

113 年至 115 年美感與設計課程創新計畫
113 學年度第 1 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：國立羅東高級工業職業學校

執行教師：呂妍慧教師

輔導單位：北區 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

(可帶入原有計畫書內容，如有修改請以紅字另註)

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 (如有可放)

參、同意書

一、成果報告授權同意書

二、著作權及肖像權使用授權書 (如有請附上)

壹、課程計畫概述（可複製原有計畫書表單，依實際授課情形修正內容）

一、課程實施對象

申請學校	國立羅東高級工業職業學校		
授課教師	呂妍慧		
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	☐ 高一多元選修 ☐ 高二加深加廣 ☒ 其他：藝術鑑賞課（校訂必修）		
班級數	2 班	學生數	65 名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱	點亮海洋生物之美
課程主題 (可複選)	☐ 色彩 ☐ 質感 ☐ 比例 ☐ 構成 ☒ 結構 ☒ 構造 ☒ 重大議題：A4、B12、B14（請參考下方主題並填入）
課程主題 其他選填項目	【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。 【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。
全新課程說明	☒ 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。 ☒ 參考先前課程，並加入重大議題 (☐ 本人_(請填學期)_課程、☐ 《美感行動誌》收錄課程) ☒ 課程設計創意理念： 1.能將廢棄物轉化為生活實際能使用的物件。 2.認識海洋生物之美，將自然的構成轉化設計為產品的構造。 3.藉由將廢棄物轉化為生活物件的過程，反思消費帶來的廢棄物對環境的影響，進而做出減廢行動。
一、課綱核心素養（請勾選符合項目）	

A.自主行動	☐ A1.身心素質與自我精進 新應變	☐ A2.系統思考與解決問題	☒ A3.規劃執行與創
B.溝通互動	☐ B1.符號運用與溝通表達 感素養	☐ B2.科技資訊與媒體素養	☒ B3.藝術涵養與美
C.社會參與	☒ C1.道德實踐與公民意識 國際理解	☒ C2.人際關係與團隊合作	☐ C3.多元文化與

二、學生先修科目或先備能力（300 字左右）

* 先修科目：國中生物、國中視覺藝術

* 先備能力：基本的剪裁與黏貼組合能力、簡易素描能力

三、課程概述（300 字左右）

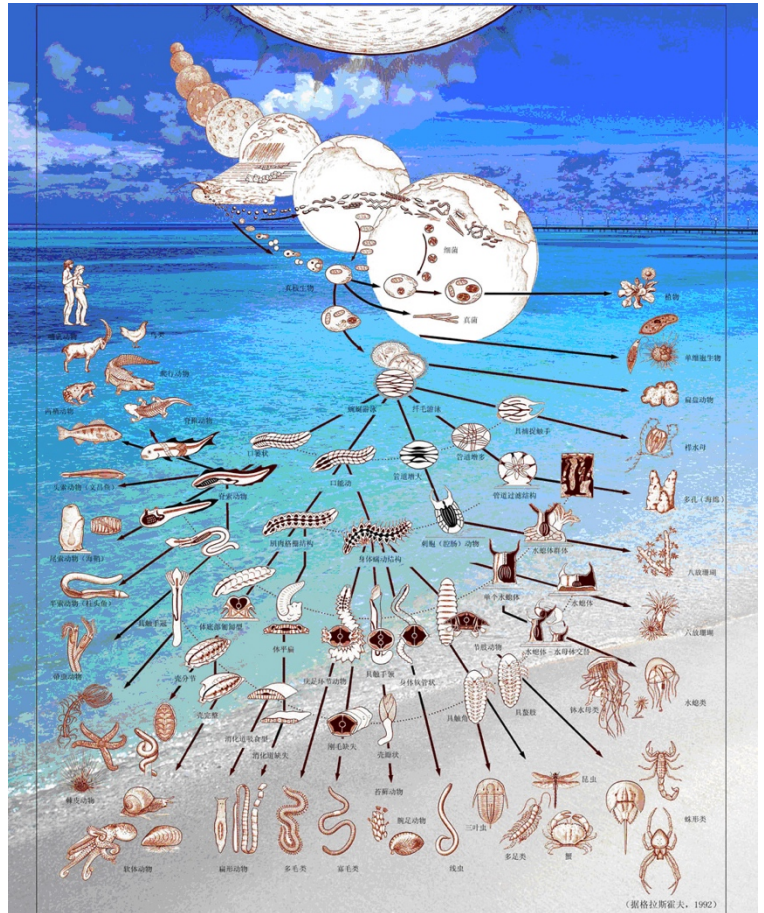
從探索海洋生物的結構之美開始，啟發學生對自然界生物構造的欣賞。這種美學觀察不僅激發創造力，希望能進一步引導學生將生物的設計概念融入到仿生設計中。這種過程不僅僅是理論上的想像，而且可以具體實踐，比如利用廢棄的寶特瓶來製作海洋生物仿生造型的吊燈、桌燈裝飾。這樣的製作過程不僅僅是創意的實踐，更是對於消費和廢棄物關係的反思。通過這樣的創作活動，學生們能夠更加深入地認識到，他們的消費行為對於地球的影響。同時讓學生意識到，對於海洋生態而言，廢棄物是一個極大的威脅透過創作活動，不僅僅是在廢物利用、美化環境，更是在教育未來的世代們關於環保和永續發展的重要性。這樣的體驗不僅能夠激發創造力，還能夠引導行動，使得垃圾減量不再只是口號，而成為每個人日常生活的一部分。

四、課程目標

美感觀察	觀察海洋生物之美
美感技術	解構寶特瓶等廢棄物，黏貼、融合等重組技巧
美感概念	美的原理原則，對稱、重複等美感
其他美感目標	以海洋為發想起始點，廢物利用為創作媒介，喚醒對於資源與環境的意識

五、課程大綱、教學進度（課程週次請依課程需求增減，請詳述操作方式以便記錄分享）

週次/序	上課日期	課程目標	內容綱要/操作描述
1、2	11/18 11/22 11/25 11/29	認識海洋生物	1.以海洋廢棄物對於海洋生態的影響的影片做為引起動機，喚起對於海洋生物的重視，並且藉此說明本單元以廢棄物作為創作材料的原因。 2.認識海洋生物特有的生物構造 （1）海洋生物分類



(2) 找尋生物體美麗的構成(下圖以水母為例)，請學生 5-6 人一組並各設定一種生物，找尋圖片貼至線上共編簡報。



3

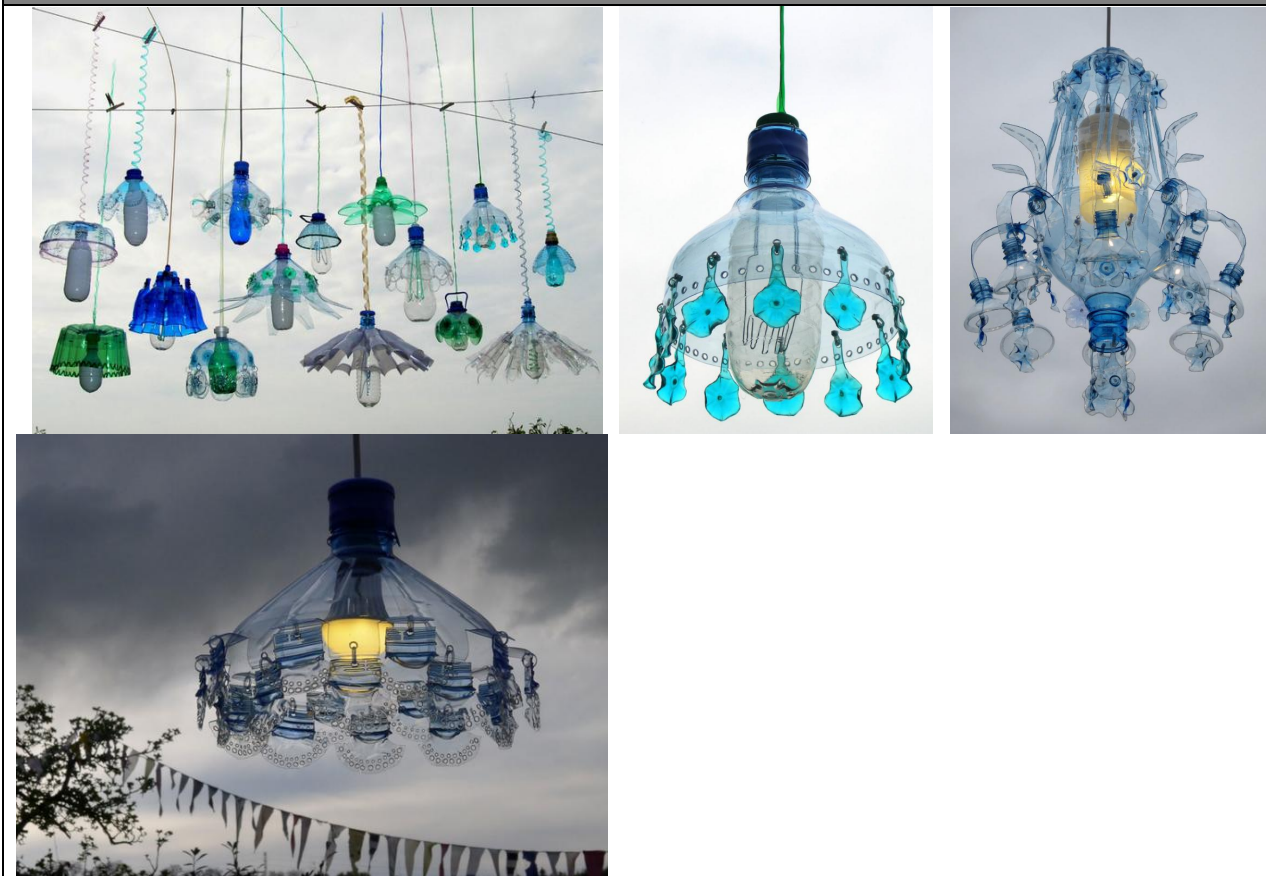
12/2
|
12/6

繪製設計圖

1. 欣賞寶特瓶製成的藝術品
2. 認識加工方式：裁減、穿孔、融化、彎曲、黏著…等等。
3. 創意發想、繪製設計圖，分組討論最佳方案及需要的材料，回去準備工具材料。

4	12/9 12/13	作品製作	1. 將寶特瓶等廢棄物清洗與擦拭乾淨 2. 測試組合方式，開始剪裁與加工
5	12/16 12/20	作品製作	1. 繼續剪裁元件 2. 黏貼與組合結構吊燈與桌燈
6	12/23 12/27	作品製作	1. 繼續黏貼與組合吊燈與桌燈 2. 組裝燈具，測試點亮後的光線效果
7	12/30 1/3	作品製作	1. 繼續黏貼與組合吊燈與桌燈 2. 組裝燈具，測試點亮後的光線效果 3. 拍攝作品
8	1/6 1/10	裝置與展示、 評量	1. 拍攝作品 2. 在共編簡報展示燈具作品 3. 自評與互評

六、預期成果



參考捷克藝術家 Veronika Richterova 使用廢棄寶特瓶製作之吊燈

原文網址：<https://kknews.cc/culture/rr3m5xn.html>



https://www.facebook.com/photo?fbid=2389892684615265&set=pcb.2389894681281732&locale=hi_IN

七、參考書籍（請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊）

1. 《用寶特瓶做可愛便利的雜貨》ペットボトルで作るかわいい便利なもの 暮らしに役立つ、エコでおしゃれなリサイクル雑貨，2019/05/28 出版
2. 中国科学院海洋研究所
http://www.qdio.cas.cn/2019Ver/Science/kpwz/200910/t20091010_5480679.html
3. 魷魚、章魚、烏賊怎麼分？
<https://health.udn.com/health/story/6037/367147>
4. Veronika Richterová
<http://www.veronikarichterova.com/en/my-works/pet-art-lights/>

八、教學資源

教學簡報、學習單、電腦、投影機、實物投影機、google classroom、Google 共編簡報、鑽孔工具、黏貼工具（熱熔膠槍、膠條、保麗龍膠、泡棉膠）、打火機、切割用具等。

貳、課程執行內容

一、核定課程計畫調整情形

- 1. 由於課程進度關係，整題時間挪至第二次段考後進行。
- 2. 發現學生手繪能力不足，因此第一個以科學繪圖描繪多用了一次上課時間做示範和繪製。
- 3. 設計圖的部分，由於部分學生實在沒有辦法先設計出來，所以讓學生實際先製作、實驗材料特性，邊做邊構思，完成後再補上設計圖。
- 4. 製作部分也比預期花時間，整體實施時間比預計多兩週。

二、課程執行紀錄 (請依據課程小時數複製下表，並依課程順序填寫執行內容)

課堂 1

A 課程實施照片：

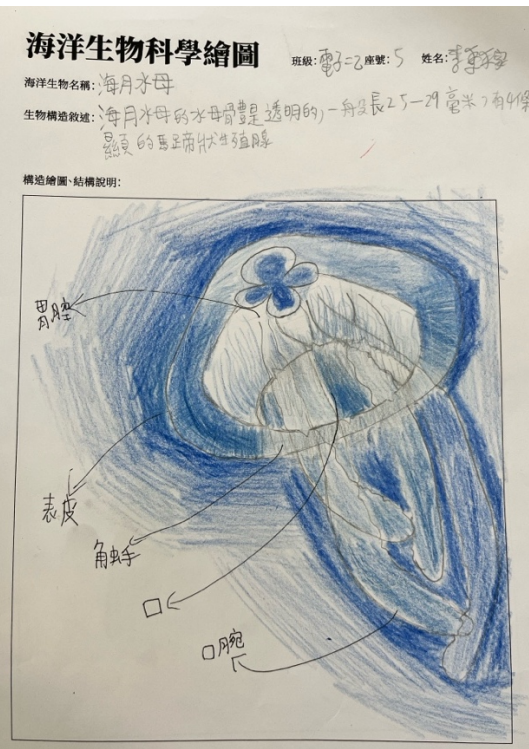


B 學生操作流程：請學生 5-6 人一組，找尋一個海洋生物為主題，找尋生物特徵和結構，並上台報告。

C 課程關鍵思考：認識海洋生物之美。

課堂 2

A 課程實施照片：

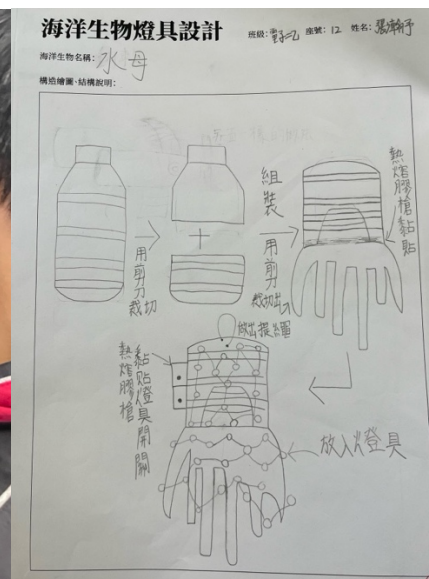


B 學生操作流程：請學生就自己組別主題的生物，或之後自己想設計的生物主題搜尋生片，試著以科學繪圖的方式去繪製，並標記生物構造。

C 課程關鍵思考：海洋生物構造之美，科學繪圖的觀念。

課堂 3

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：討論寶特瓶製作的方式，繪製設計圖。

C 課程關鍵思考：觀察寶特瓶的特徵，認識塑料裁切、加熱塑型等加工方式。

課堂 4

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：裁切及黏貼，寶特瓶加工。

C 課程關鍵思考：配合寶特瓶特性所需要的加工方式。

課堂 5

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：加熱與結合不同瓶子。

C 課程關鍵思考：如何以不同裁切、組合方式呈現生物的型態。

課堂 6

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：選擇線燈顏色，組裝、黏貼銅線燈。

C 課程關鍵思考：如何搭配色彩，線燈的分布及固定。

課堂 7

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：陸續完成作品，在黑色壓克力攝影用背景拍攝作品，學習調整曝光、對焦、取景和避開不必要的光源干擾。

C 課程關鍵思考：攝影的方式，搭配黑色壓克力背景而產生的對稱構圖呈現。

課堂 8

A 課程實施照片：

海洋生物仿生設計-電子二甲

☆

📁

☁

檔案

編輯

查看

插入

格式

投影片

排列

工具

擴充功能

說明

🕒

💬

投影播放

▼

🌐 共用

▼

🔍

+

↶

↷

📄

🔍

調整為

↶

Tt

📄

🔍

↶

+

注

背景

版面配置

主題

轉場效果

⤴

作品照片

整個最大的作品

組長為主要負責人

作品照片

組長李天進為作品

作品照片

19陳原動力

4何聖電力

作品照片

放在魚缸上拍上

陳真元力

黃漢程力

17

18

19

☰

Classroom

>

113電子二甲美術&藝術課

🔗

👤

1

113建策二甲美術課

1

113資訊二甲美術課

1

113建策二甲美術課

1

113製圖二甲美術課

1

113電機二甲美術課

1

113機工二甲美術課

1

113電子二甲美術&藝術課

1

113機械二甲美術課

1

113電子二甲美術&藝術課

1

112夜製圖一藝術課

1

112電子二甲美術課

1

112電子二甲美術課

作業說明

學生的作業

發送

✉

100分

⚙

☐ 已繳交

☒ 接受繳交 ⓘ

學生	分數	狀態
電子乙_01王承翔	90	草稿
電子乙_02朱奕澤	88	草稿
電子乙_04吳晉任	70	草稿
電子乙_05李季稼	83	草稿
電子乙_06李承恩	80	草稿
電子乙_07林杰獻	82	草稿

全部

📁

電子乙_01王承翔

20250103_115151.jpg

已繳交

電子乙_02朱奕澤

海洋動物吊燈 (2025年...

已繳交

電子乙_04吳晉任

2個附件

電子乙_05李季稼

IMG_20250110_1129

B 學生操作流程：將拍攝完的照片放置之前的共編簡報中，同時繳交到 google classroom，也讓同學能從共編簡報中欣賞彼此的作品。

C 課程關鍵思考：線上藝廊的概念

三、教學觀察與反思

- 少數學生有不想製作的情況，這次採用小組合作並參酌小組完成度給分的做法，有讓各組成員之間互相協助完成作品，是不錯的方式。
- 寶特瓶的加工方式還是有些侷限，也許可以開發更多材料。

3. 本來設想學生可能有想帶回家插電常態使用的狀況，所以也有購買插電用線燈，但實際操作時幾乎沒有學生採用，大多都是選用電池款，所以建議下次可以只以電池款設計課程即可。

四、學生學習心得與成果

學生作品：



