

111 至 112 年美感與設計課程創新計畫
110 學年度第 2 學期美感智能閱讀計畫

成果報告書

主辦單位： 教育部 師資培育及藝術教育司
執行單位： 苗栗縣照南國中
執行教師： 余彩玲 教師
輔導單位： 中區 基地大學輔導

目錄

美感智能閱讀概述

- 1、 基本資料
- 2、 課程概要與目標

執行內容

- 1、 課程記錄
- 2、 教學觀察與反思
- 3、 學生學習心得與成果

美感智能閱讀概述

一、基本資料

辦理學校	苗栗縣立照南國中
授課教師	余彩玲老師
教師主授科目	圖書推動+國文科教師
班級數	49 班
學生總數	1449 名學生

二、課程概要與目標

課程名稱：仿生科技

施作課堂	圖書推動課	施作總節數	20	教學對象	國民中學 七、八 年級
------	-------	-------	----	------	-------------

課程活動簡介：

仿生科技－閱讀安妮新聞

- (1) 引起動機：介紹達文西的撲翼機與 1990 年開始設計 Strandbeest 仿生獸的荷蘭藝術家 Theo Jansen，Theo Jansen 他利用塑膠管，寶特瓶和木頭等材料，透過物理計算，借由力學原理和風力推動，製造了可以自行行走的仿生獸。這些仿生物有著自己的「生理系統」、「肌肉組成」甚至「神經細胞」，同時 Theo Jansen 還在不斷研究進化使這些仿生物能夠透過自身的智慧運行，比如懂得自行躲避障礙物和如何在海灘上生存。
- (2) 發展活動：老師先舉例生活中的仿生設計成品(魯班的鋸子、傘)，再讓學生分組討論舉出生活中常用的仿生用品(蛙鞋、吸盤、船槳、水上機器水澆、甲蟲殼露水收集水瓶、食肉七鰓鰻病灶攝影、娃娃機抓夾、象鼻機器手臂……)
- (3) 高階仿生科技：
 - a. 2022 全球仿生設計競賽 Samara square
 - b. 台科大建築所學生陳建勳設計出「光合作用保護殼」，獲得紐約藝術指導協會的金獎殊榮，這項設計可以在紫外線過高時，自動開展出遮蔽的仿生建築裝置，甚至吸收紫外線的輻射轉化能量，做為夜間照明之用。

課程目標：

1. 善用科技以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、自然的互動共生關係。
2. 觸發學生對美感的感知能力與累積美感的基本知能，能培養主動關心本土與國際事務的能力。

課程名稱：刻板印象與歧視

施作課堂	圖書推動課	施作總節數	3	教學對象	國民中學 七 年級
------	-------	-------	---	------	-----------

課程活動簡介：

刻板印象與歧視—

- (1) 閱讀安妮新聞
- (2) 人與人之間為何需要尊重？
- (3) 播放盲人建築師、葉永鋇、吳季剛與唐鳳的故事和學生開放討論何謂平等，如何與自己不同的人相處才是尊重？

課程目標：

1. 觸發學生對美感的感知能力與累積美感基本知能
2. 能夠初步理解事情情境的全貌，並嘗試做獨立思考與分析的基礎知能，開啟對生命關懷議題的認知。
3. 具備敏銳觀察和接納多元文化的涵養，關心本土與國際事務，並尊重與欣賞差異。

執行內容

一、課程記錄

A 課程實施照片：教師美感教科書研習與安妮新聞介紹



B 課堂流程說明：

美感教育從老師開始，請美感教科書團隊王淳老師到校講習教科書美感計畫的源起與安妮新聞刊物的介紹。

A 課程實施照片：仿生科技



B 課堂流程說明：

請學生先閱讀欣賞安妮新聞 15 分鐘，再請學生發表此刊物的編排、主題、設計有何特色。

A 課程實施照片：刻板印象與歧視



B 課堂流程說明：

請學生先閱讀欣賞安妮新聞 15 分鐘，再請學生發表此刊物的編排、主題、設計有何特色。

A 課程實施照片：仿生科技學習單

照南國中國書推動【安妮新聞-仿生科技】學習單			
基本資料	8年 > 班姓名 張名杰 蔡宇文	單元名稱	仿生科技
編選類別	國書推動	版本	自編
適用年級	八年級	教學者	余彩玲
教學目標	1. 了解仿生科技。 2. 生活上仿生科技的產品。	適用年級	八年級
評量方式	學習單	教學時間	40分鐘
1. 你認為仿生科技是什麼?	模仿生物特色,用於科技中,如:飛機,潛水器。可用於生活,環境保護,工業技術及醫療等。	教學目標	1. 了解仿生科技。 2. 生活上仿生科技的產品
2. 生活上有哪一些仿生科技用品?	1. 磁鐵 2. 軟軸線 3. 魔鬼氈 4. 大形盤 5. 潛水艇	評量方式	學習單
3. 你喜歡關於仿生科技的介紹嗎?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1. 你認為仿生科技是什麼?	模仿生物獨有人類沒有的特性,解決人類生活問題。

照南國中國書推動【安妮新聞-仿生科技】學習單			
基本資料	8年 > 班姓名 李力晨, 王25 謝明豪 吳梓恩 何恩祥	單元名稱	仿生科技
編選類別	國書推動	版本	自編
適用年級	八年級	教學者	余彩玲
教學目標	1. 了解仿生科技。 2. 生活上仿生科技的產品。	適用年級	八年級
評量方式	學習單	教學時間	40分鐘
1. 你認為仿生科技是什麼?	模仿生物獨有人類沒有的特性,解決人類生活問題。	教學目標	1. 了解仿生科技。 2. 生活上仿生科技的產品
2. 生活上有哪一些仿生科技用品?	1. 蛙鞋 2. 吸盤 3. 夾鞋縫機的爪子 4. 磁浮列車 5. 蟹尾淨水器	評量方式	學習單
3. 你喜歡關於仿生科技的介紹嗎?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1. 你認為仿生科技是什麼?	我們認為仿生科技是引用生物其他人類沒有的優點,製造出幫助人類生活更加便利。

照南國中國書推動【安妮新聞-仿生科技】學習單			
基本資料	8年 > 班姓名 吳守博 柯景輝 范儀心 范	單元名稱	仿生科技
編選類別	國書推動	版本	自編
適用年級	八年級	教學者	余彩玲
教學目標	1. 了解仿生科技。 2. 生活上仿生科技的產品。	適用年級	八年級
評量方式	學習單	教學時間	40分鐘
1. 你認為仿生科技是什麼?	我們認為仿生科技是引用生物其他人類沒有的優點,製造出幫助人類生活更加便利。	教學目標	1. 了解仿生科技。 2. 生活上仿生科技的產品
2. 生活上有哪一些仿生科技用品?	1. 吸盤 2. 船槳 3. 船槳 4. 蛙鞋 5. 魚 6. 一掃帚	評量方式	學習單
3. 你喜歡關於仿生科技的介紹嗎?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1. 你認為仿生科技是什麼?	我們認為仿生科技是引用生物其他人類沒有的優點,製造出幫助人類生活更加便利。

B 課堂流程說明：

老師先舉例生活中的仿生設計成品(魯班的鋸子、傘),再讓學生分組討論舉出生活中常用的仿生用品(蛙鞋、吸盤、船槳、水上機器水壩、甲蟲殼露水收集水瓶、食肉七鰓鰻病灶攝影、娃娃機抓夾、象鼻機器手臂……)

二、教學觀察與反思

1. 國二學生上學期生活科技課程稍微提到仿生獸,二年級下學期八年級再深入介紹仿生獸的緣起與進化,學生接受度高;但現在學生對於發明和具前瞻性的仿生科技沒有連結能力。

對策:後面上課班級增加介紹仿生設計的多面向,建築和面膜都能使用仿生科技。

三、學生學習心得與成果

照南國中國書推動【安規新聞-仿生科技】學習單			
基本資料	8年 > 班姓名 <u>張冠廷、鍾冠廷、羅冠廷</u> <u>張安廷、孫宇安</u>		
單元名稱	仿生科技	版本	自編
領域類別	圖書推動	教學者	余彭玲
適用年級	八年級	教學時間	40分鐘
教學目標	1.了解仿生科技。 2.生活上仿生技術產品		
評量方式	學習單		
1. 你認為仿生科技是什麼?	模仿生物特色,用於科技中,模仿生物產品。 可用於生活:環境保護、醫療技術、醫療器具。		
2. 生活上有哪些仿生科技用品?	1 飛機 2 新幹線 3 魔鬼氈 4 大石壘 5 潜水艇		
3. 你喜歡關於仿生科技的介紹嗎?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ④		

照南國中國書推動【安規新聞-仿生科技】學習單			
基本資料	8年 2 班姓名 <u>李亦晨</u> , <u>8-25張博勳</u> <u>謝明豪</u> <u>吳偉恩</u> , <u>林建輝</u>		
單元名稱	仿生科技	版本	自編
領域類別	圖書推動	教學者	余彭玲
適用年級	八年級	教學時間	40分鐘
教學目標	1.了解仿生科技。 2.生活上仿生技術產品		
評量方式	學習單		
1. 你認為仿生科技是什麼?	模仿生物獨有人類沒有的特性,解決人類生活上的 各種問題。		
2. 生活上有哪些仿生科技用品?	1 蛙鞋 2 吸盤 3 夾輕控機的手 4 磁浮列車 5 鲨鱼泳衣		
3. 你喜歡關於仿生科技的介紹嗎?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ⑥		

照南國中國書推動【安規新聞-仿生科技】學習單			
基本資料	8年 > 班姓名 <u>吳冠廷</u> , <u>林秉華</u> , <u>范統心</u> , <u>李謙志</u> , <u>魏宇然</u>		
單元名稱	仿生科技	版本	自編
領域類別	圖書推動	教學者	余彭玲
適用年級	八年級	教學時間	40分鐘
教學目標	1.了解仿生科技。 2.生活上仿生技術產品		
評量方式	學習單		
1. 你認為仿生科技是什麼?	我們認為仿生科技是利用生物有他人類沒有的優點。 製造出幫助人類生活更加便利。		
2. 生活上有哪些仿生科技用品?	1 吸盤 一書包 2 吸盤 一書桌 3 吸盤 一雨衣 4 蛙鞋 一青蛙 5 傘 一雨伞		
3. 你喜歡關於仿生科技的介紹嗎?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ⑦		