

113 年至 115 年美感與設計課程創新計畫
113 學年度第 2 學期 學校課程實施計畫

高級中等學校及國民中學
設計教育課程 / 基本設計 種子教師

成果報告書

委託單位：教育部 師資培育及藝術教育司

執行單位：高雄市立正興國民中學

執行教師：曾惠華 教師

輔導單位：南區 基地大學輔導

目錄

壹、課程計畫概述

- 一、課程實施對象
- 二、課程綱要與教學進度

貳、課程執行內容

- 一、核定課程計畫調整情形
- 二、課程執行紀錄
- 三、教學觀察與反思
- 四、學生學習心得與成果

壹、課程計畫概述

一、課程實施對象

申請學校	高雄市立正興國民中學		
授課教師	807 高雄市三民區覺民路 850 號		
申請類別	■ 設計教育課程 (至少 6 小時) □ 基本設計 (18 小時)		
課程執行類別	■ 國民中學 □ 普通型高中 □ 技術型高中 □ 綜合型高中		
授課年級	■ 國一 □ 國二 □ 國三 □ 高一 □ 高二 □ 高三		
班級類型	■ 普通班 □ 美術班		
課程類型	□ 多元選修 □ 加深加廣 □ 其他： _ _ _ _ _		
班級數	4 班	學生數	110 名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱	比例！請各就各位！
操作構面 (可複選)	□ 色彩 □ 質感 ■ 比例 ■ 構成 □ 結構 □ 構造
重大議題 (勾選一或兩項)	■ 特別聚焦：A15 防災 ■ 相關觸及：A7 安全
課程主題 選填項目 (填入上方欄位)	<p>【A】教育部 108 課綱之 19 項重大議題 A1.性別平等、A2.人權、A3.環境、A4.海洋、A5.品德、A6.生命、A7.安全、A8.家庭教育、A9.生涯規劃、A10.資訊、A11.科技、A12.法治、A13.國際教育、A14.閱讀素養、A15.防災、A16.能源、A17.多元文化、A18.戶外教育、A19.原住民族教育。</p> <p>【B】SDGs 聯合國「2030 永續發展目標」 B1.終結貧窮、B2.消除飢餓、B3.健康與福祉、B4.優質教育、B5.性別平權、B6.淨水及衛生、B7.可負擔的潔淨能源、B8.合適的工作及經濟成長、B9.工業化/創新及基礎建設、B10.減少不平等、B11.永續城鄉、B12.責任消費及生產、B13.氣候行動、B14.保育海洋生態、B15.保育陸域生態、B16.和平/正義及健全制度、B17.多元夥伴關係。</p>

<p>全新課程說明</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 本人過去沒有施作的課程設計。 ■ 本人了解其他教師沒有相同課程設計。 ■ 課程設計創意理念： <ol style="list-style-type: none"> 1. 將防災與安全的重大議題融入，結合比例與構成兩大構面，讓學生實際準備一個合宜的防災包。 2. 以學校書包做為防災包練習物件，進而運用於選擇家中適合的背包或手提包做為防災包。 3. 以描圖紙記錄，記錄各層放入的物品、尺寸比例、位置，重疊後完整呈現防災物的比例與構成。
<p>一、課綱核心素養 (請勾選符合項目)</p>	
<p>A. 自主行動</p>	<p><input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 ■ A2. 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變</p>
<p>B. 溝通互動</p>	<p>■ B1. 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養</p>
<p>C. 社會參與</p>	<p><input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 ■ C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解</p>
<p>二、學生先修科目或先備能力 (300 字左右)</p>	
<p>* 先修科目：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 曾修美感教育實驗課程： <ol style="list-style-type: none"> 1. 有學過美感色彩課程，能分辨類似色與對比色，能將不同的色彩依不同屬性做分類，並在日常生活中應用合宜的色彩。 <input type="checkbox"/> 並未修習美感教育課程： <p>* 先備能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能觀察物體，找出其造型基本輪廓，用繪圖方式記錄下來。 2. 理解美感基本理念，有參與美感練習的經驗，在新課程進行時能更熟悉學習流程。 3. 具團體合作與討論溝通能力，在分組討論過程中，能提出自己想法並接納欣賞他人意見。 4. 有日常生活收納物品的經驗，但缺乏比例與構成概念，導致收納安排上並不合宜，所以進行此單元，以引導學生未來在收納、安排生活物品擺設上能更得心應手。 	
<p>三、課程概述 (300 字左右)</p>	
<p>台灣近幾年來地震頻傳，造成不少災害，因此防災觀念越來越受到重視，事前預防與準備也愈顯重要，在家庭中防災方式除了固定傢俱、保持逃生通道暢通外，最簡易就是準備好防災包，那如何安排防災包內物品配置與收納呢？</p> <p>此課程設計首先從比例著手，觀察教室內的削鉛筆機，理解設計者與使用者之間，彼此對於產品的比例考量，並嘗試將之調整為更合宜的比例。接著說明防災的意義與重要性，思考在災難發生的不同階段，所應準備的防災物品，並挑選適合的尺寸比例。</p> <p>最後以學校書包做為防災包進行美感練習，將構成與比例構面結合，讓學生實際練習防災包的準備，準備過程中，將每一層放入的物品記錄在描圖紙上，以呈現防災包內的收納構成。希望藉此課程延伸，鼓勵學生回到家中，也能以同樣的方式準備家中的防災包。</p>	

四、課程目標			
美感觀察		<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察削鉛筆機與其把手的尺寸比例。 2. 觀察自己手的尺寸，思考與削鉛筆機間的比例關係。 3. 觀察其他生活用品與使用者之間的比例關係。 	
美感技術		<ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用印上一公分格子的透明片，來觀察削鉛筆機與其把手的尺寸比例。 2. 運用格子透明片觀察自己的手，討論與削鉛筆之間的比例關係。 3. 以比例與構成概念收納整理防災包。 4. 能將各層放入防災物品的構成位置，記錄在描圖紙上。 	
美感概念		<ol style="list-style-type: none"> 1. 明白比例與構成構面的意義。 2. 理解在生活物品上比例應用的方式。 3. 認知合宜比例在產品設計中的必要性。 	
其他美感目標		<ol style="list-style-type: none"> 1. 融入 108 課綱防災與安全兩項重大議題。 2. 參與學校綠博館相關展出，以達同儕學習之效。 	
五、課程大綱、教學進度 (課程週次請依課程需求增減)			
週次/序	上課日期	課程目標	內容綱要/操作描述
1	3/3-3/7	<p>知己知彼： 比例的關係與應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組發放印有一公分正方格的 A4 透明片。(圖 1) 2. 將透明片覆蓋於削鉛筆機上，記錄與觀察削鉛筆機的長寬、高、低的比例關係。再觀察旋轉把手的比例。(圖 2) 3. 實際使用削鉛筆機，感受在比例設計上是否恰當。 4. 再將格子透明片，放置於手掌觀察，思考討論手掌與削鉛筆機之間尺寸比例關係。(圖 3) <p>圖 1 圖 2 圖 3</p> 
2	3/10-3/14	<p>量身訂做： 調整設計專屬於自己的比例。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 延續上一堂課，在方格紙上，以鉛筆描繪出一比一的削鉛筆機，再依據自己手大小，重新調整削鉛筆機尺寸與把手的造型。量身訂做設計最適合於自己比例的比例的削鉛筆機。 2. 以此練習，去理解製造者針對大多數使用者的比例設計考量。

3	3/17-3/21	有備無患： 防災觀念與防災包內的物品比例。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以地震防災包做為討論主題，分組思考地震發生的前、中、後可能發生的狀況，針對這些狀況所需的用品有哪些？ 2. 分類整理後，篩選出最必要放入防災包的物品。 3. 思考與討論這些物品有哪些比例尺寸，哪一種是最適合放入防災包的。
4	3/24-3/28	恰如其分： 尋找家中比例適合的防災包與收納地點。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論家中有哪些現有的包包適合做為防災包？ 2. 包包的尺寸比例為何？附有幾個小收納袋？還有哪些適合收納防災品的特色？ 3. 討論防災包最適合放在家中哪一個位置？
5	3/31-4/4	各就各位： 以學校書包作為練習材料，實際操作準備防災包。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以學校書包為例，討論重點： <ul style="list-style-type: none"> (1) 書包尺寸、背帶的寬度與長度的比例設定。 (2) 書包上的收納袋與放入的防災物的比例搭配。 (3) 快速跑動時避免物品掉落的措施。
6	4/1-4/4	各就各位： 防災包內的收納構成練習與記錄。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發放每位學生一張 A4 學校書包正面黑白圖。 2. 在書包圖上覆蓋一張 A4 描圖紙。 3. 將想放入的防災物以等比例縮小，並測量防災物品的厚度，模擬放入第一層中，以紅色油性簽字筆描繪於描圖紙上。 4. 測量書包剩下的空間與防災物的厚度，模擬放入第二層，換另一種顏色簽字筆，描繪於描圖紙上。以此類推完成多層的記錄描繪。 5. 作品發表、討論與展示於校內綠博館中。

六、預期成果

1. 了解比例與生活物品設計的關係？如何延伸應用？
2. 嘗試調整更合宜的生活物品比例。
3. 理解防災觀念與避難各階段所需的防災物品。
4. 討論出防災包與防災物品最適宜的尺寸比例，並選擇家中放防災包的位置。
5. 運用比例、構成兩構面，以書包練習防災包的準備。
6. 將書包內防災物輪廓等比例縮小，記錄描繪於描圖紙上。
7. 將書包線圖與所有記錄好的描圖紙，重疊固定進行展覽，展示其防災包的收納構成。

七、參考書籍（請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊）

無

八、教學資源

1. 美感教育 <https://aade.project.edu.tw/>

貳、課程執行內容

一、核定課程計畫調整情形

第六堂課原為將不同層放置的防災物品，繪於不同的描圖紙上後再重疊，操作過程中發現，重疊後的圖像太過於複雜，所以改為記錄圖繪於同一張描圖紙上，採用紅、綠、藍三種顏色做為前、中、後層的區分。

二、課程執行紀錄

課堂 1

A 課程實施照片：



● 測量削鉛筆機的長、寬、高尺寸。



● 操作削鉛筆機感受比例。

B 學生操作流程：

1. 分組發放削鉛筆機、學習單與印有一公分正方格的 A4 透明片。
2. 以直尺或透明片測量削鉛筆機的長、寬、高尺寸，計算長、寬、高彼此的比例關係。
3. 測量把手的尺寸，計算出把手與整體比例的關係。
4. 將削鉛筆機的比例關係，以簡圖記錄於學習單中。
5. 實際使用削鉛筆機，並測量手掌的尺寸後，思考討論手掌與削鉛筆機之間的尺寸比例關聯性。
6. 感受削鉛筆機比例設計上是否適合自己？若不適合，為什麼？

C 課程關鍵思考：

1. 削鉛筆機的長、寬、高的尺寸設計，有無使用上的考量？
2. 實際使用後，思考當初的比例設計，是為什麼樣性質的使用者所設計的？

課堂 2

A 課程實施照片：



● 以鉛筆描繪削鉛筆機的輪廓。



● 調整設計成適合自己的比例，並加以裝飾。

B 學生操作流程：

1. 延續上一堂課，在方格紙上，以鉛筆描繪出等比例正面、側面的削鉛筆機輪廓。
2. 重新調整削鉛筆機尺寸與把手的尺寸，將調整後的位置以紅筆做記錄，量身訂做設計最適合自己的削鉛筆機比例。
3. 增加造型、圖案等設計提升其販售價值。

C 課程關鍵思考：

1. 商品除了比例合宜實用外，還會如何增加其販售價值？
2. 局部比例做重新的調整安排後，整體的比例是否更為適切？

課堂 3

A 課程實施照片：



● 討論避難各階段所需用到的物品。



● 將討論結果記錄於學習單中。

1. 分組思考地震發生後，不同時間階段可能發生的狀況，針對這些狀況，所需放入防災包的物品有哪些？（學習單內容參考自「無印良品有備無患特展」）
2. 分類整理後，篩選出最必要放入防災包的物品。

3. 思考與討論這些物品有哪些比例尺寸？哪一種是最適合放入防災包的？

C 課程關鍵思考：

1. 那些防災物品是必須放入，哪些是可依個人需求考量放入？
2. 相同性質的防災物品常常有不同的尺寸？最後選擇出的尺寸考量原因？

課堂 4

A 課程實施照片：



● 討論防災包在家中的擺放位置。

1. 討論防災包應具有何種特性？
2. 家中有哪一些現有的包包適合做為防災包？
3. 包包的尺寸比例為何？附有幾個小收納袋？還有哪些適合收納防災品的特色？
4. 討論防災包最適合放在家中哪一個位置？

C 課程關鍵思考：

1. 思考防災包的色彩、形式、收納空間應有何要求？
2. 思考自己在家的活動軌跡，來思考防災包應放於家中哪個位置？

課堂 5



●以黑色簽字筆描繪書包輪廓於透明片上。



●將防災物品等比例縮小記錄於描圖紙上。

1. 發放各組防災物品、A4 透明片、A4 描圖紙、書包縮小影印圖片、黑色細簽字筆等材料。
2. 將透明片覆蓋於書包縮小影印圖片上，以黑色細簽字筆，將書包輪廓描繪於透明片上。
3. 以比例、種類、輕重緩急、左右平衡的四個概念，去思考每個防災物品放於書包中的位置。
4. 描圖紙覆蓋於描繪書包輪廓線的透明片之上，將防災物品等比縮小，依收納位置分層以鉛筆繪於描圖紙上。

C 課程關鍵思考：

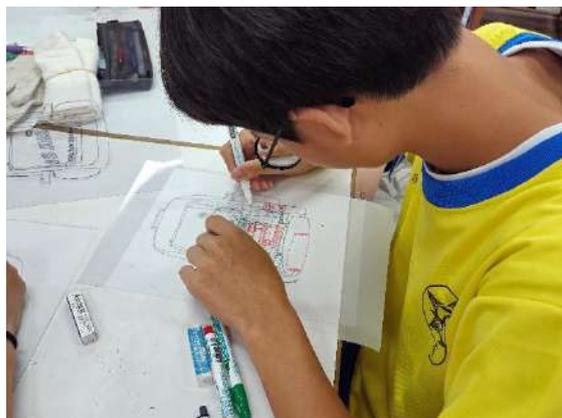
3. 書包哪一個收納空間，是比較容易快速取得物品的？
4. 根據災後避難的狀況，哪件物品必須放在最容易取得的位置？

課堂 6

A 課程實施照片：



●開始進行分層描繪。



●以紅、綠、藍三種顏色分出前後層次。

1. 延續上堂課內容，將描圖紙上繪製的草稿，依照物品擺放的位置，最前面的第一層以細字簽字筆描上紅色、第二層描上綠色、第三層描上藍色，藉由色彩將層次區分的更清楚。
2. 繪製好的描圖紙，移動放於有書包輪廓的透明片之下完成。
3. 檢查與修正作品。
4. 分享與討論，並將作品移置校內綠博館展出。

C 課程關鍵思考：

1. 書包不同位置的收納空間，與放入防災物品間的比例關係？

三、教學觀察與反思

1. 學生對空間概念尚未成熟，所以比例間的關係拿捏不精準，此次以實際的物品直接放入書包中做比對，以物件彼此的相對關係來學習比例，獲得了良好效果。
2. 學生對災害後可能會發生的情況不了解，所以有些想放入的防災物品並不適合，可再整理更多案例供參考，以補足這個部分。
3. 臺灣最近地震頻傳，進行此課程中，發現學生對此單元能積極與謹慎參與，也藉由同儕討論激發了防災意識。

四、學生學習心得與成果

● 課堂 1 學習單

比例請各就各位! 知己知彼(比例的關係與應用)

● 一年 19 班 座號: 22 姓名: _____

一、觀察削鉛筆機比例

- ◆ 長: 6.5公分
- ◆ 寬: 5.5公分
- ◆ 高: 9公分
- ◆ 長寬高比例: 1.3 : 1.1 : 1.8
- ◆ 把手與整體比例關係: 把手的高為
整體的高比例的 $\frac{11}{9}$; 寬為 $\frac{35}{55}$; 長為 $\frac{25}{65}$

二、此削鉛筆機比例是否適合我使用?

◆ 是 否 , 為什麼?

雖然我的手比較小, 以把手長度來說
不會太長, 轉到下面時挺順的, 不會卡, 但
轉到一半
時會自己
滑掉, 滑掉
費手的力氣
費手轉更大的力

我覺得有點太短, 轉起來怪怪的, 不好
施力又容易滑掉, 但也因為整體比較小,
我也比較好握住、壓緊。把手加長一點, 握把
也加長會好很多。上面積做圓 **量身訂做** (調整設計專屬於自己的比例)

◆ 重新設計最符合自己比例的削鉛筆機, 並說明做了什麼調整?

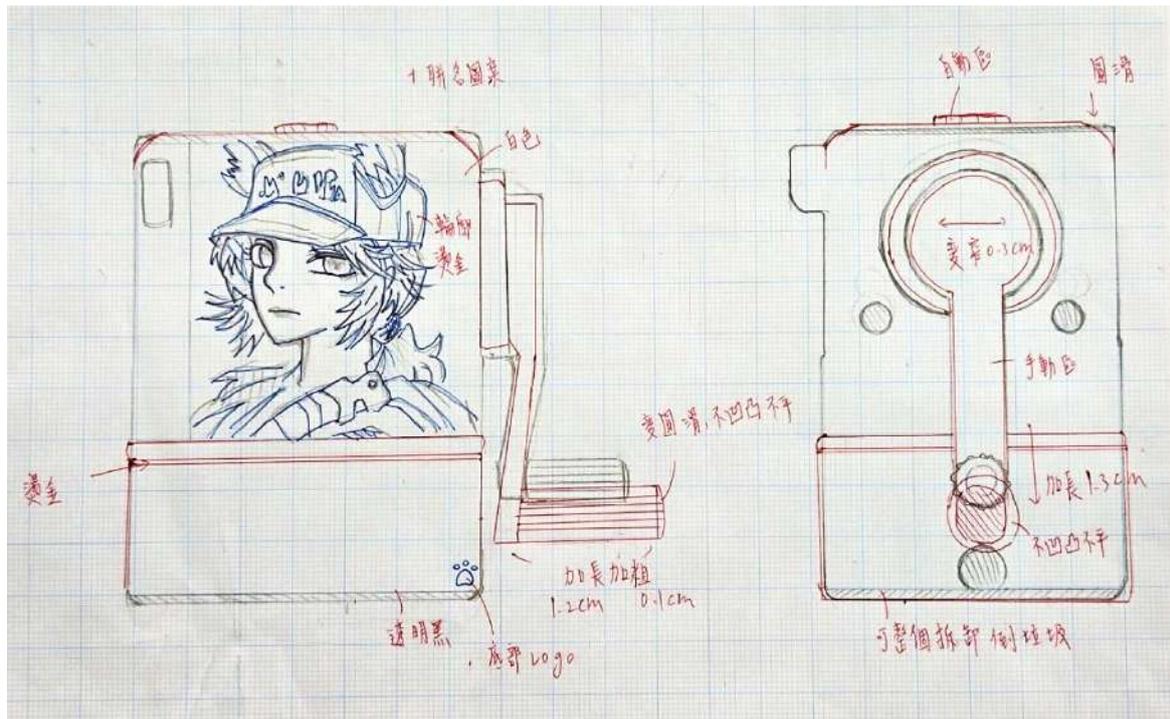
- (1) 在上面加一個自動削筆區, 將筆插入轉一下開始自動削筆
- (2) 上面角加圓滑, 手握不痛, 但不圓太圓, 防止滑蓋
- (3) 把手圓軸變窄, 把手加長, 不再有圓心太大, 把手太短不好轉的問題, 不用更費力, 轉更大圈, 也不會轉一半不旋轉
- (4) 把手握處加大, 手指更好握、加圓滑, 手不會痛 (將凹凸不平改掉)
- (5) 將整體 $\frac{1}{2}$ 改成可拆卸 (整個一轉就下來, 不是拉出來), 倒垃圾更方便
- (6) 上面加上燙金圖案, 整體為白色, 可拆卸處為透明的黑色, 兩個交接處做燙金 (僅輪廓金色線條) 比較大氣!! 角落印上 logo
- (7) 上有傳說對決聯名圖案

4

◆ 將削鉛筆機的比例關係, 以簡圖記錄下來: (將高縮為6cm)

◆ 重新設計圖:

● 課堂 2 比例調整設計圖



● 課堂 5、6 防災包收納圖



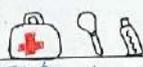
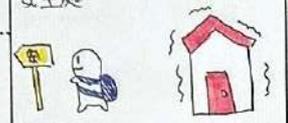
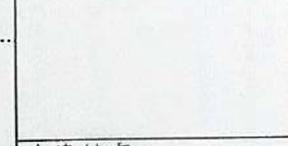
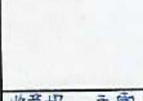
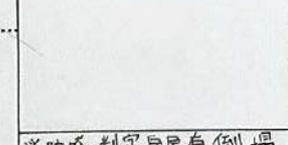
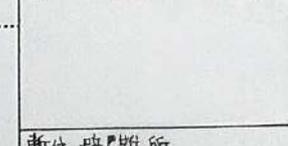
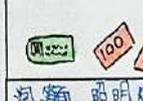
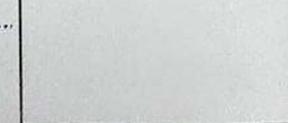
● 課堂 3、6 學習單 (內容參考自「無印良品有備無患特展」)

比例請各就各位! 貳

有備無患(防災觀念與防災物品比例)

● 一年 19 班 座號: 70 姓名: _____

一、地震防災思考

地震發生	發生狀況	所需物品	比例考量
5mins	<p>避難見動中跌倒受傷或被物品砸傷</p> 	<p>防護救難包(可提) [內含 棉花棒、貼布、藥膏、紗布、生理食鹽水]</p> 	<p>棉花棒、貼布、藥膏 放主袋邊邊(先放進一個袋子,統一收起),這樣就不會倒下。再與毛巾固定</p>
30min	<p>餘震不斷,準備離開家至安全處。</p> 	<p>雨衣、水、止痛藥、衛生紙</p> 	<p>水: 書包的右側,另一罐則放在主袋的邊邊,高度、寬度剛剛好 衛生紙: 由於体积小,適合放在前袋</p>
1hrs	<p>前往防災公園避難,以換場</p> 	<p>安全帽、保暖衣物、救急包、毛巾</p> 	<p>保暖衣物: 把所有衣物包成一袋,放在主袋最下方。 毛巾: 捆成一包並用橡皮筋綁起,放在保暖衣物旁,方便使用</p>
5hrs	<p>在防災公園休息</p> 	<p>壓縮備用糖果、美刀、橡皮筋、雜糧、拖鞋</p> 	<p>拖鞋: 由於体积比較大,放在第二層較適合 雜糧: 出去避難可能會餓,為了方便拿取,放在側袋會好(平衡重量)</p>
15hrs	<p>陸續餘震</p> 	<p>收音機、手電筒</p> 	<p>手電筒: 它的寬度與水差不多,因此可以放在正上方。兩側凹缺的地方剛好可與水的蓋子相扣。 方上</p> 
1days	<p>消防隊判定房屋有倒塌的可能,前往安全避難所</p> 	<p>睡袋、健保卡、身份證、錢、暖爐包、筆記本</p> 	<p>筆記本: 体积小,薄,前袋是最適合不過的選擇(方便拿取) 暖爐包: 如過冬天,暖爐包可以自保暖,放前袋方便拿。</p>
2-3days	<p>暫住避難所</p> 	<p>泡麵、照明燈、生理用品</p> 	<p>生理用品: 如果急須,那就得放在隨手可拿的地方。放在主袋最上方是個不錯的選擇。 * 生理用品用小線綁起來,体积小,放進反可。</p>