

111 學年鶴岡國中彈性課程-鶴立機群

※課程名稱	鶴立機群					
※適用年級	八年級					
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原理，並具備應用能力，以解決生活問題。	學生能運用資訊與科技，進行團隊創作，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。	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。	能運用日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、自然環境、及網路媒體中，汲取資訊並進行有條理的多方觀察，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。

		能瞭解數位照相、攝影與空拍機的基本概念。		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	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。 能運用簡易器材製作及操作針孔成像實驗。 能主動參與實作活動。	光線以直線進行。 光與影的相對比例關係。	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，發現新知、獲知因果關係、解決問題。 學生能知道光線是直線進行的道理。	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	吹不倒的名片	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。 學生能利用簡易器材，在活動中驗證白努力定理。	利用簡易器材，在活動中知道白努力定理。	能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從資訊或數據，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。 學生能利用簡易器材，在活動中知道白努力定理。	具備實作操作的素養 具備問題解決的素養	學生能說出在活動中應用白努力定理的現象及器械。
第四週	生活中的凹凸鏡	po-Vc-1 能運用日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、學習活	透過不同的透明容器，體驗、觀察透鏡成像。	能從日常經驗、科技運用、學習活動、自然環境、	具備實作操作的素養	學生能藉由生活中不同的器材，

		<p>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。並能主動參與實作活動。</p>		<p>書刊及網路媒體中，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>	具備問題解決的素養	觀察透鏡成像性質。
第五週	基礎攝影課程介紹	<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>能說出基礎攝影課程的意義與基本概念。</p>	基礎攝影課程介紹	<p>能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從資訊或數據，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>能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</p> <p>學生能知道基礎攝影課程的意義。</p>	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</p>	了解數位相機周邊介紹及簡易數位相機保養	<p>能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從資訊或數據，形成</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	學生能說出數位相機周邊介紹及簡易數位相機保養

		<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>能利用數位相機周邊器材功能使用及數位相機簡易保養</p>		<p>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>學生能了解數位相機周邊介紹及簡易數位相機保養。</p>		
第七週	<p>段考週</p> <p>數位相機周邊介紹及數位相機保養</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>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>能利用數位相機周邊器材功能使用及數位相機簡易保養</p>	<p>了解數位相機周邊介紹及簡易數位相機保養</p>	<p>能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從資訊或數據，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>學生能了解數位相機周邊介紹及簡易數位相機保養。</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	<p>學生能說出數位相機周邊介紹及簡易數位相機保養。</p>

第八週	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>	<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>	<p>能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>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>	<p>學生能說出單色光，並能表達出漸層光，魔幻光。</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。並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>能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。並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。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>能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。並能應用設計式思考及藝術知能，</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>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>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	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>能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>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>	<p>學生能搜尋小影，QUIK 等影片錄製 APP。</p>
第十二週	校園實務操作	<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>能實施單眼相機實務操作攝錄影。</p>	實施單眼相機實務操作攝錄影	<p>能使用多元媒材與技法，表現個人的觀點。</p> <p>學生能實施單眼相機實務操作-攝錄影。</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	<p>學生能實施單眼相機實務操作攝錄影。</p>
第十三週	校園實務操作	<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>能實施單眼相機實務操作攝錄影。</p>	實施單眼相機實務操作攝錄影	<p>能使用多元媒材與技法，表現個人的觀點。</p> <p>學生能實施單眼相機實務操作-攝錄影。</p>	<p>具備實作操作的素養</p> <p>具備問題解決的素養</p>	<p>學生能實施單眼相機實務操作攝錄影。</p>

<p>第十四週</p>	<p>影片剪輯與配樂</p>	<p>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。 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>	<p>應用 APP 創意技巧剪輯影片與配樂</p>	<p>能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 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 具備實作操作的素養 具備問題解決的素養</p>	<p>學生能應用 APP 創意技巧剪輯影片與配樂。</p>
<p>第十五週</p>	<p>段考週 成雲致雨、天打雷劈-探索鶴岡地形地貌與天氣的關係</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>知道地形地貌導致下雨及落雷的成因。</p>	<p>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</p>	<p>能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從資訊或數據，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>學生能知道地形地貌導致下雨及落雷的成因等地球科學相關知識。</p>	<p>具備文獻搜尋的素養 具備實作操作的素養 具備問題解決的素養</p>	<p>學生能說出下雨及落雷的成因等地球科學相關知識。</p>

第十六週	飛機起飛(1)	<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>能運用基本工具進行組裝。並能主動參與科技實作活動。</p>	製作簡易飛行器簡單物理原理的設計與應用。	<p>能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。並能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從資訊或數據，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>	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。
第十七週	飛機起飛(2)	<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>能運用基本工具進行組裝。並能主動參與科技實作活動。</p>	製作簡易飛行器簡單物理原理的設計與應用。	<p>能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。並能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從資訊或數據，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>	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>第十八週</p>	<p>鳥瞰鶴岡</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。</p>	<p>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。</p>	<p>能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從資訊或數據，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 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>
<p>第十九週</p>	<p>鳥瞰鶴岡</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>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。</p>	<p>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。</p>	<p>能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從資訊或數據，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>能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</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 具備問題解決的素養</p>	<p>學生能正確地進行專題的製作，並按進度完成工作。</p>

<p>第二十週</p>	<p>段考週 成果分享</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>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>能運用社群媒體工具分享成果。</p>	<p>分組形式發表拍攝成果</p>	<p>能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從資訊或數據，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>能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點。</p> <p>學生能以分組形式發表拍攝成果。</p>	<p>具備實作操作的素養 具備團隊合作與溝通的素養</p>	<p>學生能以分組形式發表拍攝成果。</p>
-------------	---------------------	---	-------------------	--	-----------------------------------	------------------------