



教育部跨領域美感教育卓越領航計畫

跨領域美感課程模組 3.0 創課方案

2021.10.28

110 學年度 第二 學期

計畫 成果

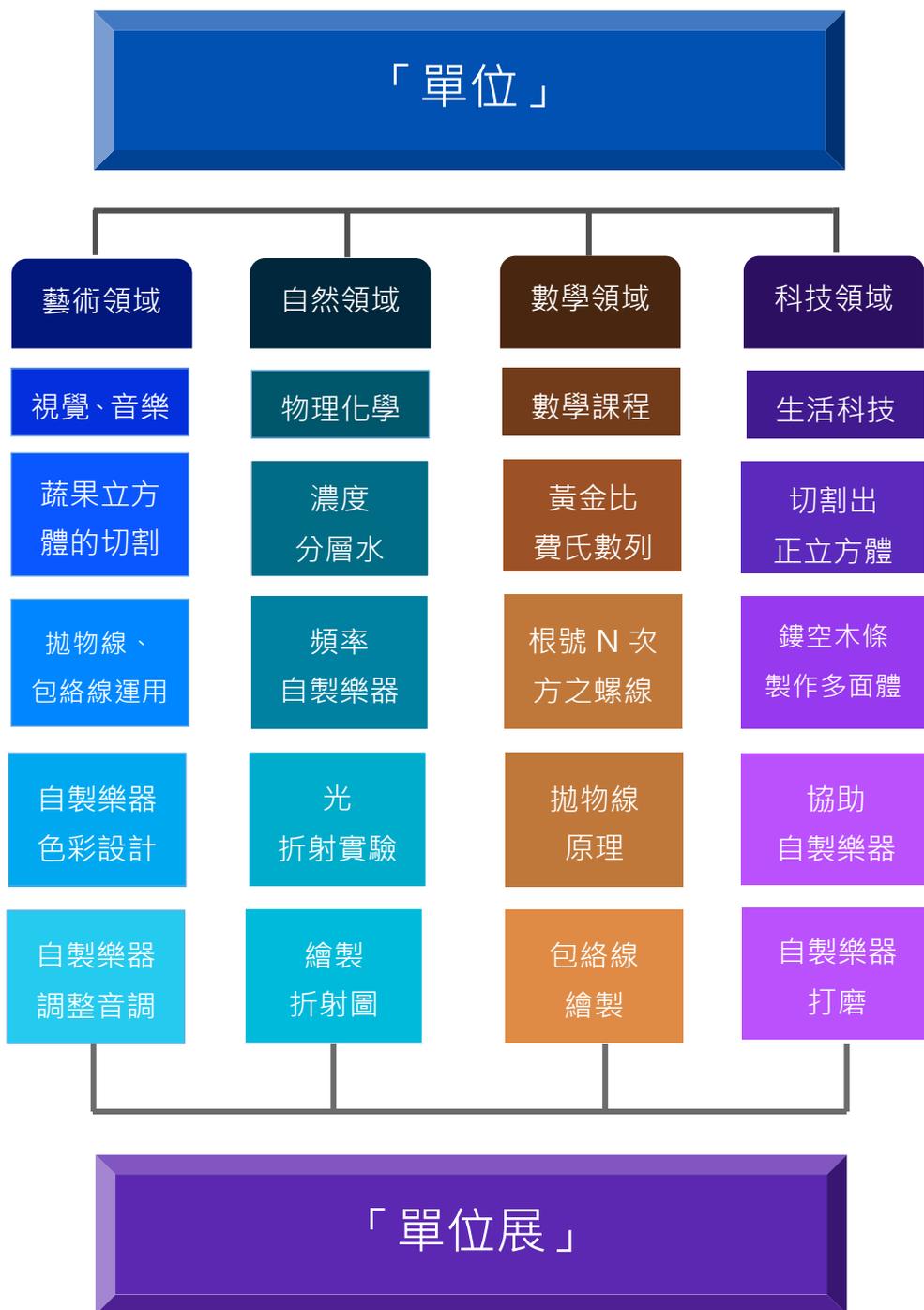
學校全銜	桃園市楊梅區楊明國民中學
課程方案名稱	單位
團隊成員 / 跨領域科別 (得複選)	<p>藝術科目：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 視覺藝術/美術：張素菁</p> <p><input type="checkbox"/> 音樂：(教師姓名)</p> <p><input type="checkbox"/> 表演藝術：(教師姓名)</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：例：視覺藝術/美術+音樂 (教師姓名)</p> <p>非藝術科目：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 數學：陳盈瑜、林奕男</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 自然：盧厚任、溫雅莉、邱貞瑜、林芷安</p> <p>其他：_____</p> <p>*若為多領域、多科目請詳實填寫，填寫方式：科別 (教師姓名)</p> <p>總人數：7 人</p>
實施對象 (得複選)	<p><input checked="" type="checkbox"/> 普通班</p> <p><input type="checkbox"/> 藝才班：(例：美術班)</p> <p><input type="checkbox"/> 資優班：(例：數理資優)</p> <p><input type="checkbox"/> 體育班</p> <p><input type="checkbox"/> 資源班：(例：學習障礙等特殊需求)</p> <p><input type="checkbox"/> 特殊教育學校：(例：聽覺障礙)</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：_____</p> <p>實施年級別：國中八年級</p> <p>參與班級數：4 班</p> <p>參與總人數：106</p> <p>課程屬性：</p> <p><input type="checkbox"/> 必修課程 <input checked="" type="checkbox"/> 選修課程 <input type="checkbox"/> 其他：_____</p>
學生先備能力	認識基本各類單位計算名稱、意義與換算，例如：長度、重量、速率、時間...
教學節數	<p>課程總節數：14 節</p> <p>(藝術課程 10 節 / 非藝術課程 1 節 / 跨域美感課程 3 節)</p>
教師專業社群 (得複選)	<p>成員人數：7</p> <p>組成類型：<input type="checkbox"/> 同校同領域 <input checked="" type="checkbox"/> 同校跨領域 <input type="checkbox"/> 跨校同領域 <input type="checkbox"/> 跨校跨領域 <input type="checkbox"/> 其他：_____</p> <p>互動頻率：<input type="checkbox"/> 定期會議 <input checked="" type="checkbox"/> 不定期/任務導向式會議 <input checked="" type="checkbox"/> 隨時/網路群組 <input type="checkbox"/> 其他：_____</p> <p>備課內容：<input type="checkbox"/> 研習、工作坊增能 <input type="checkbox"/> 實地考察 <input checked="" type="checkbox"/> 課程建構 <input checked="" type="checkbox"/> 資源分享 <input checked="" type="checkbox"/> 提問與互助</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：_____</p>

觀課內容： 課後觀看錄影紀錄 課中共 1 位教師協作，請說明模式：陳盈瑜老師主教、張素菁老師協助;張素菁主教、溫雅莉協助 其他：同領域協同教學

議課內容： 課後檢視、討論與修正 資源分享 提問與互助 其他：_____

(可使用心智圖、各式概念架構圖說明課程，內容可涵蓋活化學科教學、融會藝術知能、培育美感素養、拓展學習經驗、落實全民美育等規劃)

跨領域美感課程架構圖

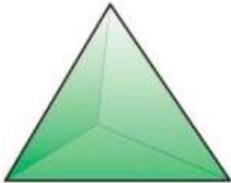
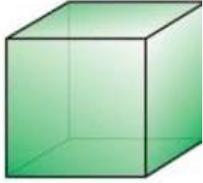
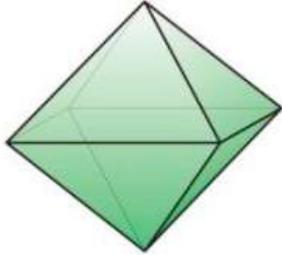
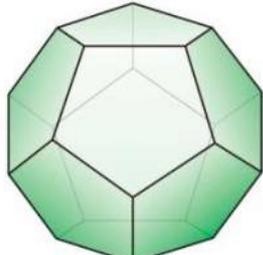


課程發展理念	<p>一、 設計理念</p> <p>(一) 課程方案設計想法:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 課程設計以「單位」這主題為出發點，孩子從國小到國中，接觸「單位」的概念逐年增多，從長度、重量、體積、容量、速率、角度到密度、濃度、頻率、能量(熱量)甚至是重力加速度、莫耳等等，應是我們為了去瞭解生活周遭的事物，如空氣、水、物件、光、聲音與一些自然環境的現象，想讓這些自然存在的東西被具體呈現出來，因此人類藉由測量、比較、分析、計算、變換去達到規格化的準則，那就是所謂的「單位」，也是這次想讓楊明的孩子探索的課題。 2. 課程執行是利用學校既有的彈性課程，結合了生活科技、自然(物理、化學)與數學等領域，設計課程體驗讓學生先了解「單位」的意義，藉由實作與實驗先理解其原理，再結合美感做呈現。 3. 本次跨領域課程探討的主題有長度、體積(立方體)、密度(濃度)、頻率、光與角度、黃金分割率、拋物線等問題。 4. 以藝術領域的角度做最後的統整與呈現，將「單位」這主題跟視覺和聽覺結合在一起，每班學生以分組合作的方式去討論、探索與發現，期望孩子能透過多元豐富的表現方式，並藉由挑選現成物或是自己設計製作出來的物件，來呈現出多視角的「單位」這課題。 <p>(二) 學習重點：</p> <p>本校 110 學年度跨領域美感課程的發展方向，期望與十二年國教課程綱的素養導向做連結，讓學生學習探索、實作與紀錄，透過 STEAM 的理念與課程設計，讓孩子在數學、物理、化學去發揮想像力與創造力，利用分組合作，提升孩子們自主學習與探索的能力，使其了解「單位」是可以加進藝術的元素做結合的。</p>
跨領域課程類型 (請單選)	<p><input type="checkbox"/> 活化型課程：應用藝術知能、策略、資源與活動等，輔助與活化非藝術學科之教學。</p> <p>■ 交集性課程：聚斂學科與藝術領域交集的知識結構或美感共通性。</p> <p><input type="checkbox"/> 議題式課程：運用藝術領域與社會文化、環境生態等關係，發展多元文化議題課程。</p> <p>■ 學校本位課程：以學校為本位發展包含校本課程、特色課程、彈性課程、主題課程、社區課程等。</p> <p><input type="checkbox"/> 窗外式課程：以其他非學校課程之形式進行以在地藝文活動、環境生態、媒材特色、國際參訪等為主軸之課程。</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：_____</p>
跨領域內涵 (得複選)	<p>■ 體現藝術領域知識(能)</p> <p>■ 體現非藝術領域知識(能)</p>

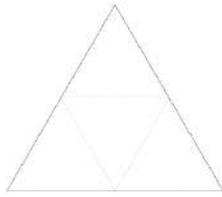
	<input type="checkbox"/> 有機連結生活經驗 <input type="checkbox"/> 遷移至新情境的探究與理解 <input type="checkbox"/> 重新思考過往所學的新觀點 <input checked="" type="checkbox"/> 克服領域間障礙挑戰的新進路 <input type="checkbox"/> 其他：_____
美感元素 與美感形式 (得複選)	美感元素構件 <input checked="" type="checkbox"/> 視覺藝術： <input checked="" type="checkbox"/> 點 <input checked="" type="checkbox"/> 線 <input checked="" type="checkbox"/> 面 <input checked="" type="checkbox"/> 空間 <input type="checkbox"/> 構圖 <input type="checkbox"/> 質感 <input type="checkbox"/> 色彩 <input type="checkbox"/> 明暗 <input checked="" type="checkbox"/> 音樂： <input checked="" type="checkbox"/> 節奏 <input type="checkbox"/> 曲調 <input type="checkbox"/> 音色 <input type="checkbox"/> 力度 <input type="checkbox"/> 織度 <input type="checkbox"/> 曲式 <input type="checkbox"/> 表演藝術： <input type="checkbox"/> 聲音 <input type="checkbox"/> 身體 <input type="checkbox"/> 情感 <input type="checkbox"/> 時間 <input type="checkbox"/> 空間 <input type="checkbox"/> 勁力 <input type="checkbox"/> 即興 <input type="checkbox"/> 動作 <input type="checkbox"/> 主題 美感原則構件 <input type="checkbox"/> 均衡 <input type="checkbox"/> 和諧 <input type="checkbox"/> 對比 <input type="checkbox"/> 漸層 <input checked="" type="checkbox"/> 比例 <input type="checkbox"/> 韻律 <input checked="" type="checkbox"/> 節奏 <input type="checkbox"/> 反覆 <input type="checkbox"/> 秩序 <input type="checkbox"/> 統一 <input type="checkbox"/> 單純 <input checked="" type="checkbox"/> 虛實 <input type="checkbox"/> 特異
跨領域 美感素養 (得複選)	<input type="checkbox"/> 美學思辨與覺察省思：透過美學知識底蘊反身自省以發現自我之定位和認同 <input checked="" type="checkbox"/> 設計思考與創意發想：培養具創造力且以具體計劃來解決問題的習慣 <input type="checkbox"/> 藝術探究與生活實踐：培養對藝術活動的探查習慣並應用相關知能於日常生活中 <input checked="" type="checkbox"/> 符號識讀與脈絡應用：辨識與理解符號樣式及意涵並能適當運用 <input type="checkbox"/> 數位媒體與網絡掌握：駕馭數位科技媒體並能理解與評價網路訊息 <input type="checkbox"/> 藝術參與及社會行動：規劃藝術活動並以之表達對社會的參與 <input type="checkbox"/> 跨域文化與多元詮釋：理解文化多樣性並能嘗試詮釋議題內涵
12年國教 課程綱要 (連結) (得複選)	藝術領域核心素養 <input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解 非藝術領域核心素養 (請依跨領域科目自行增列) 對應之 <u>數學</u> 領域核心素養： <input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解
跨領域美感課程構組 (皆得複選)	
課程目標	<input checked="" type="checkbox"/> 展現跨領域美感素養與跨領域/科目學習內容的連結 <input checked="" type="checkbox"/> 展現跨領域/科目學習重點與跨領域美感素養之間的應用 <input type="checkbox"/> 展現跨領域美感素養對跨領域/科目學習效能的助益 <input checked="" type="checkbox"/> 展現對跨領域美感素養的探索動機、培養與應用 <input type="checkbox"/> 展現跨領域美感素養對創造、批判、思辨等能力的引發 <input type="checkbox"/> 其他：_____

教材內容	<ul style="list-style-type: none"> ■教材連結學生先備知識、藝術學科與非藝術學科 <input type="checkbox"/>教材於生活中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力 ■教材之組成符合跨領域美感教育課程模組及編選原則 <input type="checkbox"/>教材邀請外部人員參與協作 <input type="checkbox"/>教材幫助學生建置其學習歷程檔案 <input type="checkbox"/>其他：_____
教學活動	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>呈現所發展跨領域美感課程類型之特質 ■應用融入跨領域美感素養之教學策略引導教學活動 ■設計符應跨領域/科目特質之跨領域美感課程教學活動 <input type="checkbox"/>規劃啟發學生思辨藝術概念與美感經驗之教學活動 <input type="checkbox"/>規劃激發跨領域美感經驗之延伸學習活動 <input type="checkbox"/>其他：_____
教學策略	<ul style="list-style-type: none"> ■應用融入跨領域美感素養之問題導向教學 <input type="checkbox"/>應用融入跨領域美感素養之虛擬實境情境教學 <input type="checkbox"/>應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學 ■應用融入跨領域美感素養之探究式教學 ■應用融入跨領域美感素養之合作學習式教學 <input type="checkbox"/>應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學 <input type="checkbox"/>應用融入跨領域美感素養之創意思考教學 ■應用融入跨領域美感素養之協同教學 <input type="checkbox"/>其他：_____
教學資源	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>使用校內外人力資源、在地文化、硬體設備、空間或博物館、公園等場所 <input type="checkbox"/>連結至國際，具備國際視野之資源 <input type="checkbox"/>使用各種形式的儀器、電子設備或程式軟體 ■以視覺、音樂、表演藝術作品輔助體現學科學習重點及其核心精神 ■過往實驗課程方案具延展及永續性，或校本課程經驗再應用 <input type="checkbox"/>其他：_____
學習評量	<ul style="list-style-type: none"> ■應用融入表現藝術活動之形成性評量 ■應用融入表現藝術活動之總結性評量 <input type="checkbox"/>應用融入鑑賞藝術活動之形成性評量 <input type="checkbox"/>應用融入鑑賞藝術活動之總結性評量 ■應用融入實踐藝術活動之形成性評量 <input type="checkbox"/>應用融入實踐藝術活動之總結性評量 <input type="checkbox"/>應用跨領域美感素養建置學習歷程檔案 <input type="checkbox"/>發展跨領域美感課程之多元化評量策略 <input type="checkbox"/>其他：_____

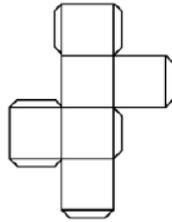
卓越亮點	<input type="checkbox"/> 校內外連結： <input checked="" type="checkbox"/> 協作兩類以上不同專業背景的教師進入教育現場。 <input checked="" type="checkbox"/> 關聯各校本課程與校園特色。 <input type="checkbox"/> 連結社區、地方特色或文化資源。 <input type="checkbox"/> 運用當地歷史文化、人文特色融入跨領域之課程方案。 <input type="checkbox"/> 綜合不同時間、地域、人文資源等，進行跨領域美感之鑑賞與詮釋、思考與批判。 <input type="checkbox"/> 其他：_____
	<input type="checkbox"/> 國際視野： <input checked="" type="checkbox"/> 善用課程資源、課程教材為媒介，增進國際視野。 <input type="checkbox"/> 透過國際師資共備、共教，或交換生合作學習，增進國際視野。 <input type="checkbox"/> 強化國家文化認同。 <input type="checkbox"/> 增進國際競合力。 <input type="checkbox"/> 融整國際情勢與全球新興議題，鍊結全球在地化。 <input type="checkbox"/> 連結多元文化、跨域觀摩與交流，促進在地全球化。 <input type="checkbox"/> 參與國際參訪。 <input type="checkbox"/> 其他：_____
	<input type="checkbox"/> 人權正義： <input type="checkbox"/> 善用課程資源、課程教材為媒介，達成人權正義。 <input checked="" type="checkbox"/> 透過共備、共教，或其他協作群體，達成人權正義。 <input type="checkbox"/> 統整個人權利、社會法律、國際關係之思辨力。 <input type="checkbox"/> 借鏡並關懷區域與國際事件、種族發展、歷史事件。 <input type="checkbox"/> 參與並實踐人權相關活動。 <input type="checkbox"/> 其他：_____
	<input type="checkbox"/> 性別平等： <input checked="" type="checkbox"/> 善用課程資源、課程教材為媒介，增進性別平等。 <input checked="" type="checkbox"/> 透過共備、共教，或其他協作群體，達成性別平等。 <input type="checkbox"/> 強化性別特質、性別認同與性傾向的理解包容。 <input type="checkbox"/> 建構性別與多元文化其他議題間的對話與交融共識。 <input type="checkbox"/> 參與並實踐性平相關活動。 <input type="checkbox"/> 其他：_____
主題 / 單元規劃與教學流程說明 （以文字描述，依實際課程內容增加列數）	
課程目標	一、認識各種「單位」的運算思維與演算法。 二、認識並能運用自然與數學領域學習到的「單位」原理。 三、能實際操作、實驗並記錄下數據。 四、能將「單位」與生活周遭的事物做連結。 五、能增進對藝術領域及其他科目的相關知識與技能，透過覺察、探究、與理解，培養表達的能力。

教學活動	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
<p>一、導入活動</p> <p>用影片導入什麼是正多面體？正多面體為什麼稱為柏拉圖立面體？柏拉圖立面體有多少種？</p> <p>二、開展活動</p> <p>1. 說明正多面體的五種形式：</p> <p>★正四面體</p>  <p>★正六面體</p>  <p>★正八面體</p>  <p>★正十二面體</p>  <p>★ 正二十面體</p>  <p>2. 先讓學生瞭解正多面體的定義：一個多面體是由很多大大、小小相同的正多邊形組成的，而且每二個相鄰的正多邊形之間的夾角也都全部相同，這樣的多面體就稱為正多面體。</p> <p>3. 介紹正多面體的展開圖：四面、六面、八面、十二面、二十面。</p>	<p>國中數學 8 下-</p> <p>1. 第三章 三角形的性質與尺規做圖。</p> <p>2. 第四章 平行與四邊形</p> <p>3. 延伸課程設計</p>	<p>1. 影片導入</p> <p>2. 示範教學</p> <p>3. 實際操作</p>	<p>1. 電腦</p> <p>2. 單槍</p> <p>3. 30 公分長尺</p> <p>4. 圓規</p> <p>5. 厚磅白色裱板紙。</p>	<p>1. 口頭回答</p> <p>2. 實際操作</p>

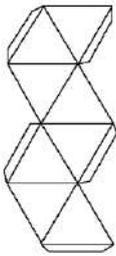
★正四面體展開圖



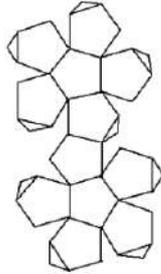
★正六面體展開圖



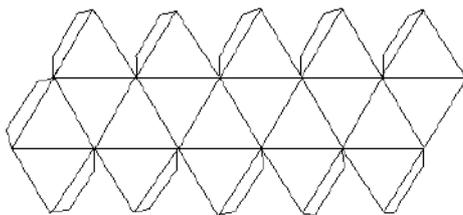
★正八面體展開圖



★正十二面體展開圖



★正二十面體展開圖

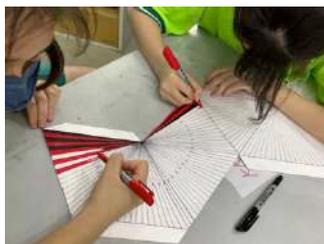


三、綜合活動

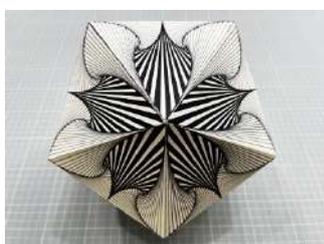
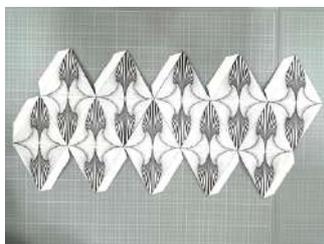
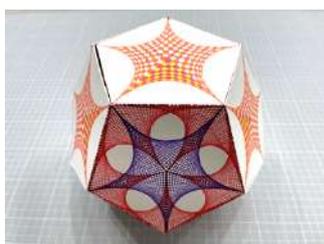
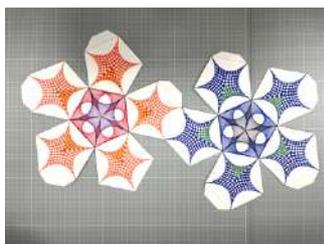
1. 每 2 人一組，利用全開厚磅白色裱板紙畫下正多面體的展開圖。
2. 設計限制：要算出全開能製作出的正多面體之最大面積。



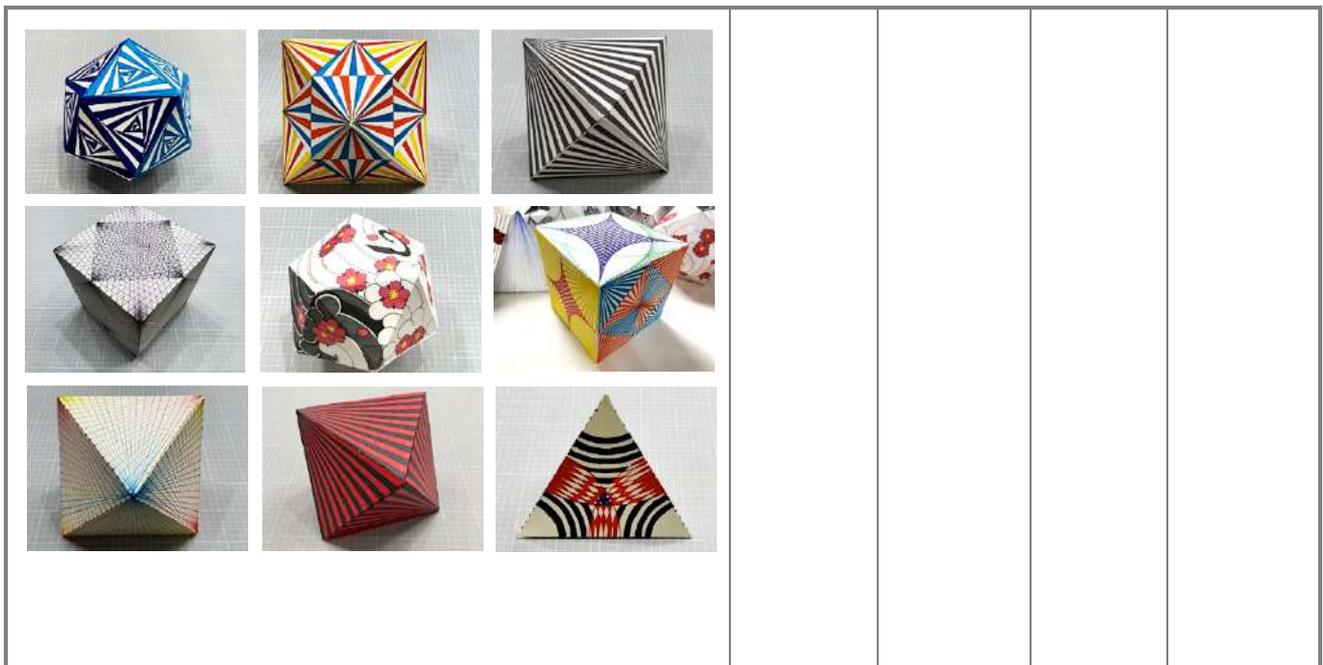
3. 當展開圖完成後，請學生用包絡線的三種基本畫法（放射、交錯、旋轉），將正多面體的每一面畫上包絡線。



4. 正多面體 + 包絡線



5. 正多面體完整之作品



第 1-3 節

主題 / 單元名稱： 2.5 立方公分的世界（線上教學）

教學活動

教材內容

教學策略

教學資源

學習評量

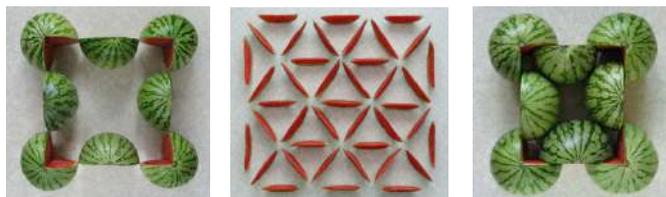
一、 導入活動

介紹荷蘭 Lernert 和 Sander 兩位藝術家的作品引起學生學習興趣。



二、 開展活動

1. 認識各食材的特性，請學生在自家冰箱裡尋找適合的材料。
2. 介紹土耳其藝術家 Sakir Gokcebag 對食材不同切割的方式。



3. 請學生思考如何將馬鈴薯切成 2.5 立方公分。

1. 參考荷蘭 Lernert 和 Sander 兩位藝術家的創作想法。
2. 讓學生利用實際的食菜去瞭解「立方公分」的體積感。

1.影片導入
2.探究式教學
3.實際操作

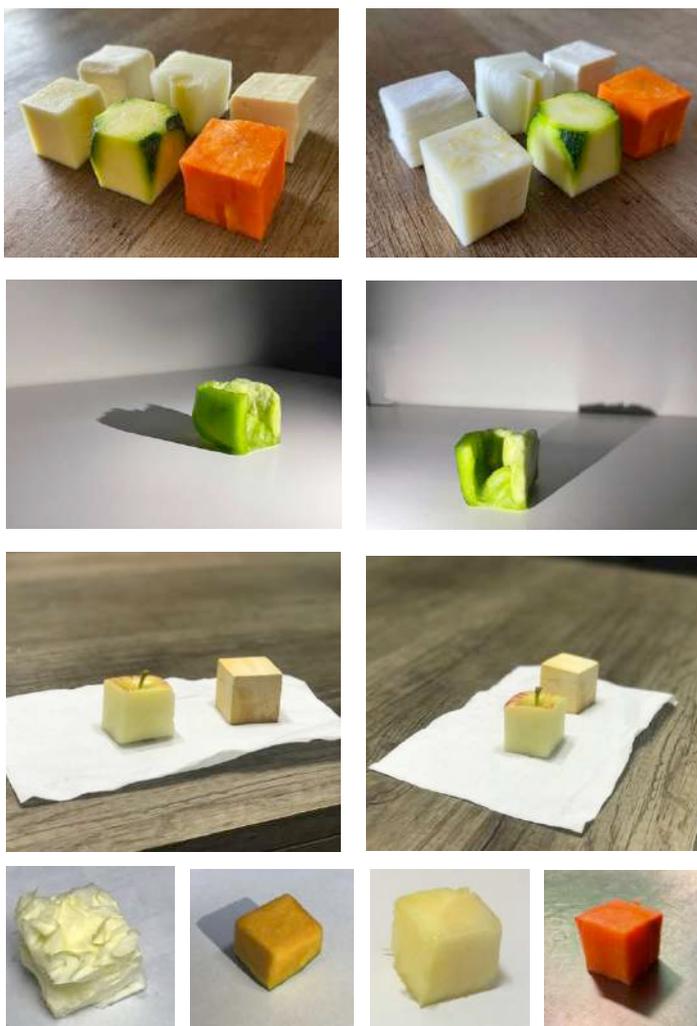
1.線上教學(meet)
2.手機錄像 & 拍照

1.口頭回答
2.實際操作

4. 討論下刀的位置與調整形狀的切法。

三、綜合活動

1. 選擇食材：以體積稍微大一些的蔬果，例如-紅蘿蔔、芋頭、馬鈴薯等根莖類，或是西瓜、蘋果、絲瓜、等等。
2. 因疫情停課，請同學在家完成作品並上傳至 classroom 作業區，當作品檢討時每位學生說明一下如何將挑選到的食材切成 2.5 立方公分？



教師教學 省思與建議

此次課程設計以「單位」的這主題為出發點，其實是為了讓孩子能將國小到國中所接觸「單位」的概念，能藉由跨領域的課程設計加深加廣，讓那些長度、重量、體積、容量、速率、角度到密度、濃度、頻率、能量（熱量）甚至是重力加速度、莫耳等等，都不單單只是個名詞，而是真正可以運用或是出現在學生日常生活中的事物。課程規劃為一整學年，上學期事跨域知識點的教授篇，下學期為實際應用篇。

	<p>因此110-2這學期的跨域課程著重在數學所學習到的「三角形的性質與尺規做圖」和「平行與四邊形」的基本知識上，以此做延伸課程設計，讓學生實際動手去操作柏拉圖正多面體的製作，並結合上學期所學到的包絡線三個基本概念，利用這些原理原則讓學生從日常生活中所認識的食材，去探究如何運用工具將適合切割的蔬果，如何用精確的手法製作出2.5立方公分的正立方體，因為結合學校的彈性課程，不僅能做課程的延伸，而且在不影響正常上課的情況下，老師與學生們都能盡情在課堂上探索與實驗，想讓楊明的孩子藉由跨域課程來認識「單位」這個課題。</p>
<p>學生 / 家長 意見與回饋</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 我本身很喜歡研究幾何圖形，這次的課程很有趣，老師帶著我們用尺和圓規畫出柏拉圖的正多面體，我選最難畫的正 12 邊形，因為老師說這個是最難的，班上都沒人選它，因為它是由 12 個正五邊形組合而成的，雖然最後有幾個正五邊形有小落差，但是老師誇獎我已經很厲害了，這堂課讓我非常有成就感。(803 林 0 安) 2. 我沒想到能將上學期所學到的用長尺、筆和圓規所畫出的包絡線，能跟正多面體做結合，當數學碰上藝術時讓我覺得很神奇，希望以後的課都這麼好玩。(801 古 0 妤) 3. 當老師介紹給我們看荷蘭二位藝術家的創作時，我歎為觀止，不知道他們是怎麼辦到的？沒想到老師給我們在家完成的作業居然是這個！從家裡的冰箱裡找出適合切成 2.5 立方公分的食物，我切了很多種蔬果，媽媽也在旁邊指導我如何下刀，雖然有些切的不是很方正，但是都是我嘔心瀝血切出來的，我全拍給老師看了，其中南瓜我切出 6 個，把它們疊疊樂疊在一起，效果還不錯。(802 陳 0 錡) 4. 我愛上切食物了，超好玩的！但是我被媽媽罵慘了，因為手殘切壞很多馬鈴薯才切出一個 2.5 立方公分的作品，還是媽媽聰明，我們家當天晚上吃的就是咖哩飯，哈哈！大大小小不一的馬鈴薯跟紅蘿蔔。(806 杜 0 慈) 5. 我創作的對象是「豆花」，一切一個準，沒浪費太多，因為我也只有一個「中華花生豆花」可以切，老天保佑！(801 李 0 佑)
<p>推廣與 宣傳效益</p>	<p>讓學生能將所學的知識與理論實際出來，能藉由作品展讓學弟妹以及家長觀摩與欣賞。</p>
<p>課程實施 影像紀錄</p>	<p>(照片至少 10 張加說明，每張 1920*1080 像素以上，並另提供原始 jpg 檔)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.利用上學期所學的包絡線為設計元素。 2.二人一組共同創作正多面體。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <ol style="list-style-type: none"> 3.將正多面體黏貼組合出來



4. 包絡線

