

※課程名稱	科技探索-鶴立機群					
※適用年級	七上					
設計理念	了解科學與科技的關聯。	能以正確的態度運用科技。	能以科學方法解決問題。	能規劃出創新的設計模型。		
※總綱核心素養	J-A2 具備理解情境與獨立思考的能力，並運用適當科技工具與策略處理，能解決並處理生活問題。	J-A3 具備善用科技資源以擬定與有效執行計畫的能力，並發揮主動學習與創新求變的科技素養。	J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備科技、資訊、媒體的應用能力，並能分析人與科技的互動關係。	J-C2 具備利用科技與社群媒體進行溝通協調及團隊合作，以完成科技作品之能力。		
課程目標	學生能熟練運用適當科技工具，以擬定與有效執行計畫的能力，並理解情境與獨立思考，以解決並處理問題。	學生能具備主動學習與創新求變的科技素養，具備科技的應用能力，進行團隊合作、創作、傳播與分享。				
表現任務	學生能瞭解基礎物理及科技的基	學生能運用資訊與科技，進行團				

	本原理，並具備應用能力，以解決生活問題。	隊創作，以完成科技作品，並運用媒體分享成果。				
架構脈絡	認識科學方法	→ 體驗科學活動	→ 運用科學方法	→ 找出優化變因	→ 改良科技產品	→ 團隊分享發表

週次 (教學進度)	※子題	學習表現	校訂學習內容	學習目標	素養配對	※學習評量
第一週	科技探索課程介紹-空拍機	po-Vc-1 能運用簡能從日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、學習活動、自然環境、書刊及網路媒體中，汲取資訊並進行有計畫、有條理的多方觀察，進而能察覺問題。 能瞭解數位照相、攝影與空拍機的基本概念。	探索數位照相、攝影與空拍機技術在科技發展過程中所扮演的角色。	po-Vc-1 能運用簡能從日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、學習活動、自然環境、書刊及網路媒體中，汲取資訊並進行有計畫、有條理的多方觀察，進而能察覺問題。	具備文獻搜尋的素養	學生能舉例說出數位照相、攝影與空拍機在生活中的應用。

				學生能知道課程的意義、科技與科學的關係。		
第二週	Camara! 針孔成像 DIY	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>能運用簡易器材製作及操作針孔成像實驗。 能主動參與實作活動。</p>	光線以直線進行。 光與影的相對比例關係。	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>學生能知道光線是直線進行的道理。</p>	具備實作操作的素養	學生能正確地指出光線的行進方式與物像的比例關係。
第三週	我把小像變大了	<p>po-Vc-1 能運用簡能從日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、學習活動、自然環境、書刊及網路媒體中，汲取資訊並進行有計畫、有條理的多方觀察，進而能察覺問題。</p> <p>能利用簡易透明器材製作及操作折射現象。 能主動參與實作活動。</p>	透過透明容器，體驗、觀察折射現象及透鏡成像。	po-Vc-1 能運用簡能從日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、學習活動、自然環境、書刊及網路媒體中，汲取資訊並進行有計畫、有條理的多方觀察，進而能察覺問題。	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	學生能正確地說出透明容器，體驗、觀察折射及透鏡成像。

				學生能透過不同的透明容器，體驗、觀察折射及透鏡成像。		
第四週	生活中的凹凸鏡	<p>po-Vc-1 能運用簡能從日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、學習活動、自然環境、書刊及網路媒體中，汲取資訊並進行有計畫、有條理的多方觀察，進而能察覺問題。</p> <p>學生能藉由生活中不同的器材，觀察透鏡成像性質。 能主動參與實作活動。</p>	透過不同的透明容器，體驗、觀察透鏡成像。	<p>po-Vc-1 能運用簡能從日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、學習活動、自然環境、書刊及網路媒體中，汲取資訊並進行有計畫、有條理的多方觀察，進而能察覺問題。</p> <p>學生能藉由生活中不同的器材，觀察透鏡成像性質。</p>	<p>具備實作操作的素養 具備問題解決的素養</p>	學生能藉由生活中不同的器材，觀察透鏡成像性質。
第五週	尋找小小兵	<p>pa -III-2 能從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題、或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如來自同學）比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p>	操作顯微鏡，觀察微小物質或生物。	<p>pa -III-2 能從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題、或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如來自</p>	<p>具備實作操作的素養 具備問題解決的素養</p>	學生能正確地操作顯微鏡。

		<p>學生可以操作複式顯微鏡，觀察到微小物質或生物。</p> <p>能主動參與實作活動。</p>		<p>同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>學生可以操作顯微鏡，觀察微小物質或生物。</p>		
第六週	尋找小小兵	<p>pa -III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題、或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>學生可以操作複式顯微鏡，觀察到微小物質或生物。</p> <p>能主動參與實作活動。</p>	<p>操作顯微鏡，觀察微小物質或生物。</p>	<p>pa -III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題、或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>學生可以操作顯微鏡，觀察微小物質或生物。</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	<p>學生能正確地操作顯微鏡。</p>
第七週	凸透鏡成像實驗	<p>pa -III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題、或是發現</p>	<p>透過實驗設計進階認識透鏡成像實驗。</p>	<p>pa -III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲</p>	<p>具備文獻搜尋的素養</p> <p>具備實作操作的素養</p>	<p>學生可以調整不同的物距說出成像的性質。</p>

		<p>新的問題。並能將自己的探究結果和他人的的結果（例如來自同學）比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>學生可以透過實驗設計進階認識透鏡成像實驗。</p> <p>能主動參與實作活動。</p>		<p>知因果關係、解決問題、或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的的結果（例如來自同學）比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>學生可以透過實驗設計進階認識透鏡成像實驗。</p>	<p>具備問題解決的素養</p>	
第八週	凸透鏡成像實驗	<p>pa -III-2 能從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題、或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的的結果（例如來自同學）比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p>	<p>透過實驗設計進階認識透鏡成像實驗。</p>	<p>pa -III-2 能從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題、或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的的結果（例如來自同學）比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> <p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考</p>	<p>具備文獻搜尋的素養</p> <p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	<p>學生可以調整不同的物距說出成像的性質。</p>

		<p>學生可以透過實驗設計進階認識透鏡成像實驗。</p> <p>能主動參與實作活動。</p>		<p>智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>學生可以透過實驗設計進階認識透鏡成像實驗。</p>		
第九週	變!變!變!(投影機概述)	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>3-V-3 能應用設計式思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。</p> <p>能知道傳統投影機功能與操作。</p> <p>能主動參與實作活動。</p>	<p>學生可以透過光的三原色玻璃紙找出顏色合成及光影關係。</p>	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>3-V-3 能應用設計式思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。</p> <p>學生可以透過光的三原色玻璃紙找出顏色合成及光影關係。</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備團隊合作與溝通的素養</p>	<p>學生可以正確說出投影機構造。</p> <p>學生可以正確使用投影機包含啟用，收納。</p>
第十週	萬紫千紅(投影機操作)	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>3-V-3 能應用設計式思</p>	<p>學生可以透過色彩的三要素色相，明度與彩度探究色彩組成。</p>	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備團隊合作與溝通的素養</p>	<p>學生可以正確說出投影片與投影幕成像相對應關係。</p>

		<p>考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。</p> <p>能運用傳統投影機演示指定的單色光，漸層光，魔幻光。</p> <p>能主動參與實作活動。</p> <p>能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>		<p>3-V-3 能應用設計式思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。</p> <p>學生可以透過色彩的三要素色相，明度與彩度探究色彩組成。</p>		<p>學生能正確演示指定的單色光，漸層光，魔幻光。</p>
第十一週	吹不倒的名片	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>學生能利用簡易器材，在活動中驗證白努力定理。</p>	<p>利用簡易器材，在活動中知道白努力定理。</p>	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>學生能利用簡易器材，在活動中知道白努力定理。</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	<p>學生能說出在活動中應用白努力定理的現象及器械。</p>
第十二週	<p>漂浮球-不落的 乒乓 怪!怪!飛機起 飛</p>	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決</p>	<p>創意發想的技巧利用簡易器材，在活動中知道白努力定理。</p>	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	<p>學生能在活動中應用白努力定理的現象及器械。</p>

		<p>問題或是發現新的問題。</p> <p>學生能利用簡易器材，在活動中知道白努力定理。</p>		<p>成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>學生能利用簡易器材，在活動中知道白努力定理。</p>		
第十三週	吸管飛機	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>學生能利用簡易器材，在活動中知道白努力定理。</p>	<p>創意發想的技巧利用簡易器材，在活動中知道白努力定理。</p>	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>學生能利用簡易器材，在活動中知道白努力定理。</p>	<p>具備實作操作的素養 具備問題解決的素養</p>	<p>學生能說出在活動中應用白努力定理的現象及器械。</p>
第十四週	氣球火箭車	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方</p>	<p>創意發想的技巧利用簡易器材，在活動中知道牛頓第三運動定律-作用與反作用力。</p>	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p>	<p>具備實作操作的素養 具備問題解決的素養</p>	<p>學生能說出氣球的運動方向與出氣的方向是否相反。</p>

		<p>法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>能運用設計流程，實際設計並製作氣球火箭車以解決問題。</p> <p>能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>		<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>學生能利用簡易器材，在活動中知道牛頓第三運動定律-作用與反作用力。</p>		<p>學生能舉例在生活中作用與反作用力的實例。</p> <p>學生能按進度製作出符合要求的氣球火箭車。</p>
第十五週	氣球火箭車	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>能運用設計流程，實際設計並製作氣球火箭車以解決問題。</p>	<p>創意發想的技巧利用簡易器材，在活動中知道牛頓第三運動定律-作用與反作用力。</p>	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	<p>學生能說出氣球的運動方向與出氣的方向是否相反。</p> <p>學生能舉例在生活中作用與反作用力的實例。</p> <p>學生能按進度製作出符合要求的氣球火箭車。</p>

		能具備與人溝通、協調、合作的能力。		學生能利用簡易器材，在活動中知道牛頓第三運動定律-作用與反作用力。		
第十六週	氣球火箭車	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>能運用設計流程，實際設計並製作氣球火箭車以解決問題。</p> <p>能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	<p>創意發想的技巧利用簡易器材，在活動中知道牛頓第三運動定律-作用與反作用力。</p>	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>學生能利用簡易器材，在活動中知道牛頓第三運動定律-作用與反作用力。</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	<p>學生能說出氣球的運動方向與出氣的方向是否相反。</p> <p>學生能舉例在生活中作用與反作用力的實例。</p> <p>學生能案進度製作出符合要求的氣球火箭車。</p>
第十七週	分組實驗(活動)設計	<p>pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模</p>	<p>透過資料蒐集及創意設計發展一套透鏡成像原理實驗。</p>	<p>pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或</p>	<p>具備文獻搜尋的素養</p> <p>具備實作操作的素養</p>	<p>學生能設計一套透鏡成像原理實驗。</p>

		<p>型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>能在分組實驗(活動)設計中展現創新思考的能力。</p> <p>能主動參與科技實作活動。</p> <p>能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>		<p>實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>學生可以透過資料蒐集及創意設計發展一套透鏡成像原理實驗。</p>	<p>具備問題解決的素養</p>	
第十八週	分組實驗(活動)設計	<p>pc-IV-2 能利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p>	<p>透過資料蒐集及創意設計發展一套透鏡成像原理實驗。</p>	<p>pc-IV-2 能利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要</p>	<p>具備文獻搜尋的素養</p> <p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	<p>學生能設計一套透鏡成像原理實驗。</p>

		<p>能在分組實驗(活動)設計中展現創新思考的能力。</p> <p>能主動參與科技實作活動。</p> <p>能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>		<p>描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>學生可以透過資料蒐集及創意設計發展一套透鏡成像原理實驗。</p>		
第十九週	分組實驗(活動)設計分享	<p>p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>能在分組實驗(活動)設計分享活動中展現創新思考的能力。</p> <p>能主動參與科技實作活動。</p>	透過分組學習，資料蒐集及創意設計並分享白努力定律及牛頓第三運動定律實驗。	<p>p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p>	<p>具備文獻搜尋的素養</p> <p>具備實作操作的素養</p> <p>具備團隊合作與溝通的素養</p>	學生能設計並分享白努力定理及牛頓第三運動定律實驗。

		能具備與人溝通、協調、合作的能力。		學生可以透過分組學習，資料蒐集及創意設計並分享白努力定理及牛頓第三運動定律實驗。		
第二十週	段考週 分組實驗(活動)設計分享	<p>p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>能在分組實驗(活動)設計分享 活動中展現創新思考的能力。 能主動參與科技實作活動。 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	透過分組學習，資料蒐集及創意設計並分享白努力定理及牛頓第三運動定律實驗。	<p>p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>學生可以透過分組學習，資料蒐</p>	<p>具備文獻搜尋的素養 具備實作操作的素養 具備團隊合作與溝通的素養</p>	學生能設計並分享白努力定理及牛頓第三運動定律實驗。

集及創意設計並
分享白努力定理
及牛頓第三運動
定律實驗。

主題名稱/年級/節數	科技探索	七年級	20節	週次	學習目標	主題名稱	素養配對	學習內容	學習表現	學習方式			
科技探索	科技探索	七年級	20節	1	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習			
週次	學習目標	主題名稱	素養配對	學習內容	學習表現	學習方式	週次	學習目標	主題名稱	素養配對	學習內容	學習表現	學習方式
2	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習	11	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習
3	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習	12	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習
4	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習	13	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習
5	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習	14	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習
6	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習	15	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習
7	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習	16	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習
8	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習	17	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習
9	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習	18	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習
10	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習	19	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習
11	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習	20	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理	探究式學習

主題名稱/年級/節數	科技探索 (空拍機)	七年級	20節
設計理念	關係式表現		
核心素養	J-A2 具備理解情境中獨立思考的能力運用科技 J-A3 具備善用科技資源以擬定有效執行計畫 J-B2 理解科技應用能力並有互動 J-C2 具備利用科技媒體，協同合作完成科技作品		
課程目標	學生能熟練科技工具，擬定計畫並能獨立處理問題 具備主動學習、創新的科技素養並有應用能力，進行合作、創作分享		
表現任務	學生能瞭解基礎物理與科技的原理 學生能運用資訊科技，進行團隊創作，完成作品		
架構脈絡	科技科學		

週次	學習目標	主題名稱	素養配對	學習內容	學習表現
1	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理
2	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理
3	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理
4	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理
5	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理
6	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理
7	能從科學實驗中，發現科學原理，並能應用於生活。	科技探索課程介紹	具備文獻搜尋的素養	探索數位照相攝影與空拍機技術的發展	能了解照相攝影的運作原理

週次	學習目標	主題名稱	素養配對	學習內容	學習表現	評量方式
11	2C-IV-2 能運用科學原理形成解釋、解決問題	吹不倒的碗	具備操作操作的素養 具備問題解決的素養	利用簡易器材，在活動中知道白努力定理	學生能利用簡易材料，驗證白努力定理。	學生能說明在生活中應用白努力定理的現象及器械
12	2C-IV-2 能運用科學原理形成解釋、備知因果關係、解決問題	漂浮球不落的乒乓球 怪怪飛機起飛	具備操作操作的素養 具備問題解決的素養	創意奔想的技巧 利用簡易器材，知道白努力定理	學生利用簡易器材，創意奔想，驗證白努力定理	學生能說出在活動中應用白努力定理的現象及器械
13	2C-IV-2 能運用科學原理形成解釋、解決問題	吸管飛機	具備問題解決的素養	創意奔想的技巧 利用簡易器材，在活動中知道白努力定理	學生能創意奔想，利用簡易材料，驗證白努力定理	學生能正確操作活動中應用白努力定理的現象
14 16	2C-IV-2 能運用適當的資訊科技與他人完成作品	氣球火箭車	具備操作操作的素養 具備問題解決的素養	創意奔想的技巧 利用簡易器材，在活動中知道白努力定理	學生能運用設計流程，實際設計並製作氣球火箭	學生能說出氣球的運動方向與出氣的方向是否相反 學生能舉例在生活中，作用力與反作用力的關係
17	解決問題	分組實驗	具備支配搜尋的素養	能具備與人溝通、共同合作的素養	學生能將進度製作成符合要求的氣球火箭	學生能將進度製作成符合要求的氣球火箭
18	7. 彈性學習課程參考表件 (新課綱適用-統整性主題、議題、專題探究)	分組實驗(活動) 功課到分子	具備操作操作的素養 具備問題解決的素養	創意設計發展一資料蒐集及創意設計並分享白努力	能具備與人溝通的素養	學生能設計並分享白努力定理及牛頓第二運動定律
19 20	透過新媒體表達資訊科技進行有效	機不可失	具備操作操作的素養 具備問題解決的素養	能具備與人溝通的素養	能具備與人溝通的素養	學生能設計並分享白努力定理及牛頓第二運動定律

表格呈現方式可依各校課程運作模式進行調整)

※適用年級	七下					
設計理念	了解科學與科技的關聯。	能以正確的態度運用科技。	能以科學方法解決問題。	能規劃出創新的設計模型。		
※總綱核心素養	J-A2 具備理解情境與獨立思考的能力，並運用適當科技工具與策略，解決並處理生活問題。	J-A3 具備善用科技資源以擬定與有效執行計畫的能力，並具備主動學習與創新求變的科技素養。	J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備科技、資訊、媒體的應用能力，並能分析人與科技的互動關係。	J-C2 具備利用科技與社群媒體進行溝通協調及團隊合作，以完成科技作品之能力。	J-C3 具備敏察的涵養，關心本土，並尊重與欣賞差異。	
課程目標	學生能熟練運用攝、錄影機，空拍機等科技工具，達到有效執行計畫的能力，並理解情境與獨立思考，解決並處理問題。	學生能具備主動學習與創新求變的科技素養，具備科技的應用能力，進行團隊合作、創作、傳播與分享。				
表現任務	學生能瞭解攝、錄影機，空拍機等科技工具基本	學生能賞析作品，運用資訊與科技，進行團隊				

	原理，並具備應用能力，以解決生活問題。	創作，以完成科技作品，並運用媒體分享成果。				
架構脈絡	攝影概說	光線及色彩探討	校園美景實務操作	成雲致雨鶴岡的天氣	認識鶴岡歷史文化	攝我家鄉看見鶴岡

週次 (教學進度)	※子題	學習表現	校訂學習內容	學習目標	素養配對	※學習評量
第一週	基礎攝影課程介紹	2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。 1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。 能說出基礎攝影課程的意義與基本概念。	基礎攝影課程介紹	2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。 學生能知道基礎攝影課程的意義	具備文獻搜尋的素養	學生能舉例說出科技在生活中的應用。
第二週	相機操作(光圈與快門)	2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新	培養影像技術的正確認知與興趣 認識光圈與快門實務操作	2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解	具備實作操作的素養	學生能正確地說出單眼相機的構造，及簡易成像原理。

		<p>知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</p> <p>能運用單眼相機的構造，及簡易成像原理。實作活動。</p>		<p>釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</p> <p>學生能了解單眼相機的構造，及簡易成像原理。</p>		
第三週	相機操作(對焦點與構圖)	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</p> <p>能運用單眼相機的構造，及簡易成像原理。實作活動。</p>	認識對焦點與構圖實務操作	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</p> <p>學生能了解單眼相機的構造，及簡易成像原理。</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	學生能正確地說出單眼相機的構造，及簡易成像原理。
第四週	相機操作(感光度 ISO)	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決</p>	感光度及拍照模式設定與說明 實務操作	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	學生能正確地說出單眼相機的構造，及簡易成像原理。

		<p>問題或是發現新的問題。</p> <p>1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</p> <p>能運用單眼相機的構造，及簡易成像原理。實作活動。</p>		<p>果關係、解決問題或是發現新的問題。1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</p> <p>學生能了解單眼相機的構造，及簡易成像原理。</p>		
第五週	相機操作(白平衡 WB)	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</p> <p>能運用單眼相機的構造，及簡易成像原理。實作活動。</p>	認識白平衡觀念 實務操作	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</p> <p>學生能了解單眼相機的構造，及簡易成像原理。</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	學生能正確地說出單眼相機的構造，及簡易成像原理。
第六週	數位相機周邊介紹及數位相機保養	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p>	了解數位相機周邊介紹及簡易數位相機保養	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	學生能說出數位相機周邊介紹及簡易數位相機保養

		1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。 能利用數位相機周邊器材功能使用及數位相機簡易保養		1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。 學生能了解數位相機周邊介紹及簡易數位相機保養		
第七週	段考週 數位相機周邊介紹及數位相機保養	2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。 1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。 能利用數位相機周邊器材功能使用及數位相機簡易保養	了解數位相機周邊介紹及簡易數位相機保養	2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。 學生能了解數位相機周邊介紹及簡易數位相機保養	具備實作操作的素養 具備問題解決的素養	學生能說出數位相機周邊介紹及簡易數位相機保養。
第八週	光線概論	c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 3-V-3 能應用設計式思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。 能瞭解認識光與影的關係	學生可以透過光的投射方向找出光與影的關係	c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 3-V-3 能應用設計式思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。	具備實作操作的素養 具備問題解決的素養	學生能說出頂光、正面光、逆光及斜逆光的形成因。

				學生可以透過光的投射方向找屋光與影的關係		
第九週	色彩概論	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>3-V-3 能應用設計式思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。</p> <p>能瞭解瞭解色彩色相，明度與彩度探究色彩組成</p>	學生可以了解色彩的三要素色相，明度與彩度探究色彩組成	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>3-V-3 能應用設計式思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。</p> <p>學生可以透過色彩的三要素色相，明度與彩度探究色彩組成</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	學生能說出單色光，並能表達出漸層光，魔幻光。
第十週	影片錄製簡介	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>3-V-3 能應用設計式思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。</p> <p>能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	實施相機實務操作	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>3-V-3 能應用設計式思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。</p> <p>學生能搜尋知曉小影，QUIK 等影片錄製 APP</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	學生能搜尋小影，QUIK 等影片錄製 APP。
第十一週	校園實務操作	1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。	實施單眼相機實務操作攝錄影	1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。 學生能實施單眼相機實務操作-攝錄影	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	學生能實施單眼相機實務操作攝錄影。

		能實施單眼相機實務操作攝錄影				
第十二週	影片剪輯與配樂	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>3-V-3 能應用設計式思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。</p> <p>1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</p> <p>能應用 APP 創意技巧剪輯影片與配樂</p>	應用 APP 創意技巧剪輯影片與配樂	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>3-V-3 能應用設計式思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。</p> <p>1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</p> <p>學生能應用 APP 創意技巧剪輯影片與配樂</p>	<p>具備文獻搜尋的素養</p> <p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	學生能應用 APP 創意技巧剪輯影片與配樂。
第十三週	影片剪輯與配樂	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>3-V-3 能應用設計式思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。</p> <p>1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</p> <p>能應用 APP 創意技巧剪輯影片與配樂</p>	應用 APP 創意技巧剪輯影片與配樂	<p>c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>3-V-3 能應用設計式思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。</p> <p>1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</p> <p>學生能應用 APP 創意技巧剪輯影片與配樂</p>	<p>具備文獻搜尋的素養</p> <p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	學生能應用 APP 創意技巧剪輯影片與配樂。
第十四週	段考週	2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方	知道地形地貌導致下雨及落雷的成因	2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學	具備文獻搜尋的素養	學生能說出下雨及落雷的成因等

	成雲致雨、天打雷劈-探索鶴岡地形地貌與天氣的關係	法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。 知道地形地貌導致下雨及落雷的成因	等地球科學相關知識	等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。 學生能知道地形地貌導致下雨及落雷的成因等地球科學相關知識	具備實作操作的素養 具備問題解決的素養	地球科學相關知識。
第十五週	飛機起飛(1)	c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。 能運用基本工具進行組裝。 能主動參與科技實作活動。	製作簡易飛行器簡單物理原理的設計與應用。	c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。 學生能學會製作簡易飛機或是飛行器	具備實作操作的素養 具備問題解決的素養	學生能學會製作簡易飛機或是飛行器。
第十六週	飛機起飛(2)	c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方	製作簡易飛行器簡單物理原理的設計與應用。	c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學	具備實作操作的素養 具備問題解決的素養	學生能正確學會製作簡易飛機或是飛行器並按進度完成工作。

		<p>法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>能運用基本工具進行組裝。</p> <p>能主動參與科技實作活動。</p>		<p>等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>學生能學會製作簡易飛機或是飛行器</p>		
第十七週	鳥瞰鶴岡	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>能在實作活動中操作空拍機並拍照及錄製影片</p> <p>能主動參與科技實作活動。</p>	<p>操作空拍機並拍照及錄製影片</p> <p>基本電學與常用電子零件常識。</p>	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p> <p>學生能學會操作空拍機並拍照及錄製影片</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	<p>學生能正確地操作空拍機並拍照及錄製影片。</p>
第十八週	鳥瞰鶴岡	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p>	<p>操作空拍機並拍照及錄製影片</p> <p>基本電學與常用電子零件常識。</p>	<p>2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	<p>學生能正確地操作空拍機並拍照及錄製影片。</p>

		能在實作活動中操作空拍機並拍照及錄製影片 能主動參與科技實作活動。		學生能學會操作空拍機並拍照及錄製影片		
第十九週	鳥瞰鶴岡	2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。 1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。 能在實作活動中操作空拍機並拍照及錄製影片 能主動參與科技實作活動。	操作空拍機並拍照及錄製影片 基本電學與常用電子零件常識。	2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。 學生能學會操作空拍機並拍照及錄製影片	具備實作操作的素養 具備問題解決的素養	學生能正確地進行專題的製作，並按進度完成工作。
第二十週	段考週 成果分享	2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。 1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。	分組形式發表拍攝成果	2c-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。1-IV-2 能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。	具備實作操作的素養 具備團隊合作與溝通的素養	學生能以分組形式發表拍攝成果。

能運用社群媒體工具分享成果

學生能以分組形式發表拍攝成果

週次	學習目標	主題名稱	素養配對	學習內容	學習表現	評量方式
1	2C-IV-2 能運用科學原理、思考智能形成解釋，解決問題	基礎攝影課程介紹	貝爾文獻搜尋的素養	基礎攝影課程介紹	能說出基礎攝影課程的定義及基本概念	學生能舉例說出科技在生活中的應用
2	2C-IV-2 能運用思考智能，解決問題	相機操作(先開快門)	具備操作操作的基本素養	相機操作(先開快門)	能運用單眼相機的構造及成像原理	學生能說出單眼相機的構造及原理，運用光圈快門組合拍出照片
3	1-IV-2 能使用多元媒材與技法表現個人的觀點	相機操作(對焦與構圖)	具備操作操作的基本素養	相機操作(對焦與構圖)	能運用單眼相機的構造及成像原理	學生能正確運用相機構造及原理
4	2C-IV-2 能運用科學原理，形成解釋，解決問題	相機操作(感光度 ISO)	具備操作操作的基本素養	相機操作(感光度 ISO)	能運用單眼相機的構造及成像原理	學生能運用對焦及構圖完成拍照
5	2C-IV-2 能運用科學原理，形成解釋，解決問題	相機操作(白平衡 WB)	具備操作操作的基本素養	相機操作(白平衡 WB)	能運用單眼相機的構造及成像原理	學生能運用感光度 ISO 完成拍照
6	3-IV-3 能應用適當的資訊科技與他人合作完成作品	數位相機的簡介	具備操作操作的基本素養	數位相機的簡介	能運用數位相機的構造及成像原理	學生能運用白平衡功能完成拍照
7	3-IV-3 能應用適當的資訊科技與他人合作完成作品	鏡頭、濾鏡、腳架	具備操作操作的基本素養	鏡頭、濾鏡、腳架	能運用鏡頭、濾鏡、腳架的構造及成像原理	學生能運用數位相機的構造及原理
8	3-IV-3 能應用適當的資訊科技與他人合作完成作品	攝影的意義	具備操作操作的基本素養	攝影的意義	能運用攝影的意義	學生能運用數位相機的構造及原理
9	3-IV-3 能應用適當的資訊科技與他人合作完成作品	攝影的意義	具備操作操作的基本素養	攝影的意義	能運用攝影的意義	學生能運用數位相機的構造及原理
10	3-IV-3 能應用適當的資訊科技與他人合作完成作品	攝影的意義	具備操作操作的基本素養	攝影的意義	能運用攝影的意義	學生能運用數位相機的構造及原理

週次	學習目標	主題名稱	素養配對	學習內容	學習表現	評量方式
1	2C-IV-2 能運用科學原理、思考智能形成解釋，解決問題	基礎攝影課程介紹	貝爾文獻搜尋的素養	基礎攝影課程介紹	能說出基礎攝影課程的定義及基本概念	學生能舉例說出科技在生活中的應用
2	2C-IV-2 能運用思考智能，解決問題	相機操作(先開快門)	具備操作操作的基本素養	相機操作(先開快門)	能運用單眼相機的構造及成像原理	學生能說出單眼相機的構造及原理，運用光圈快門組合拍出照片
3	1-IV-2 能使用多元媒材與技法表現個人的觀點	相機操作(對焦與構圖)	具備操作操作的基本素養	相機操作(對焦與構圖)	能運用單眼相機的構造及成像原理	學生能正確運用相機構造及原理
4	2C-IV-2 能運用科學原理，形成解釋，解決問題	相機操作(感光度 ISO)	具備操作操作的基本素養	相機操作(感光度 ISO)	能運用單眼相機的構造及成像原理	學生能運用對焦及構圖完成拍照
5	2C-IV-2 能運用科學原理，形成解釋，解決問題	相機操作(白平衡 WB)	具備操作操作的基本素養	相機操作(白平衡 WB)	能運用單眼相機的構造及成像原理	學生能運用感光度 ISO 完成拍照
6	3-IV-3 能應用適當的資訊科技與他人合作完成作品	數位相機的簡介	具備操作操作的基本素養	數位相機的簡介	能運用數位相機的構造及成像原理	學生能運用白平衡功能完成拍照
7	3-IV-3 能應用適當的資訊科技與他人合作完成作品	鏡頭、濾鏡、腳架	具備操作操作的基本素養	鏡頭、濾鏡、腳架	能運用鏡頭、濾鏡、腳架的構造及成像原理	學生能運用數位相機的構造及原理
8	3-IV-3 能應用適當的資訊科技與他人合作完成作品	攝影的意義	具備操作操作的基本素養	攝影的意義	能運用攝影的意義	學生能運用數位相機的構造及原理
9	3-IV-3 能應用適當的資訊科技與他人合作完成作品	攝影的意義	具備操作操作的基本素養	攝影的意義	能運用攝影的意義	學生能運用數位相機的構造及原理
10	3-IV-3 能應用適當的資訊科技與他人合作完成作品	攝影的意義	具備操作操作的基本素養	攝影的意義	能運用攝影的意義	學生能運用數位相機的構造及原理

主題名稱/年級/節數	概不可失	七年級	20節
設計理念	關係與表現		
總綱	J-A2 具備理解情境與獨立思考的能力，並運用科技解決問題。	工具與策略：能解決生活與學習的問題。	J-A3 具備理解科技與社會的關係，並能運用科技解決問題。
核心素養	J-A2 具備理解情境與獨立思考的能力，並運用科技解決問題。	J-A3 具備理解科技與社會的關係，並能運用科技解決問題。	J-C2 具備利用科技解決問題的能力。
課程目標	學生能熟練運用相機、錄影機、腳架、濾鏡等工具，達到有效拍攝。	學生能具備主動學習的能力。	具備科技應用的能力。