

## 教育部108年度中小學科學教育計畫專案

### 期中報告大綱

計畫編號：090

計畫名稱：自然究是美~自然與美感課程研發

主持人：許淑娟

執行單位：台中市豐原國中

#### 壹、計畫目的及內容：

##### 一、成立探索自然之美學生社團

根據計劃目標設立「自然美」社團，成員25名，7名七年級學生，18名八年級學生，社團上課時間上下學期共計20週40節課。本社團預期利用自然領域課程綱要中提及國中階段的素養能力指標：「**自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美**」為目標，達成十二年國民教育總綱培養「**B3 藝術涵養與美感素養**」之核心素養。

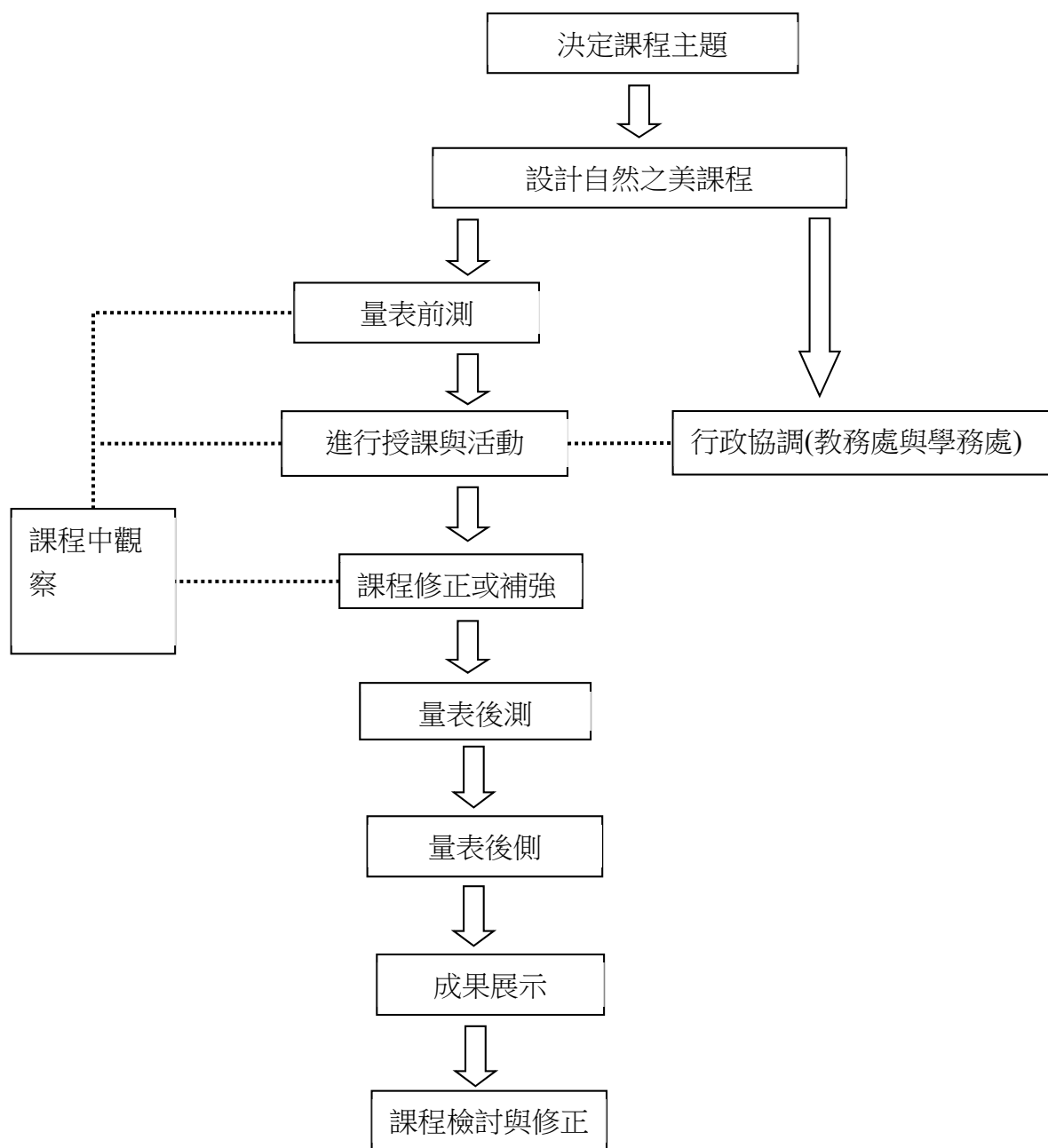
##### 二、尋找自然中美的事物，並發展課程

考量社團成員大多為八年級學生，配合八年及自然帶領學生打開美的眼睛，眼睛是靈魂之窗，眼睛之所以能看到東西，是因為有光線進入並成像在視網膜引起視神經將訊息傳遞到大腦，引發視覺。剛好八年級的理化提及「光」的單元，並且提到「針孔成像」於是以此為發想，上學期的社團課程，以「**攝影**」為主題。從探討光的性質、探究影響針孔成像的因素，進而製作針孔相機，並到生活周遭尋找美的事物，利用自製針孔相機拍出屬於自己定義的美的事物。

##### 三、培養及訓練能夠欣賞自然之美的學生

顏宜君(2013)對自然美的定義如下：**源自於自然界中的生物與植物，甚至擴及科學或宇宙層面**。本計畫原先也想以自然界中的生物與植物為主。但考量社團學生大多為八年級學生，於是將層次提高到光，因為沒有光，就無法看見美的事物。在執行課程時，也請學校的視覺藝術老師，教導學生認識攝影史，以及欣賞美的攝影照片，並在課程進行前讓學生填寫「青少年美感鑑賞經驗」量表(顏宜君，2013)及修改自吳冠嫻(2017)「美感素養量表」，了解學生的美感經驗與美感素養能力，期待上完社團課後，美感素養能力能有所提升。

## 貳、 研究方法及步驟：



## 參、 目前研究成果：

### 一、 成立探索自然之美學生社團

「自然美」社團目前已完成上課七次，上課內容以下列表格表示：

日期	內容	日期	內容
9/19	前測、科學方法介紹	11/21	針孔成像與攝影
9/26	攝影史	11/28	探究針孔成像
11/14	光與針孔成像	12/5	自製針孔相機紙盒
12/12	打磨針孔與組裝針孔相機		

## 二、 尋找自然中美的事物，並發展課程

目前以八年級理化光為主題設計課程，目的是讓學生了解光的性質以及影響針孔成像的因素，自製一台針孔相機，並利用此相機拍攝自然中美的事物。人類自古以來都很想將美好好的事物保留下來，因此攝影的發明就是如此，而從第一張需要曝光八小時的照片，到現在拍照曝光可能一秒不到就能拍出好照片，攝影發展的歷史其實還不到二百年。所以發展一個與攝影有關的課程，就是能將美的事物捕捉下來的課程。

## 三、 培養及訓練能夠欣賞自然之美的學生

希望透過這一系列的課程，能夠讓學生慢慢喜歡自然以及能夠欣賞自然之美。

## 肆、 目前完成進度

計畫一開始申請時，原本目標比較不明確，開始執行之後課程目標越來越明朗，希望課技的課程是能夠運作一整學期的，未來也能夠彈性使用。希望學生能藉由社團課程設計，能夠懂得欣賞大自然之美。下表即是已完成進度部分。

工作內容 \ 月份	6	8	9	10	11	12
計畫核定		*				
選定社團學生		*	*			
課程實施與評量			*	*	*	*
課程討論與修正			*	*	*	*
社團成果展示						
撰寫成果報告						

## 伍、 預定完成進度

剩下的部分仍會持續進行，一月份會有社團成果展，屆時會發表學生利用自製針孔相機拍出來的照片。下學期又是一個新的開始，目前課程設計發想是植物色素，教案目前仍在發想階段。希望透過老師持之以恆刺激，能夠持之以恆的培養學生的自然與美感素養。

工作內容 \ 月份	1	2	3	4	5	6	7
計畫核定							
選定社團學生							
課程實施與評量	*	*	*	*	*	*	
課程討論與修正	*	*	*	*	*	*	
社團成果展示	*					*	
撰寫成果報告						*	*

#### 陸、討論與建議(含遭遇之困難與解決方法)

- 一、學校社團排課時間一開始上課次數過少，導致連絡學生不易。目前使用 FB 社團方式聯絡學生，但效果不彰，有事情宣布還是會請同學個別通知其他人。
- 二、光與攝影的主題對七年級的學生似乎太難，但在探究針孔成像紙盒製作時，因為很像做美勞，學生還能操作，在變因控制與討論時，需要老師經常介入。而八年級學生可能內容已經較熟悉(理化課上過)，普遍能理解原理，以及變因選擇，但在操作時，經常忽略控制變因的操弄需統一，此時仍需老師介入。
- 三、對於製作自己的相機雖感到興奮，到實際製作時沒有自己的想法，需要有模型讓學生組裝，對於自行設計還需要多引導。

#### 柒、參考資料

- 一、十二年國教課綱，協力同行，108 年 3 月 15 日，取自  
[http://12cur.naer.edu.tw/category/Curriculum\\_Guide-lines\\_of\\_12-Year\\_Basic\\_Education](http://12cur.naer.edu.tw/category/Curriculum_Guide-lines_of_12-Year_Basic_Education)
- 二、十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校：自然科學領域，協力同行，108 年 4 月 11 日，取自  
[https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/63/pta\\_18538\\_240851\\_60502.pdf](https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/63/pta_18538_240851_60502.pdf)
- 三、美，維基百科，108 年 4 月 11 日，取自  
<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%BE%8E>
- 四、顏宜君(2013)，青少年美感鑑賞經驗研究：量表編制與相關因素之探討，中山大學教育研究所碩士論文。
- 五、吳冠嫻(2017)，臺灣民眾「美感素養量表」之建構與調查。測驗學刊，64(2)6，131~154。