析與視覺化圖表。

D、 寵物系統—學習成長

開啟新系列課程時，可獲得一顆寵物蛋，使用者由學習系統中的影片學習與個人考試所獲得的寵物積分，進行寵物成長，當積分達標後，該寵物將進化成下一階段的外型。

E、 商城系統—寵物美容

於學習系統與對戰系統中，使用者可獲得遊戲幣，除了購買寵物食物外，也可購買喜愛的寵物裝扮或顏色，將自己的寵物進行個人化的美容。



圖 3.2：寵物裝扮與美容圖

3.3 使用流程

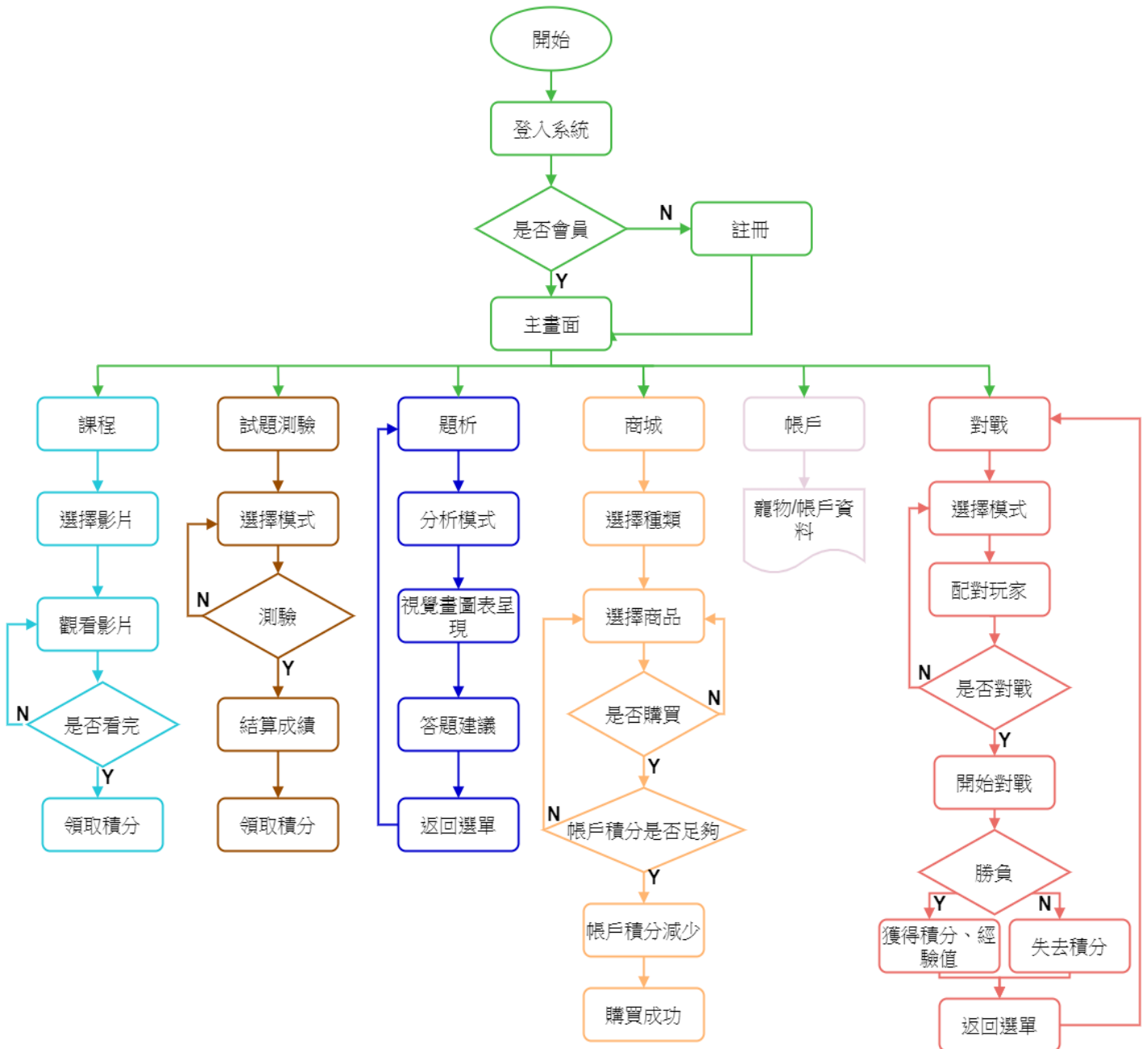


圖 3.3：使用流程圖

3.4 系統介面



圖 3.4：首頁介面圖(未登入)



圖 3.5: 首頁介面圖(使用者登入)



圖 3.6: 個人資訊介面圖

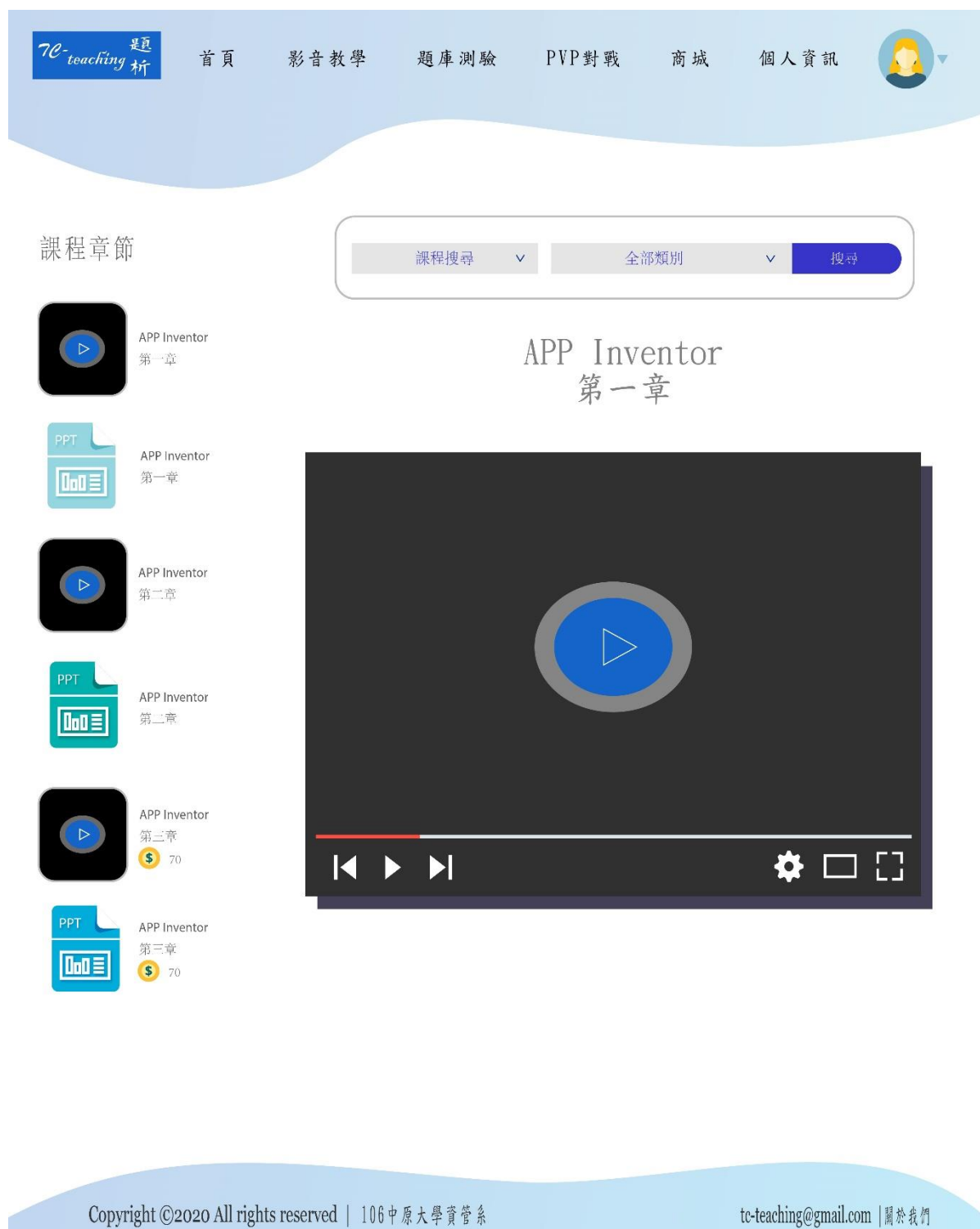


圖 3.9：教音教學介面圖



課程類別

- APP Inventor
- Scratch
- HTML&CSS
- Java Script

題目：

- [A] Lorem ipsum dolor sit amet, consec
[B] Lorem ipsum dolor sit amet, consec
[C] Lorem ipsum dolor sit amet, consec
[D] Lorem ipsum dolor sit amet, consec

A

B

C

D

課程章節測驗



APP Inventor
第一章測驗

題目：

- [A] Lorem ipsum dolor sit amet, consec
[B] Lorem ipsum dolor sit amet, consec
[C] Lorem ipsum dolor sit amet, consec
[D] Lorem ipsum dolor sit amet, consec

A

B

C

D



APP Inventor
第二章測驗

請先把章節修習完畢

題目：

- [A] Lorem ipsum dolor sit amet, consec
[B] Lorem ipsum dolor sit amet, consec
[C] Lorem ipsum dolor sit amet, consec
[D] Lorem ipsum dolor sit amet, consec

A

B

C

D



APP Inventor
第三章測驗

請先把章節修習完畢

圖 3.10：題庫測驗介面圖

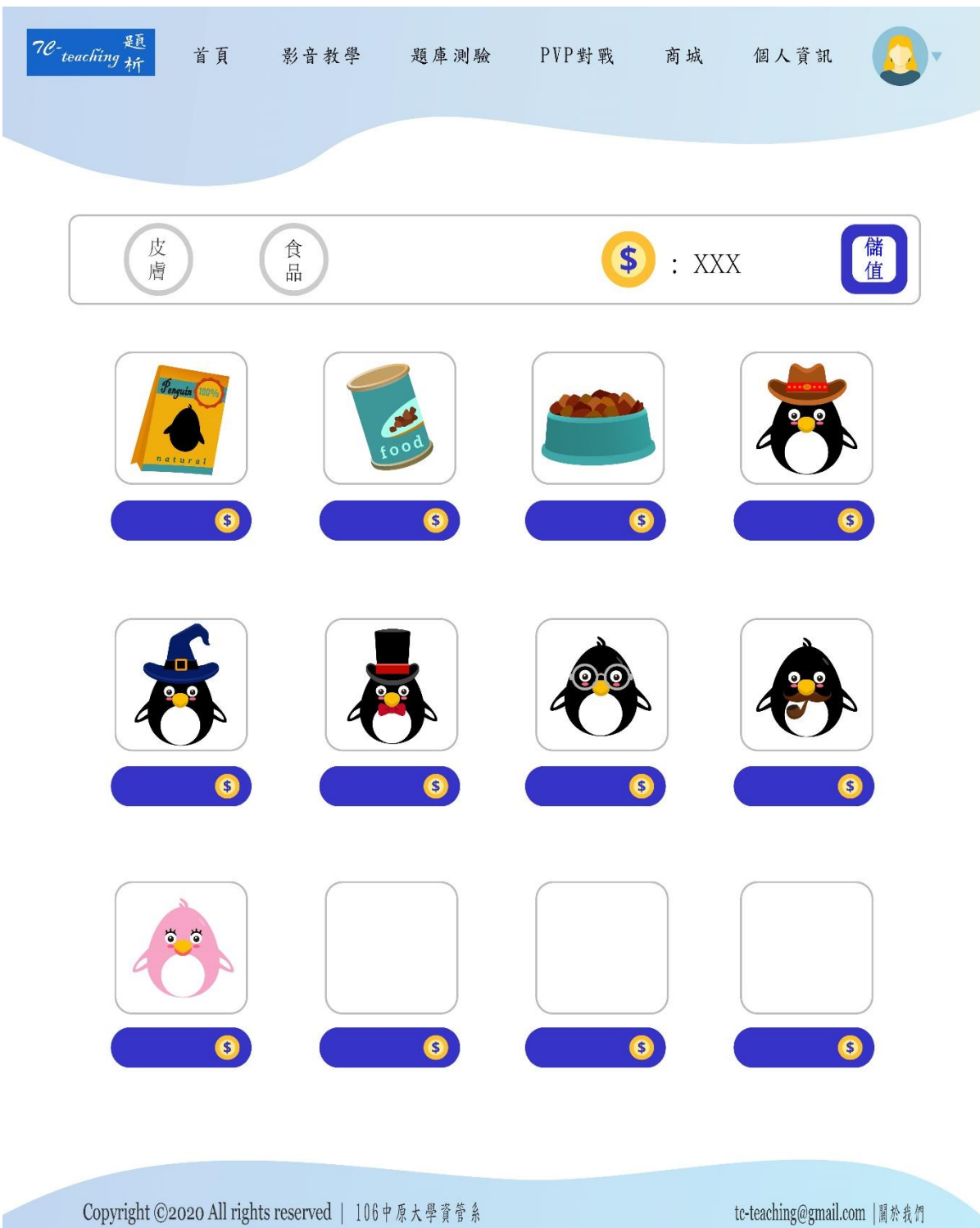


圖 3.11：商城介面圖

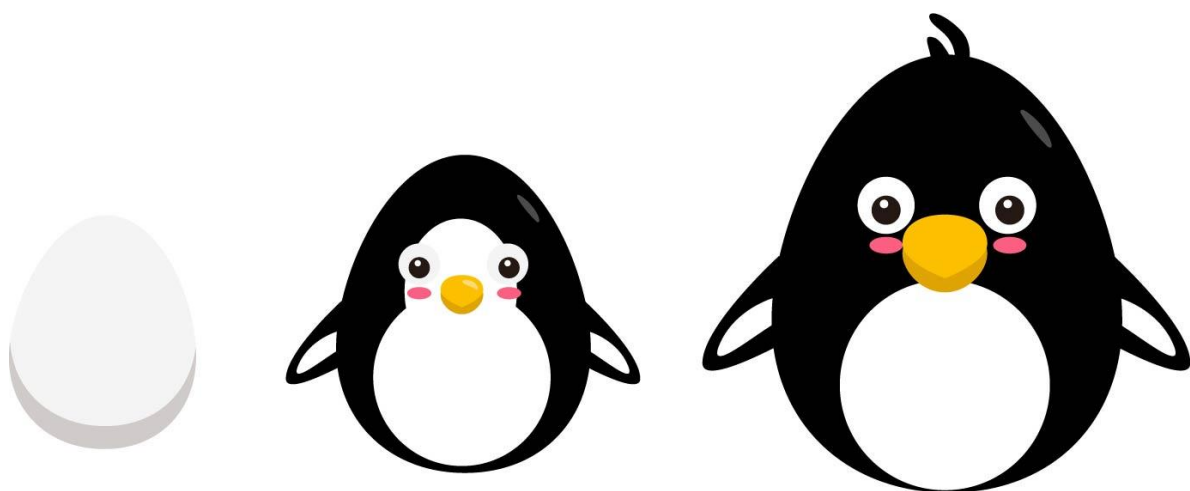


圖 3.12: 企鵝寵物介面圖



圖 3.13: 小雞寵物介面圖

3.5 美宣設計

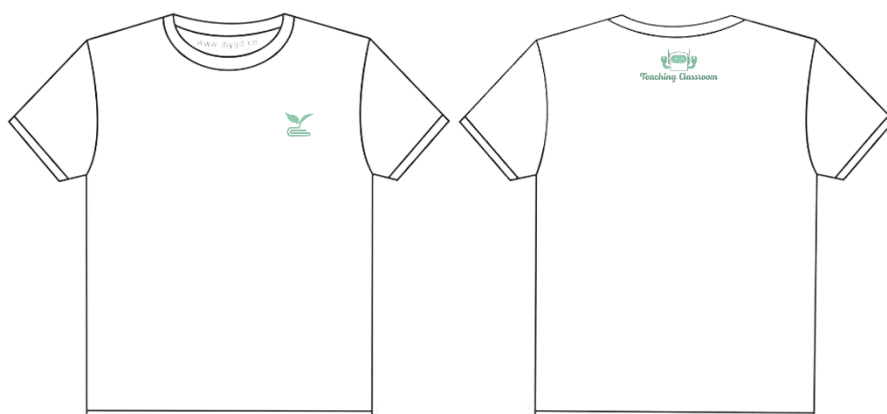


圖 3.14: 團隊制服正反面



圖 3.15: 制服正面 Logo



圖 3.16: 制服背面 Logo

因在未來實地教學上，需有**團隊一致性與直觀性**，因此有鑑於當今補習班和校園間的實體營運模式，而**設計團隊制服與海報的實體美宣設計**，以下說明設計理念：

制服正面：（葉子）

教育如種樹，TC 平台主要教學對象為國中小學生，更如同灌溉幼苗，使其成長茁壯。

葉子圖像中也藏有玄機，葉片上方留白處以平台名稱 T(Teaching)為字母轉換圖樣，下方書堆折頁中也使用相同手法，將 C(Classroom)隱藏其中。

制服背面：（機器人）

程式在很多學生眼中，第一時間會聯想到的即是機器人，而在合適的程式語言和正確的編寫後，是有機會創造出機器人的，因此加入機器人的元素，讓學生直觀了解到課程學習方向為資訊科技領域。

圖 3.17: 海報文宣

題析

Teaching Classroom

興趣學習，程式邏輯

雲端學院

線上影音 & 教學簡報

- 1. 適應資訊時代、學習程式邏輯：**
為各年齡層規劃階層式的程式課程。
- 2. 突破時間、空間的環境限制：**
老師還沒教的，可以事先預習；
在學校聽不懂的，也可以再複習。



- 1. 培養時間觀念，自學彷彿在大學：**
自主安排學習時程，提前學習自組課表。
- 2. 考 90 分和 100 分的差別，不在於分數或答錯多寡：**
重要於分析自己的長處與盲點，
透過資料視覺化，讓學習事半功倍。

客製化學習

日學目標 & 個人分析

教與學的共構

陪讀寵物 & 題目對戰

- 1. 寵物培養系統，陪伴成長茁壯**
學生上課、家長上班，寵物陪讀，學習不孤單。
仿真的寵物培養配合進階成長系統，體驗養寵物的情境。
- 2. 趣味對戰系統**
雙人行，必有我師焉，用學會的題目，和朋友切磋吧。
在家學習不影響社交距離，也能有互相精進成長的好朋友。



想了解更多詳情
請掃描 QRcode!!



題析官方網站 Qrcode



發行單位：題析 TC 開發團隊
合作單位：思碼資訊有限公司
海報設計：Midas 個人工作室

中原大學資訊管理學系 陳彥銘 廖劭雨 周柏辰 梁秋蓮

題析

Teaching Classroom



興趣學習，程式邏輯



教育部高教深耕計畫補助

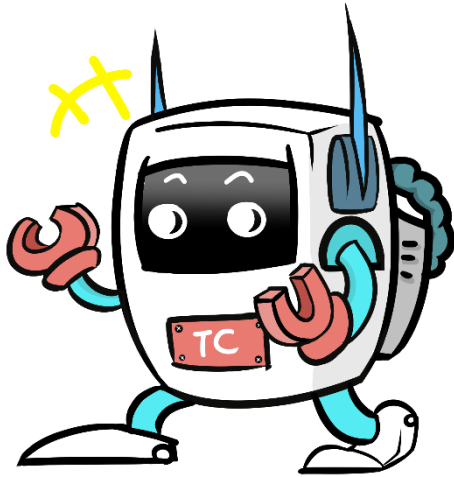


圖 3.18: 海報圖樣

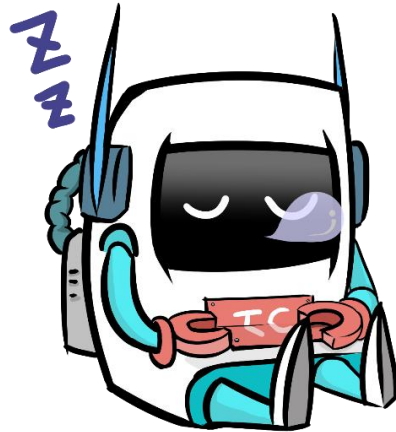


圖 3.19: 海報圖樣

海報：

「雲端學院」、「客製化學習」和「教與學共構」對應 TC 平台內的系統功能，簡潔明瞭的海報說明，可先排除家長的第一層疑惑與困擾，若有進階問題或對團隊有興趣，可再透過 QR CODE、TC 平台或實地教學現場的團隊成員進行介紹，可同時縮短問題解決時間，避免現場人力不足或問題重複性過高等可預期狀況。

機器人：

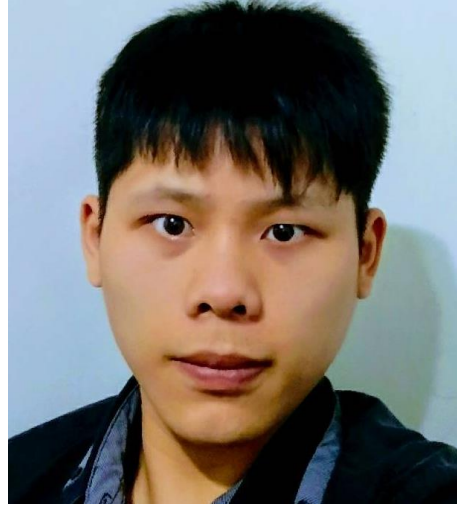
透過可愛的機器人圖案，可誘發孩童對於資訊科學的學習，降低初期不願意上課或目標不明確的狀況發生，而機器人站立與坐下的圖，可分別對應學生不同的上課階段，我們希望學生上課時可以精神抖擻並報著強烈的學習動機，如同機器人站立此圖；而課堂的下課時間或放學後的睡眠時間，可自行安排休息與其它活動，讓眼睛不要長時間處於電子產品面前，適度的讓眼睛放鬆，才可使學習成效更佳。

肆、專案團隊介紹



10644107 陳彥銘

企劃提案、實地教學



10644119 廖劭雨

後端系統設計



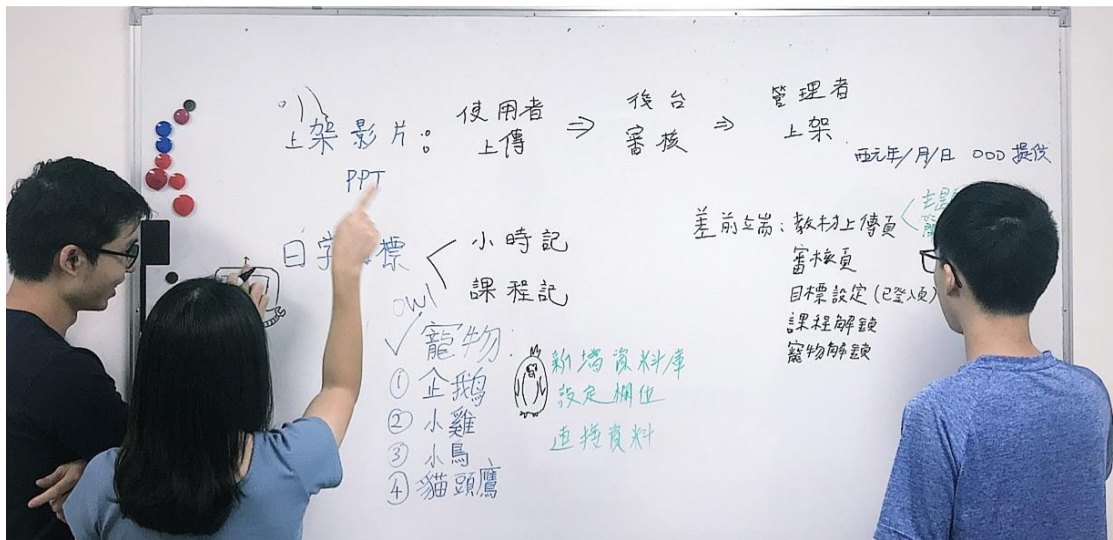
10644227 周柏辰

前端網站設計



10644275 梁秋蓮

介面素材設計



肆、專業業師輔導



伍、 實地教學測試



圖 5.1：實地教學合影



圖 5.2：實地教學剪影

陸、 參考文獻資料

教育部(2019)，12 年國教

<https://reurl.cc/Xk0Mj3>

郭耀仁(2019)，使用 Flask 創建 Web API

<https://reurl.cc/2gdGZE>

蘭迪(2019)，REST API

<https://reurl.cc/0qy3A3>

讀樂島主(2019)，開發 Android App 環境架設

<https://reurl.cc/j5nZMy>

郭佳甯(2018)，發布網站到 Heroku

<https://reurl.cc/q8lA5E>

hackerG7(2017)，變聲器教學 Morph vox Pro

<https://reurl.cc/8ngMp4>

WENDY CHAO(2017)，原型製作工具：MARVEL 與 PROTO. IO

<https://reurl.cc/Ldkzva>

維克(2012)，JavaScript 簡易倒數計時器

<https://reurl.cc/145AQp>

張健群(2007)，我國教育權之探討

<https://reurl.cc/9XKNbV>

桃園市青年事務局，思碼兒童程式教育

<https://reurl.cc/Q3vAn0>