



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 |
| 設計依據 | | | | |
| 核心素養 | <p>A 自主行動 A3 規劃執行與創新應變</p> <p>B 溝通互動 B1 符號運用與溝通表達</p> <p>C 社會參與 C1 道德實踐與公民意識</p> | | | |
| 藝術領域核心素養具體內涵 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>藝 S-U-C1 養成以藝術活動關注社會議題的意識及責任。</p> | | | |
| 學習重點 | 學習表現 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | 具體目標 | <p>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。</p> |
| | 學習內容 | <p>美 E-V-5 跨領域專題創作</p> <p>美 A-V-1 藝術概念</p> <p>美 P-V-3 生活美學</p> | | |

| | |
|--------------------------|--|
| <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"> ● 參考藝術家作品「民間開源製作所」 ● 韓國設計公司 SWNA office 作品「Station Geometry_object」 |
| <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>【自編教學影片】</p> <p>Fusion360 教學(1) - 註冊、基本介面</p> <p>Fusion360 教學(2) 功能說明</p> <p>參考影片：</p> |

| | |
|--------------------|---|
| | <p>【基礎篇】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 【應用軟件系列】 在找免費 CAD 軟體嗎? Fusion 360 基礎教學 ● 怎麼畫 3D? fusion360 教學!【自造筆記】 <p>【進階篇】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 【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 ● Fusion 360 教學-2 設計階段創建草圖、拉伸、和其他繪圖應用 ● 【Fusion 360 教學】共 41 集 |
| <p>工具材料</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 路上觀察簡報 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「 Station Geometry_object 」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 |
| 觀察分享與討論 – 各組主題探究活動 | | | |
| 教學活動 | 第三節 | 時間 | 學習指導 注意事項 |
| 導入 (引起動機或複習舊經驗) | 1-1 分組觀察活動說明 1-2 以 PPT 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 學習單 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 | |
| 草模製作 – 從平面到立體 | | | |
| 教學活動 | 第四節 | 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 下載、註冊教學 2-2 軟體 Fusion 360 認識介面、基本概念 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 操作方法 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 存檔匯出教學 | 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 | | | |
| 教學活動 | 第 9、10 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 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 | | | |
| 教學活動 | 模具製作 - 真空成型機與水泥灌模 (2 節課) | 時間 | 學習指導 注意事項 |

| | | | |
|-------------|--|-----------|-----------------------------|
| 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 | | |
| 教學活動 | 展覽策劃與展出(2節-4節) | 時間 | 學習指導 注意事項 |
| 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 |