

新竹市私立磐石高級中學



114 學年度

自主學習手冊

班級：

座號：

姓名：



目 次

壹、自主學習相關表件填寫介紹:

1. 新竹市私立磐石高級中等學校學生自主學習實施要點

2. 學生自主學習計畫審查原則

3. 學生自主學習計畫申請書

*.學生自主學習計畫申請書範例

4. 學生自主學習自我檢核表

*.學生自主學習自我檢核表範例

5. 學生自主學習成果報告書

*.學生自主學習成果報告書範例

6. 自主學習成果網站:

https://hschool-mlife.k12ea.gov.tw/ecampus_KH/Login.action?schno=181307D&type=learning

貳、自主學習平台操作說明-彈性學習平台

參、自主學習撰寫常見問題集-Q/A

肆、本校圖書館線上資源

伍、自主學習線上資源網站

陸、結語

啟動學生自主學習 迎戰未來生涯夢想

前言

「自主學習」是一○八課綱重要的內涵，強調自主行動、溝通互動與社會參與等三大核心素養，為了增加同學培養素養的時間，高中三年的必修課程減少，選修課程增加，每週增加了「彈性學習」課程，同學們從彈性學習課程中，自我探索學校沒教的，過去想學而沒有機會的，自深感興趣已訂定的主題、目標。高中三年內，必須至少完成十八節課的自主學習，這十八節課，沒有學分、沒有成績分數，但學生可以在學習歷程檔案中的「多元表現」上傳成果。



壹、自主學習相關表件填寫介紹:

新竹市私立 磐石高級中等 學校學生自主 學習實施要點

109年 11月 20日課發會通過

一、依據

中華民國 107 年 2 月 21 日臺教授國部字第 1060148749B 號令訂定「高級中等學校課程 規劃及實施要點」及本校自主學習規範。

二、目的

- (一)培養學生擬定自主學習計畫，自主實踐與完成計畫之能力。
- (二)輔導學生進行自主學習成果發表，與他人分享自主學習成果。
- (三)深化學生終身學習能力，對於學習產生熱愛並且樂於繼續學習。

三、自主學習規劃小組組織及任務

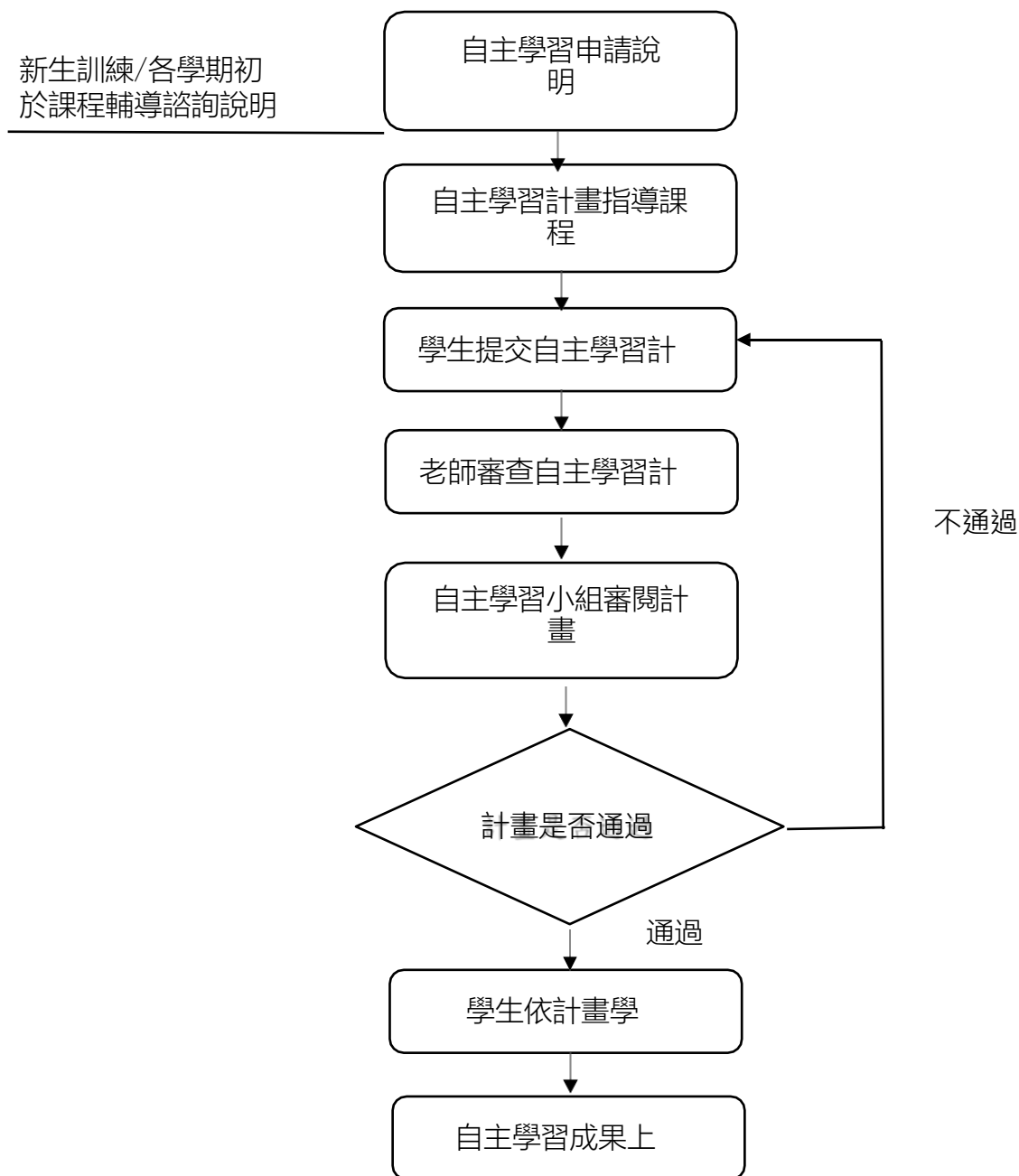
- (一)組織:學生自主學習規劃小組由校長擔任主席，教務主任擔任執行秘書，成員包含學務主任、輔導主任、圖書館組長、教學組長、設備組長、資訊組、各年級導師代表共 3 名、自主學習指導教師代表 1 名、家長代表 1 名、學生代表 1 名，共計 14 名。
- (二)任務:1.召開學生自主學習規劃小組會議，統整各處室資源。 2.討論學生自主學習計畫之申請、審核、實施、成果發表等相關事宜。 3.擇優邀請自主學習成果優良之學生進行公開發表。

四、實施原則:

- (一)學生於修業年限內，配合校方安排之彈性課程實施日期時間，自主學習應至少 18 節。
- (二)學生訂定自主學習計畫後，由教務處安排指導教師指導。
- (三)學生應依規定格式（如附件）撰寫自主學習計畫，送交各班導師進行實質審查後，再經家長同意後，提出自主學習計畫申請書。
- (四)學生之自主學習計畫，由指導教師進行計畫複審完成後，經自主學習小組審查通過後，公告計畫實施。
- (五)學生自主學習之主題不限，與指導教師討論後訂定。學生自主學習計畫項目包含：主題、內容、執行進度、所需場域及設備、預期成果、成果報告。
- (六)學生申請之自主學習計畫，送交自主學習指導教師，針對計畫書內容評估校內現有設備與學習資源下計畫完成之可行性，審核結果如下：
 - 通過：可依計畫於下學期執行。
 - 不通過：依指導教師建議修改，並進行複審。
- (七)學習計畫所屬領域:學科精進、科學實作實驗、閱讀心得、小論文報告、專題製作/研究、藝能創作、其它等：

1. 學科精進:針對學術科目再精進研讀。
 2. 科學實作實驗:進行自然科學領域之實作實驗，培養核心素養。
 3. 閱讀心得、小論文報告:閱讀書籍期刊，節錄相關摘要，做成一篇心得報告或以小論文格式呈現。
 4. 專題製作/研究:擬定專題，進行研究，培育學生研究之能力。
 5. 藝能創作:進行音樂、美術、家政領域研究及實作，培養藝能創造力。
 6. 其他學習活動:未列於上述範圍，學生自主提出，經學校審查通過者。
- (八)通過申請者，由行政單位統一造冊通知各處室及導師瞭解學生自主學習計畫申請情形。

五、執行流程 自主學習計畫執行流程如圖一。



六、輔導管理

(一)學生自主學習計畫申請與審查，辦理原則：

1. 自主學習計畫以學期為單位申請。
2. 學生於開學前提出自主學習計畫申請。
3. 申請及審議流程如下：
 - ①初審：學校於開學前辦理學生自主學習計畫申請說明會，於收集學生申請計畫後，導師進行項目及格式審查初審作業。未通過審查者，於收到通知後 2 日內補交再審。
 - ②複審：學校將項目及格式審查通過者造冊，連同申請書送給指導教師複審完成後並經由自主學習小組審查，不通過者於收到通知後 2 日內補交複審。
 - ③公告實施：學生自主學習審查小組審查複審通過者，經校長核示後公告實施。
4. 學生自主學習計畫審查需於開學前完成，並公布結果、實施。
5. 學生自主學習成果得列入下次申請實質審查之參考。

(二)學生自主學習之指導教師由教務處統一安排，核實支應鐘點費，其權責如下：

1. 協助學生撰寫及審查自主學習計畫。
2. 負責學生自主學習計畫執行期間之出缺勤點名及通報，按月/週檢視學生學習記錄（如附件），瞭解學生學習進度及遭遇之困難，並給予學生鼓勵及學習調整建議。
3. 按階段檢視學生自主學習紀錄，瞭解學生自主學習進度與困難，協助學生辦理自主學習成果發表。
4. 鼓勵學生彙整自主學習成果，納入學生學習歷程檔案。

(三)學生自主學習期間之出缺勤管理由學務處負責，學生依據本校「學生請假規定」辦理請假事宜。

(四)學生自主學習期間，如有學校共同之重要活動，須全程參加，不得以自主學習為由拒絕參與學校活動。

(五)學生自主學習場域以校內為原則。

(六)自主學習所需之資訊設備、圖書及場域空間，應依校內相關規定借用，實驗室及實驗器材應在教師陪同下使用。

(七)學生應於計畫審查通過後，依計畫實施，並確實記錄自主學習情形，自主學習計畫完成時，於校內規定時間內辦理自主學習成果發表，學生自主學習規劃小組將擇優邀請學生於校內適當地點及時間發表或展示。

七、本實施規範經課程發展委員會會議通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

擬訂自主學習計畫步驟: 先思考並記錄以下 6 個步驟內容



- (一)我的需求：想獲取哪些才能或技能。
- (二)我的目標：要完成可量化的目標。
- (三)我的方式：採用個人學習或小組學習。
- (四)我的進度：訂立每週要達成進度(日期/頻率)。
- (五)我的場地：需要用到的場地。
- (六)我的設備：需要用到的設備、資源。

參考範例:

例一：愛看書的小石

背景介紹：平時就喜歡閱讀課外書的小石，在看書時就會進入書中的世界不被打擾，想好好利用自主學習的時間，把老師在班上推薦過勵志書籍讀完，導師也建議她將讀後感想記錄下來，並提供中學生網站的資源讓她參考，鼓勵她可以一併參加閱讀心得競賽。

- (一)小石的需求：閱讀課外書籍。
- (二)小石的目標：至少看完 3 本各科老師推薦的課外書籍，至少完成 1 篇讀書心得。
- (三)小石的方式：個人學習。
- (四)小石的進度：約每 4-6 週看完一本書，並花 1 週的時間撰寫心得。
- (五)小石的場地：班級教室。
- (六)小石的設備：書籍、電腦。

例二：想從事研究的阿石

對於生活中的細節很敏銳的阿石，常常喜歡研究許多生活中所遇到的主題，上高中之後，他找到幾位志同道合的好友，利用自主學習的時間以及課餘時間，一起對有興趣的專題進行研究，並以投稿中學生網站的小論文比賽為目標，他們運用課堂時間進行討論，不足的部分則提前一週預約圖書館查找資料。

- (一)阿石的需求：專題研究、查找資料。
- (二)阿石的目標：投稿中學生網站小論文比賽。
- (三)阿石的方式：小組學習。
- (四)阿石的進度：前 2 週確定研究主題，每 4 週檢核撰寫進度並依進度決定投稿梯次。
- (五)阿石的場地：班級教室、圖書館。
- (六)阿石的設備：書籍、電腦。

例三：喜愛手作的石石

石石對於實作非常有興趣，除了課本上學到的概念之外，也喜歡廣泛閱讀各種書籍，並且把習得的知識實踐在生活中，常常手作一些小機關來解決生活中遇到的問題，他在自主學習的課程中規畫了幾個不同的手作項目，研究過後便到實習教室製作成品。

(一)石石的需求：個人學習、查找資料、實作。

(二)石石的目標：至少手作三項作品。

(三)石石的方式：個人學習。

(四)石石的進度：每 3~4 週擬定一個研究主題，並完成一項作品。

(五)石石的場地：圖書館、實習教室、電腦教室。

(六)石石的設備：書籍、電腦、實習教室設備。

例四：喜歡吃美食的阿磐

阿磐出生於廚師世家，從小對烹飪有非常濃厚的興趣，想要運用自主學習的時間學習設計食譜並且實作，他找到一群對於料理有興趣的夥伴一同研究菜單，並且借用學校的家政教室，在老師陪同的情況下進行操作。

(一)阿磐的需求：小組討論、專科教室實作。

(二)阿磐的目標：研究至少三道料理的製作方式。

(三)阿磐的方式：小組學習。

(四)阿磐的進度：使用 2-4 週的時間閱讀食譜並做料理前的準備，並用其中 3 週的時間借用家政教室進行實作。

(五)阿磐的場地：班級教室、家政教室。

(六)阿磐的設備：書籍、電腦、廚具。



新竹市私立磐石高級中學自主學習計畫審查原則

依據：本校學生自主學習實施規範辦理。

壹、目的：協助培養學生擬定自主學習計畫，自主實踐與完成計畫之能力。

貳、審查說明：

- 一、自主學習計畫目前規劃給學生利用之場地如下：班級教室、圖書館、電腦教室、行動學習教室、美術教室、家政教室、生化實驗室、電機科實習教室、機械科數控中心教室。
- 二、建議自主學習計畫儘量以知識性質為主，實作、實驗為輔，各場地皆需有老師在場，維持秩序及安全。
- 三、學校僅提供空間及即有設備(例如：電腦教室內之電腦，圖書館筆電，教務處平板電腦、數控中心 3D 印表機、雷射切割機等)，不提供執行計畫所需之耗材及設備。

參、審查原則：

如有以下狀況，則不予通過：

類別	項次	內容	給予之建議
計畫格式	1	填寫不完整(除其他自學時間及共學同學可以選填外，其餘欄位均應填寫完整)	計畫需填寫完整
	2	家長未簽名	封面需讓家長簽名
計畫內容	3	計畫主題明顯不恰當，例如：追劇、寫講義等。	計畫主題應朝向
	4	計畫內容、進度填寫太簡略。(明顯感覺內容很敷衍)	宜再充實計畫內容及執行進度
	5	預期成果與計畫內容無法產生關聯。	預期成果應與計畫內容有關聯
	6	自主學習計畫規劃太緊湊，恐無法執行。	計畫進度規劃太緊湊，應重新規劃執行進度
	7	自主學習計畫規劃太鬆散，恐無法產出成果。	計畫進度太鬆散，應重新規劃執行進度
	8	自主學習計畫無法產出具體成果。	建議計畫內容要能產出具體成果
	9	計畫內容需離開校園。	應於校園內執行自主學習計畫
	10	計畫內容會使用到非學校能提供之場地。	應於學校規範之場地進行自主學習計畫

新竹市私立磐石高級中學學生自主學習計畫申請書

申請人		班級/座號	
申請學期		申請時數	
計畫名稱			
學習分類	☐ 學科精進 ☐ 科學實作實驗 ☐ 閱讀心得、小論文報告 ☐ 專題製作/研究 ☐ 藝能創作 ☐ 其它	科目	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 ☐ 自然 ☐ 社會 ☐ 電機專業 ☐ 機械專業 ☐ 資處專業 ☐ 生化 ☐ 物地 ☐ 閱讀心得 ☐ 小論文報告 ☐ 科普 ☐ 電機 ☐ 機械 ☐ 資訊 ☐ 商管 ☐ 人文社會 ☐ 跨領域 ☐ 音樂 ☐ 美術
共學名單			
其他自學時間 (小時數)			
設備需求			
指導教師需求			
自主學習目標 內容概述			
預期效益			

週次	星期	節次	課程	自學內容	自學場地
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

8					
9					
10					
11					

12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

申請人：_____（簽名）

指導老師：_____（簽名）

導師：_____（簽名）

家長：_____（簽名）

審核情況	審查結果：
	審查意見：
	審查老師簽名：

中 華 民 國 年 月 日



新竹市私立磐石高級中學學生自主學習計畫申請書 範例

申請人	000	班級/座號	
申請學期	112	申請時數	18小時
計畫名稱	《你的名字》電影之深入探究及分析		
學習分類	閱讀心得、小論文報告	科目	小論文報告
共學名單	000		
其他自學時間 (小時數)	100		
設備需求	筆記型電腦、其他：手機		
指導教師需求			
自主學習目標 內容概述	增進自己未有的經驗且在電影中分析出平常無法看出的電影含意、畫面手法及文化等，並且嘗試自己從未接觸過的小論文		
預期效益	可利用此小論文參加比賽		

週次	星期	節次	課程	自學內容	自學場地
1	二	7	自主學習	前言(動機、研究目的等)	普二仁
2	二	7	自主學習	收集《你的名字》影評論點	普二仁
3	二	7	自主學習	收集《你的名字》影評論點	普二仁
4	二	7	自主學習	收集《你的名字》網路文章觀點	普二仁
5	二	7	自主學習	收集《你的名字》網路文章觀點	普二仁
6	二	7	自主學習	搜尋《你的名字》可利用之學者論點	普二仁
7	二	7	自主學習	搜尋《你的名字》可利用之學者論點	普二仁
8	二	7	自主學習	收集《你的名字》更多相關對證資料	普二仁
9	二	7	自主學習	統整資料，並找出缺乏的資訊	普二仁
10	二	7	自主學習	設計問卷(題目和選項)	普二仁
11	二	7	自主學習	製作問卷	普二仁
12	二	7	自主學習	書寫小論文內容	普二仁
13	二	7	自主學習	書寫小論文內容	普二仁
14	二	7	自主學習	書寫小論文內容	普二仁
15	二	7	自主學習	書寫小論文內容	普二仁
16	二	7	自主學習	整理問卷調查結果	普二仁
17	二	7	自主學習	書寫小論文內容	普二仁
18	二	7	自主學習	審查小論文內容	普二仁

申請人：_____（簽名）

指導老師：_____（簽名）

導師：_____（簽名）

家長：_____（簽名）

審核情況	審查結果：
	審查意見：
	審查老師簽名：

中 華 民 國 年 月 日



新竹市私立磐石高級中學學生自主學習自我檢核表

申請人		班級/座號	
申請學期		申請時數	
計畫名稱			
學習分類	☐ 學科精進 ☐ 科學實作實驗 ☐ 閱讀心得、小論文報告 ☐ 專題製作/研究 ☐ 藝能創作 ☐ 其它	科目	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 ☐ 自然 ☐ 社會 ☐ 電機專業 ☐ 機械專業 ☐ 資處專業 ☐ 生化 ☐ 物地 ☐ 閱讀心得 ☐ 小論文報告 ☐ 科普 ☐ 電機 ☐ 機械 ☐ 資訊 ☐ 商管 ☐ 人文社會 ☐ 跨領域 ☐ 音樂 ☐ 美術
共學名單			
其他自學時間 (小時數)			
設備需求			
指導教師需求			
自主學習目標 內容概述			
預期效益			

週次	星期	節次	規劃進度	進度檢核	學習心得及反思
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

中 華 民 國 年 月 日

新竹市私立磐石高級中學學生自主學習自我檢核表

(範例)

申請人	000	班級/座號	000
申請學期	112	申請時數	18 小時
計畫名稱	《你的名字》電影之深入探究及分析		
學習分類	閱讀心得、小論文報告	科目	小論文報告
共學名單	000		
其他自學時間 (小時數)	100 小時		
設備需求	筆記型電腦、其他：100		
指導教師需求			
自主學習目標 內容概述	增進自己未有的經驗且在電影中分析出平常無法看出的電影含意、畫面手法及文化等，並且嘗試自己從未接觸過的小論文		
預期效益	可利用此小論文參加比賽		

週次	星期	節次	規劃進度	進度檢核	學習心得及反思
1	二	7	前言(動機、研究目的等)	稍有落後	在這一進度的安排，我們少想到了查詢小論文規格的時間，導致前言的書寫未完成。在前言的書寫並未抓到步調，呈現不知所措。
2	一	7	收集《你的名字》影評論點	完全達標	在這次的進度有完成達到，但是可以發現自己的找尋方向有點模糊。
3	一	7	收集《你的名字》影評論點	稍有落後	我可以發現短短的五十分鐘，並沒有辦法找出很多可利用的影評。
4	一	7	收集《你的名字》網路文章觀點	待改進	在這次的進度上，精神狀態較差，網路文章觀點找出太多。
5	二	7	收集《你的名字》網路文章觀點	待改進	在此，我和夥伴有些迷惘，雖知道要收集網路觀點，但是卻不知道如何把觀點的內容往外想，與電影中片段連結。
6	二	7	搜尋《你的名字》可利用之學者論點	待改進	這一週，我在網路上看了新海城的創作電影理念，發現他是一位心胸寬大的導演。

7	二	7	搜尋《你的名字》 可利用之學者論點	待改進	回頭看看自己在這幾週實施的進度，並沒有預先安排中的美好，對第一次做小論文的我，有些打擊，在高二生活繁忙的時間，很少有時間能夠抽空繼續進行小論文，希望我們更積極的去和指導老師進行討論，而不是待在原地退步。
8	二	7	收集《你的名字》 更多相關對證資料	待改進	在這其中，我和夥伴和指導老師的討論下，更換了主題，因此需要額外花更多的時間補足進度。我也發現自己的進度整個拖延。
9	二	7	統整資料，並找出 缺乏的資訊	無	
10	二	7	設計問卷(題目和 選項)	無	
11	二	7	製作問卷	無	
12	二	7	書寫小論文內容	無	
13	二	7	書寫小論文內容	無	
14	二	7	書寫小論文內容	無	
15	二	7	書寫小論文內容	無	
16	二	7	整理問卷調查結果	無	
17	二	7	書寫小論文內容	無	
18	二	7	審查小論文內容	無	

中 華 民 國 年 月 日



新竹市私立磐石高級中學學生自主學習成果報告

申請人		班級/座號	
申請學期		申請時數	
計畫名稱			
學習分類	☐ 學科精進 ☐ 科學實作實驗 ☐ 閱讀心得、小論文報告 ☐ 專題製作/研究 ☐ 藝能創作 ☐ 其它	科目	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 ☐ 自然 ☐ 社會 ☐ 電機專業 ☐ 機械專業 ☐ 資處專業 ☐ 生化 ☐ 物地 ☐ 閱讀心得 ☐ 小論文報告 ☐ 科普 ☐ 電機 ☐ 機械 ☐ 資訊 ☐ 商管 ☐ 人文社會 ☐ 跨領域 ☐ 音樂 ☐ 美術
共學名單			
其他自學時間 (小時數)			
設備需求			
指導教師需求			
自主學習目標 內容概述			
預期效益			

週次	星期	節次	規劃進度	進度檢核	學習心得及反思
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

11					
12					
13					
14					
15					
16					

成果簡述

成果說明：照片	
說明：	說明：
說明：	說明：

※同學可以視需要使用

佐證資料
如有相關可資證明的相關資料，請協助條列如下，並檢附於成果報告之後。

指導老師建議 (無則免填)	導師建議 (無則免填)	家長建議 (無則免填)

中 華 民 國 年 月 日

新竹市私立磐石高級中學學生自主學習成果報告(範例一)

2023/09/01 16:04

申請人	林裕臣	班級/座號	1 年 忠 班 20 號
申請學期	111	申請時數	18
計畫名稱	影片、攝影製作		
學習分類	其他	科目	其他
共學名單	普一忠 20 林裕臣/普一忠 14 呂勝安/普一忠 12 朱淇煒		
其他自學時間 (小時數)			
設備需求	平板電腦、其他：手機、相機		
指導教師需求	無		
自主學習目標 內容概述	希望能透過剪輯影片、拍攝等等的技巧，培養剪輯影片的耐心，團隊的合作等，也希望透過最後的高中日常去製作影片來紀念分班前的我們。		
預期效益	1. 更熟練拍攝手法 2. 更精通剪輯技巧		

週次	星期	節次	規劃進度	進度檢核	學習心得及反思
1	—	1	熟悉軟體、設備，試剪練習	完全達標	選擇威力導演當作我們以後的剪片軟體，稍做了拍攝轉場的練習，但過程中發現畫質過高的素材不能匯入進威力導演裡，需要其他付費才能繼續下一步，後面練習好了影片素材的整理與匯入等等操作手法
2	—	1	熟悉軟體、設備，試剪練習	稍有落後	當中，我們設備出了問題所以我們的進度有點落後，然後我們藉由「歷史」課要我們繳交的影片作業作為一開始的試手，所以我們去討論我們要拍古蹟要呈現的方式，先打一個底，最後討論出來享用景點一鏡到底的方式去拍攝。

3	—	1	構思拍攝手法與呈現影片的方式	稍有落後	這一週剛好卡到合唱團的比賽，但是我們已經先前已經討論好，我們要的拍攝內容，並約了這個假日一同去拍攝，雖然這些課沒有進度，但是我們會用剩餘的時間去補齊。
4	—	1	構思拍攝手法與影片呈現的方式（在看手邊有沒有素材去威力導演試剪）	完全達標	這週的進度我們把重心放在處理影片的拼接、轉場、影片的加速，進度遠超我們預期的快，但是我們也發現了一些之前沒有注意到的小問題問題：我們拍的素材開頭以及收尾不太流暢，所以轉場有點難剪，需要多用點心思處理。
5	—	1	構思拍攝手法與影片呈現的方式（在看手邊有沒有素材去威力導演試剪）	完全達標	今天處理錄影的稿子，影片的片頭片尾在上次運用自己的空閒時間處理好了，今天找了影片中古蹟介紹的資料等等並做了大致整理，並規劃稿子，下次就可以進入錄音階段。【作品連結網址】 https://drive.google.com/drive/folders/1FBCNYVZbFLh1uewihClt-tYBrw i9bOMP
6	—	1	處理我們影片需要的音檔或者是需要剪輯的片段	完全達標	這節課我們是預計要去找地方錄音，但是在找地方錄音的過程中，是有一點難度的，大部分的地方都有雜音，而且我們沒有專用的降噪麥克風，而後我們去借了音樂教室，當作我們的錄音室而後的雜音會後續處理。【作品連結網址】

					https://drive.google.com/file/d/1iRmOQ1kZ-ENBpiYrCUD38_kiszEln0Zb/view?usp=drivesdk
7	—	1	處理我們影片需要的音檔或者是需要剪輯的片段	完全達標	我們接續想要補充的內容，再去錄音一次，只可惜的是音樂教室借不到，我們之好在室外錄音，我們錄音將手機抬到嘴巴上方希望可以盡可能地降低我們的呼氣不必要的雜音。【作品連結網址】 https://drive.google.com/drive/folders/1-34bpQOVI02FRieoAincOc6NXc2IYtwC
8	—	1	處理我們影片需要的音檔或者是需要剪輯的片段	完全達標	上次的錄音就已經全部完成，接著我們這節課就是把錄音檔放去影片裡，並對比影片的時間是不是符合我們錄音檔的時間——的去揣摩，而後也有發現不符合的地方我們預計下周節課處理，並——地記錄在手機出來不符合的地方
9	—	1	處理我們影片需要的音檔或者是需要剪輯的片段	待改進	這節課我們把不符合時間的錄音檔與影片做了調和，我們把其中一個地點的古蹟介紹去掉，因為超過所規定整個影片的時間，而有些錄音不清楚的地方或者是時數不符合的地方，我們都有去做重新的錄音。

10	—	1	處理我們影片需要的音檔或者是需要剪輯的片段	完全達標	這節課我們是將影片上字幕並在這節課討論說我們需要的字型與字體大小然後在課程的尾端再重新把影片重新看一遍，並確認沒有重大的錯誤【作品連結網址】 https://drive.google.com/drive/folders/1m-J9N-e0dalFcdL58X1qTXEtTsP8V_Xe
11	—	1	第一個的成品展出	完全達標	這節課原本預計放完音檔就可以結束，但我們的背景音樂 MP3 檔卻沒辦法輸入到威力導演，我們研究很久，但是我們只能猜測是版本與手機品牌問題，最後我們用其他組員的手機去繼續處理背景音樂這個環節，最後完成第一品【作品連結網址】 https://drive.google.com/file/d/1UxOJqHXyFGUumE_Ua5K-4A6njzhD9C33/view?usp=drivesdk
12	—	1	暫時擬定我們要的主題還有影片的主軸跟走向	完全達標	因為我們當前就有規劃好第二個影片想要拍攝的主題，而這節課我們就到處在校園裡面尋找我們要的拍攝靈感與內容，並一一的構想我們要的順序等【作品連結網址】 https://drive.google.com/drive/folders/1-Jl4agRU2qm2l7Nz1DklVmxTvR_8GxetO

13	—	1	開始處理第二個影片 素材我們要的場地運用 或者是照片呈現等 等	完全達標	這次我們借了羽球場，拍 相關的素材，並在當中研 究我們的運鏡方式等等而 這幾週的課程我們都在去 校園中尋找相對靈感而去 做拍攝的研究，一方面也 在想要怎麼做個轉場動作 【作品連結網址】 https://drive.google.com/drive/folders/1-Jl4agRU2qm2l7Nz1DklVmxTvR8GxetO
14	—	1	開始處理第二個影片 素材我們要的場地運用 或者是照片呈現等 等	完全達標	這禮拜我們是預計要完成 合唱團裡面的相關素材， 但可惜的是自主學習課程 與合唱的團練時間沒有任 何關係，所以我們先整理 好我們要拍的東西並在禮 拜五合唱團時間再進行相 關拍攝。【作品連結網 址】 https://drive.google.com/drive/folders/1-TtdH5IVERRQhcAJ2SMLXbWj5SMacFhG
15	—	1	開始處理第二個影片 素材我們要的場地運用 或者是照片呈現等 等	無	剛好經過了園遊會，自己 剛好有相關拍照的素材， 之後影片也許用得到，只 是我們還沒有想好照片要 怎麼呈現在影片裡面，因 為當中大部分都是用錄影 的之後會再想出具有創意 或自己風格的呈現方式 【作品連結網址】 https://drive.google.com/drive/folders/1-Jl4agRU2qm2l7Nz1DklVmxTvR8GxetO

16	—	1	開始處理第二個影片素材我們要的場地運用或者是照片呈現等等	完全達標	這節課我們在教室整理出我們的影片素材，但是我們發現東西太多太雜會花太多時間去處理，於是我們討論出，用一個人一鏡到底方式作為主軸，前面雖然有素材了，但是我們後面有討論出來我們需要的鏡頭。【作品連結網址 https://drive.google.com/drive/folders/1-SMyYnruaby_zPSOGHgRVR19ND OtpxVI 】
17	—	1	開始處理第二個影片素材我們要的場地運用或者是照片呈現等等	完全達標	到了尾聲我們在輸入音樂素材等等出現不能使用問題，我們雖然研究很久，但最後用其他人可以輸入音樂的手機去動作，之後應該會運用自己的空間時間用電腦剪輯。
18	—	1	第二個作品展現	無	雖然我們重新規劃了要拍攝什麼但是由於場地跟時間還有需要配合的項目等等都限制了我們拍攝這節課我們會將所有書才能拍完的都拍完之後鏡頭也有到外取景的部分，而剪輯部分會用暑假的時間去完成它

成果簡述

成果說明：照片



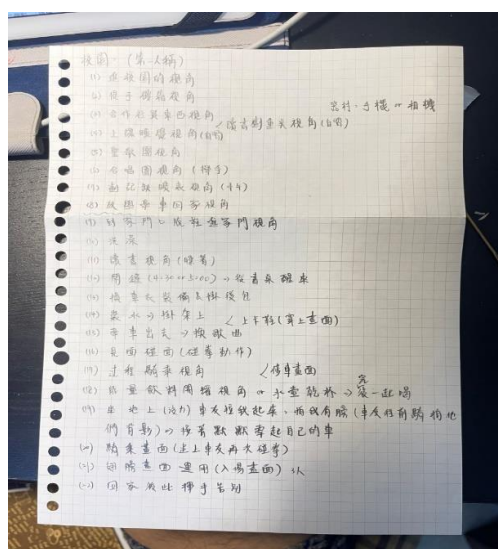
說明：這照片是剛開始還在摸索威力導演這軟體的時候



說明：當中在討論我們要的段落、效果，都還在慢慢摸索方向



說明：當中古蹟介紹我們用自己的聲音去做旁白的配音



說明：這是第二作品我們想要的鏡頭、畫面，把想法記錄下來

※同學可以視需要使用

佐證資料

如有相關可資證明的相關資料，請協助條列如下，並檢附於成果報告之後。

指導老師建議 (無則免填)	導師建議 (無則免填)	家長建議 (無則免填)

中華民國 112 年 9 月 1 日

新竹市私立磐石高級中學學生自主學習成果報告(範例二)

申請人	馮胤傑	班級/座號	1 年 忠 班 35 號
申請學期	111	申請時數	18
計畫名稱	Arduino 開發版程式自動控制學習計畫		
學習分類	專題製作/研究	科目	電機
共學名單	普通科 1 年 忠 班 30 號 郭智軒/普通科 1 年 忠 班 31 號 郭鎧銘/普通科 1 年 忠 班 36 號 黃崇洋		
其他自學時間 (小時數)	每周 1 小時總共 17 小時		
設備需求	筆記型電腦、平板電腦		
指導教師需求	參考網路教學		
自主學習目標 內容概述	了解各項電子原件操作原理及運作的物理原理後自行實作,並達成至少 80% 之獨立完成作業		
預期效益	希望在有限的時間之中能將 Arduino 能在生活中運用		

週次	星期	節次	規劃進度	進度檢核	學習心得及反思
1	—	1	Arduino 開發板認識及選購	完全達標	在碰到Arduino程式前，我根本不知道什麼是原廠副廠，在詢問老師和查詢資料過後，才知曉原廠跟副廠只差沒有著作權。 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFa4PukPb4/acHI65e0grNCzRFp0Ues7A/view?utm_content=DAFa4PukPb4&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink
2	—	1	Arduino 編成軟體下載與安裝	完全達標	再做程式時，我們遇到最大的問題就是如何上傳草稿碼，所幸的是我們在經過一番詢問老師和查詢資料後，才解決。 【作品連結網址】

					https://www.canva.com/design/DAFa4PukPb4/acHI65e0grNCzRFp0Ues7A/view?utm_content=DAFa4PukPb4&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink
3	—	1	Arduino 開發板及硬碟連接基礎和練習	完全達標	這一次做的的報告讓我體會最深的就是開發板與線路的連接，因為只要差錯哪怕只差一個都不會成功，都不能讓程式執行，在做實作的過程中我發現了硬體的操作比實體的還難。 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFb8HYz8lg/7uXlrsk3mm2Jra-0ocayWg/view?utm_content=DAFb8HYz8lg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

4	—	1	學習 Arduino軟體程式	完全達標	由於我們基本都是第一次做，所以我們選擇了一個讓人容易上手的程式-讓Arduino板子上的LED燈閃爍起來，但是在其中我們發現就算是最基本的程式，其實也暗藏玄機，因為有可能在上傳開發版中失敗。 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFcmPVocTA/9PFTd3U68lkBlalX8hodRw/vi ew?utm_content=DAFcmPVocTA&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink
5	—	1	了解 LED顯示原理	完全達標	我了解到許多Arduino有關的設備以及設備的限制，還有最讓我印象深刻的是歐姆定律，因為我以為除了上課就不會有要用到，但是這次讓我體會到了學以致用，而且不能算錯不然LED燈可能會燒壞 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFdQlok3nk/Skw4plIJKZSFzVx9zJVq/w/view?utm_content=DAFdQlok3nk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

6	—	1	學習 Arduino 控制 LED 明暗硬體連接與軟體開發	完全達標	我們在做這個程式時（找的是範例），但是我們有稍作修改，在做的過程中我們發現了就算只差一個格子也不會亮，所以在做的時候要謹慎。 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFd6Naull0/85wgbtCqwQm8cr01U-g52A/view?utm_content=DAFd6Naull0&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink
7	—	1	實作 LED 亮暗及呼吸燈範例	完全達標	實作中我發現通過控制 LED 的亮度和間隔時間，我能夠製作出不同的燈光效果。 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFekLvMgLQ/-UXz1f2Ebd3V9NfwIN9XXg/view?utm_content=DAFekLvMgLQ&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

8	—	1	了解紅外線控制原理	完全達標	紅外線控制原理的優點: 操作範圍廣、響應速度快, 且不受光線影響, 缺點: 紅色外線的傳輸距離有限, 容易受到障礙物和幹突的影響, 需要確保發射器和接收器之間的直線視線。 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFf4G42O5w/eAugMU4KyMy5x-PLLHMqMQ/view?utm_content=DAFf4G42O5w&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink
9	—	1	學習紅外線控制軟體及 LED 硬體連接	完全達標	對於紅外線的控制在上周我也有些許了解, 在這次的與LED硬體連接中, 與前幾次的LED與呼吸燈的連接是一樣的要謹慎操作不然不只不會亮還會燒壞。 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFgiKJgK0E/ISeRNSUpUQqsjQovukMUAg/view?utm_content=DAFgiKJgK0E&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

10	—	1	實作紅外線控制軟體 及 LED 硬體連接	完全達標	通過使用紅外線發射器和連接器，我夠了通過遙控器發射紅色外線訊號，並通過連接器連接訊號來控制LED燈的打開在這個過程中，我學會瞭如何使用紅色外線編碼和解碼來實現準確的控制。 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFgilVRyJg/PgtfcNzy_EcH17JqGeYtCg/view?utm_content=DAFgilVRyJg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink
11	—	1	了解超聲波感測原理	完全達標	超音波感應利用聲波的傳播和反發射原理來測量物體距離，通過計算波的返回時間和聲速，可以計算出物體偏離。這種原理可能在各個位置種類應用中使用，包括距離測量、障礙物檢測等。 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFhMDwdB7w/8ysej9NiF9Q2G7h976JwKg/view?utm_content=DAFhMDwdB7w&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

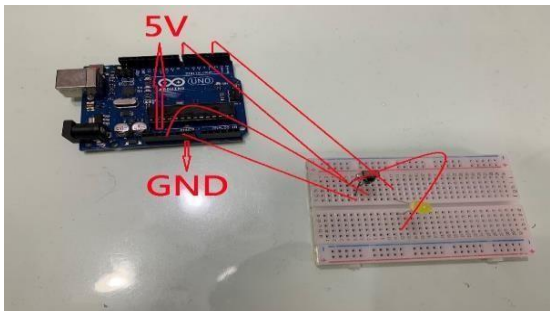
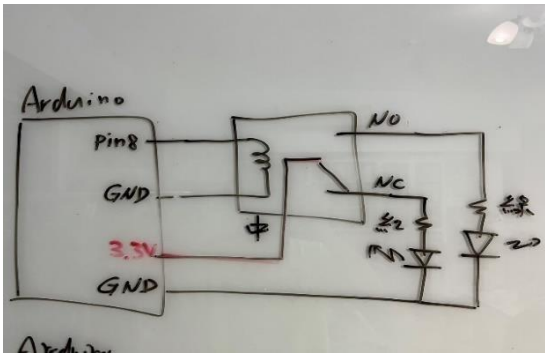
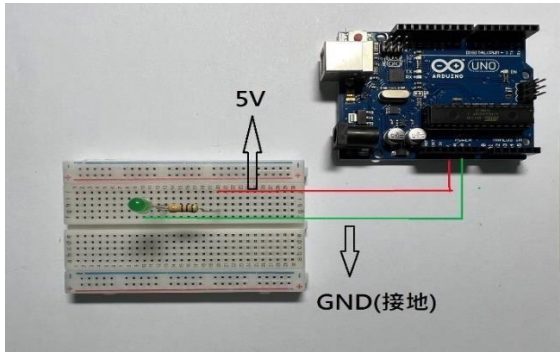
12	—	1	學習超聲波感測距儀 軟體及硬體連接	完全達標	超音波感應器對環境光線不敏感，因此在各種環境條件下都能夠正常運行。然而，超音波感應距離儀也有一些不足之處，例如測量距離相對較低，特別是在距離較遠或不規則物體上。 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFh2ldkOPU/3otmmKXipVmaVrXGWAh9SA/view?utm_content=DAFh2ldkOPU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink
13	—	1	學習超聲波感測距儀 軟體及開發	完全達標	開發超音波感應距離儀的軟件是一個有趣味且具有挑戰性的任務，透過合適的計算方法和數據處理技術，我們可以輕鬆地測量距離並認識不同的物體，開發過程中，我學會瞭如何強化超音波訊號處理，以提供高精度和高效能。 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DaFigPoFx1k/bSysOGBHligfBjoORgXDQA/view?utm_content=DAFigPoFx1k&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

14	—	1	實作超聲波感測距儀	完全達標	在實踐過程中，我學會瞭如何控制超聲波發射和接收的時間，從而獲得正確的距離數據，此項技術廣泛應用於機器導航、智能停車系統等領域。 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFkeK4iyGc/25Mb45oPNxHVgacscOCGbQ/view?utm_content=DAFkeK4iyGc&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink
15	—	1	了解繼電器原理	完全達標	繼電器是一種能夠充分控制電路的開關裝置，通過電磁吸力作用來實現開關的操作，它可以在不同的電壓和電流環境下工作，當通過電流時，磁場吸引觸點使之接通或斷路。 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFkMZWvJao/8B8rDQet62ulkHVQXOxjOw/view?utm_content=DAFkMZWvJao&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

16	—	1	學習繼電器硬體連接及軟體開發	完全達標	在這次的學習中我們主要是了解接線原理和製作草稿嗎還有自己嘗試製作出來，然後再檢討我們製作期間有沒有什麼困難與解決方案。 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFk22ygmqM/OeLVD2FXTHnR_iJPWGLrkA/view?utm_content=DAFk22ygmqM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink
17	—	1	實作繼電器硬體連接及軟體開發	完全達標	在硬件連接方面，我學會瞭如何將繼電器連接到線路中，並使用外部電源控制打開。軟件打開方式，我採用了合適的程序語言和開發平台，以摘寫控制繼電器的程序代碼。 【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFkeXSaxGs/RrMkmizEecD_o_UEMKv7Mg/view?utm_content=DAFkeXSaxGs&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink

18	—	1	檢討與心得	完全達標	透過Arduino我掌握了基礎的電子線路和程序設計知識，並已經可以將一些基礎程式運用於生活問題中，儘管有時會遇到一些挑戰，但透過不斷的嘗試和實踐，我也能精進我的技術，最後還能激發我創造和創新的熱情。
----	---	---	-------	------	---

成果簡述	
我們這組自主學習的主題是 Arduino，因為它提供了一個簡單易用的硬體與軟件平台，適合初學者能夠輕易上手。我在小組中是負責做實際操作與查找資料，負責把成員出的題目用實體物件和把程式呈現出來。在第一第二週：我們基本就是從網路上學習軟體的安裝以及認是硬體，第三週：我們開始嘗試硬體設備的連接，練習中過程經常遇到連接錯誤，但透過持續的嘗試和學習，我們能夠解決問，第四週:主要是了解 Arduino 的介紹、功能與一些簡單的運用。從第五週：了解 LED 顯示原理，其中讓我印象深刻的是歐姆定律，因為它令我知道什麼是學以致用，第六週：學習 Arduino 控制 LED 明暗硬體連接與軟體開發，在軟體中我們運用了範例程式草稿碼，但是我們有稍做調整，在硬體連接方面我們有些許經驗不再像之前失誤那麼多次，第七週：實作 LED 亮暗及呼吸燈範例，這次我們實作其實就是把前兩周學習的內容找個題目做出來。第八到十週、十一到十四週、十五到十七週也跟五到七週模式一樣，但是第八週：了解紅外線控制原理，紅外線優點：操作範圍廣、響應速度快，且不受光線影響，缺點：容易受障礙物所影響，第十一週：了解超聲波感測原理，主要是測感測器與障礙物的距離，第十五週：了解繼電器原理，控制電流電壓是否接通或斷路，最後則是在這十八週中讓我們掌握了基礎的電子線路和程序設計知識，像是能運用電子線路圖來做出計算和通用功能。	

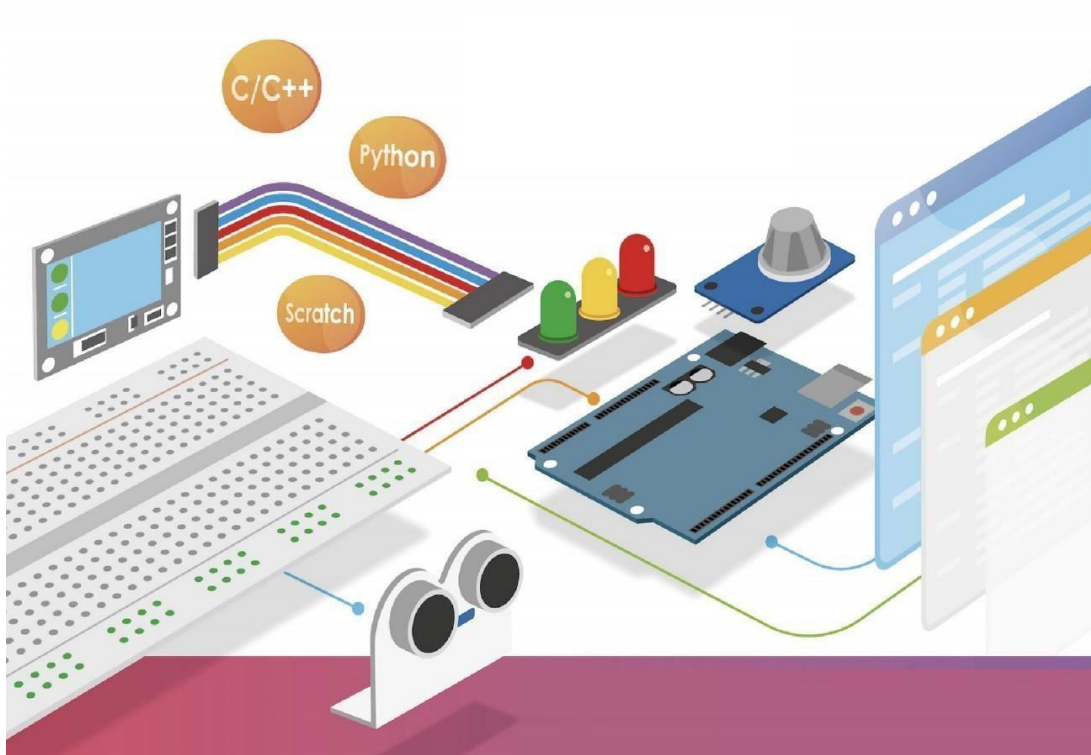
成果說明：照片	
	
說明：共同操作實務	說明：手工繪製線路圖
	
說明：繪製程式物理原理	說明：實務線路

※同學可以視需要使用

佐證資料
如有相關可資證明的相關資料，請協助條列如下，並檢附於成果報告之後。

指導老師建議 (無則免填)	導師建議 (無則免填)	家長建議 (無則免填)

中 華 民 國 112 年 9 月 1 日



新竹市私立磐石高級中學學生自主學習成果報告(範例三)

2023/07/23 17:34

申請人	鍾一辰	班級/座號	1 年 仁 班 43 號
申請學期	111	申請時數	21
計畫名稱	比較黑洞與蟲洞的差異		
學習分類	閱讀心得、小論文報告	科目	小論文報告
共學名單	普一仁/30 號/吳宥鎰；普一仁/37 號/湯恩睿；普一仁/38 號/黃以翔		
其他自學時間 (小時數)	18小時(1天 1小時*18天)		
設備需求	筆記型電腦、其他：手機		
指導教師需求	地科老師(胡漢杰)		
自主學習目標 內容概述	1. 了解黑洞的基本知識 2. 認識我們所在的維度 3. 了解時間旅行的奠定基礎		
預期效益	使自己能了解浩瀚的宇宙		

週次	星期	節次	規劃進度	進度檢核	學習心得及反思
1	—	1	了解黑洞相關的相對論	完全達標	與黑洞較有關聯的是廣義相對論，因為廣義相對論是在討論有引力作用時的物理學。一開始也不是很懂這是什麼，後來透過蒐集資料並與同學互相討論，整理出自己能夠理解的資訊。
2	—	1	了解黑洞如何形成	完全達標	一開始是先觀看網路上的影片來理解黑洞是如何形成的，後來自己查資料和詢問 ChatGPT 整理出我們現在高中生所能夠理解的範圍。
3	—	1	了解黑洞構造	完全達標	關於黑洞構造，有一些不曾聽過的名詞，例如：奇異點、事件視界、光子球層等。這些也是自己蒐集資料才知道的。

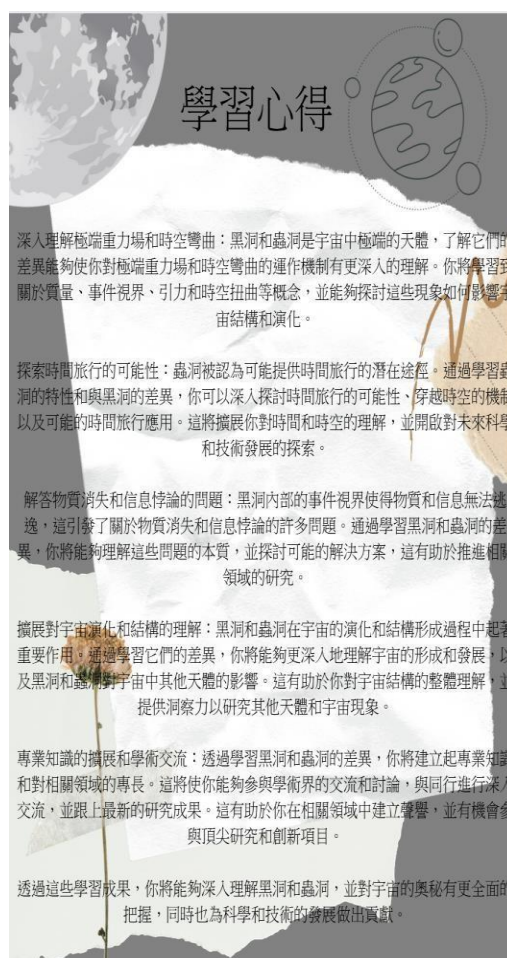
4	—	1	認識愛因斯坦	完全達標	大致上先了解愛因斯坦的生平及主要的科學成就，雖然很常聽到他的名字，但要細部了解還是有點不太容易的。
5	—	1	認識愛因斯坦	完全達標	了解愛因斯坦對世界做出了哪些貢獻，細部了解到了他做了哪些知名的科學研究，其中的相對論是這次的研究重點。
6	—	1	研究狹義相對論	完全達標	相對論分為廣義相對論以及狹義相對論，除了研究狹義相對論，之後還會研究廣義相對論，一開始先理解它與黑洞有什麼關聯。
7	—	1	段考	完全達標	段考日兩天。
8	—	1	研究狹義相對論	完全達標	一開始不太了解這到底在講什麼，後面開始整理資料、詢問老師，慢慢了解了這次的研究重點，其中狹義相對論與時間膨脹有所關聯，與黑洞有關。
9	—	1	研究狹義相對論	完全達標	在研究狹義相對論時有看到一些理論的相關公式，目前為止要理解這些有點難，而且不太影響成果的內容，所以先理解是從哪個理論出來的就好。
10	—	1	統整黑洞資料	完全達標	統整前面理解的內容，將我們現在了解的東西整理在報告裡面。
11	—	1	了解蟲洞的基礎	完全達標	蟲洞，又被稱為愛因斯坦-羅森橋，是一種連接時空中不同點的理論結構，可能可以透過它來進行時間旅行，但是因為這還是個理論，沒有真實觀測出它

					的存在，所以有點不太真實。
12	—	1	了解蟲洞如何形成	完全達標	這幾次的自主學習有清大相關科系的專業學生來協助我們自主學習的執行，他有跟我們講可以到一些比較專業的國外科學網站來蒐集資料，或看看專業人士的論文，最後也有點出我們的報告有哪些問題，並建議如何修改比較好。
13	—	1	了解蟲洞的結構	稍有落後	因為蟲洞現在還只是個理論，要理解它的結構目前只能透過公式、理論來模擬蟲洞的結構。
14	—	1	段考	完全達標	段考日兩天。
15	—	1	如何用蟲洞進行時間旅行	完全達標	物理學家愛因斯坦、納森·羅森在研究引力場方程時，假設黑洞與白洞可以透過蟲洞連接，就能進行時間旅行，蟲洞與廣義相對論有所關聯，但蟲洞還只是個理論，所以還只是個假設。
16	—	1	了解多維空間	稍有落後	先初步了解多維空間的概念，但因為查到的資料比較少，加上有點難理解，導致進度有點落後。
17	—	1	比較黑洞與蟲洞的相同點	完全達標	把之前的資料整理好來比較相同點會比之前研究的較容易，最後也理解到宇宙有許多的神秘之處。
18	—	1	比較黑洞與蟲洞的相異點	完全達標	黑洞與蟲洞還存在許多我們不知道的事物仍等待我們探索。

19	—	1	製作成果報告	完全達標	把我們研究好的資料透過比較容易理解的方式放在報告裡。【作品連結網址】 https://www.canva.com/design/DAFIH59vTrQ/xT1-3LLtRnME5FpvlLkhGQ/viw?utm_content=DAFIH59vTrQ&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink
20	—	1	成果報告	完全達標	和老師同學分享我們最後的成果。
21	—	1	段考	完全達標	段考日三天。

成果簡述	
當初會想做這個主題是因為物理老師在上課時有大概提到黑洞的觀念，加上我們自己有想了解這廣大的宇宙，最後還有選擇蟲洞來跟黑洞進行比較。當初在找資料就有一點困難了，導致進度上會有一些落後，最後有清大相關領域的老師、學生來協助我們，他們有推薦我們看一些國外的科學刊物或論文之類的，能夠更深入理解我們想了解的內容。最後在做報告時其實我們也領悟到這廣大的宇宙還有很多我們還沒發現到的事物，如果人類在未來有機會發現，或許會成為歷史上的一個重大發現。	

成果說明：照片



說明：

說明：

學習動機、成果

學習心得

※同學可以視需要使用

佐證資料

如有相關可資證明的相關資料，請協助條列如下，並檢附於成果報告之後。

指導老師建議 (無則免填)	導師建議 (無則免填)	家長建議 (無則免填)

中華民國 112 年 7 月 23 日

投稿類別：商 業 類 （ 範例四 ）

篇 名：「嵐」而，
一杯飲料陪我度過孤「丹」時「客」



作 者：陳○○ 、羅○○ 新竹市私立磐石高中 資○○
張○○ 、鄭○○ 新竹市私立磐石高中 資○○

指導老師：○○○ 老師

壹、前言

一、研究動機

隨著時間的飛逝，手搖飲料也變得更多樣化，在這選擇眾多、競爭者林立的环境下，各競爭者也擁有各自專長的品項，各家飲料店是透過什麼方式去吸引消費者，而消費者會如何去選擇購買哪家飲料店的產品，是本組希望透過此的研究探討。

二、研究目的

- (一) 各家飲料店的熱門原因
- (二) 了解消費者對各家飲料店的看法
- (三) 了解消費者會如何去選擇哪家飲料店
- (四) 探討這些飲料店的優劣及未來趨勢

三、研究方法

1. 問卷調查法針對各齡層消費者做問卷調查分析，了解不同年齡層消費者對於手搖飲料偏好的產品類型與滿意的原因。
2. 文獻分析法蒐集相關報導、書籍等相關資訊後加以統整，從中探討手搖飲料企業理念和產品受歡迎的原因。

四、研究流程

1. 確認研究主題
2. 蒐集文獻並探討內容
3. 確認問卷調查內容
4. 實際進行問卷調查
5. 分析問卷調查結果
6. 結論

貳、正文

一、手搖飲料店家由來:

[50嵐]

1994 年始於台南德興路路邊的一個小攤子，三年後，有了第一間標準店新

孝店。而後，由新嵐有限公司 2000 年於高雄成立高雄總店，然後陸續在 2002 年由雅嵐有限公司在台中、2003 年由深耕茶業有限公司在台北、2005年由春嵐有限公司在桃竹分別成立各區總店。

[珍煮丹]

是一個起源於臺灣台北市士林區的連鎖飲料店品牌，以武打影星甄子丹諧音命名，主要產品為黑糖飲品。成立於 2010 年，從台北士林夜市起家，後來陸續擴大發展規模到現今的樣子。

[迷客夏]

2006年，林建輝開了第 1家迷客夏，是一個起源於臺灣臺南市佳里區的連鎖飲料店品牌，創辦人活用過去的經驗來經營此品牌，在 12年來逐漸爬升到此規模。

二、經營理念

總和了三家的經營理念來看，三家飲料店都秉持著讓消費者或的更高的滿足為主，但同時也抱持讓台灣手搖飲料走向國際的抱負，還有始終如一的認真做好飲料這樣簡單且單純的匠人精神，也因「生產重品質，品質重衛生」的概念，更提供食品安全衛生的品質保證，致力成為好飲品的供應者。

三、SWOT 分析圖表

企業要達成目標條件，就必須規畫有效的經營策略，而經營策略規劃的工作策略中有四個重要的分析項目在：優勢 (Strengths)、劣勢 (Weakness) 是著重企業內部環境與競爭者 的比較，機會 (Opportunities)、威脅 (Threats) 則是外在環境變化對企業經營的影響。

註:(此 SWOT分析圖表主要為分析手搖飲品在市場上的優劣分析)

Strengths (優勢)	Weakness (劣勢)
1. 品牌知名度高	1. 難以跨群其他市場
2. 飲品開發成本低	2. 不同地方的飲料品質難以統一
3. 客戶信任度高	3. 因使用天然成分，以至於保存期限短
	4. 市場競爭激烈，客戶有限
Opportunities (機會)	Threats (威脅)

- | | |
|---|---|
| 1. uber eats 和 foodpanda 等外送平台可以招攬到更多因為距離關係不購買的客人 | 1. 因為走向國際，國內的廠商將逐漸出走面對國外的大環境，將會有進入新市場面對已成熟的廠商 |
| 2. 連鎖加盟，可使更多人來消費 | 2. 國內市場出現的廠商逐漸增加，競爭愈來愈激烈 |
| 3. 現今手搖飲料逐漸走向國際海外拓展市場的機會逐漸升高 | |

四、行銷 4P

行銷策略分成產品策略、價格策略、通路策略及推廣策略，企業要滿足消費者，實現經營目標，必須從目標市場需求和市場行銷環境去根據企業優勢，綜合運用市場行銷手段，使其發揮整體效應。

4P 策略	策略介紹
產品策略 (Product)	因是加工飲品，需要配合現今降糖化的潮流所以需要將原料逐漸天然化，也需在天然化的同時控制成本確保獲利。
價格策略 (Price)	以五十嵐為例子價格高和低的差別屬於有無鮮奶、奶精，所以可以同時照顧追求健康的族群和追求價格低廉的族群。
通路策略 (Place)	以直營門市為主外送平台為副的方式做為商品的通路方式。
推廣策略 (Promotion)	1. 經營社群平台推銷 2. 廣告推送 3. 架設自家網站讓產品資訊透明

五、行銷 4C

行銷觀念分成消費者、成本、方便性及溝通，行銷學家菲利普·科特勒認為，企業所有部門為服務於顧客利益而共同工作時，其結果就是整合行銷，要求各種行銷要素的作用力統一方向，共同為企業的行銷目標服務。

4C 策略	策略介紹
消費者 (consumer)	三者飲品上的消費者吸引上大部分是因為食品安全、多樣化、和好喝但其中又有些微的不同。 珍煮丹：主打將珍珠的特色並藉此吸引消費者 迷客夏：主用健康美味的鮮奶融合飲料做出與市場區分的特色

	五十嵐：主要依靠價格低廉且安全又富有多樣化的商品來吸引消費者
成本 (cost)	從價格上來看五十嵐較為吸引，其餘兩者在品質上更為要求因此成本較高價格較難壓低。
方便性 (convenience)	在方便性上三家都因外送平台而受惠而沒有距離限制的問題，所以都容易購買。
溝通 (communication)	在三家的溝通上，因三家都有秉持著食品安全的概念所以當類似的負面新聞產出，都有者對應的方案來妥善處理。

六、STP 行銷

企業在進行行銷工作前，必須先找出欲行銷的目標客群，使行銷發揮出最大的功效，分成：市場區隔 (market segmentation)、目標市場選擇 (market targeting) 及市場定位 (market positioning)，美國學者史密斯 (Wendell R. Smith) 於 1956 年提出市場區隔的概念，依照消費者特徵與需求加以分類，下列表格將以手搖飲品這個市場做出 STP 行銷分析。

市場區隔 (market segmentation)	擊 各年齡層皆有消費者，口味很符合大眾需求 ❖ 價格親民，人人皆可購買 ❖ 食品添加物少，獲得消費者的親賴 ❖ 有和外送平台合作，方便購買
目標市場區隔 (market targeting)	擊 手搖飲品企業大部分採差異化行銷，針對「喜歡吃珍珠」、「喜歡喝鮮奶」、「追求健康」、「追求價格便宜又好喝」等分別推出不同等飲品和商品加料的方案，形成了商品多樣化的特色。 ❖ 目前在手搖飲品已然逐漸成為台灣的代表物的情況下，各家企業都抱持著走出國際讓更多人看到的抱負，且已經陸續在中國、日本和東南亞等亞洲市

場逐漸登陸，發揮本土特色為台灣發聲。	
市場定位 (market positioning)	擊手搖飲品企業由於近期消費者越來越注意食安，所以各家企業也提出了食品安全認證，供消費者安心並同時致力成為一個好飲品的供應者。 ❖ 為了響應減塑企劃，大部分的手搖飲品企業都將塑膠袋取消免費，改以須付費一元的制度，藉由價格的提升減少需求。

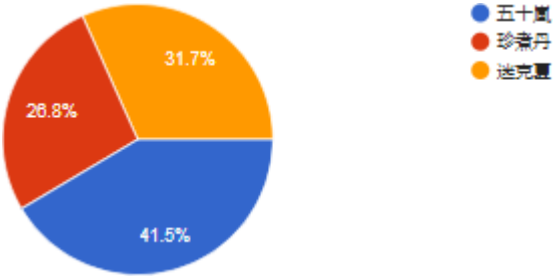
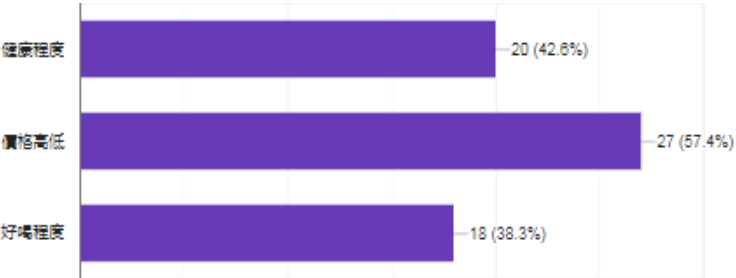
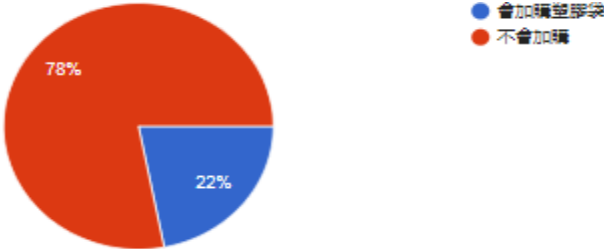
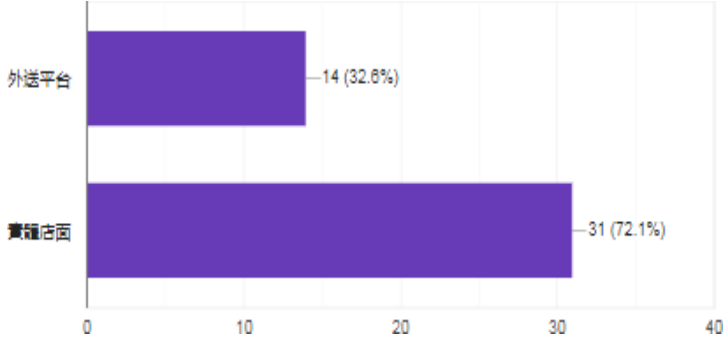
七、問卷調查結果分析

(一) 受訪者基本資料分析

為了解民眾對少搖飲品的認知，因此製作網路問卷，共收到 45 份，有效問卷 45 份，本問卷主要針對消費者對手搖飲品店家的選擇以及是否加購塑膠袋和對於購買上否會採用外送平台。由下表可知，受訪者多為女性為主佔 54.5%，年齡層大約分布在 15~20 歲最多，而職業大多為學生。由此可知，本研究以女性消費者為主。

資料		百分比%	資料		百分比%
性別	男	45.5%	職業	國小	9.8%
	女	54.5%		國中	12.2%
年齡	15 歲以下	15.6%		高中 (職)	51.2%
	15~20 歲	51.1%		大學	12.2%
	21~25 歲	8.9%		出社會	14.6%
	26~30 歲	15.6%			
	30 歲以上	8.9%			

(二) 問卷分析

 圖 1: 消費者對三家手搖飲品的選擇	由圖 1 可知，在三家的比較之下五十嵐占了 41.5%，消費者較傾向於選擇五十嵐如此以價格便宜又好喝的手搖飲品店，第二是迷克夏的 31.7% 可以得知消費者在資金允許的情況下會較傾向於健康的飲品。
 圖 2: 消費者對於飲品追求什麼	由圖二的結果可知消費主要在意價格高低，健康為其次至於好喝程度反而是意外地排在最後，可能現在消費者的趨勢偏向與攝取糖分此行為，可能也跟目前大部分的現代人都有嗜糖症有些關係。
 圖 3: 減塑策略實施後消費者購買塑膠袋的比例	由圖 3 可知在實施減塑策略之後加購塑膠袋的消費者是屬於少數的，在一塊加價的情況下會有大部分的人抱持著能省則省的心態，從消費者最關注飲品價格高低就可以看出一些端倪。
 圖 4: 平時消費者對手搖飲品的採買方式	從圖中可知目前手搖飲品是有受惠於外送平台的興起的，有將近三分之一的消費者會使用外送平台來採購飲品，便利性對消費者來說既是推力也是引力，在外送平台興起後推力這部分得到了解決。

參、結論

一、結論

- 〈一〉在外送平台的興起下三家手搖飲品皆有受惠。
- 〈二〉基於環保響應的減塑策略有明顯的功效。
- 〈三〉三家比較下消費者較傾向於選擇五十嵐。
- 〈四〉消費者在問卷調查的各項數據來看目前還是以價格高低為主健康為其次。
- 〈五〉在健康上三家都有原料逐漸天然化的趨勢。
- 〈六〉三家的飲品原料食安疑慮資訊都非常透明。

二、建議

- 〈一〉在目前逐漸飽和的飲品市場，三家企業如要搶佔更多客源需開發更新意的產品。
- 〈二〉三家在品質管理方面仍有缺失，是各企業能再更加嚴格處理把關之處。
- 〈三〉三家可以在外送平台採用更多的銷售折扣，吸引更多待在家的客源。

肆、引註資料

1. 珍煮丹 TRUEDAN

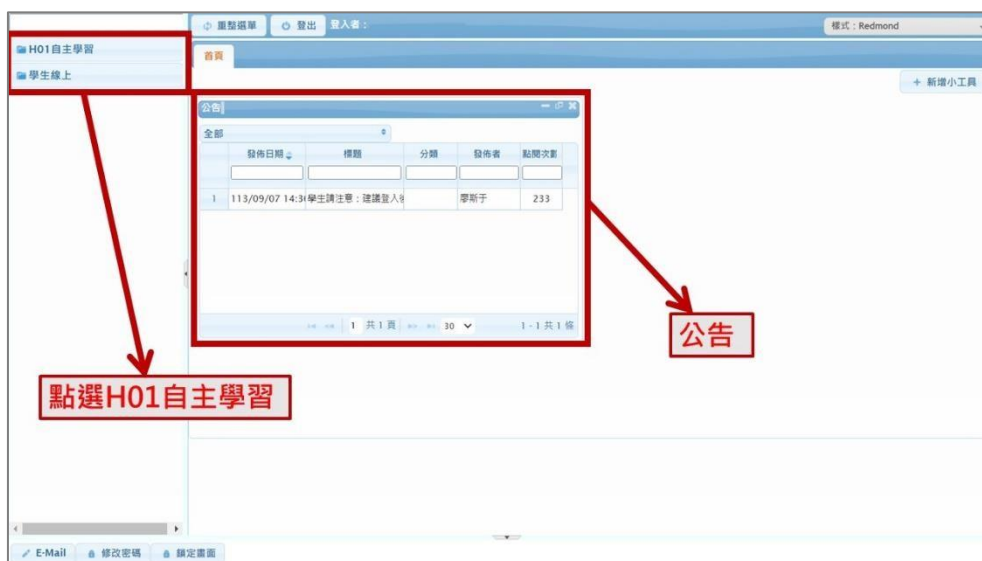
<https://www.truedan.com.tw/>

2. 五十嵐維基百科

[https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BA%94%E5%8D%81%E5%B5%90_\(%E8%87%BA%E7%81%A3\)](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BA%94%E5%8D%81%E5%B5%90_(%E8%87%BA%E7%81%A3))

3. 迷客夏 MilkShop

<https://www.milkshoptea.com/products.php>



貳、自主學習平台操作說明-彈性學習平台



步驟一、填寫計畫說明

計畫說明

test

計畫名稱 (主題)	合作成員						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>班級</th> <th>座號</th> <th>姓名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">沒有記錄</td> </tr> </tbody> </table>	班級	座號	姓名	沒有記錄		
班級	座號	姓名					
沒有記錄							

領域

☐ 1.語文領域
 ☐ 2.數學領域
 ☐ 3.社會科學領域
 ☒ 4.自然科學領域
 ☐ 5.藝術領域
 ☐ 6.綜合活動(生命教育/生涯規劃/家政)
 ☐ 7.科技領域(生活科技/資訊科技)
 ☐ 8.健康與體育
 ☐ 9.其他

發表形式

書面報告(必繳)
 ☐ 靜態(海報)
 ☒ 動態(簡報分享)

下一步 (存檔)

18週

步驟二、填寫預計進度 (週計畫)

研究動機與目的：

預期成果：

填寫18週自主學習的進度規劃

週次	日期	類型	進度規劃
1	113/08/31	自主學習	
2	113/09/07	自主學習	

叁、自主學習 Q/A

(一) 我還是搞不懂什麼是自主學習？

所謂自主學習就是「學習」如何學習，在未來的三年中，你將要為自己規劃學習目標、學習方式，並運用學習資源逐步落實所訂定的計畫。在執行過程中如果有任何問題，你的導師、任課教師、課程諮詢教師都可以成為很好的諮詢對象！

(二) 我為什麼一定要自主學習？

108 新課綱的重要精神：「自主、互動、共好」，相當重視自主學習的實踐，並且在總綱中明文規定，高中學生三年中必須至少完成 18 節自主學習時數，且列為畢業條件。

(三) 我在什麼時候要進行自主學習？

108 學年度入學的新生即將就要開始自主學習！我們是在每週開設 1 節課，這段時間就是高中同學共同實踐自主學習的時段。

(四) 我可以在哪裡進行自主學習？

108 學年度入學的新生，本校規畫主要的自主學習場域在班級教室與圖書館，另外也可依照自主學習計畫擬定的內容，選擇專科教室作為場地，不過，場地的使用必須遵守兩個原則，第一：必須遵守學校借用場地的相關規定；第二：在相關場地必須有指導老師在場協助。

(五) 我要如何開始自主學習？

我們將於寒暑假或學期末時，說明自主學習的申請方式與流程，並發放資料提供你參考。在附件的部分也會附上自主學習申請的相關表件，並於開學前或開學後4 週，由各班導師引導各位進行自主學習計畫的撰寫，當計畫完成經過審查後，就可以開始自主學習！

(六) 如果我有自主學習的相關問題，該向誰諮詢呢？

本校自主學習的相關業務，是由教務處負責，因此如果你有任何疑問，歡迎隨時於上班時間(週一至週五 8：00-17：00)來教務處諮詢，我們都很樂意為各位服務喔！

(七) 自主學習與一般課程有什麼不同？

自主學習與一般課程最大的不同之處，在於學習的目標、進度與方式都是操之在你的手中，因此你可以依照個人或小組的實際狀況，訂定確實可行的計畫。此外，根據總綱的規定，自主學習並不列入學分計算，也沒有成績的評定。

(八) 自主學習有哪些學習資源可以利用呢？

圖書館目前有館藏書籍與多媒體資料，另外尚有自主學習資料庫、線上學習平臺等可以運用，另外，你也可以使用大專院校免費的線上學習平臺，我們會在自主學習計畫撰寫的課程中將相關資源逐一介紹。

(九) 我可以跟同學一起自主學習嗎？

可以！本校規畫的自主學習方式，主要有個人或小組的方式，你可以自行評估學習狀況進行選擇，另外，小組的組成人數最高上限是 4 人(同班為原則)，所以在籌組共學小組時，請特別留意喔！

(十) 我需要準備什麼設備來進行自主學習呢？

本校鼓勵同學於自主學習時可以攜帶個人的行動載具(如手機、平板電腦、筆記型電腦等)，如果家中尚無相關設備，也可向本校圖書館或教務處設備組進行借用。

(十一) 如果計畫執行到一半，我可以修改計畫嗎？

可以！俗話說：「計畫趕不上變化。」，自主學習計畫是依個別或小組的學習狀態所訂定，如果中途發現窒礙難行，或是遇到困難，可以先向導師或是教務處提出諮詢，若須變更計畫內容，請務必提出新的計畫，經過審核後，就可以繼續實踐囉！

(十二) 我跟我的組員不合，我可以換組嗎？

可以！自主學習期待每位同學都能在計畫執行期間都能最有效率的實踐，如果發生組員之間對於自主學習認知的嚴重落差，以致無法合作，可以先向導師反映，若還是無法改善，則依照計畫變更方式進行變更，提出新的計畫，經審核後，就可以繼續實踐囉！不過在此也要提醒同學，每個人都是獨立的個體，本來就會有不同的意見，學習彼此尊重與團隊合作也是很重要的，千萬不要因為一時的意見不合就阻斷了彼此的關係喔！

(十三) 我在自主學習的時候可以做些什麼呢？

本校規畫了四種模式可提供同學們參考，包含學科精進、實作實驗、閱讀心得、小論文報告、專題實作/研究、其它等：

1. 學科精進:針對學術科目再精進研讀。
2. 實作實驗:進行自然科學領域之實作實驗、科技或其他領之實作，培養核心素養。閱讀心得、小論文報告:閱讀書籍期刊，節錄相關摘要，做成一篇心得報告或以小論文格式呈現。
3. 專題製作/研究:擬定專題，進行研究，培育學生研究之能力。
4. 其他學習活動:未列於上述之範圍，學生自主提出，經學校審查通過者。

(十四) 如果我在這個時間必須要去參加科展、語文競賽的選手培訓，該怎麼辦呢？不

用擔心，由於這個時間屬於彈性學習時間，其中包括選手培訓、增廣補強課程與自主學習，因此，如果有部分同學將代表學校參與重要賽事而須集訓，只要由培訓教師提供相關名單與時程，就可以在培訓時間內專心接受老師指導，在培訓結束後，再回歸進行自主學習。不過要特別提醒的是，要記得自我檢核自主學習的時數是否足夠，以免影響後續畢業的資格。

(十五) 自主學習需要繳交成果或是作業嗎？

這部分要依照個人或小組擬定的自主學習計畫而定，不過在未來的學生學習歷程檔案系統，必須上傳自主學習計畫，另外，在多元表現的部份，也可將自主學習的成果進行上傳。因此，本校在每學期末會請同學提交學習成果報告，並由導師協助提報執行計畫表現優異的同學，並給予獎勵喔！

肆、本校圖書館線上資源網站

磐石高中圖書館



線上學習資源

類別	名稱	功能/用途
資料庫	圖書館 OPAC 線上目錄	http://lib.sphs.hc.edu.tw/opac890/index.aspx (學校在學學生依學號登入查詢) 檢索中國圖書分類法 0-9 類圖書及主題閱讀館藏
資料庫	HyRead ebook 凌網電子書庫	https://sphshc.ebook.hyread.com.tw/ (學校在學學生依學號登入查詢) 程式語言、程式設計、資料庫、套裝軟體、物聯網、科技、文學、藝術...等自主學習素材
資料庫	國立公共資訊圖書館數位資訊入口網	https://ers.nlpi.edu.tw/idsermpl/ (學校在學學生依身份證、生日後四碼登入) 提供電子書、電子期刊、電子資料庫，適合用於閱讀心得寫作、小論文寫作、自主學習、專題研究
資料庫	CEPS 中文電子期刊服務(華藝線上圖書館)	https://www.airitilibrary-com.eproxy.nlpi.edu.tw:2443/ (先登入國立公共資訊圖書館會員後，再登入華藝線上圖書館取得免費資料) 提供電子期刊、博碩士論文供小論文寫作及自主學習、專題研究使用
資料庫	天下雜誌群資料庫	https://new-cwk-com-tw.eproxy.nlpi.edu.tw:2443/ (先登入國立公共資訊圖書館會員後，再登入天下雜誌群知識庫取得免費資料) 提供天下、康健、快樂工作人、親子天下等科技與創新服務、商管、工業、知識、人文、升學輔導...等電子期刊、影音服務資源，適用於小論文寫作、自主學習及專題研究
資料庫	國家圖書館-臺灣博碩士論文加值系統	https://reurl.cc/pg8QDI (需自行註冊) 臺灣博碩士論文線上加值系統，適用於學術研究、自主學習(部份電子全文)
資料庫	國家圖書館-期刊文獻資訊網	https://tpl.ncl.edu.tw/NclService/ 臺灣期刊論文索引系統，適用於學術研究、自主學習(提供電子全文)
資料庫	新北市立圖書館電子資源管理系統	https://search.tphcc.gov.tw/ERS/ (需自行註冊：館藏查詢>網路辦證) 提供社會科學類、藝術設計、自然科學、歷史研究、

		文學、文化、外語學習等...電子書、電子期刊、電子報等資料庫
資料庫	台北市立圖書館 電子資源整合查詢系統	https://reurl.cc/Q9N1po (需自行註冊：館藏查詢系統>網路辦證) 提供圖書期刊目錄、各類電子書、期刊文獻、字詞典、百科、年鑑、政府資源...等(部份資料庫限館內使用)
資料庫	臺灣教育研究資訊網	https://reurl.cc/NrO5Lm 提供臺灣教育研究院出版品、專案研究報告、教育類期刊論文全文
資料庫	國立臺灣圖書館 電子資源查詢系統	https://hyerm.ntl.edu.tw/ntterm/home.jsp (需自行註冊) 提供各類型資料庫、期刊及電子書
資料庫	國立臺灣文學館 電子資源整合查詢系統	http://isrh.nmtl.gov.tw/FSE/ (需自行註冊) 提供各類型台灣文學、文化、史料...等資料庫，適合研究臺灣學使用
資料庫	台灣文學網	https://tln.nmtl.gov.tw/ch/index.aspx 提供台灣文學地景、數位學習及網路資源資料庫、影音導讀，適合研究臺灣文學使用
學習平台	高雄市自主學習行動網	https://sites.google.com/kclass.kh.edu.tw/lbms/home 提供親師生各項服務資訊(線上教學、學科資源、數位閱讀、成果展現)、學習工具、教材與資料庫應用說明
學習平台	均一教育平台	https://www.junyiacademy.org/ 提供親師生各項服務資訊及學習資源
學習平台	臺北酷課雲	https://cooc.tp.edu.tw/ 提供國小至高中主題式多元學習及閱讀資源探索
學習平台	愛學網 i-Fun Learning	https://stv.naer.edu.tw/index.jsp 提供親師生國小至高中各項科目課程影片、電子辭典，及課程綱要、課程地圖、教學設計...等資源， 4 探討生涯發展議題
學習平台	Cool English 英語線上學習平台	https://www.coolenglish.edu.tw/ (需自行註冊) 提供國小至高中職英文線上學習扶助

學習平台	PaGamO	https://www.pagamo.org/ (需自行註冊) 提供國小至高中職及公職證照題庫
學習平台	因材網中小學數位教材	https://adl.edu.tw/adl_material.php 提供國小至高中職線上學習影音資源
學習平台	ewant 高中生自主學習專區	https://reurl.cc/4aqqbj 提供藝術創作、工程、史地、管理、數學、醫療、資訊...等適合高中生自主學習相關課程
學習平台	Google 數位課程	https://learndigital.withgoogle.com/digitalgarage-tw 多種數位行銷學習，可依自己步調整學習④獲得認證
學習平台	島島阿學	https://resources.daoedu.tw/ 提供各類線上學習資源連結
學習平台	翰林雲端學院	https://www.ehanlin.com.tw/app/index.html 提供國小至高中試用課程及課程開通(需自行付費)亦提供國中、高中先修課程，免費開通期限至(8/16)
開放式課程	國立臺灣大學開放式課程	http://ocw.aca.ntu.edu.tw/ntu-ocw/ 提供文史哲藝、法社管理、理工電資、生農醫衛、百家學堂...等開放式線上課程
開放式課程	國立清華大學開放式課程	https://ocw.nthu.edu.tw/ocw/index.php 提供工程、自然科學、人文社會學群...等開放式線上課程
開放式課程	國立陽明交通大學開放式課程	https://ocw.nctu.edu.tw/ 提供理學院、工學院、電機學院、管理學院、資訊學院、生物科技學院、人文社會學院...高中生自主學習...等開放式線上課程
開放式課程	國立成功大學開放式課程	https://i-ocw.ctld.ncku.edu.tw/ 提供人文社會、社會科學、自然與工程科學、生命科學與健康領域...等開放式線上課程
開放式課程	國立政治大學開放式課程	https://ctld.video.nccu.edu.tw/ 提供文學院、社科院、理學院、法學院、商學院、傳播學院...等開放式線上課程

開放式課程	國立臺灣師範大學開放式課程	http://ocw.lib.ntnu.edu.tw/ 提供教育學院、文學院、理學院、藝術學院、科技學院...等開放式線上課程
開放式課程	臺灣通識網	http://get.aca.ntu.edu.tw/getcdb/ 提供文史哲藝、社會科學、物質科學、生命科學、綜合課程、英文課程...等通識型開放式線上課程
開放式課程	TED-ED 中文化課程	https://reurl.cc/Dge1pj 收錄 TED 教育頻導內，含有中文字幕之短片課程
開放式課程	學習吧 LearnMode	https://www.learnmode.net/home/ 提供國中、小基礎國文、英文、科學能力及素養課程
開放式課程	VoiceTube	https://tw.voicetube.com/ 提供各類型英語分級自學課程
法規	全國法規資料庫	https://law.moj.gov.tw/ 提供中華民國各類法規條文檢索及沿革



伍、自主學習資源網站

認識 18學群

<http://major.ceec.edu.tw/search/cee-18g.htm>

探索 18學群

https://ioh.tw/learning_categories

科普知識區

1. TED education: <https://ed.ted.com/>
2. 科技大觀園: <https://scitechvista.nat.gov.tw/index.htm>
3. CASE台大科教中心: <https://case.ntu.edu.tw/>
4. 科學 online: <http://highscope.ch.ntu.edu.tw/>
5. PanSci泛科學: <https://pansci.asia/>
6. 科學人雜誌: <http://sa.ylib.com/>
7. 科普一傳十: <https://etrans.tw/>

文學專題區

1. 聯合文學: <http://www.unitas.me/>
2. 虛辭: <http://p-articles.com/>
3. 鏡文學: <https://www.mirrorfiction.com/>
4. Open Book閱讀誌: <https://www.openbook.org.tw/>
5. 字花(香港): <http://zihua.org.hk/>

社會議題區

1. 故事 Story Studio: <https://storystudio.tw/>
2. 轉角國際: https://global.udn.com/global_vision/index
3. 報導者 The Reporter: <https://www.twreporter.org/>
4. Q 地球圖輯隊: <https://dq.yam.com/>
5. Initium Media 端傳媒: <https://theinitium.com/>
6. 美國國會台灣觀測站: <https://www.uswatch.tw/>
7. 沃草 Watchout: <https://lab.watchout.tw/>
8. 公共政策網路參與平台: <https://join.gov.tw/>
9. The News Lens 關鍵評論網: <https://www.thenewslens.com/>
10. 台灣吧 Taiwan Bar: <https://taiwanbar.cc/>
11. 網路溫度計: <https://dailyview.tw/daily/2016/12/17>
12. 圖文不符臉書粉絲專頁: <https://www.facebook.com/simpleinfo/>

藝術美學區

1. 配色網站: <https://coolors.co/507255-488b49-4aad52-6eb257-c5e063>
2. Arttime藝術網: <http://www.arttime.com.tw/>
3. 非池中藝術網: <https://artemperor.tw/>
4. 典藏藝術網: <https://artouch.com/>
5. 文化部公共藝術官方網站: <https://publicart.moc.gov.tw/>
6. 臺灣數位藝術: <https://www.digiarts.org.tw/Digiarts/Index/Chi>
7. 美感: <https://www.aesthetics.moe.edu.tw/>

生活科技區

1. 生活科技教育交流網站: <https://techfriendedu.wordpress.com/>
2. 科技生活新聞網: <http://www.techlife.com.tw/index>
3. 智慧生活科技專業社群: <http://cheng-min-i-taiwan.blogspot.com/>
4. 生活科技教育月刊- 月旦知識庫:
http://lawdata.com.tw/tw/Journal_list.aspx?no=903
5. 建中生活科技網: <http://www.ck.tp.edu.tw/~tech/>
6. 教育部生活科技學科中心網站:
<https://sites.google.com/a/ljsh.hcc.edu.tw/living-technology/>

公共圖書館

1. 國家圖書館: <https://www.ncl.edu.tw/>
2. 新竹市圖: <https://library.hcml.gov.tw/mp.asp?mp=1>
2. 桃園市圖: <https://www.typl.gov.tw/np.asp?ctNode=703&mp=1>
3. 台北市圖: <http://book.tpml.edu.tw/webpac/webpacIndex.jsp>
4. 新北市圖: <https://www.library.ntpc.gov.tw/>

統計資源區

1. 中華民國統計資訊網: <https://www.stat.gov.tw/mp.asp?mp=4>
2. 行政院主計總處: <https://www.dgbas.gov.tw/mp.asp?mp=1>
3. 中華民國內政部統計處: <https://www.moi.gov.tw/stat/index.aspx>
4. 桃園市政府主計處: <https://dbas.tycg.gov.tw/index.jsp>
5. 國際統計學會(ISI): <https://www.isi-web.org/>
6. 經濟合作暨發展組織(OECD): <http://www.oecd.org/>
7. 衛生福利部統計處: <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/mp-113.html>

開放式課程

1. 中華開放教育平台:<https://www.openedu.tw/index.jsp?lang=zh>
2. 台大開放式課程：<http://ocw.aca.ntu.edu.tw/ntu-ocw/>
3. 交大開放式課程：<http://ocw.nctu.edu.tw>
4. 吉寶知識系統：<https://www.jibaoviewer.com/landing.html>
5. 學習吧：<https://www.learnmode.net>
6. 教育大市集：<https://market.cloud.edu.tw>
7. 教育雲：<https://cloud.edu.tw>
8. 均一教育平台：<https://www.junyiacademy.org>
9. 台北酷課雲：<http://cooc.tp.edu.tw/index.htm>
10. 愛學網：<https://stv.moe.edu.tw/#>
11. 磨課師：<http://taiwanmooc.org>
12. 交大 Ewant 育網開放教育平臺：<http://www.ewant.org/>
13. 清大開放式課程：<http://ocw.nthu.edu.tw>



陸、結語

自主學習是同學面對 108 課綱的第一個挑戰，也是向內覺察與向外探索的好機會。透過自主學習，培養學生「能學」、「想學」、「會學」以及「堅持學」的特質，指導教師引導學生多讀、多思、多問、多說，期能讓學生喜歡學、學會學、自主學，做自己學習的主人，符應新課綱培育終身學習的目。

由右邊 QR 可聯結至本校
校網教務處自主學習專區

