

113 至 115 年美感與設計課程創新計畫
113 學年度第一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： 南山中學

執行教師： 賴建華 教師

目錄

一、美感智能閱讀概述

1. 基本資料
2. 課程概要與目標
3. 執行內容與反思

二、同意書

1. 成果報告授權同意書
2. 著作權及肖像權使用授權書 (如有請附上)

美感智能閱讀概述

一、基本資料

辦理學校	南山學校財團法人新北市南山高級中學
授課教師	蔡宗廷、賴建華(美感智能閱讀計畫申請人)
教師主授科目	物理、美術
班級數	1 班
學生總數	20 名學生

二、課程概要與目標

課程名稱	AI 探險家：物理科普的擴增實境之旅				
報紙使用 期數及頁數	第 <u>六</u> 期，全部		文章標題	微生物大百科	
課程融入 議題	☐ 性別平等教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 多元文化教育 ☐ 閱讀素養教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 家庭教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☒ 資訊教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 無特定議題 ☐ 其他_____				
施作課堂 (如：國文)	多元選修	施作總節 數	14	教學對象	☐ 國民小學_____年級 ☐ 國民中學_____年級 ☒ 高級中學<u>1</u>年級 ☐ 職業學校_____年級

1. 課程活動簡介

《AI 探險家：物理科普的擴增實境之旅》是一個結合物理與美術的跨領域課程，課程前段先教授物理運動原則，如：等加速度、圓周運動、碰撞...等，每個物理主題都用手機實拍逐格動畫表現物理運動原則。然後進入美術的環節，講述平面設計的三要素(圖像、文字、色彩)與四法則(對齊、分開、放大、留白)，搭配安妮新聞進班鑑賞閱讀，觀察安妮新聞跟一般的報紙有哪些不一樣的地方，並試著說出安妮新聞在版面編排上的特色風格。最後運用所學的版面設計知識編排物理科普濾鏡的視覺圖像，圖片的部分直接使用 AI 生成圖像，搭配繪圖軟體進行

動畫製作，將物理知識的文本與靜態圖片、動態影像結合，最後用 Meta Spark Studio 將所有的素材做成 IG 的濾鏡，而濾鏡就是擴增實境(AR)的一種表現類型。

2. 課程目標（條列式）

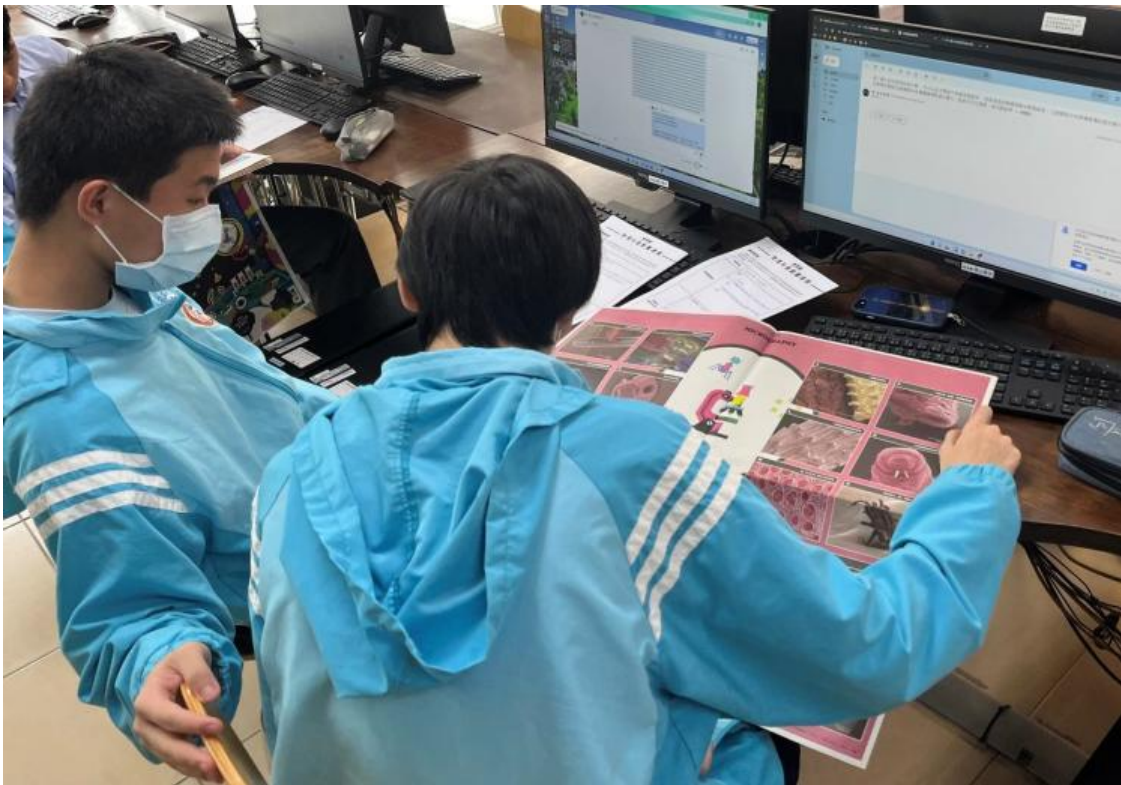
- 使學生熟悉自主學習的方法。
- 理解生活中各種物體運動現象的基本物理原則。
- 培養基本美學素養。
- 培養創意思考能力。
- 學習逐格動畫製作能力。
- 學習攝影棚操作能力。
- 學習新興科技的使用，如 AI 生成式繪圖。
- 理解並能運用 Meta Spark Studio 製作擴增實境(IG 濾鏡)之技能。

三、執行內容與反思

1. 課程實施照片與成果









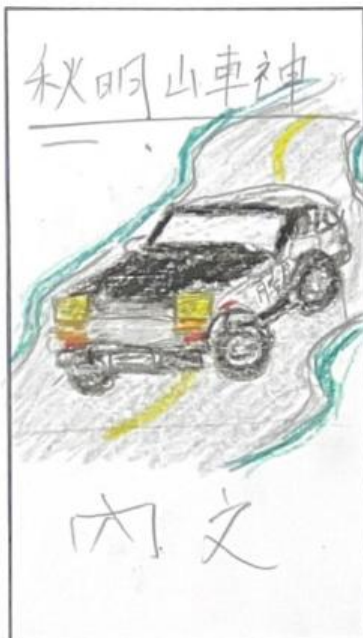




濾鏡設計

寬345 高812

分鏡示意圖



一台印著藤原豆腐店的AE86，
在車道上



車子在車道上
直行。



車子在車道上
轉彎

濾鏡設計

分鏡示意圖



街道背景、佐大標
和內文。
(框為中旁明)



島由左至右移動，
同時有東西墜落
打到下方的人。
*黃色胸陽光部分。
(目前很奇怪)



「原來這就是『自由
落體』」into對話
框內
→人物抬頭，景
物不變。

研究心得與感想

在這個課程的一開始，我們學習了物理的基本知識，例如等速率圓周運動、等速度運動、等加速度運動、平拋、斜拋、自由落體等物體運動方式，並利用 Stop Motion 結合當天所學的物理知識拍攝出逐格動畫當作是課程的練習，剛開始拍攝時，因為我不熟悉軟體和器材的使用，所以常常在架設腳架和擺放物體上花費許多時間，不過熟練之後就能操作得越來越快速。第二個作品是「寶可夢逐格動畫」，是透過剪紙的方式呈現，我覺得這裡作品的困難之處在於剪紙的角度或長度不夠精準，導致最後排出來的成品不美觀，還有在拍攝的當下才發現繪製分鏡時沒注意到的問題，以及拍攝出來的影片時長不夠，實際操作之後，我才了解到一個細微的改變就可能影響最後的成品，不過經過多次嘗試後，我也成功做出我的逐格動畫。最後一個也是最主要的主題為「製作IG濾鏡」，在真正開始製作之前，我們必須先想好劇情架構，並用短短幾句話說明主題的物理知識，還有畫出分鏡，才能進入蒐集素材的階段，在利用 Leonardo AI 生成圖片時我遇到了一些困難，例如無法生成出我理想中的圖，或是生成出來有不合常理之處，我的解決方式為更換不同的指令並多試幾次，接著使用的 photopea 有點麻煩，因為畫面要一張一張移動、存檔，最後用 gif maker 做成動畫。我覺得這個課程不僅內容有趣，完成作品很有成就感，而且也學到了很多關於製作動畫的技能。

2. 課堂流程說明

課程有許多不同的大單元，這裡針對有運用到安妮新聞的部分來進行說明：

最後一個單元為物理科普濾鏡製作，開頭結合版面設計知識與安妮新聞之圖文編排風格來進行濾鏡畫面的發想，在學習單規劃濾鏡的物理科普文本，必須給物理老師檢查通過無誤才能繼續做下去。接著確認需要的圖像元素中哪些是靜止的，哪些是需要製作動畫的。

用 Leonardo AI 生成圖像，生出來的圖像風格不要差異太大，並且做初步的素材處理。

將素材匯入 Photopea 後製，靜態的文字描述排版處理完成，動態的圖像逐格製作成動畫。素材完成後存成 PNG 圖檔，解析度 72 dpi。另外，可選出代表圖像作為辨識圖，解析度 300dpi。最後，用 Meta Spark Studio 將文字與動畫做成濾鏡，這一步會因為濾鏡的不同情境，而每個人略有不同的技術需求。

3. 教學觀察與反思

物理科普濾鏡製作單元會使用到三種科技軟體，學生大致上是跟得上進度，但因為時間有限，很多東西沒辦法反覆講述或是講得更精細，造成學習的細膩度不足夠，學生回家如果遇到製作上的問題很可能是求助無門，所以在這個部分有錄製詳細的教學影片放在 Google Classroom。

另外，本課程是最後一屆使用 Meta Spark Studio 這個軟體，2024 年 9 月 IG 無預警宣布 2025 一月全面停止創作者自製濾鏡功能，製作的軟體也一併廢除，Meta Spark Studio 可謂自製濾鏡的市占率龍頭，誰也無法預料到會有這一天。未來將轉往 Lens Studio 來製作濾鏡的科技互動藝術，面對科技躍進的現代，保持學習的心與彈性才是教師的生存之道。