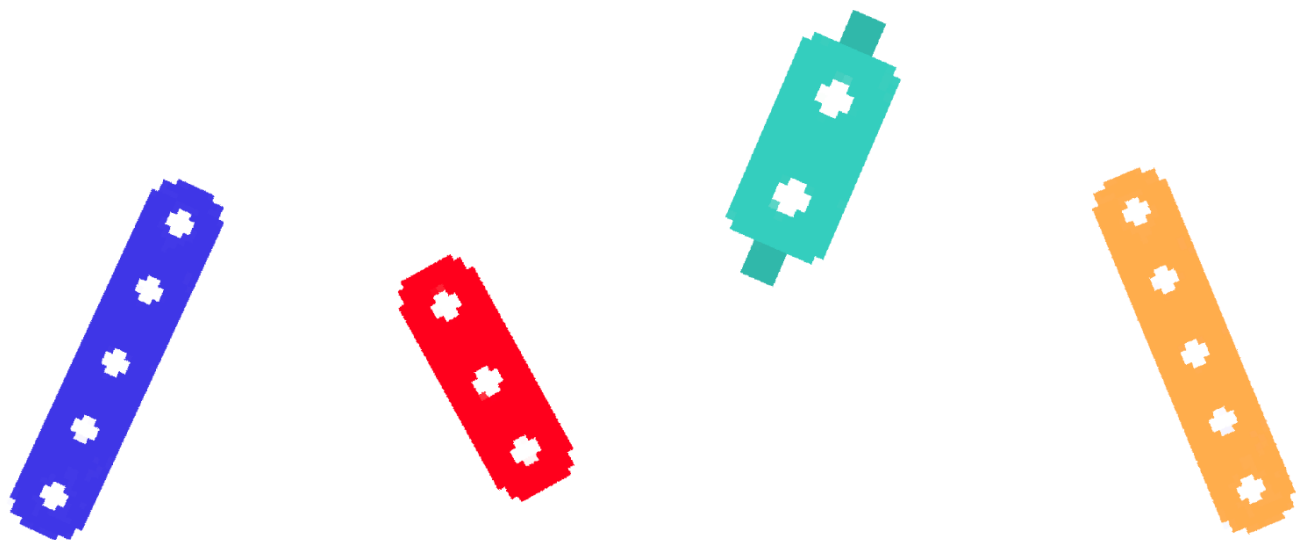


# 備課不無聊 探索奇妙的世界



第21組

指導老師：陳慶帆 老師

組員：游巧筠、高郁芯、莊若郁、鍾佳芳

# 目錄

壹、分析.....	2
一、合作對象.....	2
二、需求評估.....	2
三、目標分析.....	2
貳、設計.....	3
一、課程大綱.....	3
二、教學理論.....	3
三、教學策略與方法.....	3
四、教學評量.....	3
五、設計理念.....	4
六、媒體製作說明.....	5
參、發展.....	5
肆、實施與評鑑.....	5
一、形成性評鑑.....	5
二、總結性評鑑.....	6

## 壹、分析

## 一、合作對象

企業名稱	智高實業股份有限公司
合作主題	<p>「探索奇妙的世界」數位教材- 輔助教師備課及幼兒教學</p> <p>本組的畢業專題是跟智高實業股份有限公司合作，目的是要優化產品的教育性及科技性，原本的產品，只包含了如何「拼」積木，而教師只能自己想課程的流程內容。我們替公司設計一套完整且有規劃性的教材，對象為幼兒園教師，此教材的重點為：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讓教師在備課時更加方便且有趣，也同時提供學習者「做中學」的學習體驗。考量到教材的複雜度。</li> <li>2. 選擇以網頁方式進行呈現，內容包括積木延伸知識動畫影片、教學手冊、資訊圖表、小遊戲、3D 立體積木圖形和積木拼裝範例，讓教師能夠輕鬆備課及教學，帶領孩子攜手迎向 steam 學習。</li> </ol>

## 二、需求評估

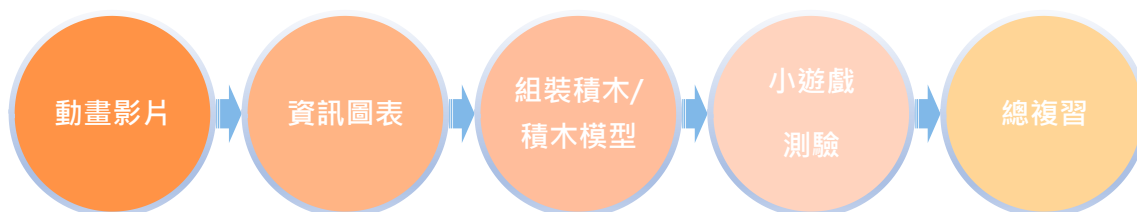
利用質性研究方法中的深度訪談法，和智高實業的同仁一對一進行訪談，了解幼兒園教師的教學方式與現有媒體的使用情形，經過評估之後，將針對其需求製作數位材。

需求評估	調整前	調整後
學習動機&教材呈現方式	皆透過紙本說明書，較無法吸引幼兒園孩童的注意。	製作一套方便備課且有系統組織的數位互動教材，激起孩童興趣。
現有教材內容	廠商僅有積木實際圖片，並未附延伸知識教材。	製作動畫與互動遊戲等，讓孩童學習延伸知識。

## 三、目標分析

課程總時長	120 分鐘	
課程總目標	透過此數位教材幫助學習者抓住備課方向及重點，在教導幼兒園學生時能更輕鬆，並利用教材中的小遊戲及影片，吸引幼兒園學生	
單元總目標	單元一：動物王國	<p>幼兒園教師、家長：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將教學動畫操作給兒童觀看</li> <li>2. 應用教學手冊，並運用正確的教學流程</li> <li>3. 解釋如何教學本單元積木的外觀、特性和差異</li> <li>4. 統整所學，將教材融入生活、教學和課堂</li> <li>5. 判斷教材內容是否適合幼兒園兒童</li> <li>6. 具備在課堂、家中應有的教學觀念</li> <li>7. 設計與課程相關的創意積木</li> </ol>
	單元二：交通工具	
	單元三：環遊世界	

## 貳、設計



## 一、課程大綱

分為 20 個單元，不需按照順序學習，每單元皆有延伸知識動畫影片、教師教學手冊、資訊圖表、積木 3D 模型和小遊戲測驗。網頁也包含積木組裝範例圖片說明、總複習和網頁導覽。

## 二、教學理論

理論名稱	應用說明
建構理論	透過動畫激起學習者的興趣，讓兒童透過親自參與完成自己的作品，讓兒童在實踐中學習。
斯金納行為主義學習理論	透過實作過程中口頭鼓勵和小測驗的正向反饋讓兒童增加信心，進而增強並維持學習動機，達到正增強的效果。
皮亞傑的兒童認知發展	目標學習者為兒童，且兒童正處於前運思期，兒童有較佳的口語溝通，扮演與想像力等，於是設計不同的課後延伸活動讓整個學習過程更豐富。

## 三、教學策略與方法

策略	應用說明
講述法	由動畫教學影片講述教學內容，以故事的方式敘述，並搭配圖像、動畫來讓學習者能理解學習內容。
示範教學法	提供積木組裝步驟，來示範教學內容，讓學生了解操作方式，進而達到學習成效。
合作學習教學法	教學者分配課堂組別，讓學生使用 3D 模型互相協助，完成課堂指定任務。
發表教學法	由教學者鼓勵或指定等方式，讓學習者表達自己的想法、分享作品。

## 四、教學評量

- 子單元:每個單元利用不同的小遊戲，測驗學習者是否正確學習到本單元的延伸知識，運用小遊戲的方式，提升學習者的學習動機。
- 總測驗:共 10 個關卡，幫助使用者統整三的大單元的知識內容，並增強積木模型與學習知識的連結性，透過遊戲以及闖關的模式增強學習的動機。

A

D

D

I

E

五、設計理念

在與廠商開會討論後，將整體教材以「網頁」進行呈現，讓學習者能夠在同一個頁面進行備課，並且能夠自行選擇要觀看的單元、子單元或參考資料，不需依照任何排序學習。

A  
D  
D  
I  
E

網站首頁	
	首頁由上而下切分為五個段落： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 網頁主畫面</li> <li>2. 積木介紹</li> <li>3. 積木組裝範例</li> <li>4. 教學主題</li> <li>5. 積木模型</li> </ol>
積木介紹	積木組裝範例
	
右方為積木介紹，點擊積木圖案或模型手冊字樣，可連結到產品說明書電子檔。	透過左右箭頭觀看所有組裝範例產品，點擊圖片可進入拼裝範例，左下角可控制音樂。
教學主題	教學主題——國家
	
點擊左邊圖片進入教學主題。(分為動物、交通工具、國家、總複習)	點選地圖可以切換單元。每個子單元中，皆包含影片、教學手冊、資訊圖表和遊戲。
教學主題——總複習	3D 模型展示
	
根據圖片依序點擊，完成總複習和測驗。	點擊按鈕進入 3D 模型展示。

網頁導覽	選單圖示		
 <p>有出現波浪底線的標題皆可以直接連結，點擊右上角的資訊 icon，可以看到網頁操作介紹。</p>	 回主畫面	 回上頁	 操作說明
	 選單	 關閉	 音樂控制

## 六、媒體製作說明

媒體運用
<p>介面、選單按鈕、動畫影片的素材和背景，皆使用 procreate 軟體繪圖及製作動畫，用 Adobe photoshop 和 Adobe Illustrator 輔助影像編輯。並使用 Figma 調配介面設計，利用 VS code 編寫網頁程式碼，製作出完整網頁。</p>
網頁主題風格
<p>因應合作廠商要求，希望網頁的頁面設計能跟產品積木有連結或關聯性，所以本教材網頁使用像素風結合遊戲機台做為設計概念。網頁整體風格使用「積木融合像素風格」，為結合本教材積木和遊戲學習的主題，以遊戲機台為主題，利用公司產品的積木繪製成遊戲機台、夾娃娃機等，讓使用者操作起來感到創新、好玩，提升學習者的學習動機。</p>
色彩與音樂
<p>整體的色彩參考廠商官網的配色，顏色大多較飽和、鮮豔，整體呈現活潑的感覺，呼應幼兒園學童的活力和想像力。網頁中也搭配愉快的音樂，讓幼兒園老師帶著輕鬆愉悅的心情進行備課與學習。</p>

## 參、發展

本組總共與智高實業股份有限公司開會 8 次，會議內容主要為下列幾項：

1. 了解公司實際需求
2. 討論數位教材呈現方式
3. 修改腳本正確性與影片內容有誤之處
4. 介面設計討論

## 肆、實施與評鑑

### 一、形成性評鑑

#### (一) 評鑑目的

本評鑑針對數位教材網站進行形成性評鑑。主要目的在於檢視此網站教材的整體架構是否完整、教材內容是否無誤、應用教學策略是否恰當，以及對教材整體的滿意度與流暢

度，根據所得結果來改進或修正數位教材。

## (二)評鑑對象

智高資深講師：賴聖中

## (三)評鑑方式

透過訪談進行討論與分析

## (四)形成性評鑑與結果

根據評鑑結果得知，專家及使用者認為：

- (1) 教材正確性及延伸知識內容非常豐富。
- (2) 延伸知識動畫教材符合幼兒園孩童年齡。
- (3) 網頁介面設計跟積木教材有相關聯。
- (4) 互動遊戲能引起學習者的學習動機。
- (5) 教材某些部份會觸及敏感議題，可刪除不必要或具爭議性的圖片和知識。
- (6) 3D 立體模型對教師備課有很大的幫助。

## 二、總結性評鑑

評鑑目的
本評鑑針對此網頁教材進行總結性評鑑。主要目的在於檢視學習者使用此數位教材學習後，是否能更流暢、輕鬆的備課，並輔助教學。
評鑑對象
1. 專家以及幼兒園老師 2. 幼兒園實際教學測試 學校：台中汝鑾國小附幼 人數：15 個學生
評鑑方式
1. 廠商發送給有使用此教材的幼兒園或家庭，供幼兒園老師和家長進行使用。他們使用此數位教材進行教學後，使用線上問卷供學習者進行對於此教材的回饋。 2. 廠商講師實際到幼兒園，對幼兒園孩童，進行測試與教學。
評鑑結果
1. 線上問卷回饋結果 評鑑分為三部分，第一部份為使用者基本資料調查，第二部分以五點量表進行分析，供使用者依滿意程度進行選擇，數字越高表示越同意，第三部分為開放式問答，供使用者進行情意部分的回饋。 2. 幼兒園實際教學測試及評鑑結果 根據評鑑結果，專家和使用者對於教材的整體架構與設計皆給予高度評價，開放式回饋中更是表達了對網頁流暢性的認可。廠商專業講師也到幼兒園進行教學測試，觀察幼兒園學童對此課程的態度，發現運用數位教材教學，更容易吸引幼兒園學童。可以觀察到幼兒園孩童在一開始，就很專注地觀看延伸知識動畫影片，激起他們學習拼裝積木的動機，並在觀看完影片之後，按照積木組裝步驟完成作品。也可以透過 3D 積木模型，觀看並展示積木細節。