

○○市/縣○○國民小學○○學年度○○年級第○○學期校訂課程計畫 設計者:宏全資訊

一、課程類別：

1. ■統整性主題/專題/議題探究課程：Inkscape+Tinkercad小創客動手畫 2. □社團活動與技藝課程：_____

3. □特殊需求領域課程：_____ 4. □其他類課程：_____

二、學習節數：每週(一)節，實施(二十)週，共(二十)節。

三、本課程是否實施混齡教學：□是 ■否

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習目標
<ul style="list-style-type: none"> □ A1身心素質與自我精進 □ A2系統思考與解決問題 ■ A3規劃執行與創新應變 ■ B1符號運用與溝通表達 ■ B2科技資訊與媒體素養 ■ B3藝術涵養與美感素養 ■ C1道德實踐與公民意識 □ C2人際關係與團隊合作 □ C3多元文化與國際理解 	<p>◎第一章 我是Inkscape高手： 2D/3D繪圖應用、下載、安裝、啟動Inkscape、Inkscape畫圖初體驗、複製不必重畫(繪圖技巧，縮放與旋轉)、儲存檔案(向量圖vs點陣圖)。</p> <p>◎第二章 輕鬆組合做造型： Inkscape繪圖技巧、填充與邊框、群組和翻轉、換個順序，就露臉了(星形造型的變化)、變形等比縮放、圖樣鋪排與對齊(圖案組合在包裝紙的應用)。</p> <p>◎第三章 跟圖形玩加減法： 千變萬化的組合、用減法做造型、加法減法一起玩、交集造型真好用、路徑運算綜合應用。</p> <p>◎第四章 遮罩和路徑編輯： 好用的遮罩效果、拿起畫筆隨意畫、手繪線和路徑編輯(認識路徑和形狀)、免費的美工圖庫、圖片剪裁和凸顯、套用濾鏡效果。</p> <p>◎第五章 海報設計與製作：</p>

	<p>圖層應用與建立、用貝茲曲線畫海浪、漸層色設定、匯入海洋生物圖檔、加入標題文字、圖層順序和匯出PNG。</p> <p>◎第六章 動手做祝福卡片： 祝福卡片DIY、漸層圖樣背景、平均分布做裝飾、剪裁做愛心照片、加入陰影效果、製作路徑文字。</p> <p>◎第七章 Tinkercad 3D列印： 3D列印和製作流程、連結、使用Tinkercad、3D建模初體驗、再製、對齊和文字效果、群組相加做造型、打孔、存檔和匯出(打孔完成吊掛點, 挖孔群組減去, 匯出STL檔給3D列印)。</p> <p>◎第八章 2D轉3D和愛心杯： 3D建模的順序、把2D變成3D圖(做底板或支架撐住)、描繪點陣圖檔匯入、製作愛心杯杯、把手豎立和穿透、挖空完成杯子。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

五、課程架構：



六、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/ 學習策略	評量 方式	融入 議題	備 註
	學習表現	學習內容						
第1~2週	1. 資議t-III-1 運用常見的資訊系統。 2. 資議a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。 3. 資議a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。	1. 資議T-III-1 資料處理軟體的應用。 2. 資議S-III-1 常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用。 3. 資議D-III-1 常見的數位資料	◎第一章 我是Inkscape高手： —第1~2節 開始— 壹、準備活動 ◎準備範例檔案, 和宏全影音動畫教學影片。 ◎學生攜帶 Inkscape+Tinkercad小創客動手畫課本。 ◎引起動機: 詢問學生知道什麼是數位繪圖? 什麼2D? 什麼3D? 它們可以應用在哪些方面呢?	二節	1. 宏全版-Inkscape + Tinkercad 小創客動手畫 2. 宏全影音動畫教學	1. 口頭問答 2. 操作練習 3. 態度評量 4. 實作評量	環境教育	

	<p>【跨領域】</p> <p>4.藝1-III-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。</p>	<p>類型與儲存架構。</p> <p>【跨領域】</p> <p>4.視E-III-1 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通。</p>	<p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1.教師提問「什麼是2D、3D？它們可以應用在哪些方面呢？」，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，介紹2D、3D數位繪圖及應用，帶動個人創客、DIY手作風潮。</p> <p>2.講解如何下載、安裝、啟動Inkscape數位繪圖軟體，及各項介面功能介紹。</p> <p>3.引導學生做中學向量畫圖，教導如何使用簡單的幾何形狀「圓形、矩形、三角形」，組合繪製一艘船。</p> <p>4.示範「再製」功能，複製元件，不必重畫。</p> <p>5.介紹「向量圖」及「點陣圖」，讓學生了解二者的差異、優缺點。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1.學生開啟Inkscape操作練習向量畫圖，使用簡單的幾何形狀「圓形、矩形、三角形」，組合繪製一艘「船」，老師從旁教導。</p> <p>2.完成作品後，儲存檔案；依老師的指示，繳交檔案至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>3.老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</p> <p style="text-align: center;">—第1~2節 結束—</p>	<p>3.成果採收測驗</p> <p>4.動手做牛刀小試</p>			
--	----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	--	--	--

<p>第3~4週</p>	<p>1. 資議p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>2. 資議a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>【跨領域】</p> <p>3. 藝1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>4. 數s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p>	<p>1. 資議T-III-1 資料處理軟體的應用。</p> <p>2. 資議D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>【跨領域】</p> <p>3. 視E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p> <p>4. 數S-6-1 放大與縮小：比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。</p>	<p>◎第二章 輕鬆組合做造型： —第3~4節 開始—</p> <p>壹、準備活動</p> <p>◎準備範例檔案，和宏全影音動畫教學影片。</p> <p>◎學生攜帶 Inkscape+Tinkercad小創客動手畫課本。</p> <p>◎引起動機：詢問學生如何繪製一個幅生動的圖畫，例如章魚或海星？想一想怎麼畫？</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 教師提問「如何繪製一個幅生動的圖畫，例如章魚或海星？」，藉以引起學習動機。 透過書本或動畫影片，透過心智圖說明，介紹向量繪圖的技巧。</p> <p>2. 教導利用「填充與邊框」功能，繪製一隻可愛的章魚，自訂色彩、填入圖樣。</p> <p>3. 示範選取多個圖形物件，群組成一體，透過「再製、翻轉」製作鬥雞眼效果。</p> <p>4. 老師提問：「新加入的圖形遮住圖形時，怎麼辦？」，引導學生動腦思考，再講解如何改變排列順序，就讓被遮住的圖形露臉出來。</p> <p>5. 講解「變形等比縮放」功能，並使用繪製海星，移動、縮放、旋轉圖形。</p> <p>6. 說明如何利用「圖樣鋪排」與「對齊」功能，畫海星花紋。</p>	<p>二節</p> <p>1. 宏全版-Inkscape + Tinkercad 小創客動手畫</p> <p>2. 宏全影音動畫教學</p> <p>3. 成果採收測驗</p> <p>4. 動手做牛刀小試</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 態度評量</p> <p>4. 實作評量</p>		
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	--	--

			<p>參、綜合活動</p> <p>1. 跟著老師教學步驟，繪製「章魚、海星」，藉以學習向量繪圖。</p> <p>2. 完成作品後，儲存檔案；依老師的指示，繳交檔案至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>3. 老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</p> <p>—第3~4節 結束—</p>				
第5~7週	<p>1. 資議t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>2. 資議p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>【跨領域】</p> <p>3. 藝1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p>	<p>1. 資議T-III-1 資料處理軟體的應用。</p> <p>2. 資議A-III-1 結構化的問題解決表示方法。</p> <p>【跨領域】</p> <p>3. 視E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p>	<p>◎第三章 跟圖形玩加減法： —第5~7節 開始—</p> <p>壹、準備活動</p> <p>◎準備範例檔案，和宏全影音動畫教學影片。</p> <p>◎學生攜帶 Inkscape+Tinkercad小創客動手畫課本。</p> <p>◎引起動機：詢問學生看過「角蝶魚」和「鯨魚」嗎？想一想牠們怎麼畫？</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 教師提問「怎麼畫角蝶魚和鯨魚？彎曲的魚鰭或有弧度的魚身，怎麼畫？」，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，介紹如何發揮巧思利用圖形加減法，重疊組合繪製各種圖形。</p> <p>2. 教導學生使用「減法」做造型，繪製出飛舞的角蝶魚或比目魚。</p>	三節	<p>1. 宏全版-Inkscape + Tinkercad 小創客動手畫</p> <p>2. 宏全影音動畫教學</p> <p>3. 成果採收測驗</p> <p>4. 動手做牛刀小試</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 態度評量</p> <p>4. 實作評量</p>	

			<p>3.示範運用圖形「加法、減法」運算，繪製海中之王鯨魚。</p> <p>4.講解利用圖形重疊「交集」及「填充網面漸層」，創造一隻熱帶魚。</p> <p>5.說明如何綜合應用「路徑運算」功能，繪製出較為複雜的紅尾熱帶魚。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1.觀看影音動畫教學，發現不同的圖形加加減減，就可以重疊、組合成千變萬化的造型。</p> <p>2.跟著老師教學步驟，發揮巧思繪製「角蝶魚、鯨魚、熱帶魚」等，進階學習向量繪圖。</p> <p>3.參考課本第59頁「路徑運算一覽表」，了解各個功能的用法。</p> <p>4.完成作品後，儲存檔案；依老師的指示，繳交檔案至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>5.老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</p> <p>—第5~7節 結束—</p>					
第8~9週	<p>1.資議t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>2.資議a-III-1 理解資訊科技於</p>	<p>1.資議T-III-1 資料處理軟體的應用。</p> <p>2.資議D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p>	<p>◎第四章 遮罩和路徑編輯： —第8~9節 開始—</p> <p>壹、準備活動</p> <p>◎準備範例檔案，和宏全影音動畫教學影片。</p> <p>◎學生攜帶 Inkscape+Tinkercad小創客動手畫課本。</p>	二節	<p>1.宏全版-Inkscape + Tinkercad小創客動手畫</p>	<p>1.口頭問答</p> <p>2.操作練習</p> <p>3.態度評量</p>		

	<p>日常生活之重要性。</p> <p>3.資議a-III-3 遵守資訊倫理與資訊科技使用的相關規範。</p> <p>【跨領域】</p> <p>4.藝1-III-3 能學習多元媒材與技法,表現創作主題。</p>	<p>3.資議H-III-3 資訊安全與生活的關係。</p> <p>【跨領域】</p> <p>4.視E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p>	<p>◎引起動機:詢問學生如何讓鯊魚從圓形洞裡跑出來?怎麼做呢?</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1.教師提問「如何讓鯊魚從圓形洞裡跑出來?怎麼做呢?」,藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片,介紹好用的「遮罩、剪裁」功能,及如何運用它製作特殊的效果。</p> <p>2.講解各種樣式的畫筆,讓學生運用麥克筆畫水草;使用「手繪線」畫石頭,簡化節點,讓石頭變得更美觀。</p> <p>3.提醒學生遵守智財權,下載網路免費美工圖庫時,要留意授權標示,不可以有侵權問題。</p> <p>4.介紹匯入海底世界svg圖檔,分解圖檔,擷取鯊魚圖片;利用「剪裁、遮罩」功能,幫鯊魚製作凸顯效果。</p> <p>5.說明如何套用「濾鏡效果」,或製作「濾鏡外框」,讓圖片引人注目。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1.跟著老師教學步驟,實際繪製「水草、石頭」等,下載網路免費美工圖,擷取部分圖片,剪裁鯊魚從圓形洞裡跑出來……等。</p> <p>2.完成作品後,儲存檔案;依老師的指示,繳交檔案至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>3.老師可透過「該你上場囉」動手做,和「成果採收測驗」,讓學生牛刀小試,評量學習狀況。</p> <p style="text-align: center;">—第8~9節結束—</p>	<p>2.宏全影音 動畫教學</p> <p>3.成果採收 測驗</p> <p>4.動手做牛 刀小試</p>	<p>4.實作 評量</p>		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	--------------------	--	--

<p>第10~12週</p>	<p>1. 資議t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>2. 資議p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>3. 資議a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。</p> <p>【跨領域】</p> <p>4. 藝1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p>	<p>1. 資議T-III-1 資料處理軟體的應用。</p> <p>2. 資議A-III-1 結構化的問題解決表示方法。</p> <p>3. 資議D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>【跨領域】</p> <p>4. 視E-III-3 設計思考與實作。</p>	<p>◎第五章 海報設計與製作： —第10~12節 開始—</p> <p>壹、準備活動</p> <p>◎準備範例檔案，和宏全影音動畫教學影片。</p> <p>◎學生攜帶 Inkscape+Tinkercad小創客動手畫課本。</p> <p>◎引起動機：老師提問「你知道世界海洋日是哪一天嗎？這一天我們可以做什麼來守護海洋呢？」</p> <p>◎引起動機：詢問學生海洋世界有那些東西？如何製作一幅守護海洋世界的海報呢？</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 教師提問「如何製作一幅守護海洋世界的海報呢？」，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，介紹圖層的應用與建立，用來繪製海洋世界。</p> <p>2. 教導自訂海報頁面尺寸，建立背景圖層等。如何建立、隱藏、開啟圖層，隨心所欲在不同的圖層繪製或擺放其他元件。</p> <p>3. 示範在海浪層，使用貝茲曲線畫出海浪，並應用漸層色，設定海洋層次變化。</p> <p>4. 講解如何匯入所繪製的章魚、海星、熱帶魚、水草等海洋生物，組成美麗的海洋世界圖。</p> <p>5. 說明如何建立文字層，製作標題文字效果；建立泡泡層，繪製泡泡。並匯出PNG檔。</p>	<p>三節</p> <p>1. 宏全版-Inkscape + Tinkercad 小創客動手畫</p> <p>2. 宏全影音動畫教學</p> <p>3. 成果採收測驗</p> <p>4. 動手做牛刀小試</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 態度評量</p> <p>4. 實作評量</p>	<p>環境教育</p>	
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	-------------	--

			<p>參、綜合活動</p> <p>1. 跟著老師教學步驟，應用圖層，實際繪製、組合成「保護海洋世界」海報。</p> <p>2. 完成作品後，儲存檔案；依老師的指示，繳交檔案至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>3. 老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</p> <p>—第10~12節 結束—</p>				
第13~15週	<p>1. 資議a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>2. 資議t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。</p> <p>3. 資議p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>【跨領域】</p> <p>4. 綜2d-III-1 運用美感與創意，解決生活問題</p>	<p>1. 資議T-III-1 資料處理軟體的應用。</p> <p>2. 資議A-III-1 結構化的問題解決表示方法。</p> <p>3. 資議D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>【跨領域】</p> <p>4. 綜Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。</p>	<p>◎第六章 動手做祝福卡片： —第13~15節 開始—</p> <p>壹、準備活動</p> <p>◎準備範例檔案，和宏全影音動畫教學影片。</p> <p>◎學生攜帶 Inkscape+Tinkercad小創客動手畫課本。</p> <p>◎引起動機：詢問學生好友生日時，如何繪製一張別緻的卡片，表達深深的祝福呢？</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 教師提問「如何繪製一張別緻的生日卡，送給好友？」，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，介紹運用一些特殊的繪圖技巧和功能，製作一張別緻的生日卡。</p> <p>2. 教導學生設定卡片頁面尺寸，運用漸層、圖樣功能，製作漂亮的背景，讓卡片更有質感。</p>	三節	<p>1. 宏全版-Inkscape + Tinkercad 小創客動手畫</p> <p>2. 宏全影音動畫教學</p> <p>3. 成果採收測驗</p> <p>4. 動手做牛刀小試</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作練習</p> <p>3. 態度評量</p> <p>4. 實作評量</p>	

	，豐富生活內涵。		<p>3.示範建立裝飾圖層，匯入蠟燭圖形，複製三次並水平平均分布，再完成禮盒裝飾。</p> <p>4.講解繪製二個圓形及倒三角形，相加合成愛心形狀，並匯入、裁剪成愛心造型照片。</p> <p>5.說明匯入汽球、音樂盒等圖形陪襯，製作路徑祝福文字，環繞愛心照片。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1.跟著老師教學步驟，應用繪圖技巧和功能，製作別緻的「生日卡片」。</p> <p>2.完成作品後，儲存檔案；依老師的指示，繳交檔案至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>3.老師可透過「該你上場囉」動手做，和「成果採收測驗」，讓學生牛刀小試，評量學習狀況。</p> <p style="text-align: center;">—第13~15節結束—</p>					
第16~17週	<p>1.資議t-III-1 運用常見的資訊系統。</p> <p>2.資議a-III-1 理解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>3.資議a-III-4 展現學習資訊科技的正向態度。</p>	<p>1.資議T-III-1 資料處理軟體的應用。</p> <p>2.資議S-III-1 常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用。</p> <p>3.資議D-III-1 常見的數位資料</p>	<p>◎第七章 Tinkercad 3D列印： —第16~17節 開始—</p> <p>壹、準備活動</p> <p>◎準備範例檔案，和宏全影音動畫教學影片。</p> <p>◎學生攜帶 Inkscape+Tinkercad小創客動手畫課本。</p> <p>◎引起動機：詢問學生看過3D列印嗎？想設計什麼樣的3D模型？</p> <p>貳、教學(發展)活動</p>	二節	<p>1.宏全版-Inkscape + Tinkercad 小創客動手畫</p> <p>2.宏全影音動畫教學</p>	<p>1.口頭問答</p> <p>2.操作練習</p> <p>3.態度評量</p> <p>4.實作評量</p>		

	<p>【跨領域】</p> <p>4.藝1-III-3 能學習多元媒材與技法,表現創作主題。</p>	<p>類型與儲存架構。</p> <p>【跨領域】</p> <p>4.視E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。</p>	<p>1.教師提問「想利用3D列印,製作什麼模型呢?」,藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片,介紹3D列印和3D產品的製作流程,包括:創意發想、3D建模、轉檔切片、3D列印、成品加工。</p> <p>2.教導學生連結啟動Tinkercad,從做中學3D名牌建模,加入圓柱,調整造型和移動。</p> <p>3.示範原地「重複再製」一個圓柱,縮小、對齊,在上面加入文字,讓名牌有浮凸感。</p> <p>4.講解利用橘色圓盤,製作左右耳朵,再與橘色圓盤「群組相加」做造型。</p> <p>5.說明挖孔、群組減去完成打孔吊掛點,轉存STL檔匯出,透過3D印表機列印。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1.跟著老師教學步驟,體驗3D建模製作,完成鑲有自己名字的「3D名牌」。</p> <p>2.完成作品後,儲存檔案;依老師的指示,繳交檔案至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>3.老師可透過「該你上場囉」動手做,和「成果採收測驗」,讓學生牛刀小試,評量學習狀況。</p> <p>—第16~17節 結束—</p>		<p>3.成果採收測驗</p> <p>4.動手做牛刀小試</p>			
第18~20週	1.資議t-III-1 運用常見的資訊系統。	1.資議T-III-1 資料處理軟體的應用。	◎第八章 2D轉3D和愛心杯: —第18~20節 開始—	三節	1.宏全版-Inkscape+	1.口頭問答		

	<p>2. 資議p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p> <p>【跨領域】</p> <p>3. 數s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p>	<p>2. 資議D-III-1 常見的數位資料類型與儲存架構。</p> <p>【跨領域】</p> <p>3. 數S-5-7 球、柱體與錐體：認識球、(直)圓柱、(直)角柱、(直)角錐、(直)圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。</p>	<p>壹、準備活動</p> <p>◎準備範例檔案，和宏全影音動畫教學影片。</p> <p>◎學生攜帶 Inkscape+Tinkercad小創客動手畫課本。</p> <p>◎引起動機：詢問學生，如何製作3D愛心杯？</p> <p>貳、教學(發展)活動</p> <p>1. 教師提問「如何製作一個3D愛心杯杯呢？」，藉以引起學習動機。</p> <p>透過書本或動畫影片，介紹3D愛心杯杯的建模順序，如何安排好製作的堆疊順序？才不會做出把手穿透的奇怪杯子。</p> <p>2. 教導學生如何把2D角碟魚向量圖，變成3D造型圖案；及藉由描繪點陣圖檔功能，把兔子jpg圖檔，轉成可愛3D圖案造型。</p> <p>3. 講解製作「愛心杯杯」，選取基本「愛心」造型，調整高度，旋轉造型。</p> <p>4. 示範選取「細管」造型，製作「把手」，翻轉90度豎立，再移動貼近、穿入愛心造型。</p> <p>5. 說明「重複再製」愛心造型，縮小、置中對齊，再「群組減去」挖空，完成愛心杯。</p> <p>參、綜合活動</p> <p>1. 跟著老師教學步驟，學習3D建模順序，完成製作「3D愛心杯杯」。</p>	<p>Tinkercad 小創客動手畫</p> <p>2. 宏全影音動畫教學</p> <p>3. 成果採收測驗</p> <p>4. 動手做牛刀小試</p>	<p>2. 操作練習</p> <p>3. 態度評量</p> <p>4. 實作評量</p>		
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	--	--

			<p>2.完成作品後,儲存檔案;依老師的指示,繳交檔案至網路硬碟位置或雲端作業區。</p> <p>3.老師可透過「該你上場囉」動手做,和「成果採收測驗」,讓學生牛刀小試,評量學習狀況。</p> <p style="text-align: center;">—第18~20節 結束—</p>					
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

七、本課程是否有校外人士協助教學

■否,全學年都沒有(以下免填)

□有,部分班級,實施的班級為:_____

□有,全學年實施

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料,請說明:			

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致