

## 臺南市公(私)立永康區復興國民中(小)學 110 學年度(第一學期)五年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

|                 |   |          |      |      |                |             |
|-----------------|---|----------|------|------|----------------|-------------|
| 專題名稱            | 浩瀚星空真 GOOD  |          |      |      | 教學節數           | 本學期共( 40 )節 |
| 學習情境            | 天文的觀測對於國小學生來說，是較困難的科學技能。從四年級的觀測月亮，到五年級的太陽觀測以及星空，都有著觀測不易的問題。指南針容易受環境影響無法正確定位，造成太陽利用竿影觀測的位置誤差，無法歸納出正確的移動路線，造成學生數據推論及觀念的混淆，白天在課堂上無法進行觀測活動，學生缺乏觀測技能的學習，也間接了造成月亮、星星不會在白天出現的迷思。<br>希望利用資訊科技的輔助，能增強學生在天文觀測的能力。                     |          |      |      |                |             |
| 待解決問題<br>(驅動問題) | 交互作用－透過戶外探索，創作與表達星空的故事。   |          |      |      |                |             |
| 跨領域之<br>大概念     | 經濟與環境、結構與功能   |          |      |      |                |             |
| 本教育階段<br>總綱核心素養 | E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。<br>E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養，促進多元感官的發展，培養生活環境中的美感體驗。<br>E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。  |          |      |      |                |             |
| 課程目標            | 交互作用－透過戶外探索，創作與表達星空的故事。   |          |      |      |                |             |
| 表現任務<br>(總結性)   | 任務類型： <input checked="" type="checkbox"/> 訊類簡報 <input checked="" type="checkbox"/> 書面類簡報 <input checked="" type="checkbox"/> 展演類 <input type="checkbox"/> 作品類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 其他_____ |          |      |      |                |             |
|                 | 服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 高師大數位跨域教育基地                                  |          |      |      |                |             |
| 教學期程<br>(節數)    | 單元問題  | 學習內容(校訂) | 學習目標 | 學習活動 | 單元任務<br>(學習評量) |             |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

|           |                 |   |   |   |                           |
|-----------|-----------------|---|---|---|---------------------------|
| 第 1-8 週   | 認識星座盤與觀星        | 1. 星座盤的認識及使用<br>2. 觀星須知<br>3. 如何認識星座<br>4. 虛擬星空 | 1. 「認識星空」<br>星空是怎麼樣運行和變化的。<br>2. 了解「地球影子」如何影響衛星的能見度，以及太空人漂浮在太空中的原因。 | 1. 能聆聽天文課程介紹。<br>2. 不同季節的星座認識。<br>3. 能在夜間實地觀星。<br>4. 能與同學討論觀星遇到的問題<br>5. 上台報告與分享    | 1. 作業-夜間觀星學習單<br>3. 報告與分享 |
| 第 9-14 週  | 了解天體間的運作方式      | 1. 細看北斗<br>2. 四季星光<br>3. 月中玉兔                   | 1. 了解太陽、月亮和行星如何運行<br>2. 季節和歲差的產生。<br>3. 上弦和下弦的差別。                   | 1. 上網查找行星運作與地球關係的資料<br>2. 小組討論整理資料並上台報告<br>3. 觀察月亮的變化並記錄下來<br>4. 分享問題討論             | 1. 作業-月亮紀錄表<br>2. 報告分享    |
| 第 15-20 週 | 了解世界對於太空探索任務的內容 | 1. 夜空搜奇<br>2. 向太空人揮手說「嗨！」                       | 1. 能認識彗星、彗星的週期性。<br>2. 瞭解太空人  | 1. 上網查找彗星與地球關係的資料<br>2. 小組討論整理資料並上台報告。<br>3. 觀賞太空影片，並小組查找有關太空人的資料。<br>4. 分享報告與問題討論。 | 1. 作業<br>2. 報告            |

◎待解決問題設定檢核項目，可以如下：

- (1)真實性-與學生生活經驗相關。
- (2)真實性-在真實情境中應用。
- (3)開放性-非單一標準答案。
- (4)挑戰性-待解決問題之解決方法非 google 搜尋即可得之。
- (5)挑戰性-探究過程非單次性活動即可完。
- (6)互動性/影響性-明述表現任務服務(報告)對象/利害關係人。

◎任務類型說明如下：

- (1)資訊類簡報並分享，如 PPT、電子書、Google 簡報、KeyNote...等。
- (2)書面類簡報並分享，如海報、小書、企劃書...等。
- (3)展演類，如音樂會、說明會、策展...等。
- (4)作品類，如模型、地圖、程式設計、影片...等。

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

(5)服務類，如社區改造、樂齡服務…等。

(6)其他，請自行具體說明。

◎總結性表現任務為呈現課程評鑑的「課程效果」，故各校應自行建置學生校訂課程 PBL 成果資料庫，以利展現學生依據 PBL 課程計畫實施後之學習成效，請於「課程計畫備查網」放置學校資料庫網站連結。

## 臺南市公(私)立永康區復興國民中(小)學 110 學年度(第二學期)五年級【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

|                 |  |                |             |                |                |
|-----------------|--|----------------|-------------|----------------|----------------|
| 專題名稱            | Inkscape 自由玩繪圖   |                |             | 教學節數           | 本學期共( 40 )節    |
| 學習情境            | 以遊戲任務挑戰方式，讓孩子初步探索電腦繪圖的樂趣，透過角色扮演的情境設計實現合作學習模式，預言家、巫師、騎士、守衛、獵人五種角色，同一種角色內 4~5 位同學猜拳排序，同依序位的每種角色編為同一隊，五位隊員依角色能力值不同，在往後的任務學習挑戰中得到不同的得分。併透過大聯盟分組法，利用差異性分組的特質，讓孩子學習互相幫助，利用遊戲任務式的學習模式，建構競爭與合作的學習情境。                                 |                |             |                |                |
| 待解決問題<br>(驅動問題) | 了解能透過軟體實際操作平面與立體的建模設計  |                |             |                |                |
| 跨領域之<br>大概念     | 經濟與環境、結構與功能  |                |             |                |                |
| 本教育階段<br>總綱核心素養 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。<br>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。  |                |             |                |                |
| 課程目標            | 從生活環境中的交通號誌出發, 思考友善的人機運作機制   |                |             |                |                |
| 表現任務<br>(總結性)   | 任務類型： <input checked="" type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input checked="" type="checkbox"/> 書面類簡報 <input checked="" type="checkbox"/> 展演類 <input type="checkbox"/> 作品類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 其他_____ |                |             |                |                |
|                 | 服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____   |                |             |                |                |
| 教學期程<br>(節數)    | 單元問題   | 學習內容(校訂)       | 學習目標        | 學習活動           | 單元任務<br>(學習評量) |
| 第 1-8 週         | 如何透過電腦軟體進行平面   | 01 認識 Inkscape | 1. 認識及利用資訊軟 | 1. 認識自由軟體與商業軟體 | 1. 能分辨自由軟體與商   |

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)

|           |                             |  |   |  |   |
|-----------|-----------------------------|--|---|--|---|
|           | 設計                          | 02 可愛的曼波魚<br>03 海底世界樂悠悠                    | 體，解決問題。<br>2. 增加資訊與生活的經驗聯結。<br>3. 有使用自由軟體的能力。 | 的區別<br><br>2. 學會填色<br>3. 認識漸層與單色效果           | 業軟體的區別<br><br>2. 能學會填色<br>3. 能善於使用自由軟體填色。 |
| 第 9-14 週  | 如何將平面設計與實體對色輸出              | 04 海底世界樂悠悠<br>05 英文識字卡<br>06 我的創意照片        | 1. 運用自由軟體設計文字圖樣<br>2. 創作自己的創意照片，加上圖文說明。       | 1. 教導學生認識圖樣的概念並製作基本文字圖樣<br>2. 運用不對齊的排列來美化圖樣  | 簡短表演創意照片                                  |
| 第 15-20 週 | 如何透過電腦軟體進行立體的設計，以及不同軟體之間的轉檔 | 07 專屬相框 DIY<br>08 輕鬆做海報<br>09 小小綠蠶龜—GIF 動畫 | 1. 利用資訊軟體製作相框及海報<br>2. 學會製作動畫影像               | 1. 認識動畫原理製作動畫元件。<br>2. 使用小畫家將 PNG 轉檔為 GIF 格式 | 完成相框及海報                                   |
|           |                             |  |   |  |   |

◎待解決問題設定檢核項目，可以如下：

- (1)真實性-與學生生活經驗相關。
- (2)真實性-在真實情境中應用。
- (3)開放性-非單一標準答案。
- (4)挑戰性-待解決問題之解決方法非 google 搜尋即可得之。
- (5)挑戰性-探究過程非單次性活動即可完。
- (6)互動性/影響性-明述表現任務服務(報告)對象/利害關係人。

◎任務類型說明如下：

- (1)資訊類簡報並分享，如 PPT、電子書、Google 簡報、KeyNote…等。
- (2)書面類簡報並分享，如海報、小書、企劃書…等。
- (3)展演類，如音樂會、說明會、策展…等。
- (4)作品類，如模型、地圖、程式設計、影片…等。
- (5)服務類，如社區改造、樂齡服務…等。
- (6)其他，請自行具體說明。

◎總結性表現任務為呈現課程評鑑的「課程效果」，故各校應自行建置學生校訂課程 PBL 成果資料庫，以利展現學生依據 PBL 課程計畫實施後之學習成效，請於「課程計畫備查網」放置學校資料庫網站連結。

C6-1 彈性學習課程計畫(第一類 PBL)