

全國高級中等學校專業群科 107 年專題及創意製作競賽

「創意組」作品說明書

群別：商業與管理群

參賽作品名稱：「藥盒你在一起」

關鍵詞：藥盒手機殼、APP 程式



目錄

壹、 創意動機及目的	1
一、 創意動機.....	1
二、 創意目的.....	1
貳、 作品特色與創意特質	2
一、 作品特色.....	2
二、 創意特質.....	3
參、 研究方法與步驟	3
一、 研究方法.....	3
二、 研究流程.....	3
肆、 依據理論及原理	3
一、 SWOT 分析.....	4
二、 STP 分析	4
三、 4P 分析	5
四、 實務設計學理.....	5
伍、 作品作用與操作方式	6
一、 「藥盒你在一起」之示意圖及各功能說明.....	6
二、 「機藥特務」之 APP 作品使用說明.....	8
陸、 製作歷程說明	9
附錄一 參考資料.....	11
附錄二 競賽日誌.....	12
附錄三 作品分工表.....	14

表目錄

表 1 「藥盒你在一起」之創意特質	3
表 2 「藥盒你在一起」之 SWOT 分析	4
表 3 「藥盒你在一起」之 STP 分析	5
表 4 「藥盒你在一起」之 4P 分析	5
表 5 「藥盒你在一起」之示意圖及各功能說明	6
表 6 「機藥特務」之 APP 作品使用說明	8
表 7 製作歷程說明	10

圖目錄

圖 1 2017 年國人手機使用率.....	1
圖 2 本組研究流程.....	3
圖 3 滑蓋式產品圖.....	6
圖 4 滑蓋式內部產品圖.....	6
圖 5 抽屜式產品圖.....	7
圖 6 抽屜式內部產品圖.....	7
圖 7 拼圖式產品圖.....	7
圖 8 拼圖式內部產品圖.....	7
圖 9 LOGO 圖.....	8
圖 10 登入頁.....	8
圖 11 語言設定頁.....	8
圖 12 選單頁.....	8
圖 13 服藥提醒頁.....	9
圖 14 未服藥提醒頁.....	9
圖 15 Google 日曆頁.....	9
圖 16 備忘錄頁.....	9
圖 17 文獻探討圖.....	10
圖 18 3D 列印機器圖.....	10
圖 19 3D 列印機器製作圖.....	10
圖 20 製作 APP 討論圖.....	10

「藥盒你在一起」

壹、創意動機及目的

一、創意動機

隨著時代不斷地變遷，現代人生活習慣改變，而台灣人口結構已邁入高齡化社會，雖然醫療進步，但其實國人罹患文明病及慢性病的比例，一直居高不下。最近在新聞中，看到令人驚訝的發病族群，竟然是最年輕的青少年，說明著這已經不是個年輕就是有本錢的時代了，生病已不再是老年人的權利。現代人生活步調快、工作壓力大，加上食安問題日益嚴重及環境的汙染，種種原因都造成國人罹患疾病的比例大幅增加，讓身體在長期之下已無法負荷，發現病因後，往往已經錯過黃金治療期。因此，「預防勝於治療」、「保養從年輕開始」的觀念，逐漸在人民心中紮根，使得保健食品的服用盛行，商機龐大，全台 12-65 歲的民眾中約有 320 萬人平常有服用保健食品的習慣，服用族群也從老年擴及到青壯年，而保健食品的種類也越來越多樣化，但瓶瓶罐罐的保健食品，讓服用者不方便攜帶，也常常忘記服用，這些情況下，使得保健功用無法發揮。

資訊時代的來臨，促使了科技的進步，3C 產品越來越普及化，使用者的年齡也逐漸擴大化，遍布各個年齡層，如圖 1 所示，在這個時代，手機已經成為不可或缺的產品之一，只要有手機就能解決生活上的大小事。因此，本小組設計之創意動機擬利用手機殼結合藥盒的功能，提高服用者攜帶的便利性，以及降低忘記服用藥物的機率。此外，為解決服用者常忘記吃藥的困擾，本創作利用 Inventor 開發與設計出「機藥特務」之 APP 應用軟體，讓使用者透過 APP 自行設定服藥提醒，更可設定並發出不同語言提醒的語音，提醒使用者服藥。同時，APP 另有日曆與備忘錄的功能，可透過 APP 記錄回診日期，或是服藥的注意事項等各項功能，提高民眾用藥的便利性與安全性。

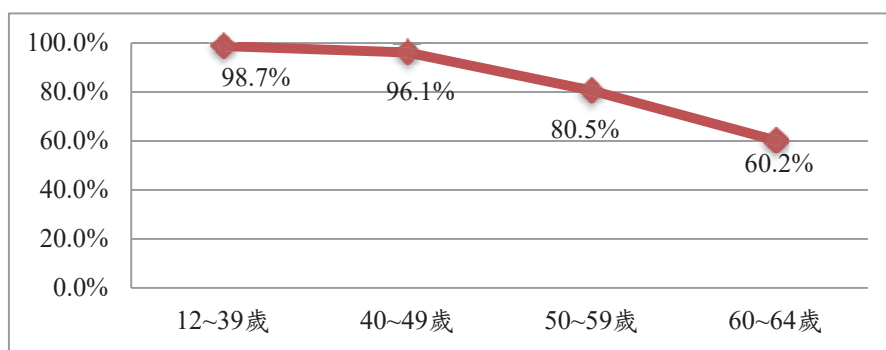


圖 1 2017 年國人手機使用率

資料來源：本小組自行整理

二、創意目的

由於人們常忘記帶保健食品及藥品出門，或忘記服用等問題，且為了避免重複用藥及過量服藥等情形發生，因此本小組利用人們對手機形影不離的特性，將智慧藥盒概念結合在手機上，發明出「藥盒你在一起」這項產品，更透過目前所學的 APP Inventor 程式語言課程，開發出一款提醒吃保健食品及服藥的管理 APP 之應用軟體「機藥特務」，希望能達到以下目的：

- 1.提高民眾用藥的便利性與安全性。
- 2.避免發生重複用藥及過量用藥之問題。
- 3.解決忘記帶保健食品及藥品出門的煩惱。
- 4.隨時提醒使用者吃保健食品或服藥時間。
- 5.提供多語系語音提醒，使民眾更方便和準時吃保健食品及用藥。

貳、作品特色與創意特質

一、作品特色

(一)造形獨特，使用不尷尬

別出心裁的藥盒設計，表面上看起來只是一個造型手機殼，實際上卻是個能放入藥品的藥盒，讓有些不喜歡被人知道自己有服用藥物習慣的使用者減少困擾，且能安心的帶出門，不怕有吃藥的壓力，反而是一種視覺上的享受，更不用擔心講電話或使用手機時，別人會用異樣的眼光看你，**創意造形兼具美感及實用性。**

(二)貼心設計，方便取藥

打開藥盒的方式是採用抽屜式的概念，主要考量到部分銀髮族有雙手無力感的症狀，若是採用傳統藥盒以掀蓋的方法，可能會增加老人在取用上的困難，而抽屜式設計的另一個優點是**隱密性高**，藥品不會暴露在外，更重要的是**防塵性良好**，亦能保持藥品的乾淨度。

(三)特殊設計，隔絕聲音

放入藥品的藥盒，因為空間有空隙的緣故，在使用時必定會發出藥丸碰到盒子的聲音，對使用者來說，是一件相當煩躁的事，因此本創作在藥盒的隔層貼附了吸音棉，將聲音隔絕在外，且吸音棉的優點為**防潮、防霉及無味**，不會產生有毒物質，材質是採用再生纖維，可回收再利用，無環境污染之疑慮。

(四)生產成本低，易製作

藥盒的材質是採用 PC 材料，其特性為**高耐熱和絕緣性**，具有優異的耐衝擊強度，不會因為手機的熱能，有損藥物的功效，**耐衝擊强度高**，可防止使用者粗心手滑，將產品摔至地面，而導致破裂的現象發生，加上 PC 原料價格低，易加工塑型，可降低製造成本，採中低價位銷售之方式。

(五)應用 APP，方便你我他

將藥品放入藥盒時，可自行設定服藥提醒時間，當服用時間到時，APP 會自動發出提醒語音，以提醒使用者服藥，亦可避免忘記服用的事件發生。本產品針對全客群設計，在語音的方面，考慮到不同使用者會有不同需求的語言，因此提供了多種語言的提醒語音，讓使用不同語言的人，也能輕鬆自如地使用。

二、創意特質

透過文獻資料蒐集與回顧，並經本小組討論過後，自行整理而成的創意特質，歸納如下表 1。

表 1「藥盒你在一起」之創意特質

特質	說明
便利性	●可自行記錄服藥注意事項 ●手機殼與藥盒結合較不易忘記攜帶
實用性	●手機殼為多數手機用戶的必需品 ●多種語音選擇，讓不同族群使用者選用
提醒性	●APP 的 Google 日曆可記錄回診日期 ●使用者可自行設定鬧鐘提醒服藥時間

參、研究方法與步驟

一、研究方法

(一)文獻蒐集法：閱讀歷年來的創意作品，以及在各新聞報導和網路上尋找有關手機及藥盒的相關資料，並使用 SWOT 分析、4P 分析和 STP 分析，深入探討研究主題。

(二)小組討論法：利用平日課餘時間與指導老師討論及假日進行小組討論與製作。

二、研究流程



圖 2 本組研究流程

肆、依據理論及原理

一、SWOT 分析

SWOT 分析是由學者馬里奧特(Marriot)提出，主要在考量一間企業的內、外部綜合分析，透過綜合分析可以清楚地了解到企業現階段擁有的優勢、劣勢、機會以及威脅，以幫助企業分析利弊得失，制定相關行銷策略。

表 2「藥盒你在一起」之 SWOT 分析

SWOT 分析	
優勢 (Strength)	<ul style="list-style-type: none">● 創意手機殼結合智慧藥盒● 藥盒不佔空間且體積輕巧● 採用 PC 材質，以節省成本● 方便隨身攜帶藥品，即時服藥● APP「機藥特務」具有貼心提醒服藥等功能
劣勢 (Weakness)	<ul style="list-style-type: none">● 手機殼樣式有限● APP 目前已開發 Android 作業系統，IOS 作業系統開發中● 以 3D 列印方式將產品概念完成，距離商品市場化還需業界提供資源
機會 (Opportunity)	<ul style="list-style-type: none">● 目前市場無相似產品● 持有手機者比率高達 8 成● 將產品結合 APP 為現代優勢● 保健食品的服用盛行，商機龐大
威脅 (Threat)	<ul style="list-style-type: none">● APP 市場競爭激烈● 其他業者可能仿效● 不常吃藥物者較不易購買

資料來源：本小組自行整理

二、STP 分析

STP 是由美國學者溫德爾·史密斯(Wendell Smith)於 1956 年提出，再經由菲利浦·科特勒改良而產生的，STP 分別指市場區隔(Segmentation)、目標市場(Targeting)、市場定位(Positioning)，透過 STP 市場分析，可以依照各種不同的因素，鎖定目標顧客群訂定相關行銷策略。

- 1.市場區隔(Segmentation)：依據地理、人口、心理以及行為變數，找出適合該市場的區隔變數。
- 2.目標市場(Targeting)：根據企業不同的目標和能力，選擇有發展潛力的市場，作為企業的目標。
- 3.市場定位(Positioning)：設計企業的產品、服務或品牌形象，使其在市場產生差異化效果，在顧客心中留下鮮明的形象。

表 3 「藥盒你在一起」之 STP 分析

STP 分析	
市場區隔 (Segmentation)	1.地理變數：地理區域不限 2.人口統計變數：年齡不限，主要消費者為常吃保健食品及服藥的消費者 3.心理變數：以消費者的價值觀(喜好)推出三種不同樣式的藥盒手機殼 4.行為變數：以消費者追求產品使用利益，推出一款藥物管理的 APP「機藥特務」
目標市場選擇 (Targeting)	採用集中式行銷，常吃保健食品及服藥的消費者為主要客群
市場定位 (Positioning)	「一機在手，藥你好看」將藥隨時帶在身邊，以避免發生忘記服藥的問題

資料來源：本小組自行整理

三、4P 分析

行銷 4P 是由傑羅姆·麥卡錫(Jerome Macarthy)在 1960 年提出，行銷是以滿足消費者需求為目的，透過各種方式，讓消費者了解或購買自家產品的行為，又可分為：產品(Product)、價格(Price)、促銷(Promotion)、通路(Place)，此即所謂行銷組合。

表 4 「藥盒你在一起」之 4P 分析

4P 分析	
產品 (Product)	1.滑蓋式手機殼 2.抽屜式手機殼 3.拼圖樣式手機殼
價格 (Price)	本產品可採用 PC 材質，成本價約為 250~500 元之間，依據手機大小不同，會有不同的價位
促銷 (Promotion)	1.DM、報紙、電視等廣告促銷 2.郵購、社群網站、網路購物等直效行銷 3.置入性行銷 (ex:台灣電視劇)，讓消費者得知新產品消息
通路 (Place)	1.網路商店：露天拍賣、Yahoo 奇摩拍賣、蝦皮購物等 2.實體店：各大手機行、電信公司、醫療診所、醫療設備門市

資料來源：本小組自行整理

四、實務設計學理

本專題是透過專業課程所學的 APP Inventor，作為設計 APP 的開發軟體，並利用 3D 列印繪圖軟體 Solidworks，進行繪製藥盒，藉由 FDM 3D 列印技術原理製作完成，此產品為全新創意設計，亦符合創新說之觀點。

(一)APP Inventor

藉由專業課程學習到如何設計 APP UI 的雛形 (MOCK PLUS)、製作 APP 程式，設計 APP 的操作介面及內容架構，在 APP Inventor 線上開發環境，建立頁面樣式及下達程式指令，完成 APP 之設計。

(二)Solidworks

利用 Window 作業系統下的 3D 電腦輔助設計軟體，繪製出藥盒手機殼模型，並依繪圖完成的 3D 圖檔，進行列印。

(三)FDM 3D 列印

使用 FDM(熱熔擠製成型)列印技術，利用高溫將材料融化成液態，通過列印頭擠出後固定及形成立體成品，其製作過程運用粉末狀金屬或塑膠等可熱熔黏合材料，透過分層加工、重疊成型的方式，產生 3D 實體。

(四)創新說

經濟學家熊彼得認為，創新必能創造出新的價值，且創新能改變經濟發展狀況，創新就是將生產要素重新組合，創造產品利潤。本產品為新產品、新市場的創新概念，藉由傳統藥盒為發想，利用資訊科技精準提醒服藥時間，並提高藥盒隨身攜帶的方便性。



伍、作品作用與操作方式

本組將手機殼與藥盒結合，使產品兼具「方便性」與「實用性」的特質，透過撰寫程式語言的技術，發明出「機藥特務」之 APP，減少使用者忘記吃藥的煩惱。

一、「藥盒你在一起」之示意圖及各功能說明

以下為本專題「藥盒你在一起」之示意圖及各功能說明，如表 5 所示。

表 5「藥盒你在一起」之示意圖及各功能說明

示意圖及各功能說明	
	
圖 3 滑蓋式產品圖	圖 4 滑蓋式內部產品圖

示意圖及各功能說明

本小組以滑蓋的概念設計藥盒手機殼，蓋子的開關以滑蓋的方式進行，使用者以滑蓋的方式滑出蓋子取出藥物，以推的方式放回藥物。圖 3 是滑蓋式的產品圖。

本產品為六格空間設計，主要原因是考慮使用者須多天的服藥，以及攜帶不同的藥品，透過不同大小的格子，可讓服用者放置膠囊或藥丸。圖 4 滑蓋式的內部產品圖。



圖 5 抽屜式產品圖



圖 6 抽屜式內部產品圖

本小組以抽屜的概念設計藥盒手機殼，蓋子的開關以抽屜拉推方式進行，使用者以拉的方式取出藥物，以推的方式放回藥物。圖 5 是抽屜式的產品圖。

本產品為六格空間設計，主要原因是考慮使用者須多天的服藥，以及攜帶不同的藥品，透過不同大小的格子，可讓服用者放置膠囊或藥丸。圖 6 抽屜式的內部產品圖。



圖 7 拼圖式產品圖

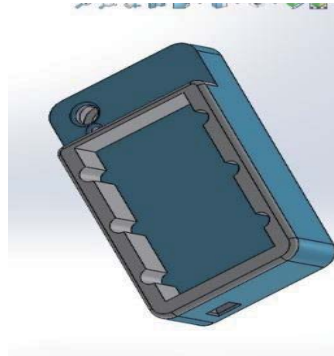


圖 8 拼圖式內部產品圖

本小組以拼圖的概念設計藥盒手機殼，蓋子的開關以拼圖拉推方式進行，使用者以拉的方式取出藥物，以推的方式放回藥物。圖 7 是拼圖式的產品圖。

本產品為六格空間設計，主要原因是考慮使用者須多天的服藥，以及攜帶不同的藥品，透過不同大小的格子，可讓服用者放置膠囊或藥丸。圖 8 拼圖式的內部產品圖。

二、「機藥特務」之 APP 作品使用說明

以下為本專題「機藥特務」之 APP 作品使用說明，如表 6 所示。

表 6 「機藥特務」之 APP 作品使用說明

APP 作品使用說明	
 <p>圖 9 LOGO 圖</p>	 <p>圖 10 登入頁</p>
<p>本小組以三個 M 為創意構想，分別為藥 medicine、管理 management、任務 mission，設計出機藥特務之 APP LOGO 圖。</p>	<p>啟動 APP 後會先進入此登入頁面，點選 Google 帳號登入按鈕，登入完畢便進入語言設定頁。</p>
 <p>圖 11 語言設定頁</p>	 <p>圖 12 選單頁</p>
<p>使用者可以自行設定語言，提供的語言有中文、英文、客語及台語，語言設定完成後，點選按鈕，便會進入選單頁。</p>	<p>此頁面為選單頁，使用者可以依自己所要的需求點選項目，點選完成後便會進入所點選的畫面。</p>

APP 作品使用說明



圖 13 服藥提醒頁



圖 14 未服藥提醒頁

此頁面為服藥提醒頁，使用者可以依自己所需服藥的時間設定提醒吃藥，當設定的時間到時，便會有音樂響起提醒服藥，直到關閉提醒音樂才會結束，使用者可以選擇自己所喜愛的音樂。

本頁面為未服藥提醒頁，是擔心服用者在第一次提醒時，未能及時服藥，若使用者未將提醒按鈕關閉，此頁面會再跳出來。

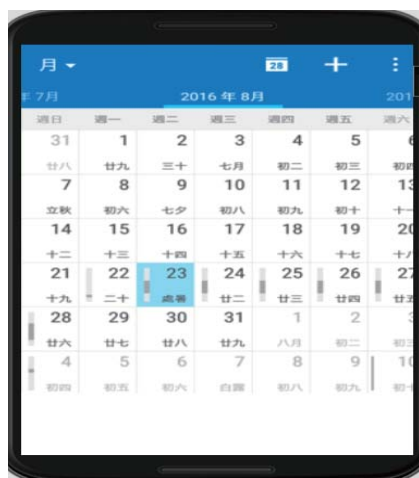


圖 15 Google 日曆頁

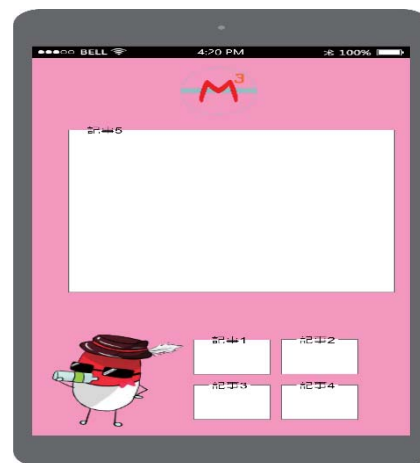


圖 16 備忘錄頁

此頁為 Google 日曆頁，使用者可以自行記錄需要回診的時間。此外，可以點選返回，回到選單頁。

此頁為備忘錄頁，使用者可以隨時記錄自己的身體狀況或者有需的重要事情記錄在備忘錄中。此外，可以點選返回，回到選單頁。

陸、製作歷程說明

以下為本專題製作歷程，如表 7 所示。

表 7 製作歷程說明



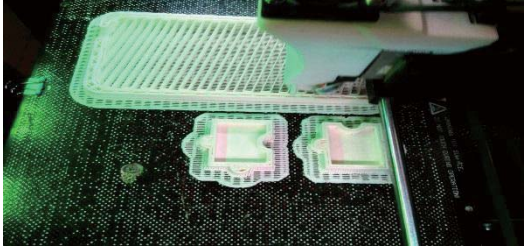

	製作歷程說明	圖片
文獻探討	<p>在106年10月~11月期間本小組在學校圖書館及電腦教室收集相關的資訊，透過文獻探討的歷程，使創新產品能將理論與實務相結合。如圖17所示。</p>	
製作藥盒你在一起產品	<p>從106年12月初至107年1月中旬，本小組製作「藥盒你在一起」產品，透過3D列印的技術，完成本產品模型。如圖18及19所示。</p>	
製作機藥特務之APP	<p>從106年12月中旬至107年1月中旬，本小組製作「機藥特務APP」，透過資訊技術APP Inventor完成。如圖20所示。</p>	
小組討論	<p>本小組常利用課餘時間共同討論，過程中有時會有爭執與意見不合，透過溝通都能達成共識。彼此組員討論與腦力激盪之下，才發現創意竟可以不斷地湧出與實現，尤其最後看到成品完成的那一刻，認為一切辛苦都值得了。</p>	

圖 17 文獻探討圖

圖 18 3D 列印機器圖

圖 19 3D 列印機器製作圖

圖 20 製作 APP 討論圖

附錄一、參考資料

一、書籍

1. 林淑芬(2015)。商業概論滿分總複習(上)。台北：旗立資訊股份有限公司。
2. 吳懷宇(2015)。決戰 3D 列印「智造」時代來臨，顛覆你的既定「印象」。台北：有意思出版社。
3. 蔡富吉、蔡坤哲(2014)。3D 列表機製造全書。台北：基峰資訊股份有限公司。
4. 蔡宜坦(2014)。超圖解!APP Inventor 2 手機程式設計教本。台北：旗標資訊股份有限公司。
5. 台科大圖書(2014)。專題製作理論與呈現技巧。台北：台科大圖書股份有限公司。

二、網頁

1. 科技大觀園(2006)。創新及創造性破壞-經濟學大師熊彼得。取自，
<https://scitechvista.nat.gov.tw/c/sWI0.htm>
2. 經濟日報(2017)。國人手機族上網率雙創新高。取自，
<https://money.udn.com/money/story/5648/2903085>
3. 中時電子報(2016)。最愛保健食品排名出爐! 前三名男女大不同。取自，
<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20160316004127-260405>
4. 今日新聞(2015)。輕忽日常均衡飲食慢性病年齡層已趨向年輕化。取自，
<https://m.nownews.com/news/1801227>

附錄二、全國高級中等學校專業群科 107 年專題及創意製作競賽

【競賽日誌】

群 科	商業與管理群		<input type="checkbox"/> 專題組 <input checked="" type="checkbox"/> 創意組	參賽 人數	3
作品名稱	「藥盒你在一起」				
年 月 日	進 度		紀 錄	工作分配	
106 10	15 至 30	與指導老師討論創 新產品，且不斷修 改構想	地點：學校電腦教室 時數：3 小時	同學A：準備器材 同學B：查資料 同學C：借場地	
106 11	1 至 15	利用課餘時間去圖 書館及電腦教室找 尋相關創意資料和 決定創意題材	地點：學校電腦教室及 圖書館 時數：4 小時	同學A：查資料 同學B：查資料 同學C：查資料	
106 11	16 至 25	與指導老師討論最 終構想及創意概念	地點：教師辦公室 時數：4小時	同學A：共同討論 同學B：共同討論 同學C：共同討論	
106 11	26 至 30	利用放學時間至電 腦教室討論本產品 「藥盒你在一起」 之外觀設計。	地點：學校電腦教室 時數：3 小時	同學A：設計外觀 同學B：討論外觀構想及 材料 同學C：討論外觀構想及 材料	
106 12	01 至 05	利用課餘時間繪製 「藥盒你在一起」 之 3D 列印圖	地點：學校電腦教室 時數：4 小時	同學A：繪製3D列印圖 同學B：繪製3D列印圖 同學C：繪製3D列印圖	
106 12	06 至 15	利用課餘時間列印 「藥盒你在一起」 之 3D 列印圖	地點：學校電腦教室 器材：3D 列印機器 時數：6 小時	同學 A：列印 3D 列印圖	
106 12	16 至 18	利用放學時間電腦 繪圖設計「機藥特 務」APP 之 LOGO	地點：學校電腦教室 時數：2 小時	同學 A：設計 APP LOGO 同學 C：電腦繪圖	
106 12	19 至 30	利用放學時間撰寫 APP 程式與設計介 面	地點：學校電腦教室 時數：5 小時 器材：APP Inventor	同學A：繪製3D列印圖 同學B：繪製3D列印圖 同學C：繪製 3D 列印圖 及設計介面	

107	01	01 至 03	利用課餘時間錄製APP 語音提醒	地點：學校電腦教室 時數：3 小時	同學B：錄製APP 語音提醒
107	01	04 至 06	利用課餘時間修改APP 程式與測試	地點：學校電腦教室 時數：3 小時	同學A：修改APP 程式與測試 同學B：修改APP 程式與測試 同學 C：修改 APP 程式與測試
107	01 至 02	07 至 20	利用放學後製作作品說明書相關內文	地點：學校電腦教室 時數：4 小時	同學A：製作作品說明書 同學B：製作作品說明書 同學C：製作作品說明書
107	02	26	將作品說明書做最後的修正與定稿	地點：學校電腦教室 時數：4 小時	同學A：共同整理討論 同學B：共同整理討論 同學C：共同整理討論
107	02	27	線上報名全國專題製作創意組且填寫相關文件	地點：學校電腦教室 時數：4 小時	同學A：相關報告的表件 同學B：相關報告的表件 同學C：相關報告的表件
107	03	02	寄出資料		

附錄三、全國高級中等學校專業群科 107 年專題及創意製作競賽

【作品分工表】

一、群 科：商業與管理群

二、作品名稱：「藥盒你在一起」

參賽學生	工作任務
A	1.產品構思與設計 2.小組討論 3.文獻探討 4.專題撰寫 5.製作「藥盒你在一起」產品 6.設計「機藥特務APP」 LOGO 7.撰寫APP程式 8.繪製3D列印圖 9.列印3D列印圖
B	1.產品構思與設計 2.小組討論 3.文獻探討 4.專題撰寫 5.SWOT、4P、STP分析 6.製作「藥盒你在一起」產品 7.撰寫APP程式 8.繪製3D列印圖 9.錄製APP語音提醒
C	1.產品構思與設計 2.小組討論 3.文獻探討 4.專題撰寫 5.撰寫APP程式 6.繪製3D列印圖 7.電腦繪圖 8.設計APP介面