



## 新北市美術館 110 藝術 STEAM 課程教案

## 路上觀察學

領域/科目	生活科技、數學、藝術		藝術家	吳柏翰、于紹軒
實施年級	高一		教師	田憶萍、鄭景云
課程名稱	路上觀察學		總節數	12
<b>設計依據</b>				
核心素養	A 自主行動 A3 規劃執行與創新應變 B 溝通互動 B1 符號運用與溝通表達 C 社會參與 C1 道德實踐與公民意識			
藝術領域核心素養具體內涵	藝 S-U-A3 發揮創新精神，並具備規劃、執行與省思藝術展演能力，以因應社會變化。 藝 S-U-B1 活用藝術符號表達情意觀點和風格，並藉以做為溝通之道。 藝 S-U-C1 養成以藝術活動關注社會議題的意識及責任。			
學習重點	學習表現	美 1-V-5 能整合藝術知能與重要議題，進行跨領域藝術創作。 美 2-V-1 能使用分析藝術作品的方法，並表達與溝通多元觀點。 美 3-V-3 能應用設計思考及藝術知能，因應特定議題提出解決方案。	具體目標	以美感教育與設計思考為課程精神，帶領學生探索日常探索日常生活中的細節中的細節，從中培養觀察力，透過培養觀察力與自我論述進行美感分析訓練。
	學習內容	美 E-V-5 跨領域專題創作 美 A-V-1 藝術概念 美 P-V-3 生活美學		

<p>與其他領域/科目 目的連結</p>	<p>建築/結構觀察與美學、數學/模型繪製與構思、生活科技/ 3D 建模技術與操作</p>
<p>教材來源</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 參考藝術家作品「<a href="#">民間開源製作所</a>」</li> <li>● 韓國設計公司 SWNA office 作品「<a href="#">Station Geometry_object</a>」</li> </ul>
<p>成品參考照片</p>	
<p>課程教材</p>	<p>依據十二年國教新課綱教材編選原則自編教材</p> <p><b>【自編教學影片】</b></p> <p><a href="#">Fusion360 教學(1) - 註冊、基本介面</a></p> <p><a href="#">Fusion360 教學(2) 功能說明</a></p> <p>參考影片：</p>

	<p><b>【基礎篇】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">【應用軟件系列】 在找免費 CAD 軟體嗎? Fusion 360 基礎教學</a></li> <li>● <a href="#">怎麼畫 3D? fusion360 教學!【自造筆記】</a></li> </ul> <p><b>【進階篇】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">【數位製造 CNC 設定系列】 Fusion 360 教學-1   設計 3D 模型與創建草圖 2D 編輯</a></li> <li>● <a href="#">Fusion 360 教學-2   設計階段創建草圖、拉伸、和其他繪圖應用  </a></li> <li>● <a href="#">【Fusion 360 教學】共 41 集</a></li> </ul>
<p><b>工具材料</b></p>	<p>器具：3D 列印機 ( 可外包 ) 、電腦 ( Fusion360 軟體 ) 、3D 列印材料</p> <p>材料：筆、素描紙、油土、珍珠板、原木棒</p>

教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	備註
路上觀察講座 – 從生活中發現有趣的物件			
教學活動	第一節	時間	學習指導 注意事項
導入 (引起動機或複習舊經驗)	課程導論 1-1 課堂管理 1-2 介紹本次 STEAM 課程特色要點	15	此環節所需使用的材料、注意事項等
開展 (開始新概念的學習)	使用 <a href="#">路上觀察簡報</a> 教學 2-1 從路上觀察找尋幾何符號 2-2 如何找尋生活中有趣的物件	10	PPT
挑戰 (實現伸展跳躍的課題)	3-1 觀察方式分析- 以設計師作品「民間開源製造所」為例 3-2 物件採集分類說明	20	PPT
總結 (統整本節學習重點)	4-1 QA 時間 4-2 預告下一節的街景速寫練習	5	
速寫練習 - 結構・解構			
教學活動	第二節	時間	學習指導 注意事項
導入 (引起動機或複習舊經驗)	1-1 速寫目標說明 1-2 如何 5 分鐘繪出街景照片中「有趣的幾何」 1-3 以韓國設計公司 SWNA office 的作品「 <a href="#">Station Geometry_object</a> 」為例	10	教師準備紙張、鉛筆 PPT
開展 (開始新概念的學習)	2-1 速寫練習 a. 放大局部 (局部造型的轉化) b. 簡化不是觀察的物件 c. 探討物件間的關係	20	PPT

	d. 比例關係		
挑戰 (實現伸展跳躍的課題)	3-1 學生分組，選定路上觀察主題  (教師須和同學一起討論適合進行的主題，建築物的形體、街景為佳)	15	PPT
總結 (統整本節學習重點)	4-1 說明課後作業-主題照片 40 張/組	5	PPT
<b>觀察分享與討論 – 各組主題探究活動</b>			
<b>教學活動</b>	<b>第三節</b>	<b>時間</b>	<b>學習指導 注意事項</b>
導入 (引起動機或複習舊經驗)	1-1 分組觀察活動說明  1-2 以 <a href="#">PPT</a> 介紹分類方式  可以依照：功能、形狀、顏色、材質、感受等  介紹呈現方式：心智圖、十字分析法、條列式	10	教師準備：全開海報紙、便利貼、紙膠帶。列印學生課後拍攝照片 40 張/組
開展 (開始新概念的學習)	2-1 學生分組分類照片並觀察面向  2-2 使用海報架將同類別的照片黏貼在一起	20	
挑戰 (實現伸展跳躍的課題)	3-1 以 <a href="#">學習單</a> 討論觀察的主題的面向、分類  3-2 教師於各組互動確認分類狀況	15	
總結 (統整本節學習重點)	4-1 各組分類觀察心得分享	5	
<b>草模製作 – 從平面到立體</b>			
<b>教學活動</b>	<b>第四節</b>	<b>時間</b>	<b>學習指導 注意事項</b>
導入 (引起動機或複習舊經驗)	1-1 說明草模製作要點與媒材特質  1-2 預告後續會以三視圖繪圖呈現	5	

開展 (開始新概念的學習)	2-1 草模製作  使用油土、珍珠板、原木棒等材料，進行簡單的塑形和草擬	35	
挑戰 (實現伸展跳躍的課題)	3-1 以示範的方式提供範例，予以學生製作建議	15	
總結 (統整本節學習重點)	4-1 製作成果心得交流	5	

### 3D 模型建置 – 軟體教學與操作(1)

教學活動	第五節、第六節	時間	學習指導 注意事項
導入 (引起動機或複習舊經驗)	1-1 說明 3D 模型建置與輸出後的用途	10	建議借用電腦教室
開展 (開始新概念的學習)	2-1 軟體 Fusion 360 <a href="#">下載、註冊教學</a> 2-2 軟體 Fusion 360 <a href="#">認識介面、基本概念</a> 教學 ● 創建工具：草圖（自由線段）、拉伸、旋轉、陣列、掃掠、放樣	30	教師可搭配影片備課（如教材說明）
挑戰 (實現伸展跳躍的課題)	3-1 學生練習操作 Fusion 360 基本功能	45	教師從旁協助指導
總結 (統整本節學習重點)	4-1 作業繳交提醒  建議可以提醒同學在下課前螢幕截圖，確認同學製作進度	5	

### 3D 模型建置 – 軟體教學與操作(2)

教學活動	第七節、第八節	時間	學習指導 注意事項
------	---------	----	--------------

導入 (引起動機或複習舊經驗)	1-1 複習上週教學內容	10	建議借用電腦教室
開展 (開始新概念的學習)	2-1 軟體 Fusion 360 <a href="#">操作方法</a> 教學 ● 修改工具：圓角、倒角、合併、抽殼、分割 實體 ● 進階教學：構造工具、造型、渲染	30	視同學製作進度判斷是否進行進階教學
挑戰 (實現伸展跳躍的課題)	3-1 學生運用工具製作 3D 模型 3-2 <a href="#">存檔匯出教學</a>	45	
總結 (統整本節學習重點)	4-1 作業繳交提醒 建議可以提醒同學在下課前螢幕截圖，確認同學製作進度	5	
作品分享			
<b>教學活動</b>	<b>第 9、10 節</b>	<b>時間</b>	<b>學習指導 注意事項</b>
導入 (引起動機或複習舊經驗)	1-1 領取自己的 3D 列印模型	10	
開展 (開始新概念的學習)	2-1 分組上台分享自己的模型製作、上課心得	60	
挑戰 (實現伸展跳躍的課題)	3-1 小組相互回饋、欣賞同學的作品	10	
總結 (統整本節學習重點)	4-1 將作品取回	5	
延伸課程- 模具製作、展覽策劃			
<b>教學活動</b>	<b>模具製作 - 真空成型機與水泥灌模 (2 節課)</b>	<b>時間</b>	<b>學習指導 注意事項</b>

延伸課程	1-1 介紹真空成型機操作流程	100	使用工具材料：真空成型機、石膏粉、珪藻土粉、PVC板。
	2-1 使用真空成型機以PVC板進行模具製作		
	2-2 修飾模具		
	3-1 說明模具灌製水泥步驟 3-2 灌製水泥模具		
	4-1 收拾與分享		
<b>教學活動</b>	<b>展覽策劃與展出(2節-4節)</b>	<b>時間</b>	<b>學習指導 注意事項</b>
延伸課程	1-1 教師說明策展面向與分工	100-150	
	2-1 進行展場分工討論		
	2-2 展示設計規劃		
	3-1 進行佈展 3-2 練習導覽和作品介紹 3-3 展覽開幕、學生導覽		
	4-1 由老師帶領各組逐一前往進行小組互評 4-2 學生分享互評心得與建議		



評量方式範例：形成性評量、作品、實作評量（標準本位評量）

主題	次主題	A	B	C	D	E
表現	媒介技能	能完整認識模型製作的媒材特性與流程	能認識模型製作的媒材特性與流程	能部分認識模型製作的媒材特性與大概的流程	能少部分認識模型製作的媒材特性與大概的流程	未達 D 級
	創作展現	能完成策展計畫並且表現十足創意。	能完成策展計畫並且內容完整。	能完成策展計畫。	有進行策展計畫討論。	未達 D 級
鑑賞	審美感知	能完整掌握課堂上所闡述之美感解構賞析方式，並與其他科目融會連結。	能掌握課堂上所闡述之美感解構賞析方式，並與其他科目融會連結。	能部分掌握課堂上所闡述之美感解構賞析方式，並與其他科目融會連結。	能少部分掌握課堂上所闡述之美感解構賞析方式，並與其他科目融會連結。	未達 D 級
	理解互動	能完整理解研究主題，並活用於作品詮釋。	能理解研究主題，並活用於作品詮釋。	能部分理解研究主題，並部分活用於作品詮釋。	僅少部分理解研究主題，並進行作品詮釋。	未達 D 級
實踐	藝術參與	能按照計畫觀察紀錄並且完成豐富的展覽擺設與生動的導覽。	能按照計畫觀察紀錄並且完成展覽擺設與導覽。	能進行觀察紀錄並且完成展覽擺設與導覽。	能完成展覽擺設與導覽。	未達 D 級
	生活應用	能在展出後，持續帶領其他參觀者至展場參觀，並完成活動後設完整心得回饋(包含自己的生活應用或改變)。	能在活動後回傳完整心得回饋(包含自己的生活應用或改變)。	能在展出後持續帶領其他參觀者至展場參觀。	能說明自己將此學習運用至生活當中。	未達 D 級

A	B	C	D	E
優秀	良好	基礎	不足	落後