



目 錄

壹、自主學習相關研習與活動.....	03
一、宣導活動.....	03
二、研習活動.....	06
三、發表會活動.....	09
四、成果海報展活動.....	11
貳、學生自主學習期末成果海報.....	12
參、學生自主學習期末成果發表會簡報.....	18
肆、學生自主學習期末成果報告書.....	67
伍、自主學習宣導手冊.....	83
自主學習 Q & A.....	83
如何進入自主學習.....	87
自主學習申請宣導單.....	89
自主學習申請相關表格.....	90
自主學習申請表.....	90
自主學習計劃書.....	91
自主學習晤談與指導紀錄表.....	93
自主學習期末成果報告書.....	94
附件	
國立成功大學附屬南工學生自主學習實施規範.....	95
國立成功大學附屬南工學生自主學習實施規範補充要點.....	96
國立成功大學附屬南工學生線上學習獎勵要點.....	98



國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 114 學年度第一學期 自主學習 申請學生資料彙整表

序號	班 級	姓 名	指 導 老 師	自 主 學 習 主 題 名 稱
01	機械二甲	吳婕菱	劉明昌	成大南工學生補習意願之調查
02	機械二丙	施凱軒	劉明昌	對於跑酷技能方式之研究
03	機械二丙	陳奕潤	劉明昌	DJ 舞曲編曲製作
04	機械二丙	鍾和晉	劉明昌	Cosplay 的藝術與自我表達
05	電子二乙	張寓鑫	劉明昌	關於 C++ 程式語言之探討
06	電子二乙	匡杰	劉明昌	我與雷達自走車
07	電子二乙	林子鈞	劉明昌	解謎設計
08	電子二乙	蔡成逸	劉明昌	關於遊戲人物、地圖和場景物件創作之研究
09	電子二乙	謝向昀	劉明昌	關於航空模型製作之研究
10	資訊二甲	卓嫻誼	劉明昌	笑容「飲」響曲
11	資訊二甲	林秣華	劉明昌	袖珍屋模型製作
12	資訊二甲	黃千艾	劉明昌	學習使用 Flutter 製作 YouBike 相關網頁
13	資訊二甲	楊宜潔	劉明昌	製作學習規劃 APP
14	資訊二甲	吳昱陞	劉明昌	以程式鑄劍，以文本築江湖
15	資訊二甲	李秉誠	劉明昌	動畫設計與製作
16	資訊二甲	李家鎡	劉明昌	高中生如何利用 Ai 更積極學習
17	資訊二甲	郭順家	劉明昌	台鐵票價試算天機
18	汽車二甲	王振豪	劉明昌	汽車科館 2D 結構圖之繪製方法與結構分析
19	汽車二甲	洪于智	劉明昌	從 0 開始學習 C++
20	汽車二甲	張聖楷	劉明昌	關於臺南公車現實隱憂之探討
21	汽車二甲	郭嘉欣	劉明昌	關於反社會人格現象之探討
22	飛修二甲	林士荃	劉明昌	利用 Arduino 製作小電風扇
23	飛修二甲	陳朝賢	劉明昌	ai 與網路流量研究
24	電繪二甲	杜育銓	劉明昌	台鐵 E500 型與 E1000 型電力機車對準點率及捷運化效益之差異性探討



壹、自主學習相關研習與活動

一、宣導活動

1. 學生宣導方面：辦理六場高一學生宣導講座-由本校圖書館主任劉明昌擔任講師。

■六場講座分配場次如下-

1141 高一自主學習教學研習場次分配表

■研習地點：力行大樓三樓演講廳

場次	日期及時間	班級	備註
1	09月17日(三)第5節	機械一甲	
		機械一乙	
		機械一丙	
2	10月01日(三)第5節	電機一甲	
		電機一乙	
		電子一甲	
3	10月08日(三)第5節	電子一乙	
		資訊一甲	
		資訊一乙	
4	10月15日(三)第5節	化工一甲	
		化工一乙	
		建築一甲	
5	11月05日(三)第5節	土木一甲	
		製圖一甲	
		製圖一乙	
6	11月26日(三)第5節	飛修一甲	
		汽車一甲	
		電繪一甲	
		機板一甲	
		板金一甲	
		板金一乙	
		鑄造一甲	

■講座實施照片如下-

第一場(114/09/17)



第二場(114/10/01)





壹、自主學習相關研習與活動

一、宣導活動

第三場(114/10/08)



第四場(114/10/15)



第五場(114/11/05)



第六場(114/11/26)

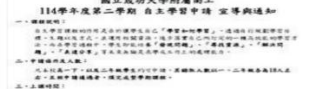




壹、自主學習相關研習與活動

一、宣導活動

2. 校內教師宣導方面：除於大集會、導師會議，並於導師 LINE 群組宣導外，另成立自主學習教師專業社群，並定期召開社群會議(本學期共召開二次)。



專業社群教師會議(114/10/16)



3. 家長宣導方面：主要於 LINE 群組宣導。





壹、自主學習相關研習與活動

二、研習活動

1. 辦理自主學習實施方式說明會(114/09/10)-向本學期參加自主學習學生說明實施內容與進行方式。



2. 辦理自主學習經驗分享研習(114/09/17)-由國立新豐高中教務主任王儷芬擔任講師。



3. 辦理本校自主學習學生與國立成功大學師培生自主學習交流合作座談會(114/10/15)-由本校圖書館與國立成功大學師培中心共同辦理。





壹、自主學習相關研習與活動

二、研習活動

4. 辦理自主學習歷程檔案研習(114/11/26)-由高科大招生辦公室洪士婷助理擔任講師。



5. 辦理自主學習增能研習(114/09/24 ; 114/12/03)-由本校資媒組組長洪劭宇擔任講師。



6. 辦理科技輔助自主學習實作研習(114/12/03)-由本校教學組組長張宇泰擔任講師。





壹、自主學習相關研習與活動

二、研習活動

7. 辦理簡報製作與排版優化研習(114/12/10)-由本校美術科教師潘家欣擔任講師。



8. 辦理口語表達與穩健台風研習(114/12/17)-由專業口語訓練師王慧蓁老師擔任講師。





壹、自主學習相關研習與活動

三、期末成果發表會活動

1. 於 114 年 12 月 31 日(三)下午 1 點~4 點辦理，並邀請國立成功大學師資培育中心黃筠婷教授，以及南臺科技大學工資系陳茂松講師擔任評審委員。

大專校院
協作共好

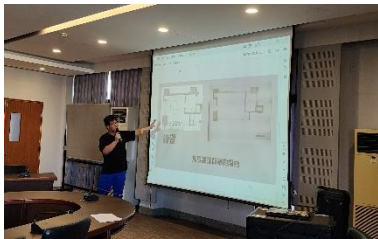
114-1
自主學習
期末成果發表會

評審委員
國立成功大學師資培育中心助理教授：黃筠婷委員
南臺科技大學工資系兼任講師：陳茂松委員

114/12/31 (三) PM 13:00~16:00
活動地點：國立成大南工力行大樓
三樓大會議室

JOIN US
FB社群平台：

國立成功大學附屬
臺南工業高級中等學校





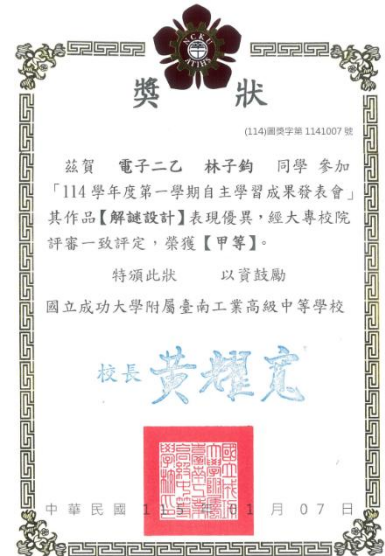
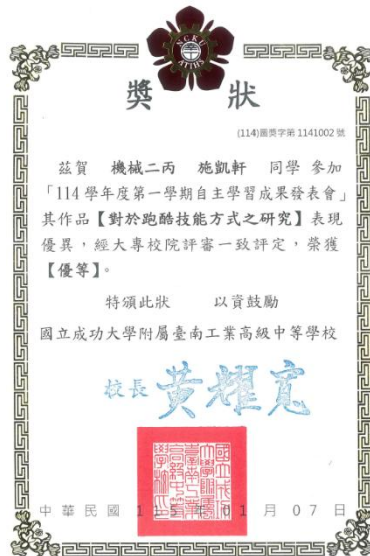
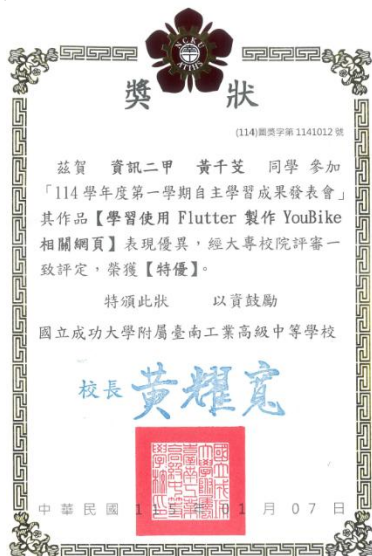
壹、自主學習相關研習與活動

三、期末成果發表會活動

2. 成果發表會學生成績如下-

114-1 主題式自主學習期末發表評分總表

報告 順序	班級	姓名	主題	評審 A	評審 B	合計	名次
1	機械二甲	吳婕菱	成大南工學生補習意願之調查	90	85	175	優等
2	機械二丙	施凱軒	對於跑酷技能方式之研究	93	83	176	優等
3	機械二丙	陳奕潤	DJ舞曲編曲製作	90	80	170	甲等
4	機械二丙	鍾和晉	Cosplay的藝術與自我表達	89	88	177	優等
5	電子二乙	張寓鑫	關於C++程式語言之探討	91	86	177	優等
6	電子二乙	匡杰	我與雷達自走車	92	87	179	優等
7	電子二乙	林子鈞	解謎設計	90	82	172	甲等
8	電子二乙	蔡宸逸	關於遊戲人物、地圖和場景物件創作之研究	92	86	178	優等
9	電子二乙	謝向昀	關於航空模型製作之研究	91	95	186	特優
10	資訊二甲	卓颯誼	笑容「飲」響曲	95	88	183	特優
11	資訊二甲	林秣華	袖珍屋模型製作	92	86	178	優等
12	資訊二甲	黃千艾	學習使用Flutter製作YouBike相關網頁	94	90	184	特優
13	資訊二甲	楊宜潔	製作學習規劃 APP	93	90	183	特優
14	資訊二甲	吳昱陞	以程式鑄劍，以文本築江湖	94	86	180	特優
15	資訊二甲	李秉誠	動畫設計與製作	95	90	185	特優
16	資訊二甲	李家鉉	高中生如何利用Ai更積極學習	90	85	175	優等
17	資訊二甲	郭順家	台鐵票價試算天機	94	90	184	特優
18	汽車二甲	王振豪	汽車科館2D結構圖之繪製方法與結構分析	94	87	181	特優
19	汽車二甲	洪于智	從 0 開始學習C++	95	90	185	特優
20	汽車二甲	張聖楷	關於臺南公車現實隱憂之探討	96	93	189	特優
21	汽車二甲	郭嘉欣	關於反社會人格現象之探討	90	87	177	優等
22	飛修二甲	林士荃	利用Arduino 製作小電風扇	94	88	182	特優
23	飛修二甲	陳朝賢	ai與網路流量研究	89	87	176	優等
24	電繪二甲	杜育銓	台鐵 E500 型與 E1000 型電力機車對準點率及捷運化效益之差異性探討	93	86	179	優等





壹、自主學習相關研習與活動

四、期末成果頒獎暨海報展活動

114學年度高級中等學校適性學習社區推動校訂課程及彈性學習時間與大專校院協作共好計畫

114-1 自主學習 期末成果海報展

評審委員
國立成功大學師資培育中心助理教授：黃筠婷委員
南臺科技大學工資系兼任講師：陳茂松委員

展出時間：115/01/12~115/01/20
展出地點：國立成大南工圖書館內

主辦學校：國立成功大學附屬南工工業高級中等學校
協助大專院校：國立成功 Cheng Kung University

JOIN US
FB社群平台：





學生自主學習期末成果海報

(一)

成大南工學生補習意願之調查

114學年上學期 自主學習
成大南工 機械二甲 1號 吳建夏

研究主題 自身 → 部分學生
調查成大南工部分學生對補習的意願與看法，透過蒐集學生在補習需求、動機及態度，了解其對有無補習的看法。

研究方法
google 表單 資料收集整理

研究過程
從自己的生活中找尋想了解議題
調整試驗表單內容 收集表單結果
整理自身補習經驗和補習班與家教之比較
整理資料、分類歸納內容 建立條理清晰的資訊結構

反思
透過本次研究，使我了解人們對補習的不同看法，有人因父母要求或提升成績而補習，也有人能自行規劃學習。此外，本研究亦提升了我的資料整理與口語表達能力。

最近沒有補習的主要原因是什麼？(最多選3項) 7則回覆

補習內容已學過	3 (42.9%)
補習時間太少	4 (57.1%)
補習費用太高	2 (28.6%)
補習班離家太遠	2 (28.6%)
補習班老師不負責	0 (0%)
其他	0 (0%)

填寫人數：12
有補習5位
無補習7位
科目：數學(4)、英文(4)
方式：補習班(5)
線上課程(1)

補習的主要原因是什麼？(最多選3項) 5則回覆

提升學業	5 (100%)
增加知識	0 (0%)
增加社交	0 (0%)
增加經驗	0 (0%)
其他	0 (0%)

跑酷技能訓練

成大南工機械二丙 310312 施凱軒

一、研究動機與目的
● 培養持續運動的習慣
● 朝向自己的人生目標前進

二、研究方法
● 拆解動作
● 影像修正
● 實戰內化

三、執行架構流程
● 第1-2週 | 基礎期
認識訓練內容與安全規範
強化基本功：肌力、協調、滾翻
● 第3-5週 | 進階技巧
前空翻：高低差、ARABIAN 等變化
後空翻：WALL FLIP、PALM FLIP
轉體：與後空翻結合
● 第6週 | 整合與考核
理論：運動生理、教學法
試教與示範流程
技能成果紀錄

四、預期研究成果
● 成為跑酷運動員
● 掌握 C 級教練學術科標準
● 參加全國跑酷大賽

五、反思
這次練習我明顯發現在體力方面的不足，透過教練的指導，漸漸把體能訓練加入訓練菜單內，希望往後的比賽能將最好的自己展現出來

https://www.facebook.com/CTPARKOURA/PLOCALE-ZH_TW

DJ舞曲編曲製作

機械二丙 陳奕鴻

一 研究目的
培養電子音樂製作及現場放歌

二 執行架構性程及方法
● 專修編曲混音 改編
● 基本放歌 效果帶通招
● 音源 器材 活動舉辦
● 快速回覆反應

三 遇到的困難
● 設備不起 沒場地
● 電子設備時取消
● 音樂找不到
● USB音樂格式機器不支援

四 研究結果
現場放歌 掌握電子音樂律動
現場應變

校園重拍開到爆 合成夢境境界線

COSPLAY 的藝術與自我表達

成功大學附屬台南高工 機械二丙 鍾和晉

1 動機
● 喜歡日本動漫
● 發現Cosplay

2 如何當好一位Coser
● 角色研究
● 攝影與修圖
● 服裝與道具
● 態度與交流
● 妝容與髮型
● 表演與成長
● 表演與管理練習

3 過程
● 角色選定
● 參加相關活動

4 正式Cos感想
● 與角色本身的相似度不足
● 原因：沒有頭髮、沒有化妝

5 遇到的困難
● 補漆心再入奇蹟(如友圖)
● 隱形眼鏡戴了幾次才成功
● 第一次擺拍時，隱形眼鏡12小時，差點脫不下
● 沒有化妝、髮型上沒有戴假髮(還好扮演的角色不太需要動飾化妝)
● 中途有更困難

6 結論
透過這次自主學習的機會，讓我對自己的興趣有了更深入的了解，也透過與Coser交流，了解了Cosplay上的一些小技巧



學生自主學習期末成果海報

(二)

C++程式語言之探討

一. 研究動機

由於上學期參加APCS，成績不是很理想，讓我意識到我自己的不足，所以我決定透過自主學習來增進自己的程式實力

二. 研究方法

1. 參考網路資料
2. 利用AI輔助學習
3. 參考之前所實作的程式

三. 研究過程

首先查詢學習資料，了解欲學習的主題概念，再試著自己製作範例程式。若遇到不會的概念，就與AI進行討論，詢問這個概念的意義，與其在程式中的作用。

四. 反思

除了更能掌握C++程式語言之外，還感受到高二之後明顯感覺時間受到壓縮，很難抽出時間再進行課外的自主學習，在自主學習和個人課業的衝突之間，我認知到了時間分配的重要性。

沉迷學習

國立成功大學附屬台南工業高級中等學校等學校
電子二乙 張寓鑫

55TH全國賽技能競賽 23自主移動機器人 複組B賽作

我與雷達自走車

BY 成大南工 電子二乙 匡杰 312208

研究動機

因為我是自走移動機器人的選手(在做B模的時候還是見習生)，而因為我相對熟悉Linux的環境以及相關指令，學長們決定讓我嘗試B模組的部分，並真的送上全國賽使用。

研究方法

先嘗試理解大會官方給了我什麼資源，找出問題，尋找解方，嘗試套用，調整並優化，讓機器人達到最佳狀態。

研究心得

研究兩個月多(6月底開始至9月初第一周止)，還挺辛苦，但看到車在學校裡面能全功能我已經心滿意足了，雖然學長們的二階國手選拔真的很可惜。

研究結果

在學校裡面能全功能，但實際上雷達出大包，導致機器人毫無功能。

成大南工114自主學習成果

謎題設計

電子二乙 312213 林子鈞

1. 研究動機與目的

1. 做出一系列能夠和一款解謎遊戲融合的謎題
2. 學習謎題設計邏輯與製作流程
3. 加入電子科系的元素，以及學習相關知識

2. 研究方法與資料蒐集

9月 遊玩解謎遊戲尋找靈感

10月 利用遊戲經驗設計專屬自己的謎題

11月 加入了我們科系相關的知識

12月 將自己的謎題融入遊戲裡

3. 研究成果與反思

因為時間太趕沒有很多結果，下次要衡量自己的實力

航空模型製作

成大南工 電子二乙 312236 謝向昀

1. 研究動機

自從我開始設計的一種模型，相比於傳統模型具有結構、機動，以及可塑性上後方而優點，因為我的動力系統是力有壓力的中位比，但缺點在於其重量比傳統模型重，所以設計的時候必須先考慮到重量比，以及機動性，所以這就導致了這套模型在比賽中沒有發揚其優點，這就導致了這套模型在比賽中沒有發揚其優點。

2. 研究方法

研究各種飛機設計圖，製作成立模型並嘗試完成一次飛行測試。

3. 研究成果

最後我做出了第一架飛機，但因為時間太趕，所以沒有很多結果，下次要衡量自己的實力。

前掠的機翼

前掠機翼設計的一種優點，相比於傳統模型具有結構、機動，以及可塑性上後方而優點，因為我的動力系統是力有壓力的中位比，但缺點在於其重量比傳統模型重，所以設計的時候必須先考慮到重量比，以及機動性，所以這就導致了這套模型在比賽中沒有發揚其優點。

高架的主翼

將主翼架在機身上，可以減輕重量，但缺點在於其重量比傳統模型重，所以設計的時候必須先考慮到重量比，以及機動性，所以這就導致了這套模型在比賽中沒有發揚其優點。

兩用的腹翼

腹翼，全稱機腹翼，是一種非常常見的輔助翼，一般用於輔助飛機在低速飛行時提供升力，但缺點在於其重量比傳統模型重，所以設計的時候必須先考慮到重量比，以及機動性，所以這就導致了這套模型在比賽中沒有發揚其優點。

4. 心得反思

因為時間太趕，所以沒有很多結果，下次要衡量自己的實力。

5. 參考文獻

https://www.flycatcher.org/...
https://www.flycatcher.org/...
https://www.flycatcher.org/...
https://www.flycatcher.org/...
https://www.flycatcher.org/...

@REALLYGREATSITE



學生自主學習期末成果海報 (三)

笑容「飲」響曲

成大南工 資訊二甲 313102 卓嫻誼

一、實驗目的

平常會喝可樂、果醋、無糖綠茶，也會用漱口水，但不知道哪些對牙齒傷害大。為了了解這些飲品會腐蝕牙齒、哪些比較安全，所以做這個實驗來比較它們的影響。

二、實驗方法

使用鳳梨（成分與牙齒蛀牙腐蝕的酸）和牙齒（結構接近牙本質）作為牙齒模型，分別放入裝有可樂、果醋、無糖綠茶和清水的透明塑膠杯中，連續浸泡其觀察 7 天的顏色與腐蝕變化。

之後選出變化最明顯的「可樂浸泡牙齒」，再放入潔口水水中浸泡 7 天，觀察是否有改善或變化。

三、實驗結論與反思

材料：（鳳梨粉）
1. 鳳梨
2. 牙粉
3. 無糖綠茶
4. 清水（純蒸餾水）

顏色：（鳳梨粉）
1. 牙粉
2. 無糖綠茶
3. 果醋
4. 清水（純蒸餾水）

透過這次實驗，有親身看到材料對牙齒造成的影響，也學會怎麼觀察材料對牙齒造成的影響，讓我開始思考自己的飲食習慣。

袖珍屋模型製作

成大南工 資訊二甲 313103 林秣華

- 1. 確立研究主題與動機**

因為參加了自主學習，所以想說做一個比較擅長一點，但我沒有完整試過的手作，就想到了這個袖珍屋模型的製作。
- 2. 材料蒐集與設計規劃**
 - 先設計房子的樓層跟內部構造
 - 從要做的東西去想需要什麼材料來完成製作
- 3. 實作流程與實際問題**
 - 先畫草稿然後再買材料來製作，時間真的太短，本來是想要做兩層樓，可惜只能一層樓
 - 有一些問題浮現像是沒仔細看強力膠的說明書，就拿它去黏珍珠板，結果得到一個被腐蝕掉的空洞珍珠板，很帥但是差點沒救，算是知道強力膠不能黏薄塑膠（而且強力膠趕快要趕快黏起來）
- 4. 成果展示與反思回饋**

這次的實作讓我更了解並學習到

 - 一些膠類的使用方法
 - 分配材料、分配時間
 - 如何設計好這個屋子的樣貌&用材料製作出來
 - 解決突發狀況（實際情況）

時間真的不夠所以很可惜只有一層樓，此外其他遇到的問題也有一解決，以及學伴溝通也讓我學到很多！

學習使用Flutter製作Youbike相關網頁

成大南工 資訊二甲 313105 黃千芝

- 1. 學習動機與目的**

想嘗試自己做出能互動的網頁或App，先從日常會用到Youbike網站著手，之後能運用這份經驗去延伸其他的互動App或網頁。
- 2. 學習方法**

運用AI去詢問最佳的製作方法，使用Visual Studio Code 搭配 Flutter 作為主要開發環境。加入Flutter內建地圖以及widget 架構與 UI 組件去製作。
- 3. 學習成果與心得反思**

我在製作的過程中遇到了許多問題，也找到了解決辦法。經過這次的學習，我學會了自己修改程式當中的問題，以及運用既有的工具做加強，收穫良多。
- 4. 成果展示**

站名	可借車數	備用	租車
大南工工程門	12	23.014467	132.223362
大南工西側站	8	23.013855	132.226457

成品展示-地圖上的地點及首頁介面

學習進度規劃 APP

成大南工 資訊二甲 313106 楊宜潔

平板介面 (網頁版)

研究動機與目的

我很依賴學習規劃 APP 來管理我的學習進度，市面上的 APP 雖然功能完善，但有很多我不會用到的設計，所以我決定客製化一個專屬自己的學習規劃 APP，來更有效規劃學習進度。

研究過程

設計介面、規劃功能 → 與 AI 溝通開發 APP → 最後調整

使用工具: main.dart + AI 模型選擇 (Auto complete (A), expressions (B), commands (C))

模式選擇: Agent vs Code 內建 AI

研究成果與心得反思

由於表達能力不夠好，AI 容易誤解我的意思，因此我改成先說明需求，再請 AI 生成可直接交給 Agent 模式使用的指令，出錯率也明顯降低。這讓我體驗到，在 AI 時代，思維和表達能力是更重要的課題。



學生自主學習期末成果海報

(四)

武俠遊戲製作討論

成大南工資訊二甲吳昱程 313112

主題與目標：
心懷武俠夢想會想構建出自己的武俠世界，這不是中二，而是夢想

學習路徑與資源：
於此我使用UNITY來製作，並運用了GPT來摸索並學習其操作方式

武俠世界觀：
所謂武俠不過是一種存在於江湖的方式，你可以化身遊俠，依靠江湖上的武學成就一方，也可以拜入名門大派。你可以讓各派心悅誠服成為武林盟主，也可以讓各派爭鬥物理意義的五體投地成為人人懼怕的武林霸主。

心得：
於這次我原本是想建立屬於我的武俠世界，並讓他名震遊戲市場，但初出茅廬的我顯然小看了製作遊戲的難度，從而成了那個被勸退的新手，但此行並非一無所獲，我學會了遊戲的製作方式，也學會了UNITY的製作方式，呵！雖然還沒做出一款遊戲，但至少我已經大致了解遊戲製作的方式，這對於我並非一團迷霧，而是已經有一盞指路明燈

成果：
雖然因為因素最後並未成功產出成果，但其中我也了解到一款遊戲的製作方式以及UNITY的製作面板操作

成品未產出此為過程示意圖

成大南工 資訊二甲 15 李秉誠

動畫設計製作及探究

一. 研究動機和目的

目的
我選擇動畫及其音樂設計與製作作為自主學習題目是為了了解與學習一個動畫的製作過程和其中的難處，探索更多的興趣與能力。

動機
因為小時候很喜歡畫畫，長大後接觸到動畫之後就非常喜歡，潮G的時候也會看到很多可愛或有意思的動畫，加上自己很喜歡設計東西，就想嘗試看看自己做一部動畫。

二. 製作過程

本次自主學習在動畫設計與製作的學習過程，我選擇從最基礎的紙本翻頁動畫開始，透過連續繪製畫面去理解動作變化與影格概念。接著嘗試使用拍照方式製作定格動畫，練習畫面構圖與動作銜接。之後進一步嘗試數位繪圖動畫，學習畫面運用及時間軸操作。最後挑戰 3D 建模動畫，從建模、設定想要的材質到基本動作的設定，逐步完成動畫。

三. 反思

在動畫設計與製作的自主學習過程中，我嘗試了用大量的紙繪製了翻頁動畫、利用拍照的方式製作定格動畫、數位的繪圖動畫，以及 3D 建模動畫。不同製作方式在操作的流程及技術上的難度差異很大。紙本動畫雖然原理簡單易懂，但非常耗時；數位與 3D 動畫則需要學習較難得各種操作與了解空間概念，我就常因不熟悉工具而需要反覆修改錯誤。這些經驗讓我發現，動畫創作不只單純只有畫面，更需要極多耐心、規劃能力與面對挫折時仍保持不斷嘗試的態度。

高中生如何 利用Ai更積極學習

研究問題：

- 高中生在人工智慧學習態度與學習成就之現況為何？
- 高中生在人工智慧學習態度與學習成就之差異情形為何？
- 高中生人工智慧學習態度與學習成就之間的相關性為何？

研究目的：

- 探討高中生人工智慧學習態度對於學習成就之影響與關係
- 探討高中生在人工智慧學習態度與學習成就之差異

成大南工

台鐵票價試算天機

成大南工 資訊科 313125 郭順家

1. 研究方向與動機
以台鐵票價試算系統模擬數據資料庫的應用

2. 系統架構與技術
利用台鐵所提供的資料去建立資料庫，並模擬票價試算系統的運作

3. 成果與反思
在創作這個模擬系統的感言和以後可以如何改良及應用



學生自主學習期末成果海報

(五)

汽車科館2D結構圖之繪製方法與結構分析

成大南工 汽車二 3號 王振豪

1. 研究動機與目的

未來想運用 Minecraft 做“遊戲”

2. 文獻探討/前置研究

1. 學習繪製2D基本結構圖形
2. 觀察與分析建築重要結構 (結構柱, 管間道, RC牆)

3. 實施過程與數據收集

1. 運用網圖練習
2. 到實地觀察
3. 實際繪製

4. 反思與未來展望

苦, 但值得
未來想把目標完成




從 0 開始學習 C++

成大南工 | 汽車二 | 316124 | 洪于智

01 學習動機

以取得 APCS 高分為主要目標, 同時在學習過程中逐步建立扎實的 C++ 基礎, 改善以往在程式撰寫上的思考邏輯與變數使用方式, 確保概念清楚並養成良好習慣。

02 學習內容

1. C++ 基礎語法: 變數、資料型態、運算子、流程控制
2. 函式與程式結構: 拆解問題、寫可重複使用的函式
3. 陣列與字串操作: 資料儲存與操作
4. 除錯與邏輯思考: 分析錯誤訊息、提升正確性

03 學習方法

透過 Exerism 的題目與基礎教學系統性地練習 C++, 在實作中檢驗程式邏輯與思維, 同時搭配一本 C++ 教學書籍, 深入理解語法細節與程式設計原理, 從而建立穩固的程式基礎並養成良好的解題習慣。

04 心得與反思

在學習了 C++ 基礎之後, 回顧自己過去的程式碼, 可以發現許多可優化的地方, 也讓我往後的程式開發中能選擇更高效、更合理的寫法與開發方式, 提升程式品質與邏輯清晰度。

05 參考資料



臺南公車現實隱憂

成大南工 汽車二甲 316130 張聖楷

研究目的

1. 去除公車地獄名聲
2. 了解少班次原因
3. 思考客運業者困難
4. 探討公車路網疏密

研究過程

1. 公車班次不平均
2. 站體硬體設備不齊全
3. 小黃、厝邊公車轉型
4. 多元的客運業者進駐

研究方法

1. 實地探訪
2. 實際搭乘
3. 準點率彙整
4. 問卷調查

心得感想

我覺得非常實用且貼近生活, 增加我對臺南公車的認識, 利用課餘時間去實地調察及搭乘公車, 了解實際情形。




宣傳類大客車
出廠: 2025 車牌: BUS-1688

2025年12月31日 13:00~16:00 地點: 春之美術館

反社會人格現象之探討

成大南工 汽車二甲 316132 郭嘉欣

1. 研究動機及目的:

1. 個人對心理學的興趣
2. 想要了解自己的內心, 探索
3. 讓大家更加了解此類人群。

2. 研究方法:

1. 書籍閱讀 (了解其原理)
2. 網路查閱 (搜索書籍位置)

3. 研究心得:

過程中尋找資料十分困難, 因為此研究範圍在心裡學中, 是很狹隘的東西, 過程中麻煩的除了尋找資料外, 就是剛了解完一個名詞, 就有另一個專有名詞出現了, 讓我得一直找這些名詞的意思。





學生自主學習期末成果海報

(六)

利用arduino製作小電風扇

成大南工 飛修二甲 319307 林士荃

1.研究動機

為因應未來科技趨勢並培養實作與問題解決能力，本次自主學習以 Arduino UNO 為基礎，作為未來專題製作與深入研究的起點。並期望能夠將 Arduino UNO 的硬體架構、程式控制方式，高階專題製作奠定穩固基礎。

3.研究方法

透過觀看 YouTube 平台上與 Arduino UNO 相關之教學影片，內容包含硬體架構說明、程式編法教學等，藉此建立基礎的理論基礎與操作概念。並進行多次實作練習，反覆測試與修正程式，以提升對系統運作原理的理解與除錯能力。

2.研究流程

本次自主學習首先訂定研究主題，明確研究目標與方向，接著蒐集相關資料以建立基礎知識。完成資料整理後，依研究需求購買所需材料與電子零組件，並進行程式撰寫與功能測試。隨後進行零件組裝與系統整合，反覆測試並修正問題。最後彙整研究過程與成果，完成研究報告撰寫，作為本次自主學習之結論與成果呈現。

4.心得

透過這次的專題製作，我在實作與程式撰寫方面都有明顯的進步，讓我對實際操作更有信心。在寫程式的過程中，也常常需要反覆修改與除錯，雖然花了不少時間，但也因此更了解程式的運作邏輯。這次的學習經驗讓我提升了解決問題的能力，也為之後的進階專題打下良好基礎。



114自主學習

台鐵 E500 型與 E1000 型電力機車對準點率及捷運化效益之差異性探討

背景

台鐵捷運化推動下，新車的效能又好像沒那麼好

關鍵想法

希望能透過研究，讓自己了解到到底有甚麼方法可以讓點率進行改善



參考文獻

<https://www.youtube.com/watch?v=0-t-Hvrt6sg>



學生自主學習期末成果發表會簡報

機械二甲 吳婕菱

~成大南工學生補習意願之調查~

01

自主學習 114學年上學期

成大南工學生 補習意願之調查

成大南工 機械二甲 1號 吳婕菱

02

目錄

- 研究動機
- 研究方法
- 研究過程
- 總結與反思

03

介紹

補習，是如今許多學生，必不可少的一項學習方式。主要是因為現在學生競爭壓力愈來愈大，加上許多父母也會要求孩子們的學業成績。

```

    graph TD
      A[研究分類] --> B[沒補習]
      A --> C[有補習]
      C --> D[補習班]
      C --> E[家教]
  
```

04

研究動機

對於本主題產生好奇並研究的主要原因是，與同學聊天時，有談到：每個人對是否要補習有**不同看法**。另一個原因則是，自己在求學階段，有過**有補習**和**沒補習**的經驗。

由以上兩者，結合出以自身經驗與**普遍性**議題的研究，並將研究方向訂為：從**自我問題**延伸到**身邊同學**，甚至到成大南工學生之補習意願調查。

05

研究方法

- 整理自身補習 / 沒補習之經驗比較與感想
- 利用Google表單調查成大南工學生對於補習的看法

06

研究過程

從自己的生活中找尋想了解議題

學習做Google表單

遇到的問題

- 如何更換選項模式
- 如何生成表單連結
- 如何將題目樹狀化

調整試驗表單內容 收集表單結果

整理資料 分類歸納內容 建立條理清晰的資訊結構



學生自主學習期末成果發表會簡報

機械二甲 吳婕菱

~成大南工學生補習意願之調查~

07

研究過程 自身經驗整理

高一時，團體補習班補習，補數學、英文、物理
高二時，家教式的補習班，補數學、英文、機械力學

補習方式	優點	缺點
補習班	<ul style="list-style-type: none"> 較有競爭力 資源較多 	<ul style="list-style-type: none"> 無法顧及每位同學的狀況 人多易發生意外
家教	<ul style="list-style-type: none"> 老師可了解學生的詳細狀況 使學生較敢發言 	<ul style="list-style-type: none"> 學費高 沒競爭力

效果較好

08

表單題目

基本補習概況

- 目前是否有在補習？
a.有 b.沒有
- 補習科目(含才藝類型)
a.數學 b.英文 c.國文 d.其他：
- 補習方式
a.家教 b.補習班 c.線上課程 d.其他：
- 每週大約補習幾天？

動機與選擇原因(有補習者)

- 你補習的主要原因是什麼？(最多選2項)
跟不上學校進度 想加強成績 家長要求
自己想更有信心 同學都有補 其他：_____
- 如果沒有補習，你最擔心的是什麼？
成績退步 聽不懂課程 跟不上考試
沒時間讀書 沒特別擔心 其他：_____
- 你覺得補習對你學習的幫助程度是？(使用1-5量表)
- 補習後，你對學校上課的理解程度？(使用1-5量表)
- 你目前對自己學習狀況的感受是？(使用1-5量表)

09

動機與選擇原因(無補習者)

- 目前沒有補習的主要原因是什麼？
課程內容自己能理解 有自己的讀書方法
課後時間想休息或做其他事情 家裡因素
不喜歡補習方式 曾補過但效果不如預期
沒有特別原因 其他：_____

- 你主要透過哪些方式加強學習？(可複選)
自己複習課本與講義 問老師 問同學
線上學習資源(影片、題庫) 家人協助
沒有特別加強

- 如果學校提供更多支持，你最希望是？(最多選2項)
課後輔導 考前重點整理 基礎補強 學習方法指導
個別提問時間 不需要特別支持

- 在沒有補習的情況下，你感受到的學習壓力是？(使用1-5量表)
- 你目前對自己學習狀況的感受是？(使用1-5量表)

代替與需求

- 如果學校提供更多支持，你最希望是？(最多選2項)

- 你覺得補習或是不補習最辛苦的地方是什麼？

10

表單收集結果

- 表單填寫人數：12位
- 有補習者5位，無補習者7位
- 補習科目：數學(4)、英文(4)
- 補習方式：補習班(5)、線上課程(1)

你認為補習對你學習的幫助程度是？

(最多選3項)

1-5量表

0% 20% 40% 60% 80% 100%

1 2 3 4 5

0% 20% 40% 60% 80% 100%

1 2 3 4 5

11

表單收集結果

你認為補習對你學習的幫助程度是？(最多選3項)

1-5量表

0% 20% 40% 60% 80% 100%

1 2 3 4 5

0% 20% 40% 60% 80% 100%

1 2 3 4 5

你認為目前自己的學習壓力是？

1-5量表

0% 20% 40% 60% 80% 100%

1 2 3 4 5

0% 20% 40% 60% 80% 100%

1 2 3 4 5

0% 20% 40% 60% 80% 100%

1 2 3 4 5

0% 20% 40% 60% 80% 100%

1 2 3 4 5

12

結論

在進行本次研究時，使我了解更多人對有沒有補習的不同看法。補習的人，有的是因為父母要求，有的則是因為想提升學業成績。沒補習的人，則是因為有自己的讀書方法和可以規劃好自己的學習進度。除此之外，在製作報告和討論過程中也提升了我的資料整理與口語表達的能力。

由於本次在討論主題花費太多時間，因此未能將問卷給更多不同科系、年級的人填寫，所以無法更有說服力地推論出成大南工學生的補習意願，這也是往後可以再深入研究之處。

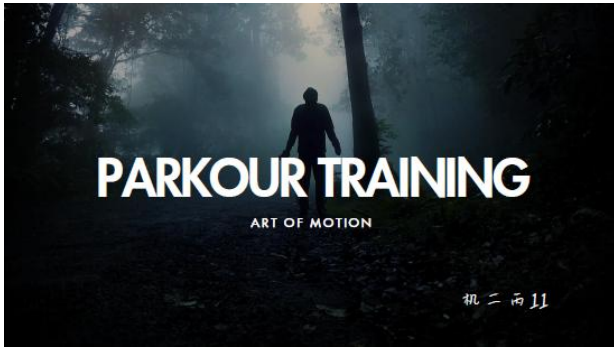


學生自主學習期末成果發表會簡報

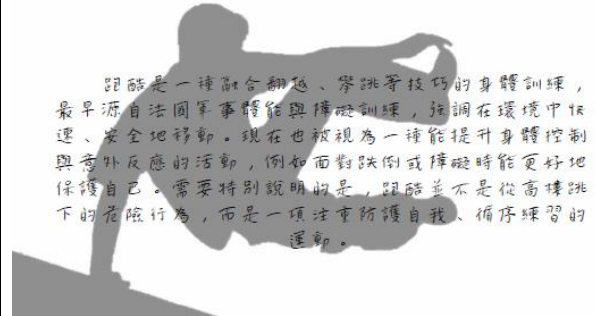
機械二丙 施凱軒

~對於跑酷技能方式之研究~

01



02



03



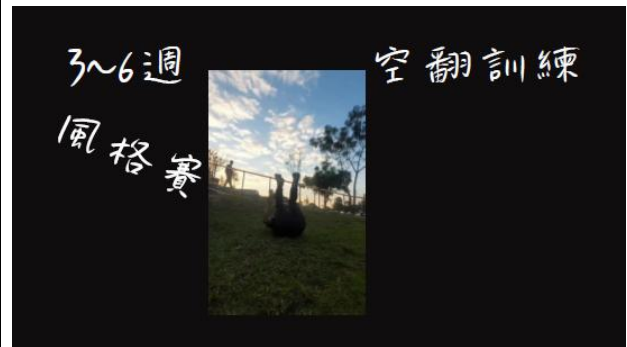
04



05



06





學生自主學習期末成果發表會簡報

機械二丙 施凱軒

~對於跑酷技能方式之研究~

07



08



09

我在練習跑酷時，一定會選擇自己能力範圍內的動作。避免逞強或模仿過難的技巧，先確實掌握基本動作與落地方式。感覺不穩時就先停下，並確保周圍環境安全，才能享受訓練的過程。也常和朋友練習，一起進步比較安心。



學生自主學習期末成果發表會簡報

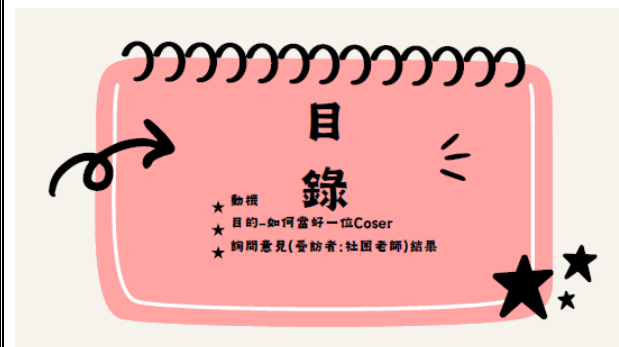
機械二丙 鍾和晉

~Cosplay 的藝術與自我表達~

01



02



03



04



05



06





學生自主學習期末成果發表會簡報

機械二丙 鍾和晉

~Cosplay 的藝術與自我表達~

07

詢問意見
受訪者:社團老師(現役COSER)

- 化妝是必須要做的事情,這樣能更貼近角色
- 必須要很喜歡所cos的角色,可以讓妳更融入角色本身
- 服裝部分淘寶挑,建議不要用蝦皮

08

角色選定

選定角色:看到<賽博朋克>後,由於主角威爾遜的髮型相對容易取得,加上長髮很帥氣所以決定選擇賽cos



09

參加相關活動

為了瞭解coser是否符合前述成為好coser的條件,以及裝扮得更像,跑去高雄冬漫祭看看,發現這些coser都很符合,而且也會為此付出許多時間及心力



10

正式Cos感想

在第一次扮演威爾遜這個角色後,我認為與角色的相似度仍然不夠,只能透過化妝與戴假髮提升,但以現況來說,無法做到(除非友情贊助)



11

遇到的困難

- 被黑心商人受騙(如有圖)
- 隱形眼鏡戴了很久才成功
- 第一次裝扮時,隱眼戴12小時,差點脫不下來
- 沒有化妝,髮型上沒有戴假髮(還好挑選的角色不太需要臉部化妝)
- 中途有更改題目



12

結論

透過這次自主學習的機會,讓我能對自己的興趣有了更深地了解,也透過與Coser交流,了解了Cosplay上的一些小技巧



學生自主學習期末成果發表會簡報

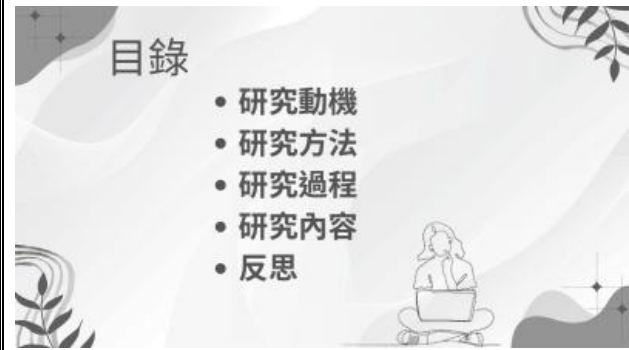
電子二乙 張寓鑫

~關於 C++ 程式語言之探討~

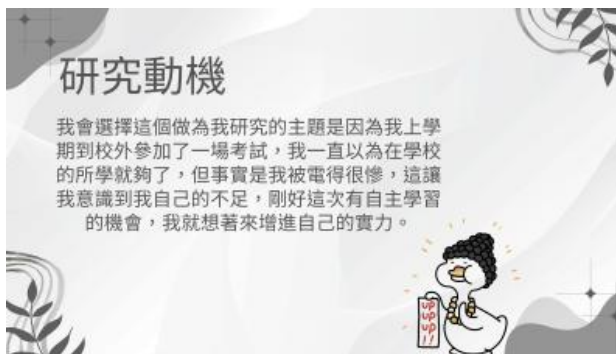
01



02



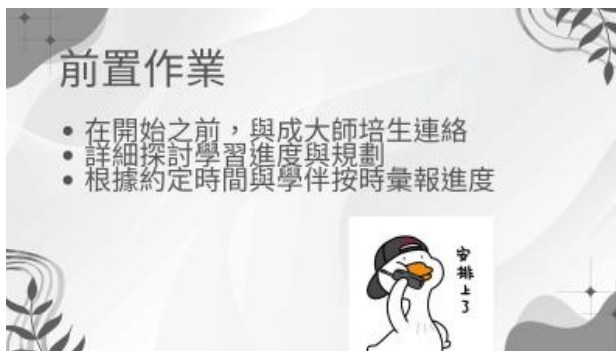
03



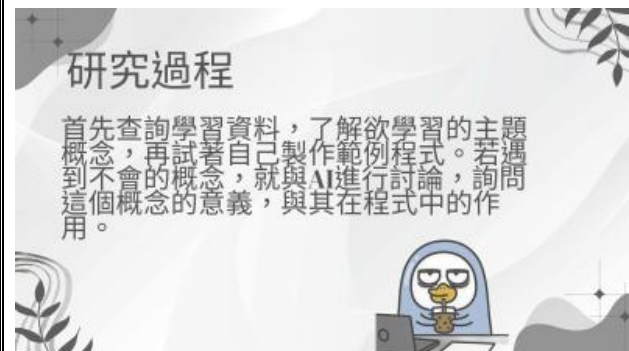
04



05



06





學生自主學習期末成果發表會簡報

電子二乙 張寓鑫

~關於 C++ 程式語言之探討~

07

研究內容

1. WHILE 核心概念

執行方式:

```
WHILE(判斷內容)
DO SOMETHING.....
```

要先判斷程式條件，才會執行，再次判斷條件，符合則執行大括號的內容，不符合則跳出迴圈

08

研究內容

2. 函式概念

當作有一個重複執行機率極高的程式時，可以將它提出主程式，建立函式，可在主程式召喚它，也可以決定是否回傳到主程式。INT、FLOAT... 等則會回傳結果至主程式，VOID 則將其相反該不會回傳，可以選擇直接在函式中輸出結果。

09

研究內容

3. 結構體概念

將一些資料聚集，包含指針變數，包含指針變數的結構體也稱爲「堆疊」。

1. 堆疊的優點

- 堆疊的缺點

2. 堆疊的應用

3. 堆疊的總結

10

研究內容

4. 類別、物件、繼承、複合概念

- 類別與物件：首先，程式定義了圓形、矩形和梯形三個獨立的「類別」，每個類別都包含自己的尺寸數據和計算面積的方法。
- 繼承-複合：接著，創建了一個「形狀工具箱」(SHAPE 類別)。藉由繼承或組合，擁有了前面三個類別的所有計算功能。
- 使用流程(封裝)：當你使用這個工具箱(例如在 MAIN 函式中)，你只需要告訴程式你想要計算哪一種形狀(輸入名稱，如 C 或 R)，然後給出相對應的尺寸。會自動調用該形狀類別中計算面積的方法。整個過程就是讓形狀自己管理自己的數據和計算邏輯(封裝)。

11

反思

經過這次的自主學習，我獲取了一些經驗，雖然成果不如我的預期，過程中也刪刪減減，我只能在有限的時間中，學習我覺得比較重要且不熟悉的東西，而我在其中意識到一件很重要的事情，就是許久不碰程式，會忘記，根本不知道從甚麼地方開始，所以我一開始要做這些東西時，腦袋空空，就乾坐在筆電前放空，寫程式的手感也是在其中一點點找回，如果沒有這次的自主學習，我根本也意識不到自己的時間管理問題有多嚴重，常常拖著拖著時間就到了，我也希望從這次吸取的經驗中能很好的利用在我未來的自我學習與成長之中，並促使我學習的更加順利。



學生自主學習期末成果發表會簡報

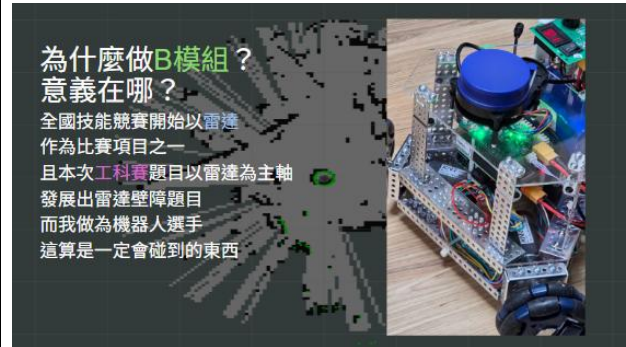
電子二乙 匡杰

~我與雷達自走車~

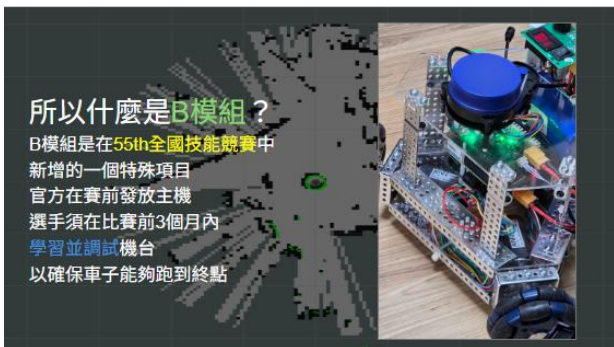
01



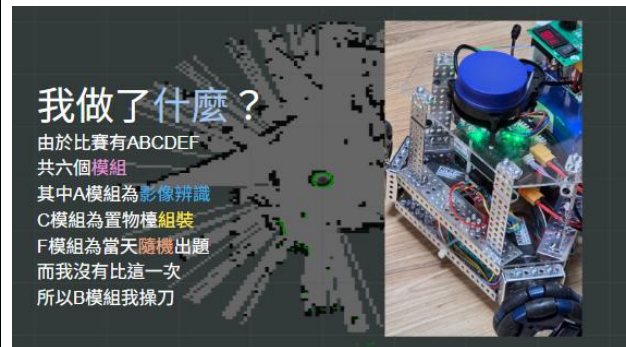
02



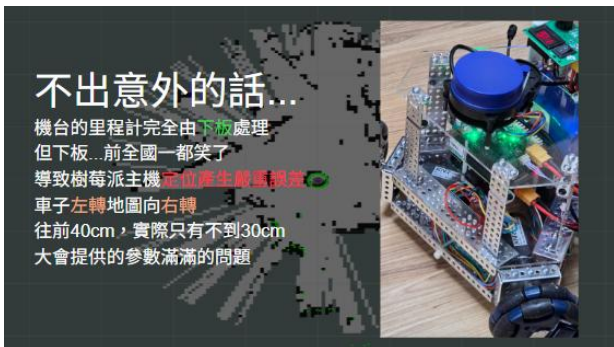
03



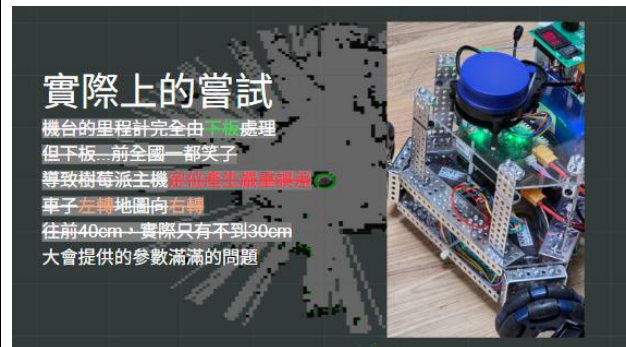
04



05



06



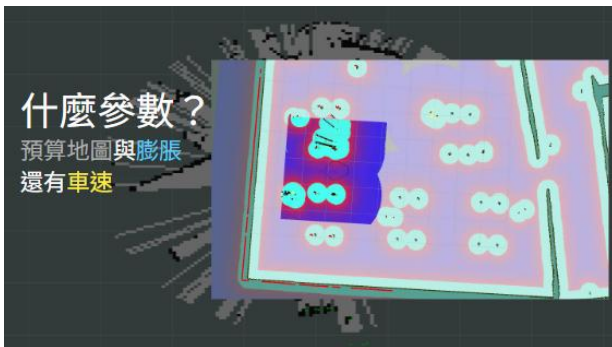


學生自主學習期末成果發表會簡報

電子二乙 匡杰

~我與雷達自走車~

07



08



09



10



11



12





學生自主學習期末成果發表會簡報

電子二乙 匡杰

~我與雷達自走車~

13

所以底盤問題...

已知Gmapping用...

Gmapping使用IMU(陀螺儀)跟里程計

14

那參數問題...

55 代價地圖 Costmap 机器人操作系统 ROS 导航 Navigation	61 TEB规划器 TEB Planner ROS导航 Navigation
56 Costmap 代價地圖的參數設置 ROS 导航系統 Navigation	60 DWA规划器 DWA Planner ROS导航 Navigation

15

那參數問題...

"TEB"(Time Elastic Band)
更滑順、更優雅、更穩定

16

那參數問題...

當然還有其他的膨脹的參數要解釋...
但這些都太複雜了，要講很久
考試也不會考
除子機器人學科

17

那最後實戰表現?

學長們比賽前沒仔細聽說明會
導致我們使用錯誤的雷達
然後整個組0分
不然其實在學校的期間
已經做到可以全功能了

18

反思與未來期許

說明會一定要聽清楚
做所有操作之前都要清楚自己在幹嘛
勤備份
記得要打註解

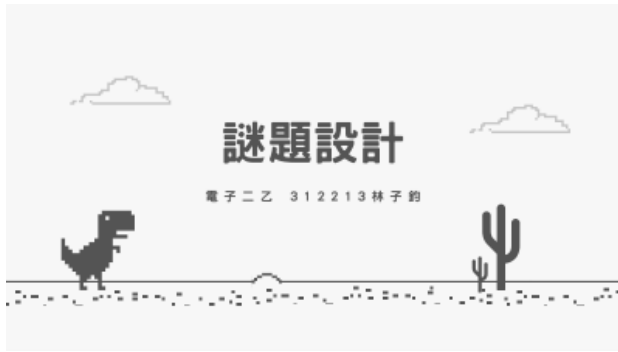


學生自主學習期末成果發表會簡報

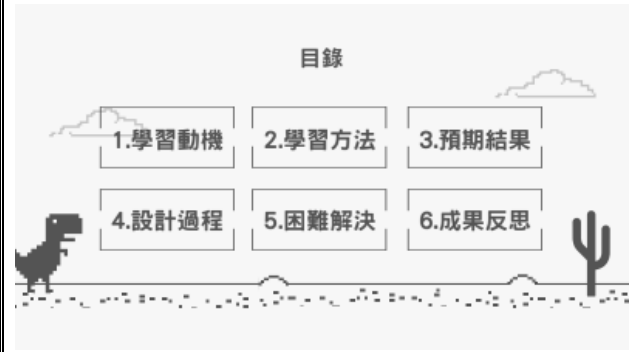
電子二乙 林子鈞

~謎題設計~

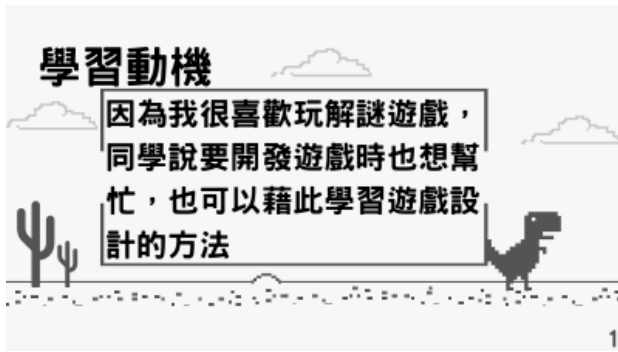
01



02



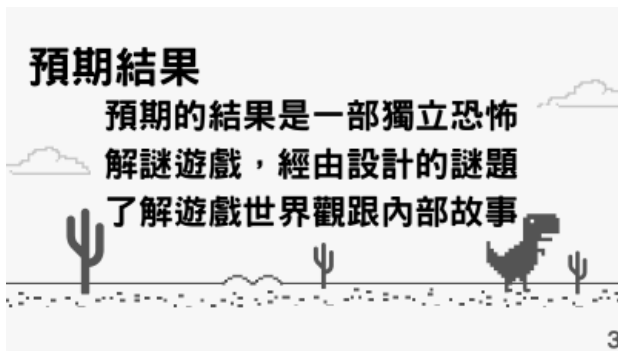
03



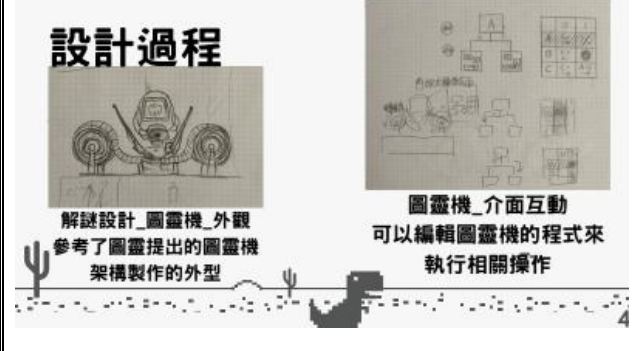
04



05



06





學生自主學習期末成果發表會簡報

電子二乙 林子鈞

~謎題設計~

07

設計過程

解謎設計_電晶體

參考了電晶體開關特性設計製作的謎題

參考了數位邏輯的邏輯門概念設計的謎題

解謎設計_邏輯門

5

08

困難解決

- 1.由於我自己沒有規劃好時間，這次自主學習的成果沒有進入測試階段，下次該把預期結果縮小點，別一下就制定太大的計劃
- 2.我較為不擅長做書面報告，應該多詢問老師的意見，多參考網路上的簡報格式，讓簡報整體效果更好

6

09

成果反思

雖然這次得學習結果沒有出來，但我也因為自主學習的關係了解了更多遊戲設計相關知識，也接觸到了更多好遊戲

7



學生自主學習期末成果發表會簡報

電子二乙 蔡宸逸

~關於遊戲人物、地圖和場景物件創作之研究~

01



02



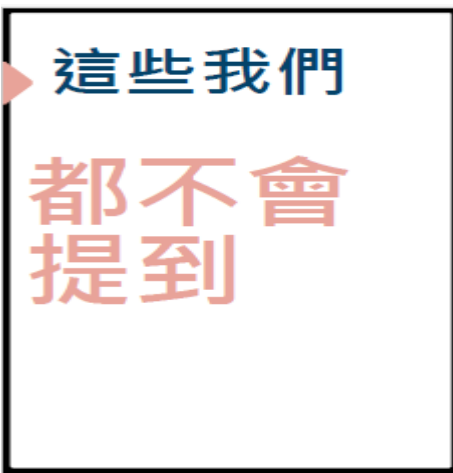
03



04



05



06





學生自主學習期末成果發表會簡報

電子二乙 蔡宸逸

~關於遊戲人物、地圖和場景物件創作之研究~

07



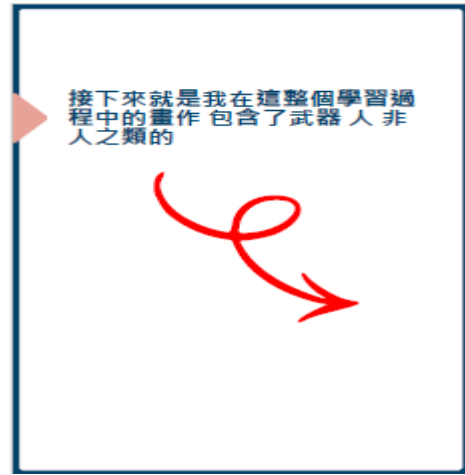
08



09



10



11



12



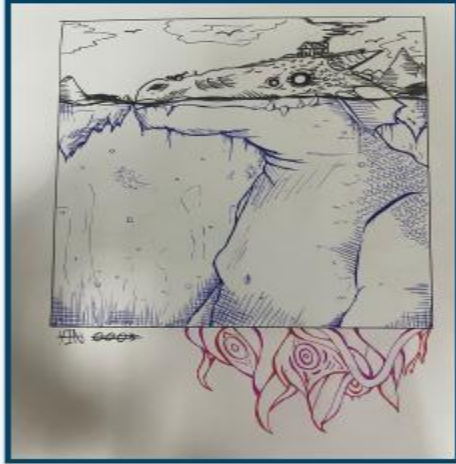


學生自主學習期末成果發表會簡報

電子二乙 蔡宸逸

~關於遊戲人物、地圖和場景物件創作之研究~

13



14



15





學生自主學習期末成果發表會簡報

電子二乙 謝向昀

~關於航空模型製作之研究~

01

航空模型製作

探索非常規氣動布局

F.T.T.

02

謝向昀

電子二乙
312236

03

緣起---最早的動機

一張塗鴉
一切的一切應得從一部不專心的國文課說起...最初構想就這樣誕生了

逐漸完整
隨著漸漸完善的外型,整型物盡其用不浪費靈感,那就來自主學習吧



04

完整的設計

AI真是個偉大的發明

沒有學過任何專業知識的我要如何設計出一架飛機呢?
如果你的興趣比較小眾而我又不太看社群那GPT大概率是你的好朋友



05

製作與施工難題



設計圖上只要畫一條直線的東西
在現實中可不是這麼簡單的事.....

06

嘗試飛行



很顯然
這次的測試並沒有按我預想的方向發展...



學生自主學習期末成果發表會簡報

電子二乙 謝向昀

~關於航空模型製作之研究~

07

新的靈感

靈感這種東西就是這麼神奇
什麼都不做也有出現的機會

再次製作

相比於上次這次的設計顯得“正常”了不少
設計的時間和難易度也證明了為什麼非常規的
設計幾乎永遠是少數



08

水面測試



時間固然是主要因素
但保守一點或許也未必是壞事
至少這次的結果還挺成功的

09

飛越百年---- 心得與反思



史上第一架飛機距今不過一百餘年
但數千就有人嘗試過飛行了...
我們究竟為何而飛?



學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 卓姍誼 ~笑容「飲」響曲~

01



02

為什麼會選這個主題?

我是個資訊科的學生，一定很疑惑我為什麼要做一個與我所學專業毫無相關的主題，我並沒有很大的抱負，我沒有要當牙醫的夢想，一切都是因為我喜歡觀察生活，並從其中挖掘那些我從未注意過的小細節。



03

為什麼只做7天實驗?

其實我的主題是在，和學伴見面，也就是10/15才決定好，而實驗是從10/22開始，一開始我並沒有明確想好實驗要持續多久，但果醋-蛋殼的實驗組已無再改變，其他的也有了明顯的變化，所以用7天為實驗時長。



04

實驗步驟

1. 準備材料
2. 將蛋殼、排骨分別放入實驗的杯子
3. 放置7天，每天晚上8:45分拍照 (10/22-10/29)
4. 將變化最明顯的實驗組放入漱口水
5. 放置7天，每天晚上8:45分拍照 (10/29-11/5)
6. 整理並總結成果



05

材料



- 塑膠杯*9
- 清水、果醋、無糖綠茶、可樂、漱口水
- 標籤紙
- 蛋殼(分成一半)*4-->代替牙齒的琺瑯質 (主要成分是碳酸鈣)
- 排骨*4-->代替牙齒內部的象牙質與牙本質結構
- 保鮮膜
- 橡皮筋
- 盤子*1、筷子1雙

06

步驟1:準備材料



清水為家裡自用的開水，所以沒有特別拍攝



學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 卓姵誼 ~笑容「飲」響曲~

06

步驟2:將蛋殼、排骨分別放入實驗的杯子



07

步驟3:放置7天(10/22-10/29)



對照組:清水-排骨

步驟3:放置7天(10/22-10/29)



實驗組:無糖綠茶-蛋殼

08

步驟3:放置7天(10/22-10/29)



實驗組:果醋-排骨

步驟3:放置7天(10/22-10/29)



實驗組:果醋-蛋殼

09

步驟3:放置7天(10/22-10/29)



實驗組:可樂-排骨

步驟3:放置7天(10/22-10/29)



實驗組:可樂-蛋殼

10

步驟4:將變化最明顯的實驗組放入漱口水



10/29

實驗組:漱口水-可樂-排骨

11

步驟5:放置7天(10/29-11/5)



實驗組:漱口水-可樂-排骨

步驟5:放置7天(10/29-11/5)



實驗組:漱口水-可樂-排骨



學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 卓姍誼
~笑容「飲」響曲~

13

步驟6:整理並總結成果

染色(由深到淺)

- 1.可樂
- 2.無糖綠茶
- 3.果醋
- 4.清水(無染色)

關於染色:可樂最嚴重,我推測可能是色素較多造成的。其中無糖綠茶的結果是我實驗前沒有想過的,雖說腐蝕性不明顯,卻在染色排名的第二名,可見,雖說無糖綠茶較健康,但依舊會對牙齒造成染色。

腐蝕性(由強到弱)

- 1.果醋
- 2.可樂
- 3.無糖綠茶
- 4.清水(無腐蝕)

關於腐蝕性:果醋最嚴重,我推測是其酸性非常強造成的,所以果醋不可直接飲用,須加水稀釋。可樂是染色和腐蝕性的排名內的前兩名,可見,它不能常喝,對牙齒是種酷刑。

14

牙齒保健方法

- **少喝高酸飲料**
可樂、果醋不要頻繁喝,避免長時間含在嘴裡。
- **多喝清水**
清水可中和口腔酸性,是對牙齒最安全的飲品。
- **適度使用漱口水**
漱口水只能輔助清潔,不可取代刷牙。
- **喝完先漱口再刷牙**
喝完飲料先用清水漱口,30分鐘後再刷牙,避免傷害軟化的琺瑯質。
- **定期檢查牙齒**
每半年洗牙、檢查一次,才能早期發現問題。



15

心得與反思

說實話,這份報告做的很急,我的主題也決定的很晚,之後若有重要的事情,我會提早開始做,來避免在期限前趕工。這份報告讓我觀察到飲料真的沒有清水健康,雖說飲料因為含有糖分,所以讓大腦很開心,但過量攝取,不只是對牙齒,對身體也是一大威脅。

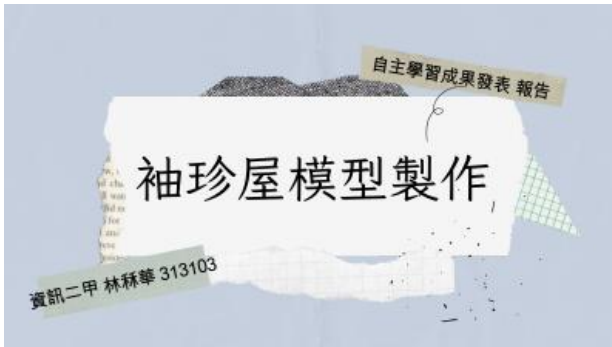


學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 林秣華

~袖珍屋模型製作~

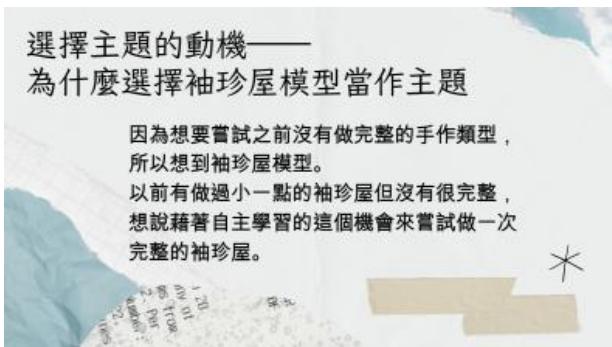
01



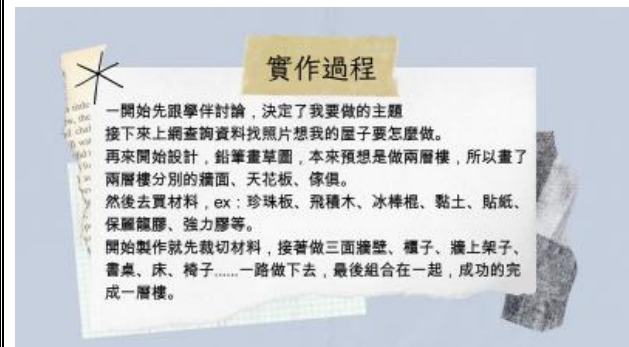
02



03



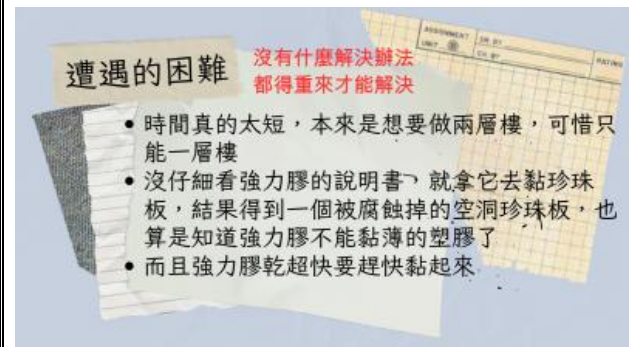
04



05



06





學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 林秣華

~袖珍屋模型製作~

07



08



09

心得與反思

這次實作雖然因為時間不足夠所以沒有完整製作，但讓我意識到時間分配與目標設定的重要性。如果重新來過，我會選擇聚焦在單一樓層，讓作品更完整細緻。這次經驗也讓我學會將零散的材料整合成完整空間、與學伴有效溝通想法，以及思考材料與工具的搭配方式，並從發想到完成一步步實踐。整體而言，這次實作不僅是手作練習，更是一段關於規劃時間、合作與反思的學習過程。如果未來還要再試，可能要把時間分配的更好，然後認真的去看一下材料跟膠類如何搭配，也許會做的更完善。



學生自主學習期末成果發表會簡報

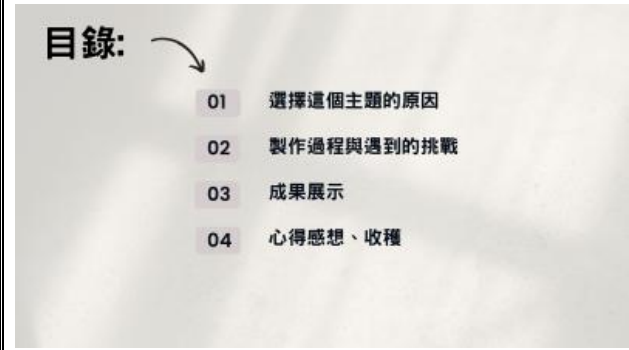
資訊二甲 黃千芝

~學習使用 Flutter 製作 YouBike 相關網頁~

01



02



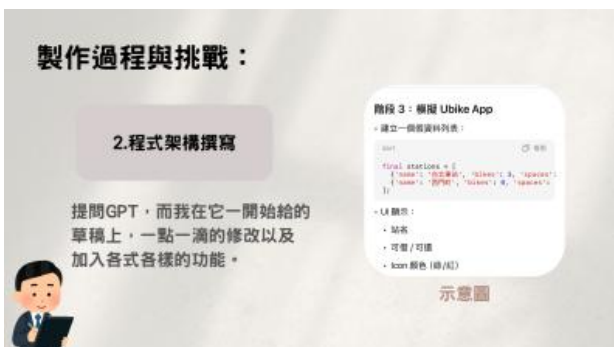
03



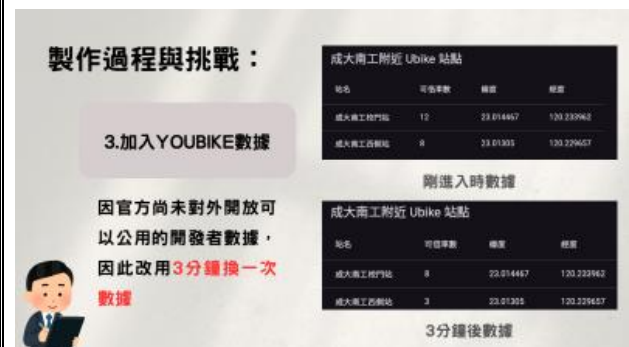
04



05



06





學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 黃千芝

~學習使用 Flutter 製作 YouBike 相關網頁~

07

製作過程與挑戰：

4.修飾以及快捷鍵

我自行設計地圖介面與快捷鍵功能，讓使用者能快速回到校區中心與切換資料表。也在地圖中使用藍色色塊區出學校的位置。

圖片下頁->



08

成品展示：



網頁主圖

09

成品展示：



腳踏車站點
數量低於十



腳踏車站點
數量高於十



方向標及
快捷鍵

成大南工附近 (KMap) 站點			
站名	經度	緯度	備註
成大南工站	120.223962	22.99967	100.223962
成大南工站	120.223962	22.99967	100.223962

數據顯示區

10

心得感想、收穫：

透過這次實作，我不僅學會 Flutter Web 的基本開發方式，也對網頁與地圖應用有更深入的了解。相信以後我能運用這些技術應用在其他領域，例如校園地圖、即時交通資訊、活動資訊展示等，來為這項經驗延伸他的可能性！而過程中發生的難題，也訓練了我面對困難的心態，並不是任何事都無法解決，或許換換角度思考就能發現修改的辦法，相信各位也能在自己的挫敗中找到真正的那一扇窗。



學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 楊宜潔

~製作學習規劃 APP~

01

學習進度規劃 APP
自主學習成果發表

成大南工 資訊科
楊宜潔

02

目錄

動機與目的	p. 3
實作方法	p. 4 ~ p. 6
遭遇困難與解決方法	p. 7 ~ p. 8
成品展示	p. 9 ~ p. 10
心得與反思	p. 11

PAGE 2

03

動機與目的

動機

- 停止補習後，學習方式轉為高度依賴規劃類 App 來安排學習進度
- 市面上多數學習規劃 App 常出現以下問題：
 - 大量個人用不到的功能，占據介面空間
 - 功能過於複雜，降低使用效率
 - 介面設計不符合個人審美

目的

- 設計出專屬於我自己的規劃 APP

PAGE 3

04

實作方法

功能規劃

- 主畫面
 - 月曆
 - 時間、日期
 - 重要日期倒計時
 - 文件繳交日期
 - 當日 To Do List
- Tasks
 - 左方區塊放待規劃的任務
 - 右方放月曆，可直接把左方任務拖拉倒日期內

PAGE 4

05

實作方法

用 AI 生成 APP

Visual Studio Code

程式區

AI

模式選擇

可選擇不同 AI 模型

終端機

PAGE 5

06

遭遇困難與解決方法

遭遇困難：

敘述指令時描述不夠精確

AI 生成出來的成效和預期中的不太一樣

PAGE 6



學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 楊宜潔
~製作學習規劃 APP~

07

遭遇困難與解決方法

解決方法：改變生成方式或切換 AI 模型

Ask 模式

敘述清楚我想做的事情，請它幫我整理出一段「可以直接拿去給 Agent 模式用的指令文字」

確認指令是否精確無誤

有誤

無誤

貼上指令，生成程式

Agent 模式

PAGE 8

08

成品展示

新增科目

先把所有科目、作業類型設定好，再新增任務時就不用一直打字。

任務暫存區

在規劃時我習慣先列出所有我要完成的任務，再規劃要完成的日期，所以我做成這種樣式。

新增的任務會暫存在這邊

拖拉到日期

09

成品展示

任務倒數區

點選月曆中的日期輸入事件 (可選擇是否顯示於右方的任務倒數區)

當日清單

在規劃區規劃的任務到了當日會顯示在這個地方

10

心得與反思

技術層面：工具無法取代邏輯

- AI 雖然能加速實作，但它終究只是一種工具，並不清楚你腦中完整的後續規劃。因此在生成程式時，容易生成出結構不夠完整、系統性不足的 APP。
- 缺乏程式邏輯，會導致後續除錯也較困難。

心態轉變：成就感來自堅持

- 克服開發時的各種挫折後，親手完成作品的成就感是對努力最實質的肯定。

PAGE 11



平板版 (網頁版)



學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 吳昱陞

~以程式鑄劍，以文本築江湖~

01



02



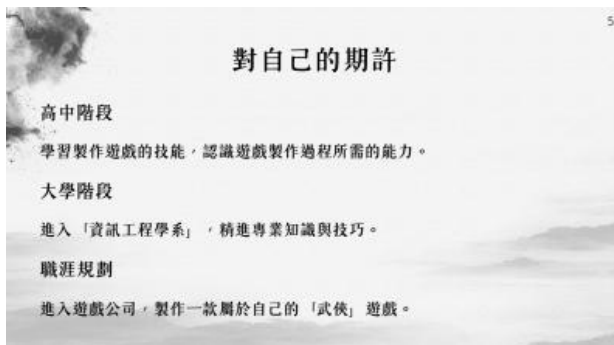
03



04



05



06





學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 吳昱陞

~以程式鑄劍，以文本築江湖~

07

預期進度規劃

在期末報告之前，完成「新手村」劇情。

08

參、遭遇困難與解決方案

09

從零開始的挑戰

困難一

邊做邊學。從未接觸過遊戲製作軟體 (Unity)，學習曲線波動大。



困難二

進度規劃不周。到十月開始才確定著手主題，抱持著「時間還夠」的心態。

困難三

誤判「任務系統邏輯」。分為「任務框架」與「任務本身」，以為只需要前者。

10

解決方法

方法一

詢問 ChatGPT，以及查詢網路資料，了解 Unity 的運作邏輯。

方法二

督促自己要每周趕進度，至少要完成一小部分內容。

方法三

查詢遊戲製作教學影片，將進度往後拉，重新設計遊戲編程。

11

肆、成果回饋與反思

12

結果：尚未把遊戲製作完成

「遊戲製作」背後是一項龐大的整合工程，不是只有想法的添加。

任務系統設計



人物、美術、音樂設計

遊戲內容判定機制

嘉南吳昱陞-3D 遊戲特效與遊戲



學生自主學習期末成果發表會簡報

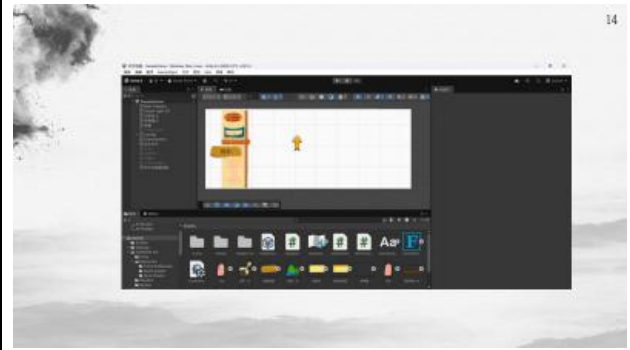
資訊二甲 吳昱陞

~以程式鑄劍，以文本築江湖~

13



14





學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 李秉誠

~動畫設計與製作~

01

動畫設計製作 及探究

成大南工
資訊二甲 15 李秉誠

02

時間計畫

1	確定自主學習主題	9	找素材
2	找素材	10	找素材
3	製作第一部	11	製作第四部
4	製作第一部	12	製作第四部
5	找素材	13	製作第四部
6	製作第二部	14	製作海報
7	找素材	15	製作報告
8	製作第三部	16	上台報告

03

前言

目的

我選擇動畫及其音樂設計與製作作為我自主學習題目是想了解與學習一個動畫的製作過程和其中的難處，探索更多的興趣跟能力。

動機

因為小時候很喜歡畫畫，長大後接觸到動漫之後就非常喜歡，測IG的時候也會看到很多可愛或有趣的動畫，加上自己很喜歡設計東西，就想嘗試看看自己做一部動畫。

04

第一步作品!!

05

解說作品

我使用最麻煩也是最辛苦的畫動畫的方式，用一張一張的累積去完成一部動畫，需要花費極多的時間才能完成，例如這部動畫就至少花了250張紙去設計。

我所想的是世界末日獨自一人VS一堆殭屍的劇情

06

遇到的問題

劇情不順

需要極大的耐心

內容無法對準



學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 李秉誠
~動畫設計與製作~

07



08

解說作品

我利用軟體Stikbot Studio 2來做動畫，將場景擺好在拍照並不斷重複直到有點起來的樣子，不費時間但要仔細對位置。

我所想的是像玩命關頭裡機車的劇情

09

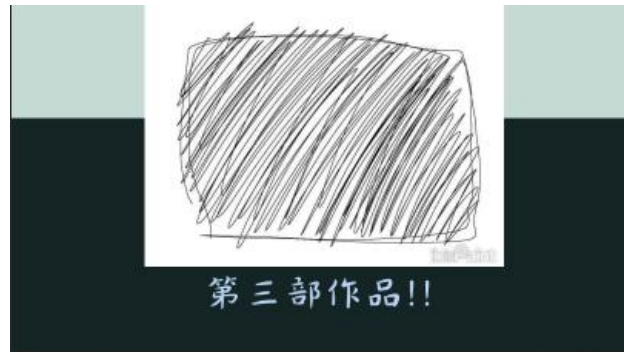
遇到的問題

定位不準有偏移

無法讓車有動起來的感覺

思考場景

10



11

解說作品

我使用ibisPaint這個軟體來畫，想學素描會isPaint這個軟體來畫，想學習數位動畫是如何製作，發現需要花費極大的時間及精力，但只能做出幾少的成果。

我所想是將遊戲與音樂結合的世界劇情

12

遇到的問題

對軟體不熟悉導致有很多地方不懂

對於人體姿勢的繪畫



學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 李秉誠

~動畫設計與製作~

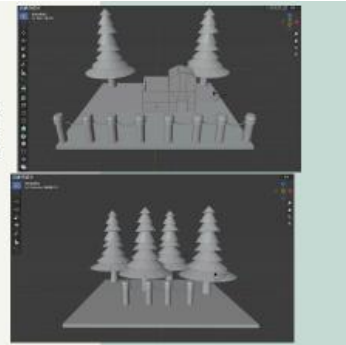
13



14

解說作品

我使用Blender去製作3D動畫，是利用製作3D模型並調整姿勢或攝錄來做到動畫效果等，需要花費極多的時間學習才能完成。



15

遇到的問題

有許多快捷鍵不知道要做什麼

時間不夠只能做到模型

第一次接觸找不到資料

16

反思

在動畫設計與製作的自主學習過程中，我嘗試了用大量的紙繪製了翻頁動畫、利用拍照的方式製作定格動畫、數位的繪圖動畫，以及3D 虛擬動畫。不同製作方式在操作的流程及技術上的難度差異很大。紙本動畫雖然原理簡單易懂，但非常耗時；數位與3D 動畫則需要學習就獲得各種操作與了解空間概念，我就常因不熟悉工具而需要反覆修改錯誤。這些經驗讓我發現，動畫創作不只單純只有畫圖，更需要極多耐心、規劃能力與面對挫折時仍保持不斷嘗試的態度。

17

結語

透過這次的自主學習，我對動畫的製作過程有了更完整的理解，包含了動作分解、影格連續性、畫面節奏與角色動態表現等基礎原理。我也學會依照不同的創作需求去選擇合適的製作方式，並在實作中逐步提升對數位工具與3D空間的掌握能力。另外，從不斷嘗試與修正的過程中，我培養了主動學習、解決問題與培養耐心的能力，對未來進一步學習動畫相關領域產生更大的興趣。



學生自主學習期末成果發表會簡報

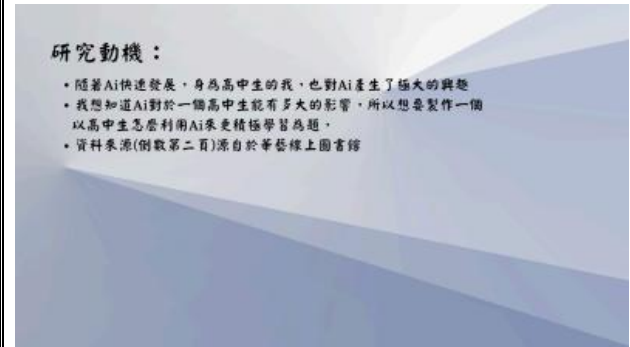
資訊二甲 李家鉉

~高中生如何利用 Ai 更積極學習~

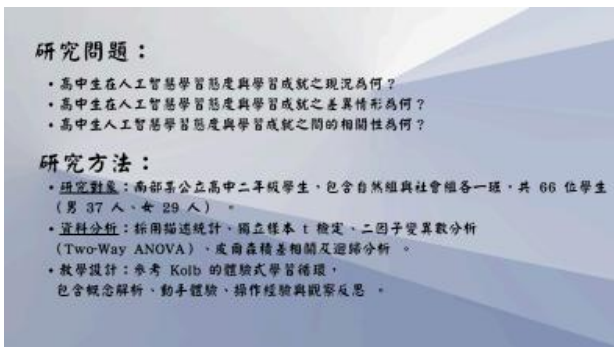
01



02



03



04



05



06





學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 李家鉉

~高中生如何利用 Ai 更積極學習

07

結論：

一、 研究核心目的：

- 探討影響關係：分析高中生對 AI 的學習態度如何影響其學習成就。
- 比較群體差異：探討不同「性別」與「類組」（自然組 vs. 社會組）在 AI 學習表現上的差異。
- 建立預測模型：評估學習態度中各構面對學習成就的解釋力。

二、 主要研究發現：

- 學習成就表現：學生對 AI 課程具備中等以上的理解能力，顯示高中階段推行 AI 教育具可行性。
- 類組差異顯著：自然組學生在學習成就上顯著優於社會組學生。
- 性別態度差異：男生在 AI 學習態度（特別是興趣與困難感面）的表現高於女生。
- 關鍵影響因素：學習態度與成就呈正相關，其中以「興趣」的預測力最強，是提升成績的核心動能。

三、 教育建議：

- 引發興趣為首要：教師應優先引發學生好奇心，以提升學習成效。
- 落實體驗教學：結合生活化情境與動手操作，能有效降低學習困難並強化概念。
- 實施差異化教學：針對不同類組與性別的學生需求，調整教學策略與內容深度。

08

心得：

這份研究深入探討了 AI 教育在高中階段的實踐，最核心的心得在於「學習態度」對「學習成就」的決定性影響。研究顯示，學生並非缺乏學習 AI 的能力，而是受興趣與性別、類組等背景變項影響。

特別值得關注的是，自然組學生與男生展現了較高的興趣與成就，這提醒我們在推廣 AI 教育時，必須打破學科領域與性別的刻板框架。教學者應採用如 Kolb 的體驗式學習循環，將晦澀的演算法轉化為具體的實作經驗，藉此降低學生的學習困擾。

總結來說，提升 AI 素養的關鍵不在於單向的知識灌輸，而在於如何透過教學設計引發好奇心。唯有當學生感受到 AI 與生活的連結並產生興趣，才能真正轉化為優異的學習成果。

09

資料來源：

<https://www.airitilib.com/Article/Detail?DocID=P20110412003-N202308030016-00011>





學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 郭順家

~台鐵票價試算天機~

01

成大南工

台鐵票價試算天機

大數據資料庫模擬應用

報告標題：台鐵票價試算天機
報告者：郭順家
2023 年 02 月 27 日

02

目錄

- 03 實務體悟
- 04 主動學習意願
- 05 計畫表
- 06 系統介紹
- 07 執行過程
- 09 成果展示
- 10 未來期待
- 11 參考資料

03

實務體悟

我試著在這次實務中了解台鐵的票價試算系統的試算過程，同時在這次的實務中去深化與拓展專業能力，因此選擇這個主題去做實務探討。透過這次的自主學習中拓展視野並精進實務能力，使我深感裨益。

04

主動學習意願

我最初想設計一個用數據資料庫去做計算的系統，但因這方面的經驗不多，於是我以模擬台鐵的票價試算系統作為加強日後編寫程式的能力。台鐵有多車種可以做選擇，例如：區間、自強等車種和各車站的資料完整，讓我在編寫程式的過程中能夠更好去建立模擬資料庫。在做這個模擬系統之前上網翻閱台鐵的有關票價試算的資料，推出大概的計算過程並搭起架構開始進行編寫。

05

計畫表

進度規劃

週次	週次	實施內容和進度
1	1-3	查詢相關資料和程式基礎架構編寫，同時將程式分三大部分
2	4-6	先以後壁、新營兩站進行測試，使通往其他點(第一、二部分)
3	7	段考，進度延至下週
4	8-14	新增站點和擴展功能(視時間是否足夠)(第二、三部分)
5	15	製作海報及報告

06

系統介紹

介紹系統運作

我在撰寫此系統時，參考台鐵的票價試算系統並設法將該系統改良，並取台南到高雄這段的車站去進行測試編寫。

預計功能：

- 台南到高雄段各車站互通
- 車種和票種多樣化
- 新增的票種資訊
- 新增數據庫
- 優化顯示介面

```

statuses = {}
async for data in resp.iter():
    status = Status(
        status_id=data.id, name=data.name
    )
    statuses[status.name] = status

return statuses
  
```



學生自主學習期末成果發表會簡報

資訊二甲 郭順家 ~台鐵票價試算天機~

<p style="text-align: center;">07</p> <div style="background-color: #e6b89c; padding: 10px;"> <h3 style="color: white;">執行過程</h3> <p style="font-size: small; color: white;">把單程式分成三個部分進行，方便維護和程式合併</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #8ebf42; color: white;">部分</th> <th style="background-color: #8ebf42; color: white;">內容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第一部分</td> <td>輸入介面、車站數據編寫</td> </tr> <tr> <td>第二部分</td> <td>各車種價位編輯、輸出畫面編寫及優化</td> </tr> <tr> <td>第三部分</td> <td>點陣功能、進階的程式</td> </tr> </tbody> </table> </div>	部分	內容	第一部分	輸入介面、車站數據編寫	第二部分	各車種價位編輯、輸出畫面編寫及優化	第三部分	點陣功能、進階的程式	<p style="text-align: center;">08</p> <div style="background-color: #e6b89c; padding: 10px;"> <h3 style="color: white;">執行過程</h3> <p style="font-size: small; color: white;">執行過程中所遇到的困難點</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;">  </div> <div style="width: 55%;"> <ol style="list-style-type: none"> 01 部分路線票價有誤 調整價格的(地點)與該站若人的地方，將此處去該條線路正確調整 02 山線和海線進行有別對標 調整使其可以對應 03 時間緊湊，無法呈現所有功能 取部分車站條件，和後去部分功能編寫 </div> </div> </div>
部分	內容								
第一部分	輸入介面、車站數據編寫								
第二部分	各車種價位編輯、輸出畫面編寫及優化								
第三部分	點陣功能、進階的程式								
<p style="text-align: center;">09</p> <div style="background-color: #e6b89c; padding: 10px;"> <h3 style="color: white;">執行成果</h3> <p style="font-size: small; color: white;">成果顯示</p>  </div>	<p style="text-align: center;">10</p> <div style="background-color: #e6b89c; padding: 10px;"> <h3 style="color: white;">未來期許</h3> <h4 style="color: white;">改進方案</h4> <div style="background-color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="font-size: small;">這次的自主學習中，在模擬數據資料庫過程中經歷多次挫折，因此提出了幾個後面改進的方案，做為未來程式設計改良的未來方針。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用模組化整理，方便管理和錯誤修正 程式碼試著最簡化，以減少延遲時間 </div> </div>								
<p style="text-align: center;">11</p> <div style="background-color: #e6b89c; padding: 10px;"> <h3 style="color: white;">未來期許</h3> <h4 style="color: white;">主要參考資料來源</h4> <div style="background-color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="font-size: x-small;">參考資料：https://www.railway.gov.tw/tra-tra-web/tic/tic001/tic114/quesy 參考資料：https://tic.railway.gov.tw/tra-tra-web/tic/tic002/tic21/view?picCode=8ae4cac3756b7b4101757277a5171703&subCode=8ae4cac3756b7b41017572737d1a1704</p> </div> </div>									



學生自主學習期末成果發表會簡報

汽車二甲 王振豪

~汽車科館 2D 結構圖之繪製方法與結構分析~

01

汽車科館 2D結構圖之 繪製方法與 結構分析

汽車二甲 王振豪



02

目錄:

1.基本結構與畫法介紹



2.練習與實作

3.困難與感想



03

結構柱

- 1.以**方形**與**長方形**為主，也有**圓形**或**不規則**的形狀
- 2.畫法:以最粗的**實線**及**實心**的方式呈現



04

RC牆(結構外牆)

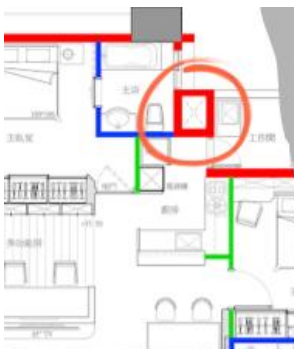
- 1.建築圖的**主要結構框架**
- 2.位置在**外圍**
- 3.畫法:以**2條粗線**及**中心畫實**的方式呈現



05

管間道

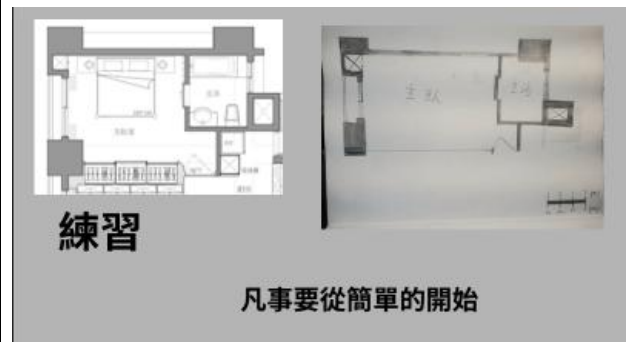
- 1.柱裡會有**消防栓**及**汙水管**等管路
- 2.畫法:以**空心方框**加**兩條交叉線**呈現



06

練習

凡事要從簡單的開始





學生自主學習期末成果發表會簡報

汽車二甲 王振豪

~汽車科館 2D 結構圖之繪製方法與結構分析~

07

汽車科二館 1F 平面圖及緊急逃生路線圖

古人說:細節決定成敗

實作 1F

除了結構柱和RC牆外，另外加上管間道(以猜測為主，並非實際位置)

08

實作 2F

汽車科二館 2F 平面圖及緊急逃生路線圖

有一就有二

1 & 2

09

感想與困難 ?

一開始本來是其他的主題，不過因為有人說還是以自己的興趣來定主題會比較做得下去，所以才換這個題目

我遇到的困難：有一開始的選題，還有中間的時間安排，以及最後的成品

10

謝謝大家

Thank you

<https://www.google.com/amp/s/vocus.cc/article/amp/65cf0488fd897800011caeb7>

資料來源



學生自主學習期末成果發表會簡報

汽車二甲 洪于智

~從 0 開始學習 C++ ~

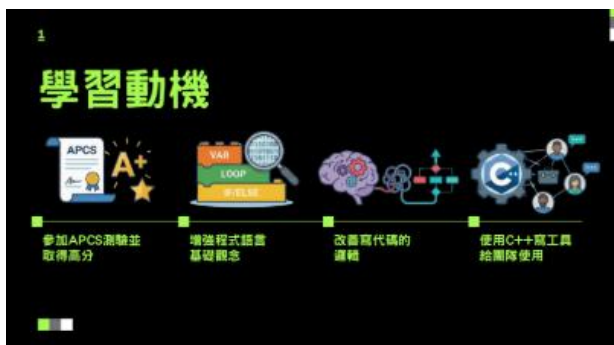
01



02



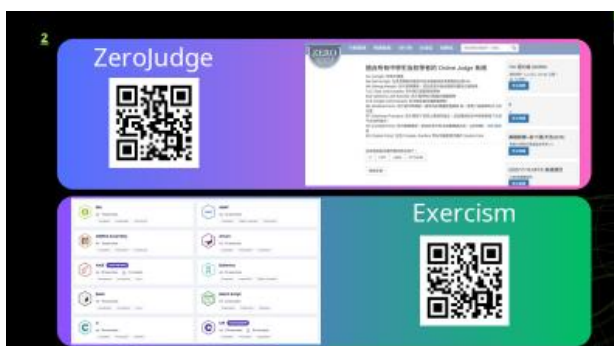
03



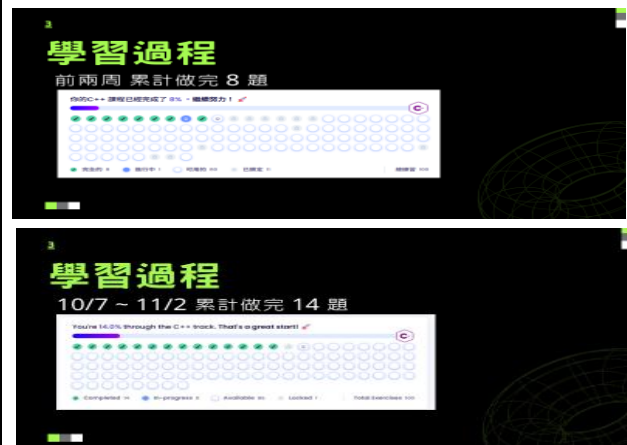
04



05



06





學生自主學習期末成果發表會簡報

汽車二甲 洪于智

~從 0 開始學習 C++ ~

07

學習過程
11/2~11/16 累計做完 23 題

You're 38% through the C++ track. Flocking up ahead now!

學習過程
11/16 ~ 12/7 累計做完 38 題

You're 58% through the C++ track. You're really getting somewhere!

08

學習中的插曲

工作上

1. 客製化遊戲的插件
2. 協助別人伺服器與網路設定

私底下

1. 證照準備, 考試
2. 架設自己的機架式伺服器

09

學習中的插曲

工作上

1. 客製化遊戲的插件
2. 協助別人伺服器與網路設定

私底下

1. 證照準備, 考試
2. 架設自己的機架式伺服器

10

學習中的插曲

工作上

1. 客製化遊戲的插件
2. 協助別人伺服器與網路設定

私底下

1. 證照準備, 考試
2. 架設自己的機架式伺服器

11

心得與反思

心得

有一個動力讓我去學習 C++ 並且
在工作和實踐中出現了效果

反思

在自主學習過程中, 我未完全依照計畫執行, 雖然。
時間管理有所進步, 但對多項計畫的掌控仍需加強。

12

心得與反思

心得

有一個動力讓我去學習 C++ 並且
在工作和實踐中出現了效果

反思

在自主學習過程中, 我未完全依照計畫執行, 雖然。
時間管理有所進步, 但對多項計畫的掌控仍需加強。

```

function GetObjectQuantity(Type, Name)
{
    local count = 0
    local objCount = 0
    for i = 1, #GetObjectNameList(Type, Name)
    do
        count++
    end
    return count
end

function GetObjectNameList(Type, Name)
{
    return {}
end
    
```



學生自主學習期末成果發表會簡報

汽車二甲 張聖楷

~關於臺南公車現實隱憂之探討~

01

國立成大南工
2025/12/31

臺南公車 現實隱憂

成大南工 汽車二甲 張聖楷同學
指導老師：劉明昌主任
指導學伴：吳知庭學伴



02



報告目錄

- | | |
|-----------|----------|
| 壹.研究動機 | 肆.研究結果 |
| 貳.研究目的 | 伍.參考文獻資料 |
| 參.研究方法及分析 | |

03

壹.研究動機

身為每天搭乘公車的我觀察到公車班次減少,造成通勤時間增加,增加通勤族和學生對於時間的不確定性,所以藉由這次的自主學習計畫來探討臺南公車的缺口。



04

貳.研究目的

藉由這次計畫,希望可讓臺南的公車變得更好,讓大家看見臺南交通的進步,把「公車地獄」的名聲去除掉。

並且讓市民了解發生原因及問題,呈現客運公司營運的困難點及提供簡單的改善方法。



05

參.研究方法及分析

在這次自主學習中,使用到的研究方法

- 1.實地探訪 搭乘
- 2.問卷調查
- 3.臺南公車準點率彙整
- 4.臺南公車搭乘人數資料彙整
- 5.臺南公車歷史文獻參考
- 6.駕駛長訪談分享



06

參.研究方法及分析

表單總整理

依據收集到的80份,我發現到

- 一.臺南公車少的原因
 1. 自駕比公車方便(64%)
 2. 公車班次少,前往不方便(56%)
 3. 搭乘時換車,增加時間不確定性(46.7%)
- 二.台南等公車時能忍受最長的等待時間為何?
 1. 10~20分鐘(50%)





學生自主學習期末成果發表會簡報

汽車二甲 張聖楷

~關於臺南公車現實隱憂之探討~

07

參.研究方法及分析

三.增加在臺南搭乘公車意願

1. 路線增加班次(71.3%)
2. 遮陽設備完善,有電子看板(55%)
3. 路線增加(40%)



四.臺南都會公車101路調整並加開班次會有多人搭乘嗎?

-->62.5%的人認為會有更多民眾搭乘

-->但有民眾認為會增加但**不會有顯著成效**



08

肆.研究結果



結果分析:

1. 臺南近幾個月新增多條路線,與許多客運公司合作增班
2. 路線行駛時間、太長誤點時下班車常常脫班(晚發車)
3. 時間排太緊湊,會有連帶效應一直脫班
4. 少數的公車站點前後太多雜物(例:汽/機車.電箱)
5. 班次分配不平均,離峰時段約90分一班
6. 增加數條小黃公車(機動性高),連結市區與郊區的重要配角



09

肆.研究結果



心得與感想:

藉由此次計畫,讓我學習到許多,查資料、做表單、彙整資料、同時也撰寫小論文、實地探訪、搭乘公車,過了一個充實的二年級上學期,雖然查詢公車準點率與調查做到身心俱疲,但看到自己**一點一滴**做出報告,很有**成就感!**



10

伍.參考文獻

1. 大臺南公車何時來APP
2. 大臺南公車官網
3. 運輸學(三民出版社)
4. 《探討臺南公車服務品質》小論文 (潘胤瑄.王稚涵)



大感謝



圖/文：自行拍照及撰寫





學生自主學習期末成果發表會簡報

汽車二甲 郭嘉欣

~關於反社會人格現象之探討~

<p style="text-align: center;">01</p> <div style="background-color: #2e7d32; color: white; padding: 10px;"> <p>反社會人格現象之探討</p> <p>班級:汽車二甲 姓名:郭嘉欣 指導老師:劉明昌</p>  </div>	<p style="text-align: center;">02</p> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px;"> <p>目錄:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.動機 2.研究範圍及過程中遇到的問題 3.研究內容 4.結論 5.研究心得 6.資料來源(參考文獻) </div>								
<p style="text-align: center;">03</p> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px;"> <p>動機:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.個人對心理學的興趣 2.想要了解自己的內心, 探索 3.讓大家更加了解此類 人群。 </div>	<p style="text-align: center;">04</p> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px;"> <p>研究範圍及過程中遇到的問題:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>範圍:</p> <p>人格障礙中的B型人格 障礙(戲劇性) 反社會</p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>過程中遇到的問題:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.因資料範圍小難以查尋 2.專有名詞需另外去了解。 </td> </tr> </table> </div>	<p>範圍:</p> <p>人格障礙中的B型人格 障礙(戲劇性) 反社會</p>	<p>過程中遇到的問題:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.因資料範圍小難以查尋 2.專有名詞需另外去了解。 						
<p>範圍:</p> <p>人格障礙中的B型人格 障礙(戲劇性) 反社會</p>	<p>過程中遇到的問題:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.因資料範圍小難以查尋 2.專有名詞需另外去了解。 								
<p style="text-align: center;">05</p> <p style="text-align: center;">研究內容:</p> <p style="text-align: center;">1.面對威脅時的反應</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">實驗內容</td> <td>一項大型研究探討心理病態者在經驗威脅上的缺陷。在休息狀態, 心理病態患者的膚電流反應比一般人低;當面對或預期嫌惡刺激出現時,他們的膚電流也較不反應。在3歲時對嫌惡刺激(大聲響)的低膚電流反應,可預測28歲時的心理病態分數。除了較低程度的膚電流反應,心理病態者對嫌惡刺激的神經反應也較遲鈍</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">簡述</td> <td style="color: red;">從膚電流反應的情況可知 他們就算受到處罰,也難以吸收經驗 從而反覆犯錯</td> </tr> </table>	實驗內容	一項大型研究探討心理病態者在經驗威脅上的缺陷。在休息狀態, 心理病態患者的膚電流反應比一般人低;當面對或預期嫌惡刺激出現時,他們的膚電流也較不反應。在3歲時對嫌惡刺激(大聲響)的低膚電流反應,可預測28歲時的心理病態分數。除了較低程度的膚電流反應,心理病態者對嫌惡刺激的神經反應也較遲鈍	簡述	從膚電流反應的情況可知 他們就算受到處罰,也難以吸收經驗 從而反覆犯錯	<p style="text-align: center;">06</p> <p style="text-align: center;">研究內容:</p> <p style="text-align: center;">2.對酬賞的追求</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">實驗內容</td> <td>實驗內容讓參與者玩電腦卡片遊戲,如果卡片出現臉孔,參與者就可贏得五分錢,如果卡片出現的不是臉孔,參與者就輸了五分錢參與者可隨時中止此遊戲,這個遊戲輸錢的機率由實驗者控制,會逐漸增加。結果心理病態患者持續此遊戲的時間比正常組更長。即使他們已經被處罰也依舊如此,此模式可以說明為何反社會行為者在追求目標時,會破壞規則、違反傳統。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">簡述</td> <td style="color: red;">他們在追求目標時 會忽視周遭的威脅,不擇手段</td> </tr> </table>	實驗內容	實驗內容讓參與者玩電腦卡片遊戲,如果卡片出現臉孔,參與者就可贏得五分錢,如果卡片出現的不是臉孔,參與者就輸了五分錢參與者可隨時中止此遊戲,這個遊戲輸錢的機率由實驗者控制,會逐漸增加。結果心理病態患者持續此遊戲的時間比正常組更長。即使他們已經被處罰也依舊如此,此模式可以說明為何反社會行為者在追求目標時,會破壞規則、違反傳統。	簡述	他們在追求目標時 會忽視周遭的威脅,不擇手段
實驗內容	一項大型研究探討心理病態者在經驗威脅上的缺陷。在休息狀態, 心理病態患者的膚電流反應比一般人低;當面對或預期嫌惡刺激出現時,他們的膚電流也較不反應。在3歲時對嫌惡刺激(大聲響)的低膚電流反應,可預測28歲時的心理病態分數。除了較低程度的膚電流反應,心理病態者對嫌惡刺激的神經反應也較遲鈍								
簡述	從膚電流反應的情況可知 他們就算受到處罰,也難以吸收經驗 從而反覆犯錯								
實驗內容	實驗內容讓參與者玩電腦卡片遊戲,如果卡片出現臉孔,參與者就可贏得五分錢,如果卡片出現的不是臉孔,參與者就輸了五分錢參與者可隨時中止此遊戲,這個遊戲輸錢的機率由實驗者控制,會逐漸增加。結果心理病態患者持續此遊戲的時間比正常組更長。即使他們已經被處罰也依舊如此,此模式可以說明為何反社會行為者在追求目標時,會破壞規則、違反傳統。								
簡述	他們在追求目標時 會忽視周遭的威脅,不擇手段								



學生自主學習期末成果發表會簡報

汽車二甲 郭嘉欣

~關於反社會人格現象之探討~

07

結論:

- 1.對嫌惡刺激的反應神經遲鈍
- 2.腹內側前額葉較不活化



- 1.對威脅視若無睹
- 2.難以從處罰中學習
- 3.對他人情緒不敏感

08

研究心得：

過程中尋找資料十分困難，因為此研究範圍在心裡學中，是很狹隘的東西，過程中麻煩的除了尋找資料外，就是剛了解完一個名詞，就有另一個專有名詞出現了，讓我得一直找這些名詞的意思。

09



謝謝大家

資料來源:變態心理學第四版

圖片來源:

<https://www.hoyolab.com/article/25844033>





學生自主學習期末成果發表會簡報

飛修二甲 林士荃

~利用 Arduino 製作小電風扇~

01



02

目錄

1. 動機
2. 製作材料
3. 操作步驟
4. 心得與反思



03

動機



Arduino 是一種常見且容易入門，適合基礎操作。

本次自主學習選擇以 Arduino 製作小型電風扇，希望透過實作方式，學習基礎的程式撰寫、電路接線與硬體控制。

為未來的專題製作與學習奠定基礎。

04

專案所需材料

ARDUINO UNO板

核心控制器，負責接收指令並控制各個元件。



小型風扇葉片

安裝在馬達上，用於產生風力。



連接線

連接控制器與各項裝置。



專案所需材料

LED燈

提供光源。



麵包板

方便進行電路連接與測試。



馬達開關

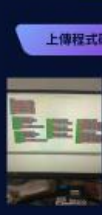
用於調節風扇轉速，增加互動性。



05

操作步驟

電路搭建



編寫 ARDUINO 程式碼



上傳程式碼

測試與調校



06

心得與反思



透過這次利用 Arduino 製作小型電風扇的自主學習，我實際體會到程式與硬體結合的過程。一開始雖然只是一個簡單的電路與程式，但在實作時仍遇到接線錯誤、材料買錯、燈泡不亮等問題，必須反覆檢查與調整，才能讓風扇順利運作。

在撰寫程式的過程中，我發現即使是簡單的程式設定，也能對實體裝置產生明顯影響，這提升了我對 Arduino 應用的理解。

整體而言，這次自主學習讓我培養了實作能力與解決問題的耐心，也讓我對 arduino 的操作與使用有了更多概念，這些經驗將有助於我未來進行更進階的專題製作，並作為學習相關工程技術的重要基礎。



學生自主學習期末成果發表會簡報

飛修二甲 陳朝賢
~AI 與網路流量研究~

01

AI熱梗製作與分析數據

飛修二甲17號陳朝賢

02

現有貼文數據總覽

- 觀看次數：328
- 互動次數：27
- 觸及帳號：73
- 粉絲佔比高 (約90%)
- 分享、轉發為0

03

流量來源分析

- 89.6% 來自動態消息
- 非粉絲曝光低
- 演算法外擴能力弱

04

與當紅 AI 影片差異

- 當紅AI影片特徵：
- 高非粉絲曝光
 - 高分享/轉發
 - 強開頭3秒
 - 情緒或實用導向

05

差距重點

- 目前內容偏粉絲向
- 缺乏可擴散性
- 缺少明確鉤子與行動誘因

06

優化建議

- 加入AI生成動態
- 前三秒強衝突或驚喜
- 加字幕與節奏剪輯
- 引導留言與分享



學生自主學習期末成果發表會簡報

電繪二甲 杜育銓

~台鐵 E500 型與 E1000 型電力機車對準點率及捷運化效益之差異性探討~

01

PROJECT REPORT

台鐵 E500 型與 E1000 型電力機車對準點率及捷運化效益之差異性探討

自主學習報告

—AUTICA 計劃
—RPP 國立成功大學附屬南工

02

研究背景與動機

- 台鐵鐵路對社會發展重要性**
第一軌道建設的地理環境及基礎設施的門戶與的計畫，對電力有且可承運的未來需求。
- E1000 型機車的結構**
原由 E500 型，電子元件在 E1000 型，機車的 E1000 型，機車的電力機車的結構。
- E500 型機車的引入**
原由 E1000 型機車的電力機車，對電力有且可承運的未來需求。

RESEARCH QUESTION

台鐵的電力機車對準點率及捷運化效益的差異性探討？其結構的差異性對準點率及捷運化效益的差異性探討？

03

研究目的

01 數據結構比較

分析 E500 型與 E1000 型電力機車的結構，可觀察及電力特性的差異。

- 電力特性
- 電力特性
- 電力特性

02 準點率提升評估

探討 E1000 型電力機車，對準點率提升的貢獻及電力特性的差異。

- 電力特性
- 電力特性
- 電力特性

03 捷運化效益分析

探討 E1000 型電力機車的捷運化效益，對準點率提升的貢獻及電力特性的差異。

- 電力特性
- 電力特性
- 電力特性

04

研究方法

文獻分析法

搜集台鐵電力機車之相關文獻，包括書籍、期刊、以及相關學術論文、專利等。

— 書籍
— 期刊
— 專利

比較分析法

針對 E500 型與 E1000 型電力機車，對準點率提升的貢獻，進行比較分析。

— 書籍
— 期刊

研究限制

本研究以台鐵電力機車為對象，未考慮其他鐵路之電力機車。

— 電力機車
— 電力機車

05

技術規格與可靠度差異分析

比較項目	E500 型 (舊型)	E1000 型 (新型)	預期改善效果
電力系統	傳統的電力系統	先進的電力系統	提高電力效率，降低電力損耗
電力輸出	電力輸出 1400 kW	電力輸出 1600 kW	增加電力輸出，提高運行速度
電力消耗	電力消耗 1400 kW	電力消耗 1600 kW	降低電力消耗，提高運行效率
電力特性	電力特性 1400 kW	電力特性 1600 kW	提高電力特性，提高運行穩定性

—AUTICA 計劃
—RPP 國立成功大學附屬南工

06

E1000 型的維修困境

核心設備零件存貨

由於 E1000 型電力機車的零件，與 E500 型電力機車的零件不同，因此零件的存貨量較低，導致維修時間較長。

— 電力機車
— 電力機車

平均故障間隔時間

由於 E1000 型電力機車的零件，與 E500 型電力機車的零件不同，因此零件的故障率較高，導致平均故障間隔時間較短。

— 電力機車
— 電力機車

維修成本分析

由於 E1000 型電力機車的零件，與 E500 型電力機車的零件不同，因此零件的維修成本較高，導致維修成本增加。

— 電力機車
— 電力機車



學生自主學習期末成果發表會簡報

電繪二甲 杜育銓

~台鐵 E500 型與 E1000 型電力機車對準點率及捷運化效益之差異性探討~

07

E500 型的技術革新

先進型電力機車
E500 型電力機車採用 VVVF 變頻器，具備電力電子技術。

優化車身
採用輕量化車身設計，降低重量並提高運行效率。

提升動力性能
採用高功率密度電機，提升動力輸出效率。

提高運行效率
採用先進的牽引控制系統，提高運行效率。



Performance Index

3,500 kW

VVVF

Axle 5Hp

Modular

08

動力特性對站間運轉的影響

- 牽引和制動性能**
E500 型電力機車的牽引和制動性能優越，能夠滿足高速度運行需求。
- 加速和減速性能**
E500 型電力機車的加速和減速性能優越，能夠滿足高速度運行需求。
- 運行穩定性**
E500 型電力機車的運行穩定性優越，能夠滿足高速度運行需求。
- 維護和檢修性能**
E500 型電力機車的維護和檢修性能優越，能夠滿足高速度運行需求。



09

制軔曲線與基礎設施的交互作用

ATP 參數的保守性
ATP 參數的保守性確保了列車的安全運行。

制軔曲線的優化
制軔曲線的優化提高了列車的運行效率。

基礎設施的影響
基礎設施的影響是制軔曲線設計的重要因素。

長期低速運行
長期低速運行會導致制軔曲線的設計更加複雜。

設備佔用時間增加
設備佔用時間的增加會導致制軔曲線的設計更加複雜。

10

研究發現總結

可靠性的提升
研究發現，E500 型電力機車的可靠性得到了顯著提升。

效率提升與基礎設施的兼容性
研究發現，E500 型電力機車的效率得到了顯著提升，且與基礎設施的兼容性得到了顯著提升。

11

建議與未來展望

改進 ATP 參數
改進 ATP 參數，提高列車的安全性和運行效率。

優化基礎設施
優化基礎設施，提高列車的運行效率和兼容性。

基礎設施改善
基礎設施改善，提高列車的運行效率和兼容性。



學生自主學習期末成果報告書

(一)

班級	姓名	學號	指導老師
資訊二甲	林秣華	313103	劉明昌
自主學習主題名稱	袖珍屋模型製作		
自主學習執行摘要 (如前言、文獻探討、研究方法等)	因為想要嘗試之前沒有做完整的手作類型，所以想到袖珍屋模型。想好要做什麼以後，就開始上網查找資料，找別人的範例還有一些圖片，去發想我的屋子外觀以及內部構造要長怎樣、怎麼製作。採買完需要使用的材料以後，就開始實作。		
成效說明與實際產出 (如研究分析與結果)	開始製作就使用我所採買的材料來一個一個的組裝分配，看桌子、椅子、床和櫃子等傢俱要用什麼材料來組裝，還有它們的大小應該要多大才恰當。最後做出來的成品就是屋子的三面牆還有桌子、椅子、床、樓梯、書桌和櫃子。		
自主學習歷程	<p>我一開始先跟學伴討論，討論完以後決定了我要做的主題（袖珍屋模型製作）。</p> <p>接下來是開始想要怎麼做、用什麼做，所以開始上網查詢資料，找照片參考，最後想出來我的屋子要長怎樣。</p> <p>再來就開始設計，鉛筆畫草圖，本來預想是做兩層樓，所以就畫了兩層樓分別的牆面、天花板、傢俱。</p> <p>然後依據我屋子要的大小去買材料，珍珠板、飛積木、冰棒棍、黏土、貼紙、保麗龍膠、強力膠等。</p> <p>開始製作就先裁切適當的材料大小，接著一路從三面牆壁、櫃子、牆上架子、書桌、床、椅子……一路做下去，最後組合在一起，成功的完成一層樓。</p> <p>最後做海報跟報告的時候從頭到尾重新整理了一次所有的想法跟心得，探討自己學習到了什麼還有遇到困難怎麼解決，把這個實作完整的呈現出來。</p>		
學習心得	很可惜的時間不夠來不及做我預想的二樓，只完成了一樓，如果重新再來一次我可能就只會設計一層樓，把一樓做好。因為時間緊迫的問題，所以好像也沒有特別感受到平常手作的快		

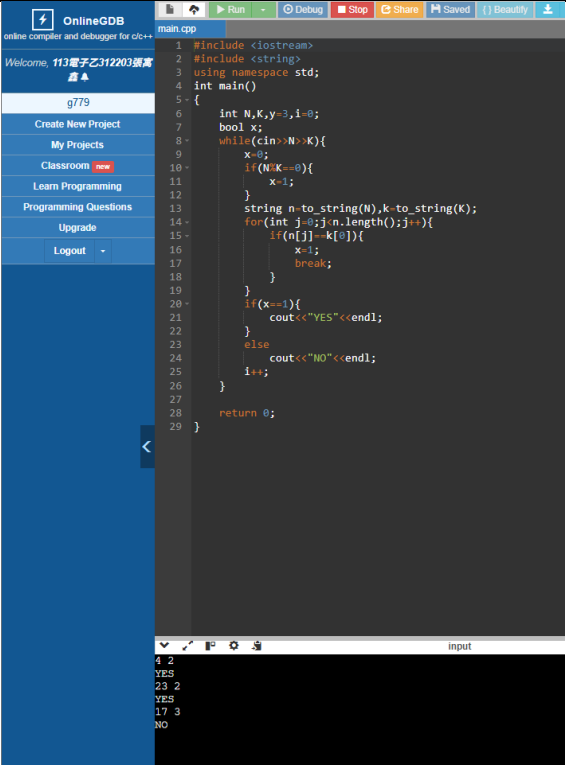


	<p>樂，所以時間分配好像還蠻重要的，要在每次做的時候先設好目標，告訴自己今天得完成什麼，才不會有的時候很趕，就很可惜。這次實作也讓我學會如何把這些本來一個個散的材料組合成一個小房間、如何跟學伴溝通表達想法，還有材料用具要如何搭配達到最佳效果以及如何從頭到尾發想這個實作。</p>
<p>結論與具體建議 (如研究結論與建議)</p>	<p>這次實作雖然因為時間不足夠所以沒有完整製作，但讓我意識到時間分配與目標設定的重要性。如果重新來過，我會選擇聚焦在單一樓層，讓作品更完整細緻。這次經驗也讓我學會將零散的材料整合成完整空間、與學伴有效溝通想法，以及思考材料與工具的搭配方式，並從發想到完成一步步實踐。整體而言，這次實作不僅是手作練習，更是一段關於規劃時間、合作與反思的學習過程。如果未來還要再試，可能要把時間分配的更好，然後認真的去看一下材料跟膠類如何搭配，也許會做的更好更棒。</p>
<p>其它附件（如佐證資料、參考文獻、文書記錄、成果海報、照片或相關計畫運作情形資料等）</p>	
<p>參考資料：Pinterest 、ChatGPT</p>	
<p>成果照片：</p>	
	



學生自主學習期末成果報告書

(二)

班級	姓名	學號	指導老師
電子二乙	張寓鑫	312203	劉明昌
自主學習主題名稱	關於C++程式語言之探討		
自主學習執行摘要 (如前言、文獻探討、研究方法等)	<p>動機：</p> <p>我會選擇這個做為我研究的主題是因為我上學期到校外參加了一場考試，我一直以為在學校的所學就夠了，但事實是我被電得很慘，這讓我意識到我自己的不足，剛好這次有自主學習的機會，我就想著來增進自己的實力。</p> <p>學習方法：</p> <p>透過網路查詢 利用AI輔助學習 參考之前所實作的程式</p>		
成效說明與實際產出 (如研究分析與結果)	<p>1. While核心概念</p> <p>執行方式： While(判斷內容){ do something…… }</p> <p>要先判斷程式條件，才會執行，再次判斷條件，符合則執行大括號的內容，不符合則跳出迴圈</p>  <p>2. 函式概念：</p> <p>當你有一個重複執行機率極高的程式時，可以將它提出主程</p>		



式，建立函式，可在主程式召喚它，也可以決定是否回傳到主程式，int、float... 等則會回傳結果至主程式，void則跟其相反並不會回傳，可以選擇直接在函式中輸出結果。

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int n;
4 void a(int n){
5     for(int f--;f-->0){
6         if(nf-->0){
7             *--;
8             while(nf-->0){
9                 n--f;
10                cout<<f<<" ";
11            }
12            if(x--){
13                cout<<f;
14            }
15            else{
16                cout<<f<<" ";
17                if(n-1){
18                    cout<<" ";
19                }
20            }
21        }
22    }
23 }
24
25 int main()
26 {
27     cin>>n;
28     a(n);
29     return 0;
30 }

```

Output: 999997 757 * 1321

...Program finished with exit code 0 Press ENTER to exit console.

3. 指標的概念，指標與陣列

1. 核心概念與語法

宣告一個指標變數，它會指向某種資料型態的記憶體位置：

`int *ptr;`

取得記憶體位

置，先假設一個

變數：`int x=10;`

接著取得變數記

憶體地址：

`ptr=&x;` (&取得

符號)

也可以將某變數

存取指標所指向

的值：`int y=*ptr;`

還可以改變指標指向的值：`*ptr=50;`

PS:若指標並未指向任何記憶體位置，則要將它變為空指標：

`int *ptr=nullptr;` 避免出現野指標

2. 動態記憶體分配

`Int *data=new int[10];` 程式請求一塊連續記憶體

`Delete[] data;` 釋放記憶體

兩者必須同時存在

3. 指標加陣列

假設我現在有一個整數陣列：`int a[5]={1, 2, 3, 4, 5};`

這時我將指標加入：`int *p=a;`

```

1 #include <iostream>
2
3 void simple_test() {
4     int A = 10;
5     int B = 20;
6
7     int *p1 = nullptr; // 宣告一個指標 p1，初始為 nullptr
8     int *p2 = &B;      // 宣告一個指標 p2，指向 B 的地址
9
10    // 步驟 1: 讓 p1 指向 A 的地址
11    // 程式碼填寫處
12    p1=&A;
13
14    // 步驟 2: 透過 p1 將 A 的值改為 50
15    // 程式碼填寫處
16    *p1=50;
17
18    // 步驟 3: 透過 p2 取得 B 的值，並存入一個新的 int 變數 result 中
19    // 程式碼填寫處
20    int result;
21    result=*p2;
22    // 步驟 4: 使用指標算術，讓 p2 往後移動一步 (假設 B 後面有一個 int 記憶體空間 D，但我們不參考它)
23    // 程式碼填寫處
24    p2++;
25    std::cout << "A 的最終值: " << A << std::endl;
26    std::cout << "result 的值: " << result << std::endl;
27    std::cout << "p2 是否還是指向 B 的原始地址? (0=否, 1=是): " << (p2 == &B) << std::endl;
28 }
29 // 預期輸出 A 的最終值: 50
30 // 預期輸出 result 的值: 20
31 // 預期輸出 p2 是否還是指向 B 的原始地址? (0=否, 1=是): 0

```



	<p>此時的p會指向陣列的第一項資料的地址，也就是a[0] 接著我如果打上一行:p++，p的位置就會向後移一格，p的地址就會是a[1] 若要使用到第一項，則須將p—讓地址回到第一位資料</p> <p>4. 類別、物件、繼承、複合概念</p> <ul style="list-style-type: none"> • 類別與物件：首先，程式定義了圓形、矩形和梯形三個獨立的「模組」，每個模組都包含自己的尺寸數據和計算面積的方法。 • 繼承/複合：接著，創建了一個「形狀工具箱」(shape 類別)。藉由繼承或組合，擁有了前面三個模組的所有計算功能。 • 使用流程(封裝)：當你使用這個工具箱(例如在main 函式中)，你只需要告訴程式你想要計算哪一種形狀(輸入名稱，如 c 或 r)，然後給出相對應的尺寸。會自動調用該形狀模組中計算面積的方法。整個過程就是讓形狀自己管理自己的數據和計算邏輯(封裝)。
自主學習歷程	<p>研究過程：</p> <p>首先查詢學習資料，了解欲學習的主題概念，再試著自己製作範例程式。若遇到不會的概念，就與AI進行討論，詢問這個概念的意義，與其在程式中的作用。</p>
學習心得	<p>我覺得這次我參加自主學習獲得很寶貴的經驗，在成果發表會當天，我也看到很多人的成果，他們或許不是本科的學生，但也願意付出努力與實踐，這個精神是值得我學習，哪怕這件事很困難，但我相信願意執行，一定就有機會成功!即使不成功，也能化作寶貴的經驗使自己成長。</p>
結論與具體建議 (如研究結論與建議)	<p>經過這次的自主學習，成果雖然不如我的預期，過程中也刪刪減減，我只能在有限的時間中，學習我覺得比較重要且不熟悉的東西，而我在其中意識到一件很嚴重的事情，就是許久不碰程式，會忘記，根本不知道從甚麼地方開始，所以我一開始要做這些東西時，腦袋空空，就乾坐在筆電前放空，寫程式的手</p>

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 class circle{
4 public:
5     float r;
6     float A();
7     circle((r=r):14159);
8 };
9
10
11 class rectangle{
12 public:
13     float l;
14     float w;
15     float R();
16     rectangle(l:w);
17 };
18
19 class trapezoid{
20 public:
21     float a; //上底
22     float b; //下底
23     float h; //高
24     float C();
25     trapezoid((a-b):h);
26 };
27
28 class shape:public circle,public rectangle,public trapezoid{
29 public:
30     string name;
31 };
32
33 int main()
34 {
35     char s;
36     float area;
37     cout<<"Please input (c:圓形/r:矩形/t:梯形):";
38     cin>>s;
39     if(s=='c'){
40         circle c;
41         cout<<"Please input shape name:";
42         cin>>c.name;
43         cout<<"Please input r(m):";
44         cin>>c.r;
45         area=c.A();
46         cout<<"圓形面積: ".c<<area;
47     }
48     else if(s=='r'){
49         rectangle r;
50         cout<<"Please input shape name:";
51         cin>>r.name;
52         cout<<"Please input l(m):";
53         cin>>r.l;
54         cout<<"Please input w(m):";
55         cin>>r.w;
56         area=r.R();
57         cout<<"矩形面積: ".c<<area;
58     }
59     else if(s=='t'){
60         trapezoid t;
61         cout<<"Please input shape name:";
62         cin>>t.name;
63         cout<<"Please input a(m):";
64         cin>>t.a;
65         cout<<"Please input b(m):";
66         cin>>t.b;
67         cout<<"Please input h(m):";
68         cin>>t.h;
69         area=t.C();
70         cout<<"梯形面積: ".c<<area;
71     }
72     else{
73         cout<<"Invalid input!";
74     }
75     return 0;
76 }

```



感也是在其中一點點找回，如果沒有這次的自主學習，我根本也意識不到自己的時間管理問題有多嚴重，常常拖著拖著時間就到了，我也希望從這次吸取的經驗中能很好的利用在我未來的自我學習與成長之中，並促使我學習的更加順利。

其它附件（如佐證資料、參考文獻、文書記錄、成果海報、照片或相關計畫運作情形資料等）

參考資料：[gemini](#)、[w3shool](#)、[操作平台\(online gdb\)](#)

成果海報：

C++程式語言之探討

一.研究動機

由於上學期參加APCS，成績不是很理想，讓我意識到我自己的不足，所以我決定透過自主學習來增進自己的程式實力

二.研究方法

- 1.參考網路資料
- 2.利用AI輔助學習
- 3.參考之前所實作的程式

三.研究過程

首先查詢學習資料，了解欲學習的主題概念，再試著自己製作範例程式。若遇到不會的概念，就與AI進行討論，詢問這個概念的意義，與其在程式中的作用。

四.反思

除了更能掌握c++程式語言之外，還感受到高二之後明顯感覺時間受到壓縮，很難抽出時間再進行課外的自主學習，在自主學習和個人課業的衝突之間，我認知到了時間分配的重要性。

國立成功大學附屬台南工業高級中等學校
電子二乙 張寓鑫



學生自主學習期末成果報告書

(三)

班級	姓名	學號	指導老師
電子二乙	謝向昀	312236	劉明昌
自主學習主題名稱	航空模型製作		
自主學習執行摘要 (如前言、文獻探討、研究方法等)	學習如何設計並製作出航空模型 研究以往的飛機設計案例		
成效說明與實際產出 (如研究分析與結果)	完成兩架模型製作		
自主學習歷程	<ol style="list-style-type: none"> 1. 和AI討論外型設計 2. 繪製設計圖和展開圖 3. 裁切板材並完成製作 4. 試飛 		
學習心得	人終歸是嚮往自由的, 而飛行是人類生來所不具備的能力 所以千百年來我們總想將本應屬於地面的東西送向天空, 我也不例外我也嚮往飛行於天地之間的自由		
結論與具體建議 (如研究結論與建議)	非常規的設計之所以少是有原因的 它們的泛用性太差了, 這對於量產來說是致命的		
其它附件 (如佐證資料、參考文獻、文書記錄、成果海報、照片或相關計畫運作情形資料等)			
參考文獻 <ol style="list-style-type: none"> 1. https://www.ne.jp/asahi/airplane/museum/cl-pln10/2004cl/shinden.html 2. https://zh.wikipedia.org/wiki/XP-55%E6%88%98%E6%96%97%E6%9C%BA 3. https://zh.wikipedia.org/wiki/PBY%E5%8D%A1%E7%89%B9 			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>			



學生自主學習期末成果報告書

(四)

班級	姓名	學號	指導老師
汽車二	張聖楷	316130	劉明昌
自主學習主題名稱	臺南公車現實隱憂		
自主學習執行摘要 (如前言、文獻探討、研究方法等)	<p>一、前言：</p> <p>每天搭乘公車的我觀察到公車班次減少，造成學生族群與通勤族時間成本有感增加，再加上在臺南騎行機車較為方便，讓坐公車的客群跟以往相比大為減少，且在公車司機缺口及班次數量下降中，明顯凸顯出臺南公車的隱憂，所以藉由這次的自主學習計畫來探討臺南公車的缺口。</p> <p>二、文獻探討：</p> <p>1. 運輸學：我利用下課時的空暇時間去查看《運輸學》，在收集裡面資料時也會畫取重點讓我更了解整個運輸的脈絡及分支，也大略了解到臺南公車普及施行困難點，像是人口分布不密集、城鄉差距落差稍大、公車路網也是較為零散。在這本書中也提供一些想法讓我參考，像是便民政策、班次增加等等，但目前臺南仍屬於缺司機、路線的情形。</p> <p>2. 公路總局風險管理推動案例報告：這份資料較為老舊，為民國 97 年的，但是裡面的資料是收集臺南公車的路線客運公司為何歇業，處理與控管的成效，內容提點出臺南公車的困境像是需要增加營運路線虧損補貼金額、補貼營運路線虧損入不敷出、自駕越來越普遍、客運業經營環境惡化等等，但是拿來 18 年後的現在來看，問題還是沒有改善，雖有漸漸轉型，但成效有限。</p> <p>三、研究方法：</p> <p>1. 駕駛長訪談：自身搭乘厝邊公車 905 路經驗，駕駛長認為九人小巴執行的困難點。首先是車型，不是一般的大型公車，是一般的九人座轎車，所以民眾會以為是一般的轎車而錯過一班公車。其次車身貼的公車車號貼紙太小，且駕駛長可能開在內線道又開很快，比較不容易看到是幾路公車而錯過，點出轉型宣傳較為不足或完善。</p>		



	<p>2. 問卷調查：製作 Google 表單，發布與臺南相關社群平台上（1. 臺南大小事 2. Line 學校自主學習計畫群組 3. 學校班群 4. Instagram 國中班群）透過簡單的問題，來蒐集臺南公車執行的問題點以及民眾的意見，往返市區及高鐵站會搭乘何種交通工具、臺南公車減少的原因、在臺南搭乘公車最久可以接受多長的時間？</p> <p>3. 臺南市公車準點率參考：利用臺南公車何時來 APP 來幫我看公車的準點率來做比對及紀錄，有公車即時到站之整理資訊，可讓我一邊觀看準點率，一邊蒐集(約兩個月)觀察。利用社群媒體上挑出和我自行搭乘有誤點情況的公車來下去紀錄，紅幹線、綠幹線、藍幹線、H31 高鐵快捷公車、市區公車 2 路、5 路、6 路，幹支線公車藍 23、紅 1、紅 3、綠 17 共 11 條路線。</p>
<p>成效說明與實際產出 (如研究分析與結果)</p>	<p>一、服務轉型層面： 臺南近年來在做公車轉型的企劃，提出生活公車(32 路)、小黃公車(黃 10-1)、都會公車(101 路)等諸多種公車，增加班次、車種與拓展臺南公車路網，儘量減少城鄉差距及服務更完整，可讓年長者搭乘小黃公車時更加方便及輕鬆，我認為主旨就是要增加在臺南搭乘公車的誘因及亮點且目前與許多客運公司合作增班例如統聯客運、巨業交通等等。</p> <p>二、站牌轉型層面： 目前臺南市區站牌大多設有候車亭、電子螢幕看板，可一目瞭然班次資訊，增加智慧等車(預約系統)，但在市區外的站牌有些赤裸裸地站在樹後面，有些站牌設置於汽機車停車格當中，含有太多雜物，這也是公車轉型須調整的一部份。</p> <p>三、班次班距層面： 例如市區公車 5 路從安南區的和順轉運站至南區的市立醫院，延駛路線還會到仁德區的二行里，行駛總公里數達到 25.8 公里(市區公車冠軍)又行駛於精華地段(永康區、臺南市區、南區)行駛時間太長約 1.5 小時，如遇塞車或下雨就會誤點，又受駕駛大客車時數限縮，所以將時間排太緊湊導致拖到下班車的發車時間而造成常常脫班(晚發車)的情形。 受目前公車司機大缺的情況或認為需求較少的情況下，臺南發車的時段較不平均例如 5 路的離峰時段 1.5 小時才有一班車。</p> <p>四、自駕普及層面：</p>



	<p>臺南因為騎乘摩托車過於方便導致公車服務的需求較不凸顯，又因公車班次或路線太少，等車時間都比自駕來的快，且目前臺南站牌較少設置於路段狹窄的地方，所以下公車站後還須走一段路才可至目的地，雖有公共自行車(YouBike)但是目前暫點設置也尚未普及，所以會點出大家認為在臺南自駕較便利的困境。</p>
<p>自主學習歷程</p>	<p>1~4 周 了解臺南公車現實隱憂方向、製作表單、實地探訪(永康臨時轉運站、後壁、菁寮、善化)</p> <p>5~8 周 蒐集資料(臺南公車準點率、臺南公車歷史)實地探訪(東港、臺南中西區)</p> <p>9~12 周 蒐集資料(臺南公車準點率、臺南公車歷史)、小論文實際搭乘公車(20 路、橘 13 路、小黃公車橘 6-1)</p> <p>13~16 周 彙整資料(製作報告、小論文)練習口說實際搭乘公車(5 路、厝邊公車 905 路、0 路環狀線)</p> <p>17~18 周 製作報告、海報、練習口說、成果發表會</p>
<p>學習心得</p>	<p>藉由此次計畫，讓我學習到許多，查資料、做表單、彙整資料、練習口說善於表達，提前體驗大學生活，也讓我了解到司機的辛苦及客運業者的困難點。同時也撰寫小論文會在今年 3 月投稿、實地探訪、搭乘公車，過了一個非常充實的二年級上學期，雖然每日查詢公車準點率與調查做到身心俱疲，但看到自己一點一滴做出報告及自己期望得到的成果，很有成就感！</p>
<p>結論與具體建議 (如研究結論與建議)</p>	<p>藉由這次的自主學習讓我有一些反思，例如文獻資料較少，蒐集資料較為困難，所以轉成實地探訪及搭乘公車，親自體驗當時的情形、搭車的困境，來去了解臺南公車真實情形，而不是紙上談兵。</p> <p>也讓我思考到臺南公車不只是須以「服務」為根本，運輸可說是「牽一髮而動全身」，各個系統是互相串連的，只要有一個漏洞就會失去平衡，班次、班距、站體設置、安全等等，客運業者上有政府監督，下有民眾監督，參雜諸多的因素在交通，得到的經費或是想自行執行都會有所困難，我認為這也是臺南公車轉型的核心！</p> <p>我蒐集到的資料眾多，可以藉由 AI 來輔助整理，但也須自己練習，不可太依賴 AI，因為有可能整理有誤，也希望臺南公車可以轉型成功！</p>
<p>其它附件（如佐證資料、參考文獻、文書記錄、成果海報、照片或相關計畫運作情形</p>	



資料等)

一、佐證資料/參考文獻:

1. 大臺南公車何時來 APP 2. 大臺南公車官網
3. 張奇澤、陳少偉(2015)。運輸學。三民補習班。
4. 潘胤瑄、王稚涵(2025)。探討臺南公車服務品質。小論文。
5. 公路總局監理組(2008)。公路總局風險管理推動案例。報告。

二、文書紀錄

1. 運輸學重點整理
2. 臺南公車現實隱憂報告重點整理
3. 臺南公車誤點路線、時段、班次整理

三、海報/照片



圖 1(左):製作表單及彙整表單



圖 2(上):和順轉運站實地探訪 5 路公車搭乘



圖 3(左):臺南公車現實隱憂海報 圖 4(右):成果發表會

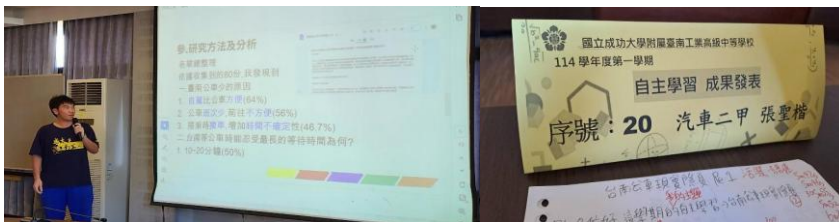


圖 5(左):成果發表會上場報告

圖 6(右):成果發表序號牌及報告手稿



學生自主學習期末成果報告書

(五)

班級	姓名	學號	指導老師
機械二丙	鍾和晉	310335	劉明昌
自主學習主題名稱	Cosplay的藝術與自我表達		
自主學習執行摘要	<ul style="list-style-type: none"> ● 學習動機:對Cosplay有興趣與對其的好奇心所使 ● 資料取得:利用網路查找資料(有使用AI做初步統整)、詢問Coser們相關內容 		
成效說明與實際產出	<p>成為好Coser的秘訣需要</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 動作、表情到位 ● 外表需基本上妝(如遮瑕等)、服裝相似 ● 要能深入了解角色本身 ● 不能怯場 <p>為此需要</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 表情與動作訓練 ● 學習上妝 ● 研究角色個性以及基本設定 ● 嘗試在相關場域Cos 		
自主學習歷程	<p>最初訂定的題目為〈日本娛樂文化在音樂及藝術方面探究〉，但由於內容過於廣泛，難以簡化，所以決定更改題目，而Cosplay也屬日本娛樂文化且內容範圍更小，也有興趣探究，因此決定〈Cosplay的藝術與自我表達〉做為新的題目</p>		
學習心得	<p>透過這次研究，我更加了解了Cosplay這門藝術，不單單只是觀賞其他Coser的作品，而是學會如何Cosplay，以及如何成為好的Coser，雖然在過程中遇到了困難(黑心商家開發票要收錢卻沒寫進發票金額內、隱形眼鏡嘗試多次才成功、裝備不完整等)，而且有些問題甚至沒有辦法解決，但也因此學到了許多經驗(如:Cos服裝不建議在蝦皮購買)，使我獲益良多</p>		
結論與具體建議 (如研究結論與建議)	<p>這次研究Cosplay是因為對這有興趣，想透過研究探討Cosplay這門藝術。透過查找相關資料以及詢問Coser們的意見，學會如何成為好Coser以及實作。</p>		



其它附件（如佐證資料、參考文獻、文書記錄、成果海報、照片或相關計畫運作情形資料等）

(一) 參考文獻

- Chat GPT
- 維基百科
- 社團老師
- 某位Coser網友(考量隱私不公開)

(二) 文書紀錄

● 輔導紀錄表

附件三

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 114 學年度 第一 學期
彈性學習時間
自主學習晤談及指導紀錄表

指導學生 資料	班級 機械二丙	學號 310335	姓名 鍾和晉
自主學習 主題	<input type="checkbox"/> 科學實做 <input type="checkbox"/> 專題探究 <input checked="" type="checkbox"/> 藝文創作 <input type="checkbox"/> 技能實務 <input type="checkbox"/> 其他：		
自主學習 實施地點	<input type="checkbox"/> 教室 <input checked="" type="checkbox"/> 圖書館 <input type="checkbox"/> 實習工場 <input type="checkbox"/> 其他：		
自主學習 學習目標	Cosplay		
序號	日期/節次	諮詢及指導內容摘要紀錄	指導教師簽名
1	9/30	了解題目與討論如何製作	
2	10/7	資料查找	
3	10/15	利用AI統整	
4	10/21	更改題目	
5	10/28	資料查找及詢問意見	
6	11/16	大綱確認	
7	11/23	報告製作	
8	12/7	簡報修改及海報製作	
9			
10			

指導老師簽章 _____ 圖書館簽章 _____

● 自主學習計劃進度表

附件二

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 114 學年度 第一 學期 彈性學習時間
自主學習計畫書

學生班級 機械二丙	學生學號 310335	學生姓名 鍾和晉	指導教師
類別與主題	(一) 類別 (前兩類可複選) <input type="checkbox"/> 人文社會科學探究(與實作) <input type="checkbox"/> 自然科學探究(與實作) <input checked="" type="checkbox"/> 藝文創作與探究 <input type="checkbox"/> 技能實務與探究 (二)、主題(預定計畫題目): Cosplay 的藝術與法律		
學習目標(可複選)	<input type="checkbox"/> 競賽 <input type="checkbox"/> 小論文 <input type="checkbox"/> 專題製作競賽 <input type="checkbox"/> 其他競賽, 名稱: _____ <input type="checkbox"/> 投稿 <input type="checkbox"/> 競賽雜誌, 名稱: _____ <input type="checkbox"/> 網路平台, 名稱: _____ <input type="checkbox"/> 其他, 名稱: _____ <input checked="" type="checkbox"/> 成果 呈現方式(具體可行的描述): 研究報告 <input type="checkbox"/> 成品 呈現方式(具體可行的描述): _____		
學習方式(可複選)	<input type="checkbox"/> 閱讀 <input checked="" type="checkbox"/> 資料蒐集 <input checked="" type="checkbox"/> 實作(創作) <input checked="" type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 參觀 <input type="checkbox"/> 訪談 <input checked="" type="checkbox"/> 共同研討 <input type="checkbox"/> 影片製作 <input checked="" type="checkbox"/> 影音賞讀 <input type="checkbox"/> 線上課程 <input type="checkbox"/> 其他: 邀請顧問協助製作		
實施地點	<input checked="" type="checkbox"/> 圖書館 <input type="checkbox"/> 一樓閱覽區 <input type="checkbox"/> 二樓書庫閱覽區 <input type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 科館 <input type="checkbox"/> 工廠 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 學校場地(不定)		
進度	週次	實施內容與進度	教師晤談與指導規劃
詳加說明	1	蒐集相關資料,熟悉任務的內容	
	2	開始在報告,給予內容	
	3	仔細報告,詳細內容	
	4	更改題目	
	5	找資料並統整	
	6	找資料,靈感	
	7	完善資料	
	8	開始做報告	
	9	做報告	
	10	做報告	
	11	做報告	
	12	修改海報並製作海報	
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24		

指導教師簽章 _____ 圖書館簽章 _____



●發表會照片



●獎狀照片





學生自主學習期末成果報告書

(六)

班級	姓名	學號	指導老師
電子二乙	匡杰	312208	劉明昌
自主學習主題名稱	我與雷達自走車		
自主學習執行摘要 (如前言、文獻探討、研究方法等)	因為學長們要比全國賽，但他們沒有時間去做雷達車的題目，所以任務就落到了本次沒有比賽的我，在兩個月的時間內，參加了老師安排我去的研習，以及爬文找資料，在選手室內跑出了滿意的答案，但是因為一些原因，最終在賽場中沒有得到理想的分數		
成效說明與實際產出 (如研究分析與結果)	最終，車子在所有驅動都有載入及參數都正確的情況，下能達到滿分，在之後的比賽中有一套現成的程式可以使用，但使用者需要有一定的 Linux 基礎，以及確認雷達有正確載入		
自主學習歷程	起初，我是一個無頭蒼蠅，不知道該從哪裡開始，但在之後，看了競賽官方的手冊，以及學長的一些支援，找出問題所在，並在之後閱讀更多的資料，讓車子的導航和移動更順暢		
學習心得	這兩個月的研究時間，雖然說很辛苦，因為兩個月都在學校，當然裡面還有包含出公差，結果對我而言是好的，但這是建立在雷達驅動正確載入的情況下		
結論與具體建議 (如研究結論與建議)	程式有了但一定要確定雷達有正確載入，參數有改對，以及最重要的，說明會一定要看，一定要聽		
其它附件 (如佐證資料、參考文獻、文書記錄、成果海報、照片或相關計畫運作情形資料等)			



ROS Noetic Wiki <https://wiki.ros.org/noetic>

41 什么是 SLAM <https://www.youtube.com/watch?v=fB8sNDNLI88>

42 Hector Mapping，年轻人的第一次 SLAM 建图

<https://www.youtube.com/watch?v=LhJwdlpltcQ>

44 Hecotr Mapping 的参数设置 <https://www.youtube.com/watch?v=GYMcZesEV08>

59 局部规划器 | Local Planner | ROS 导航 | Navigation

<https://www.youtube.com/watch?v=6pDEgFHUHpY>

60 DWA 规划器 | DWA Planner | ROS 导航 | Navigation

<https://www.youtube.com/watch?v=1BG503eVpro>

61 TEB 规划器 | TEB Planner | ROS 导航 | Navigation

https://www.youtube.com/watch?v=4Gs_xfBsRsk

55 代价地图 | Costmap | 机器人操作系统 | ROS | 导航 | Navigation

<https://www.youtube.com/watch?v=GbEsk0eAuWU>

56 Costmap | 代价地图的参数设置 | ROS 导航系统 | Navigation

<https://www.youtube.com/watch?v=9BqfmNH-X-g>

【全國賽】114 年第 55 屆全國技能競賽－正式賽試題

https://www.wdasec.gov.tw/News_Content.aspx?n=BE1CD914D1A8176B&sms=FDDD385F34312990&s=5C80462BF2A83352

【國手選拔賽】第 3 屆亞洲技能競賽及第 48 屆國際技能競賽第二階段國手選拔賽-正式賽試題

https://www.wdasec.gov.tw/News_Content.aspx?n=BE1CD914D1A8176B&sms=FDDD385F34312990&s=182AA7F9965844B3



自主學習宣導手冊

學生自主學習 Q & A

(一) 什麼是自主學習？

自主學習乃學生主動學習的意願、態度、方法與能力，亦即包括主動學習意願（或動機）、主動學習態度、有效學習方法及基本學習能力。（李坤崇 2001）

同學在學校三年中，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您所訂定的計畫。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！

自主學習能力的主要元素



（參考香港大學教育學院 教育應用資訊科技發展研究中心）

(二) 我一定要自主學習？

108 新課綱的重要精神：「自主、互動、共好」，因此，相當重視自我學習時間規劃與自主學習的實踐。選擇自主學習成效如下：

1. 提升課堂課程學習效果。
2. 學校開設課程無法滿足你(妳)個人興趣及生涯規劃需求時，可申請自主學習，主導自己的學習、訂定學習目標、為自己的想法和行動負責。
3. 可當作學習歷程檔案，以做為升學甄審資料之用。

(三) 我在什麼時候要進行自主學習？

本校自主學習上課時段主要是在週三的彈性課程時間或周會時間(每學期約 6~9 次)，除此之外，最需要的就是利用自己的課餘假日時間，自行進行自己的自主學習。



(四)我可以在哪裡進行自主學習？

本校規畫的自主學習場域，主要是在班級教室或圖書館或自主學習討論室，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？

本校會利用學期中課程諮詢時間，或由承辦單位(圖書館)說明自主學習的申請方式與流程，並發放手冊提供你參考。在手冊附件的部分也會附上自主學習申請的相關表件，由承辦方或各班導師或老師引導各位進行自主學習計畫的撰寫，其申請時段通常為該學期結束前一個月，即可申請下學期自主學習。當申請表完成審查後，就可以開始自主學習了！同時，在新學期開始時即可不用選擇學校彈性學習時間所開設的微課程，而專心自主學習。

(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，是由圖書館負責，因此，如果你(妳)有任何疑問，歡迎隨時於上班時間(週一至週五 8:00-17:00)來圖書館諮詢或是尋求課程諮詢教師個別諮詢，同時，圖書館亦會辦理自主學習相關宣導與說明會，屆時歡迎各位同學踴躍來參加並從中了解自主學習相關訊息！

(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，訓練同學擬定「學習計畫」，適切分配「學習時間與學習內容」，以及「學習的注意力」與「專注力」等方法，提昇學習效率。因此，你可以依照個人的實際狀況，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。

自主學習的元素	描述
設定目標	<ul style="list-style-type: none"> 學生辨析個人學習目標及學習活動
自我規劃	<ul style="list-style-type: none"> 學生仔細地制訂和計劃與學習相關的決定和安排，例如計劃、製作學習時間表等
自我監控	<ul style="list-style-type: none"> 學生管理自己的學習時間 學生監管一系列的學習策略 學生在學習過程中調整自己的學習路徑
自我評價	<ul style="list-style-type: none"> 學生關注評估準則 學生能按評估準則小心地評估課業
自我修訂	<ul style="list-style-type: none"> 學生根據教師或同儕在不同階段的回饋改進他們的課業 學生能反思他們的學習並能應用他們所學的在新的環境

表一、自主學習的主要元素

(參考香港大學教育學院 教育應用資訊科技發展研究中心)

(八)自主學習有哪些學習資源可以利用呢？

本校圖書館及成大圖書館之館藏書籍與多媒體電子資料均可使用，另外，你也可以使用大專院校免費的線上學習平臺(交 ewant)，同時，在本校圖書館網站自主學習選項內亦有相



關資源逐一介紹。

(九)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，也可向本校承辦單位進行借用。

(十)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、老師、課程諮詢教師或是圖書館提出諮詢，若須變更計畫內容，則請提出新的計畫，經過審核後，就可以繼續實踐！

(十一)我在自主學習的時候可以做些什麼呢？

只要學校開設課程無法滿足您個人興趣及生涯規劃需求，你可以為自己需求規劃學習目標、學習方式，並運用學習資源逐步落實您所訂定的計畫。

本校在此提供六種模式可提供同學們參考，包含閱讀理解、學科精進、實作體驗與專題研究、參加交通大學 ewant 線上自主學習課程(約有 500 門課程)、其他，以下針對這六部分進一步說明：

1. 閱讀理解：閱讀理解能力是未來世代重要的素養，運用自主學習進行個人的閱讀策略，將可有效的提升閱讀理解的能力，此外，也可將自己的學習成果，投稿平面媒體、校刊，或是參與中學生網站的閱讀心得競賽。

2. 學科精進：學科包含部定必修、校訂必修、多元選修、語言學習等課程，如果在某個環節或是學習過程中有不明白之處，可以個人練習或學習的方式進行提升；或者也可以作為上述課程學習的延伸時間。

3. 實作體驗：實作能力的鍛鍊，須要時間與經驗的累積，如果想要有計畫的提升手作、藝術鑑賞等能力，建議可以規劃個人的實作計畫，並設定產出的目標。

4. 專題研究(不可以與校定實習專題製作同題目)：專題研究是結合生活情境與學科知識的學習取向，著重在培養個人探索環境、發現問題、解決問題的能力，相關的研究成果也可參與教育部辦理的小論文競賽或科學展競賽。

5. 參加交通大學 ewant 線上自主學習課程(約有 500 門課程)

6. 其他-如音樂創作、藝術繪圖、小說撰寫、美食研究、資安密碼破解等，只要是興趣所在，皆可嘗試。另外，我們也針對同學們最需要的基礎能力，如口語表達、簡報製作、文書處理…於彈性學習時間開設微課程，這些能力在未來各類型課程都可以加以運用，同學亦可將這些課程列入自主學習計畫中的小學習。

(十二)如果我在可城內必須要去參加科展、語文競賽的選手培訓，該怎麼辦呢？

不必擔心，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是否能如期完成或需修正計畫重新送審。

(十三)自主學習需要繳交成果或是作業嗎？

學生學習歷程檔案系統，在多元表現的部份，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做公開動態或靜態學習成果報告展現，並由承辦單位協助提報執行計畫表現優異的同學，並給予獎勵！

(十四)申請自主學習還要參加學校的彈性學習時間微課程嗎？

不用-若學校彈性學習時間微課程開設不符合你(妳)的需求，可以不參加並利用其時間進行個人自主學習方式訂立每週進度。

可以-若學校彈性學習時間微課程開設符合您自主學習基礎知識需求，同學亦可參加。將這些微課程列入自主學習計畫中的小學習來達成您整個自主學習計畫。

(十五)校定必修「專題實作」課程題目可以申請自主學習繼續研究嗎？

不宜-因校定必修「專題實作」課程已有教師每週全程指導，同學應自行規畫其他時間與指導老師討論並完成「專題實作」作業。

(十六)為什麼我們學校的自主學習和其他學校不一樣呢？

這是因為每個學校在訂定自主學習計畫時，會整體考量學校的人力、時間、空間、設備等條件，所以各校會有所不同。本校目前設定的目標是期許每位學生均能參與乙次自主學習。

資料來源參考：

1. 教育部國民及學前教育署 引導學生自主學參考手冊
2. 新北市立北大高級中學自主學習學生引導手冊
3. 彰化縣立藝術高級中學自主學習學生引導手冊
4. 賽馬會自主學習計畫



如何進入自主學習

自主學習範例

為了幫助同學盡速進入自主學習，因此，我們參閱他校及本校學長經驗列舉了三個範例作為參考，之後我們也會邀請專家學者、畢業學長姐進行經驗傳承！請密切注意相關訊！

示例一：愛寫作的詩羽

背景介紹：平時就喜歡寫作的詩羽，在進入寫作時就會進入寫作的情境，她想好好利用自主學習的時間，練習創作一本愛情文學立志小說。老師也建議她將創作記錄下來，並適時提供資源讓她參考，鼓勵她可以一併參加寫作競賽及投稿。

- (一)詩羽的需求：創作愛情文學立志短篇小說
- (二)詩羽的目標：至少看完 3 本老師推薦的課外書籍，至少完成 1 則短篇小說。
- (三)詩羽的方式：個人學習
- (四)詩羽的進度：約每 3-4 週看完一本書，並花課餘時間撰寫短篇小說完成靜態期末發表報告。
- (五)詩羽的場地：自主學習教室、圖書館
- (六)詩羽的設備：書籍、筆記本、筆記型電腦

示例二：愛看書的志玲

背景介紹：平時就喜歡閱讀課外書的志玲，在看書時就會進入書中的世界不想被打擾，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)志玲的需求：閱讀課外書籍
- (二)志玲的目標：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)志玲的方式：個人學習
- (四)志玲的進度：約每 3-5 週看完一本書，撰寫心得並以說書方式完成動態期末發表報告。
- (五)志玲的場地：班級教室
- (六)志玲的設備：書籍、筆記型電腦

示例三：喜愛手作的白靈靈



白靈靈對於動手實作非常有興趣，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，常常動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，研究過後便到實習工廠製作成品。

- (一)白靈靈的需求：個人學習、查找資料、動手實作
- (二)白靈靈的目標：至少手作一項作品
- (三)白靈靈的方式：個人學習
- (四)白靈靈的進度：擬定一個研究主題，並 18 周完成一項作品。
- (五)白靈靈的場地：圖書館、實習工廠
- (六)白靈靈的設備：書籍、電腦、實習工廠設備

同學可依上範例嘗試動手寫寫你(妳)自主學習的需求

自學無涯從零開始

- (一)我的需求：

- (二)我的目標：

- (三)我的方式：

- (四)我的進度：

- (五)我的場地：

- (六)我的設備：

從閱讀、精進到實作，無論你(妳)選擇的是什麼領域，都能玩出不同的樣貌與火花，在書海中徜徉，在研究中成長，並化作實際的行動，自主學習的過程會帶給同學們許多樂趣與成就，只要你(妳)願意踏出第一步，親自去體會的話，就能輕易獲得！



自主學習申請宣導單

一、 課程說明：

自主學習課程的作用是在於讓學生自己「學習如何學習」，透過自行規劃學習目標、主題以及方式，並運用相關資源，逐步落實自己所訂定的一種高效能的學習方法。而在學習過程中，學生即能培養「發現問題」、「尋找資源」、「解決問題」、「表達分享」等未來無論是求學或工作上的處理能力。

二、 申請條件：

凡本校高一下，以及二年級學生均可申請。(經申請通過者，須完成整學期課程)

三、 上課時間：

主要為本校彈性課程時間(周三下午6、7節，每學期約6次)，以及其他週會時段(亦大多為週三下午6、7節)。

四、 上課地點：

本校圖書館、閱覽室，以及學生所訂自主學習課題所需之場所。

五、 上課資源：

1. 每位自主學習學生均有指導老師在旁協助與引導。
2. 在學期期間，亦會安排其他校內外專業領域講師教授自主學習相關課程，如海報、簡報製作，以及口語表達等。
3. 聯結成功大學資源，商請成大教授或師培生陪同及帶領本校自主學習學生所面臨之相關學習問題。

六、 實質效益：

1. 讓學生探尋自身興趣與意向，並從中學到學習方法與步驟，以及自我表達與分享之能力。
2. 實體海報及簡報、成果報告書各一份。(甄試入學時，審查教授必看之資料)
3. 透過期末成果發表會，具體展現其學習成效。

七、 申請方式：

採個人申請，申請表填寫格式如下附件。請自行到圖書館或其網頁(圖書館網頁左下方自主學習欄目)領取或下載。填寫完後請繳至圖書館。

八、 申請期限：約於每年05月與12月中旬左右開始為期一個月的申請。



自主學習申請相關表格

1. 自主學習申請表(約於上學期期末前一月即開始申請)

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校__學年度第__學期

彈性學習時間 - 自主學習申請表

申請學生 資 料	班級	學號	姓名(請親自簽名)
自主學習 類 別	<input type="checkbox"/> 科學實做 <input type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 藝文創作 <input type="checkbox"/> 技能實務 <input type="checkbox"/> 其他：		
自主學習 主 題 (預定計畫題目)			
自主學習 實施地點	<input type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 圖書館 <input type="checkbox"/> 科館 <input type="checkbox"/> 實習工場 <input type="checkbox"/> 其他：		
自主學習 初步規劃	週次	實施內容與進度	
	1	與指導教師討論自主學習規劃，完成本學期自主學習實施內容與進度。	
		完成自主學習成果紀錄表撰寫並參與自主學習成果發表。	
自主學習 學習目標			
自主學習 所需協助			
父母或監 護人簽章			
申請受理情形(此部分，申請同學免填)			
受理日期	編號	受理人簽章	通過與否
			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過 原因：



自主學習申請相關表格

2. 自主學習計畫書(約於學期開始二星期內完成-可與指導老師討論)

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 ____ 學年度 第 ____ 學期 彈性學習時間

自主學習計畫書

學生班級	學生學號	學生姓名	指導教師
類別 與 主題	(一)類別(若跨類別可複選) <input type="checkbox"/> 人文社會科學探究(與實作) <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 文學 <input type="checkbox"/> 史地 <input type="checkbox"/> 哲學 <input type="checkbox"/> 英文寫作 <input type="checkbox"/> 語言學 <input type="checkbox"/> 家事 <input type="checkbox"/> 健康護理 <input type="checkbox"/> 商業 <input type="checkbox"/> 國防 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 諮商輔導 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 體育競技 <input type="checkbox"/> 觀光餐旅 <input type="checkbox"/> 地方學 <input type="checkbox"/> 圖書館學 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
	<input type="checkbox"/> 自然科學探究(與實作) <input type="checkbox"/> 工程技術 <input type="checkbox"/> 化學 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學 <input type="checkbox"/> 物理 <input type="checkbox"/> 海事水產 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 天文 <input type="checkbox"/> 生活科技 <input type="checkbox"/> 運動科技 <input type="checkbox"/> 農業科技 <input type="checkbox"/> 軍事科技 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
	<input type="checkbox"/> 藝文創作與探究 <input type="checkbox"/> 技能實務與探究 (二)、主題(預定計畫題目)：_____		
學習目標 (可複選)	<input type="checkbox"/> 競賽 <input type="checkbox"/> 小論文 <input type="checkbox"/> 專題製作競賽 <input type="checkbox"/> 其他競賽，名稱：_____		
	<input type="checkbox"/> 投稿 <input type="checkbox"/> 報章雜誌，名稱：_____ <input type="checkbox"/> 網路平台，名稱：_____ <input type="checkbox"/> 其他，名稱：_____		
	<input type="checkbox"/> 成果 呈現方式(具體可行的描述)：_____		
	<input type="checkbox"/> 成品 呈現方式(具體可行的描述)：_____		
學習方式 (可複選)	<input type="checkbox"/> 閱讀 <input type="checkbox"/> 資料蒐集 <input type="checkbox"/> 實作(創作) <input type="checkbox"/> 問卷調查 <input type="checkbox"/> 參觀 <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 共同研討 <input type="checkbox"/> 影片製作 <input type="checkbox"/> 影音賞讀 <input type="checkbox"/> 線上課程 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
實施地點	<input type="checkbox"/> 圖書館： <input type="checkbox"/> 一樓閱覽區 <input type="checkbox"/> 二樓書庫閱讀區 <input type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 科館 <input type="checkbox"/> 工廠 <input type="checkbox"/> 其他：_____		



詳細進度規劃說明	週次	實施內容與進度	教師晤談與指導規劃
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24		
指導教師 指導意見			
父母或監護 人簽章			

指導教師簽章

圖書館簽章



自主學習申請相關表格

3. 自主學習晤談及指導紀錄表(於自主學習過程中之紀錄)

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校_____學年度 第_____學期

彈性學習時間

自主學習晤談及指導紀錄表

指導學生 資料	班級	學號	姓名
自主學習 主題	<input type="checkbox"/> 科學實做 <input type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 藝文創作 <input type="checkbox"/> 技能實務 <input type="checkbox"/> 其他：		
自主學習 實施地點	<input type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 圖書館 <input type="checkbox"/> 實習工場 <input type="checkbox"/> 其他：		
自主學習 學習目標			
序號	日期/節次	諮詢及指導內容摘要紀錄	指導教師簽名
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

指導老師簽章

圖書館簽章



自主學習申請相關表格

4. 自主學習期末成果報告書(約於期末發表會後一個星期內完成)

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

_____學年度 第__學期 學生自主學習成果報告書

班級	姓名	學號	指導老師
自主學習主題名稱			
自主學習執行摘要 (如前言、文獻探討、研究方法等)			
成效說明與實際產出 (如研究分析與結果)			
自主學習歷程			
學習心得			
結論與具體建議 (如研究結論與建議)			
其它附件(如佐證資料、參考文獻、文書記錄、成果海報、照片或相關計畫運作情形資料等)			



附件一

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校學生自主學習實施規範

彈性學習議題小組規劃 106.9.7
課程發展委員會修正通過 106.9.2
課程核心小組 107.7.27 修正
學生自主學習小組 110.9.17 修正
課程發展委員會修正通過 110.11.10 修正
課程發展委員會修正通過 112.09.18 修正
課程發展委員會修正通過 113.11.20 修正

- 一、依據：十二年國教新課綱總綱有關彈性學習時間規定，特訂定本計畫。
- 二、目的：透過學生自行規劃與實踐學習計畫的過程，激發學生自主、多元的學習精神，培養學生積極主動的終身學習態度，以達成「自我成長」、「創新卓越」、「社會關懷」、「接軌國際」之目標，育成具有自主、互動和共好涵養的國民。
- 三、對象：本校高一下、二年級學生。
- 四、申請：
 - (一)依圖書館規定之時程及程序，繳交自主學習申請表(附件一)。
 - (二)學生申請自主學習者，應系統規劃學習主題、內容、進度、目標及方式，依附件二完成自主學習計畫書，並經指導教師指導及其父母或監護人同意。
 - (三)完成自主學習申請者，需再送交自主學習小組審核通過者，方可列入自主學習名單。
- 五、執行：
 - (一) 學生自主學習之實施時段，應於本校彈性學習時間所定每週實施節次內為之。
 - (二) 學生自主學習之實施地點以本校校內為原則。
 - (三) 指導教師應於學生自主學習期間，定期與指導學生進行個別或團體之晤談與指導，以瞭解學生自主學習進度、提供學生自主學習建議並依附件三完成自主學習晤談及指導紀錄表。
 - (四) 指導教師應規劃學生進行自主學習成果檢核或發表，並於學期末，針對學生依附件四完成之自主學習成果報告表，就學生自主學習之檢核提供實質性建議。
 - (五) 學生於學期結束前，應將自主學習申請書、自主學習計畫書、自主學習晤談及指導紀錄表與自主學習成果紀錄表彙整成冊，圖書館得就學生自主學習成果發表之內容、自主學習成果彙編之完成度、學生自主學習目標之達成度或實施自主學習過程之參與度，經綜合評估後，表現優良者得依本校學生獎懲實施規定予以嘉獎或給予其他獎勵。
- 六、本實施規範經課程發展委員會審議通過，陳校長核示後實施。



附件二

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校學生自主學習實施規範補充要點

109.08.19 行政會議第 1 次修訂通過

112.08.08 行政會議第 1 次修訂通過

113.10.09 行政會議修訂通過

114.12.24 行政會議修訂

一、依據：

(一)教育部 103 年 11 月 28 日臺教授國部字 103135678A 號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」暨教育部國民及學前教育署 107 年 2 月 21 日號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱高級中等學校課程規劃及實施要點」。

(二)國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校學生自主學習實施規範(課程核心小組 107.7.27 修正)。

二、為培養學生自主學習與適性發展，使學生能擬訂自主學習計畫，自主實踐與完成計畫，特訂定此規範。

三、本校學生自主學習事宜，依下列原則辦理：

(一)學生自主學習實施由圖書館主辦，統籌各處室辦理相關事宜，並召開學生自主學習小組會議。

1. 「學生自主學習小組」成員由圖書館主任召集學生所申請之自主學習相關領域主席或各專業科目群群長，以及導師或指導老師等，共同討論審議之，任期為一學期。
2. 「學生自主學習小組」會議應討論學生自主學習之計畫申請、輔導管理、計畫檢視諮詢、成果發表及相關事宜，並議定業務分工。
3. 「學生自主學習小組」會議決議需有二分之一(含)代表出席，並經出席代表二分之一(含)同意通過，陳校長核可後公布與執行。

(二)學生自主學習計畫申請說明會應與課程說明會同時辦理完成，於開學前召開「學生自主學習小組」會議審核學生所提計畫書。

(三)學生自主學習計畫申請與審查，辦理原則如下：

1. 學生於指定時間內提出自主學習計畫申請，擬訂計畫內容項目時應經監護人同意，導師協助提出，必要時得諮詢課諮教師群。
2. 圖書館收整學生申請計畫後，排除申請項目與格式不符者(格式審查)，將申請名單列表，提供班級導師與諮詢教師了解申請情形。
3. 圖書館召開「學生自主學習小組」會議審查格式審查通過之計畫。計畫複審原則為評估計畫是否明確與可行，是否能在學校現有環境及設備下完成。
4. 自主學習計畫申請時間：課程說明會後，同時辦理提出申請計畫。
5. 申請計畫以一學期或同一學年度兩學期為單位。
6. 審查結果經「學生自主學習小組」通過，經校長同意後公布與執行。

(四)學生自主學習計畫輔導原則如下：

1. 學生申請自主學習，應依「國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校學生自主學習實施規範」完成自主學習申請表暨計畫書，提出申請，經圖書館彙整後，由「學生自主學習小組」審核後，



由圖書館安排與公告。點名由自主學習任課教師負責，出缺勤管理由學務處負責。學生應遵守本校之學生請假規則。

2. 本校專任或兼任教師及導師有擔任指導協助完成「學生自主學習計畫規劃」之義務。其義務為：檢視學生執行進度，並提供諮詢與建議。
3. 協助學生使用資源，如場地、設備等，並檢核學習成果是否完成。使用專業教室、實驗室等場地或設備，需經任課教師同意，並由教師陪同下進行。
4. 學生如於自主學習時間需使用其他場地，須出示相關證明，依該場地借用相關辦法事先申請借用之。

四、本要點經行政會議通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。



附件三

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 線上學習獎勵要點

1090826(三)行政會議通過

1100917(五)學生自主學習小組會議修正

1100922(三)一級主管會議修正通過

113.11.13 行政會議修正

114.01.08 一級主管會議修正通過

一、目的：

鼓勵學生善用資訊科技設施，自主學習線上學習資源，閱讀課外讀物，營造學生讀書風氣，培養終身學習的能力。

二、實施原則：

鼓勵學生運用「國立陽明交通大學 ewant 教育網」自主學習，但不強迫，以養成學生主動求知的精神。

三、認證方式：

學生選擇「國立陽明交通大學 ewant 教育網」可認證課程，進行自主學習完成通過測驗之後。於「國立陽明交通大學 ewant 教育網」進行自費 500 元認證，領取修課通過證明書作為學習成果之佐證。

四、獎勵方式：

- (一) 自主學習獎：自主學習完成 1 件「國立陽明交通大學 ewant 教育網」可認證課程者可以獲頒此獎，頒發獎學金 600 元整，或嘉獎一次。(獎學金申請只限在校時每位學生一次，且每學期僅限前 5 名優先申請者-依發證日期而定，但如有日期相同且超過人數之情況，則該筆獎金採均分方式辦理，餘則均嘉獎一次)
- (二) 自主學習金質獎：累積完成 2 件「國立陽明交通大學 ewant 教育網」可認證課程者可以獲頒此獎，敘獎嘉獎兩次。
- (三) 自主學習獎達人獎：累積完成 3 件以上(含)「國立陽明交通大學 ewant 教育網」可認證課程者可以獲頒此獎，敘獎小功乙次。並於週會表揚。

■ 以上敘獎方式，以每學期計算之(約於每年 5 月與 12 月開始申請-以發證日期決定上、下學期完成件數)，且敘獎以最高獎項為主，不得重複領取。

五、附則：

上述獎金發放暨獎勵，由圖書館辦理。學生自行至圖書館提報申請獎勵之。獎金來源由國立成功大學附屬南工家長會或相關計畫經費支應。

六、本要點經行政會議通過，並陳請校長核定後公佈實施，修正亦同。



記事頁~



記事頁~