

國立新竹高級商業職業學校學生自主學習成果報告書

計畫執行者資料	班級 綜二二	座號 14	姓名 陳奕豪	計畫施行期程 111年9月 19日至112年5月12日
計畫名稱	紙上求生			
共學同學	無			
學科屬性	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 ☐ 物理 ☐ 化學 ☐ 生物 ☐ 地球科學 ☐ 歷史 ☐ 地理 ☐ 公民 ☐ 美術 ☐ 音樂 ☐ 家政 ☐ 資訊 ☒ 生活科技 ☒ 藝術生活 ☐ 生命教育 ☐ 生涯 ☐ 健康護理 ☐ 國防 ☐ 其他_____			
計畫類型	☐ 1. 專業知能精進 ☐ 2. 專題研究報告 ☒ 3. 創意作品研發 ☐ 4. 志工服務 ☐ 5. 競賽準備 ☐ 6. 活動企劃舉辦 ☐ 7. 多元文化參與 ☐ 8. 其他_____			
學習歷程	一、我的自主學習主題設定緣起 自己喜歡玩桌遊，特別是運氣成分低、富有策略性的遊戲。而市面上就我和朋友手中有的看來，這種遊戲還是算少，再考量到桌遊其實也不便宜，因此興起了「自己想玩甚麼，自己做」的念頭。 二、我的自主學習過程 (一)從哪裡找資料？ 我和朋友手中有的桌遊、桌遊社玩過的桌遊、西洋棋 (二)找到哪些資料？ 各個遊戲有策略性的地方、在哪些環節運氣成分特別高。 可玩性主要是來自於遊戲中的哪個部分、哪個部分特別不好玩。 有一種僅使用卡牌，就可以將其當成計算點數的工具用的方法。 造成遊戲的不公平性的幾個例子。 (三)看過那些資料？ 我和朋友手中有的桌遊、桌遊社玩過的桌遊、西洋棋			

(四)經由資料查找、老師建議後，是否想法與作法有所改變？

當規則想到窮途末路的時候會去看看別的桌遊，遊戲進行到這個節骨眼會做些甚麼；想要優化規則時，會看看在其他桌遊裡，別人是怎麼設計的，作為參考。

(五)自學過程中是否曾經歷過一些挫折，談談你的經歷與想法。

最初我只打算設計一個桌遊，但因為自主學習計畫要持續一年，所以我想要設計的很龐大，融合各種我想融入的元素在裡頭。這讓遊戲變得難以設計，因為一個好的桌遊，我認為各個遊戲環節是要能環環相扣、密不可分，牽一髮而動全身，極致的較勁要每個環節都顧好才能贏。要加入的元素的部分沒問題，在自主學習剛開始的時候，我先前在寫計劃書、考量可行性時想到的很多點子都能瞬間派上用場。但是要將為數龐大的元素設計得相互照應，我費了很多功夫磨合彼此，將數個元素組成可以玩的小部分，最後再將全部拼裝在一起，不到一個月就完成了規則說明書的文字檔，所以我決定繼續設計更多桌遊。雖然我都是由已知的桌遊發想的，但是要有獨特性，個人靈感是必不可少的元素。而這種東西，雖然感覺上是可遇不可求的東西，但是透過聯想的能力，從視野裡的物品就可以產生靈感。比方說眼前看到一個罐子，可以想到一個圓環，可以想到這個遊戲可以有週期性，可以是一個程序，加入不同的材料會萌生出不同的成品。這樣就有一個雛形，或是一個「可以玩的小部份」了。隨著時間的推移，我漸漸寫出了六個桌遊，有一個是改變UNO的玩法，其餘五個是全自創，但是其中一個後來我發現市面上有一款桌遊跟這很像，所以就沒打算再發展它了。接著我需要把桌遊的零件條列、設計、製作出來。在設計的部分，我使用了上學期生活科技課學的Tinkercad，

在寒假的時候把其中兩個遊戲的零件都建模了，也用PPT把貼紙的圖案設計好了，但是最初的那個最大的桌遊，因為我強烈覺得卡牌上面需要美術設計，不然不同的牌太沒有辨識度，場上擺那麼多牌那樣的牌非常無聊，加上其為數眾多，而且我不會畫畫，所以保留了這個遊戲，決定著眼於已經建好模的其中兩個遊戲。

開學後我都會在學校的「創客教室」列印我的桌遊零件，但是因為一個禮拜只有一次，甚至有時候禮拜一還會放假、3D影印機有老師在用、影印用料沒有想要的顏色等，所以兩個遊戲的份量直到最近才印完。而印完之後還要拆「支撐」，這是比較麻煩的部分，沒有小隻一點的剪線鉗很難處理，所以我都會在學校等列印的過程中拆，回家再用美工刀把凹凸不平的地方磨平。

在最近把兩個遊戲都做好後，我馬上將我的兩個遊戲投入試玩，結果立刻就出現了天大的問題……所以我趕緊在規則上做修改，才終結這場插曲。

雖然很多問題是在實際遊玩的時候才會發現的，但我覺得我太少去自己模擬實際的遊玩狀況了。在學校花一節課想好遊戲雛形，回家後詳細把規則寫出來。在那之後我就沒有再深入思考，只是把焦點放在下一個遊戲或是影印零件的部分，才會導致這次開這麼誇張的天窗，兩個遊戲要不是不好玩，就是有bug。不過核心概念是好的，只要稍微導正一下就可以翻新成為一個好玩的遊戲。而這次的插曲也讓我起心想要趕緊把第三個桌遊(零件只有卡牌)給製作出來，馬上設計圖案、尋找印刷行，不用24小時就做完了，我覺得很充實。

這次計劃我覺得有美中不足的地方，但也還算成功。美中不足的地方在於，最大的桌遊因為美術問題沒辦法做，而成功的地方在於，我除了設

計出六個桌遊之外，也更領悟了該如何設計桌遊，對一款遊戲有了更高的評鑑能力，甚至有的時候我還會想稍微改變我手邊桌遊的規則。

(六)經由自主學習達到以下哪些指標？

A 自主行動	☒ A1 身心素質與自我精進 ☒ A2 系統思考與解決問題 ☒ A3 規劃執行與創新應變
B 溝通互動	☐ B1 符號運用與溝通表達 ☒ B2 科技資訊與媒體素養 ☐ B3 藝術涵養與美感素養
C 社會參與	☐ C1 道德實踐與公民意識 ☐ C2 人際關係與團隊合作 ☐ C3 多元文化與國際理解

(七)知識上獲得了甚麼？

在著手設計桌遊上，我用層層堆疊的方式。整個過程概念上類似於：「先把想要放上去的積木疊起來(把想融入的元素條列起來)，再把形狀相契合的積木靠在一起(把元素組合成有可玩性的小部分)，再用鎚子把積木的邊緣敲整齊，看起來像疊疊樂的一座塔(為整個遊戲從頭到尾做平衡性調整)。」從這個設計方法看來，顯然元素越多越難設計，因此我花了很多心思在東敲西打，最主要是圍繞著可玩性、策略性和公平性在思考。到目前為止總共設計了六個桌遊後我發現，要使遊戲有可玩性，只要讓玩家有對遊戲的獨立主導權的就可以了(別人幫自己玩很難玩出一樣的結果，不同的思維可以有不同的選擇，不像有些遊戲是根據對手的出手，有較固定的回應法)，其他主要是看個人喜好。但策略性就沒那麼簡單，我發現到有一個很重要的原則可以遵循：「如果遊戲有分成前期和後期，那麼前期不離譜的多數決定，假設存在能對應到後期的好決定，那麼遊戲就較可能產生策略性。」這表示玩家即使因為發牌隨機性的關係而獲得不同的手牌(初始狀態)，卻依然有近乎相等的機會獲勝，而獲勝與否取決於根據不同的手牌所制定的戰略。由此策略性就體現出來了。再更進階一點，前期佔遊戲全長的比例越高，策略性就越強。因為一、布局更長，二、可能性更多，需要思考的越多，三、後期較固定的選擇越少。最後是公平性的部分，第一點是先手跟後手要有相等的獲勝機會，這部

分我覺得最簡單的就是給劣勢的一方適當的補償就好，道理上滿簡單的，但實際上多玩幾輪才比較能找到。第二點是：「不能有一種特定的遊戲玩法是勝率特別高的。」所以我會從思考最佳玩法下手，看看對手有甚麼勝率相當的回應法，如果沒有就修正一下規則，削弱自己或增強對手。大致上是以這樣的方式做修正。不過因為我並非最好的玩家，是否這樣能成就最佳的公平性，還有待實際遊玩來佐證，甚至調整。

(八)技術能力方面增進了甚麼？

更加熟練3D建模、學會3D列印機的入料和退料、學會使用3D列印機的切片軟體的簡單功能、學會用貼紙機印刷貼紙、運用PowerPoint設計圖案。

(九)體悟覺察了甚麼？

一、桌遊在可玩性、策略性、公平性上可遵循的原則。

二、人人都可以設計桌遊，從生活中就能找到靈感，只要肯深入去想，不要輕易放棄，哪怕設計出來的遊戲很無聊，也是累積了經驗值。我在設計桌遊的過程，也是捨棄了很多未完成的想法，但最後之所以還是能產生令自己滿意的成品，正是因為沒有放棄，所累積的經驗值最後成就了成功。

(十)其他記事

朋友對桌遊試玩的心得：

失落密碼：燒腦、好玩、有陷害對手的快感

碎域空間：燒腦、好玩、有陷害對手的快感

Chase：燒腦、非常新奇

Chase可能還有點不成熟，也許還需要陸續修改規則。

三、我的自主學習成果(若成果附於後，請直接填「成果如附件」，線上連結請附上連結或QR Code)



https://drive.google.com/drive/folders/1jV4DCE8uLY7iXHraV1YbsnpqhyWLa1nL?usp=share_link

四、未來可延伸的學習方向、後續計畫。

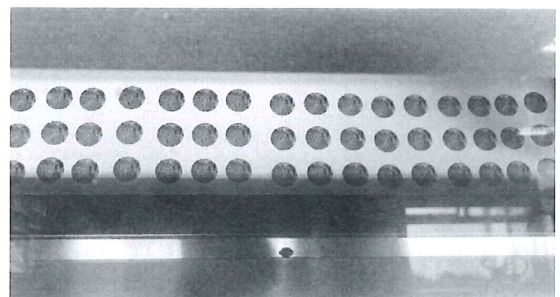
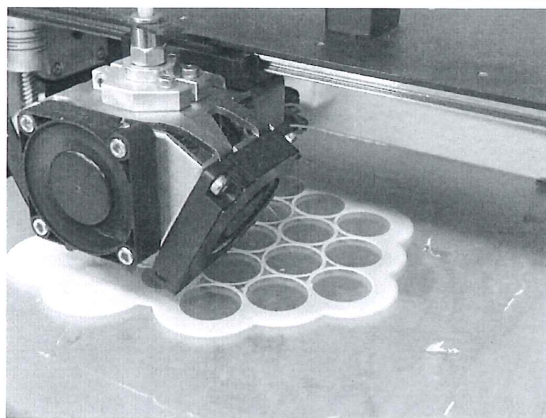
設計和西洋棋、圍棋同類型、等級的棋類遊戲。

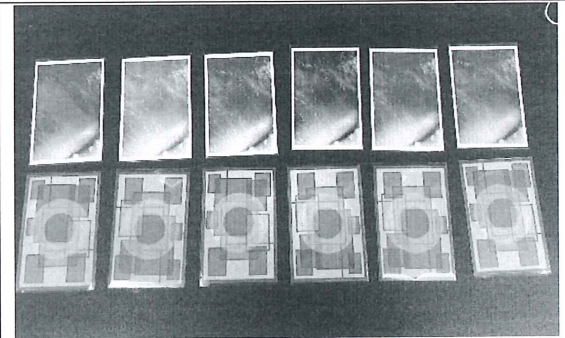
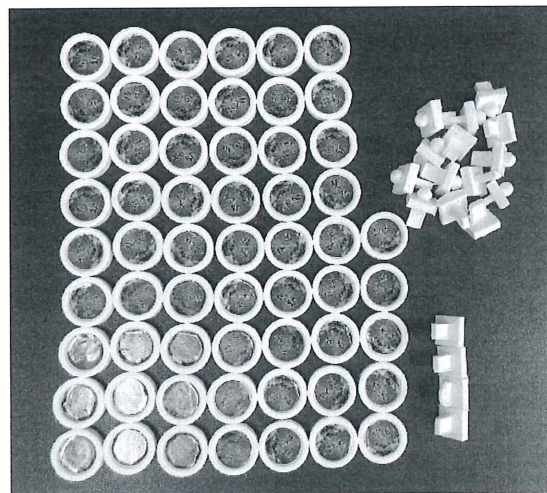
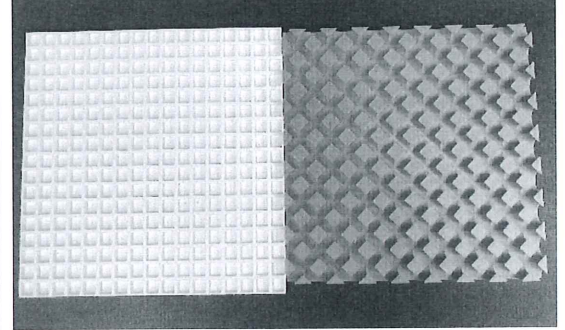
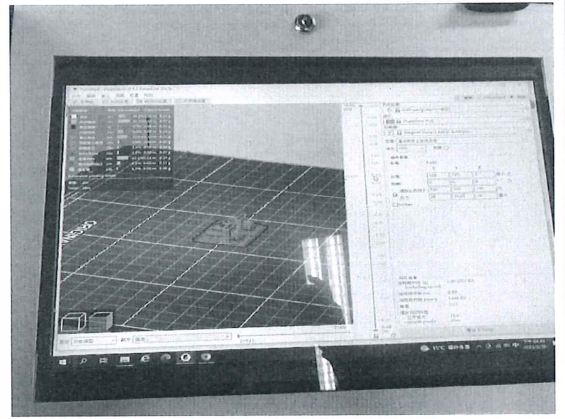
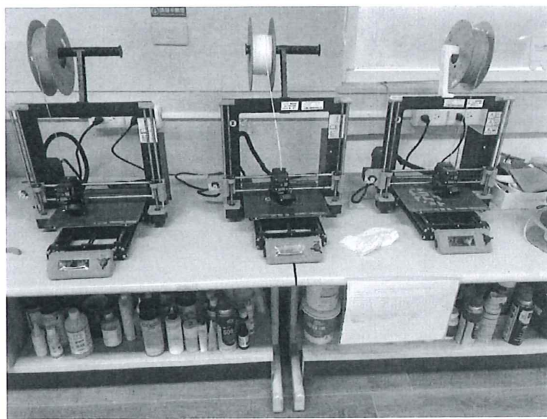
把剩下那個規模最大的桌遊做出來。

學習歷程相關

照片

(8張)





指導老師
簽名

Handwritten signature in blue ink.

指導
老師
意見

☒ 表現優良認證通過

☐ 認證通過

☐ 其它_____
