



「源數字宇宙 numeron universe」

畢業專題企劃書

指導老師：鍾志鴻

指導學生：鄭黎心、謝予甄、盧博文、許冠緯

## 一、教材介紹

教材主題：源數宇宙 numeron universe

教學對象：高中一至三年級

合作對象：新北市私立淡江高級中學

## 二、學習者分析

此套教材使用對象為淡江高中一至三年級之學生。

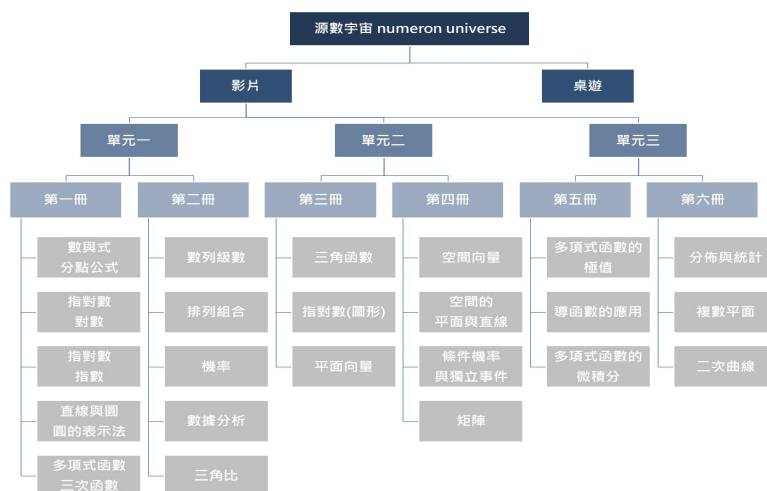
於 2022 年 3 月份針對淡江高中之學生發放問卷，目的為了瞭解學習者在各年級對數學科單元認為之單元困難度，以及使用桌遊學習之學習興趣，以作為後續教材設計之參考依據。

## 三、需求分析

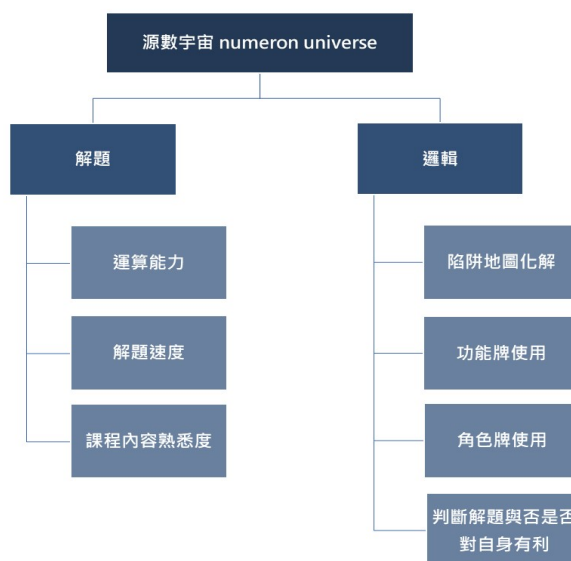
	問題	理想
內部	學生習慣被動的接受教師所授予的知識，而造成不主動的學習態度。	遊戲學習的方法，藉此提升學習者參與課堂活動的意願，增進其主動學習的可能性。
外部	未理解前一階段的發展，可能會導致其後續學習的變化。	學習超前者可藉此複習內容重點並熟悉自身的答題率以提升學習及答對率；學習緩慢者也可藉此發掘學習問題點，著重於基本知識內容並學習應題方式。

## 四、內容分析

### 1. 影片架構



### 2. 遊戲架構



## 五、資源及媒體分析

現有資源分析	
課程資訊提供	108 年課綱之教育部規定數學教材內容
現有教材	講師自編的筆記和講義、數學課本

媒體分析		
使用軟體	內容	檔案格式
Adobe Illustrator	繪圖、影像編輯	jpg
Procreate	繪圖	
Adobe Indesign	教材編排	pdf
Microsoft PowerPoint	教學影片簡報呈現	ppt
YouTube	教學影片簡報上傳	連結
Google 協作平台	網頁設計	連結
visual studio code	程式碼編輯	html

## 六、教學理論與策略

### 教學目標：

1. 第一單元：將各單元的知識內容內化為自己的能力，並且能銜接上高二、三的數學學習內容當中。
2. 第二單元：進一步將各單元的數學知識做統整，使得對於各概念有完整的理解。
3. 第三單元：學習者能將高三的基本概念理解清楚，作為大學部分課程的基本理解和工具，以銜接與大學課程的內容。

### 教學理論：

1. 行為學習理論

2. ARCS 動機理論
3. 建構學習理論

#### 教學策略與方法：

1. 講述法：以書面資料或是口頭形式，讓學習者主動閱讀書面資料並聆聽教師講解的教學方法
2. 討論法：透過討論，所有參與者在說、聽與觀察的過程當中，彼此溝通意見，進而達到教學目的的方法。
3. 合作學習教學法：將學生分配到異質小組中，鼓勵小組成員間彼此協助、相互支持、共同合作，以提高個人的學習成效，並同時達成團體目標。

## 七、介面設計

1. 網站

首頁：網頁右上方主要有四個按鈕

Home：介紹我們團隊及此款桌遊

Learn：課程的教學影片

Instruction：說明書

Effect：卡牌效果介紹。

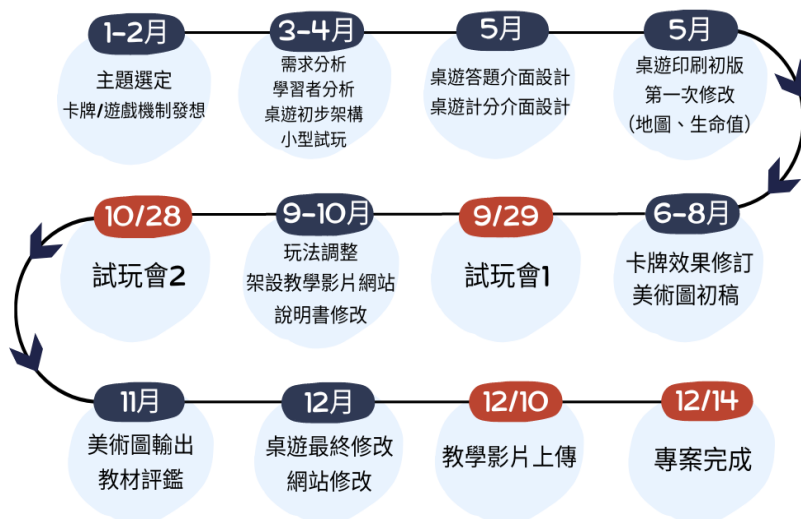


## 2. 桌遊



## 八、專案進度與分工

### 專案進度



## 分工

負責人員	職稱	工作內容
鄭潔心	美術設計師	整體企劃撰寫、教材內容設計、 教材美術設計/編排、 介紹影片拍攝/剪輯/腳本設計
謝予甄	程式設計師	整體企劃撰寫、教材內容設計、 聯絡負責人、出題程式製作、 介紹影片拍攝/剪輯/腳本設計
盧博文	影片設計師	課程大綱撰寫、影片課程內容分析、 教材內容設計、教學影片製作、題庫文檔整理
許冠緯	教材設計師	整體企劃撰寫、教材內容設計、 卡牌效果設計、網頁製作、介紹影片腳本設計

## 十、評鑑

### 形成性評鑑

改善建議	改善狀況
題目可以重複掃 qrcode 並再次作答	設定題目為隨機出題且答題後將關閉視窗，只可 作答一次，作答到同一題的機率極低。
題目有難易，但分數一樣	將題目分為基礎與進階，分數個別調整。
角色牌玩法過於複雜，第 一次玩會混亂	將角色牌機制移置補充玩法。

說明書敘述不完整，有部分看不懂	統一所有名詞，並詳細解釋規則，加以編排美化。
缺乏教學輔助	增加教學影片。
題目塊太多了	將出題機制改為隨機出題，大大減少相異的題目塊數量。

## 總結性評鑑

### 1. 評鑑結果

我們以 100~70 分：答題狀況極好；70~40 分答題狀況不錯、錯誤率低；40~0 分：答題狀況不佳、錯誤率高，分成三個部分來看。每組皆有八成的學生達到了 100~70 分，表現極為良好；有兩成的學生達到 70~40 分，整體狀況良好，只有些難題會出錯；幾乎沒有學生在 40~0 分的部分，根據現場紀錄狀況、表單回饋以及課後訪談得以看出現場答題狀況良好，學習者皆表現出積極參與作答及遊戲的過程。

### 2. 評鑑總結

根據評鑑結果得知，專家對於教材的整體架構與設計皆給予高度評價，而使用者也對此數位教材表示滿意，不僅在測驗中獲得高分，開放式回饋中更是表達了對「桌遊教學」觀念的認可。

