臺北市立興福國民中學 111 學年度彈性學習課程計畫

| 課程名稱 | 專題探究(知性藝文∕科學應用) | 課程類別 | ■統整性主題/專題/議題探究課程□社團活動與技藝課程□特殊需求領域課程□其他類課程 |
| --- | --- | --- | --- |
| 實施年級 | □7年級 ■8年級 □9年級■上學期 ■下學期 | 節數 | 每週 1 節 |
| 設計理念 | 採用隨機的方式安排2個類別(知性藝文/科學應用)的課程，供8年級學生修習，期待利用不同的課程主題，讓學生獲得跨學科與實作的經驗。本課程利用二種不同面向的主題，藉由各種面向的實作，搭配運用各項原理和理論，以跨學科的方式來讓學生獲得整體性的學習經驗；同時培養學生的學習力及創造、思辨力﹑期待學生在面對問題情境時，能夠進行議題探究，進而能夠有效地解決問題，同時也能夠有一定程度的美感體驗。 |
| 核心素養具體內涵 | **知性藝文∕科學應用**J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現能力，欣賞各種藝術的風格和價值，並了解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。 |
| 學習重點 | 學習表現 | **知性藝文**1-Ⅴ-2 聽懂各類文本聲情表達時所營構的時空氛圍與情感渲染。(國語文)1-Ⅲ-2 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。(藝術與人文)1-Ⅲ-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。(藝術與人文)1-Ⅲ-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。(藝術與人文)1-Ⅲ-7 能構思表演的創作主題與內容。(藝術與人文)2-Ⅲ-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。(藝術與人文)2-Ⅲ-7 與他人溝通時能尊重不同意見。(國語文)3-Ⅱ-5 能透過藝術表現形式，認識與探索群己關係及互動。(藝術與人文)3-Ⅲ-2 能了解藝術展演流程，並表現尊重、協調、溝通等能力。(藝術與人文)ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。(自然科學)運m-V-1 能利用運算思維進行創作。(科技)設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。(科技)設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。(科技)表1-Ⅳ-1 能運用特定元素、形式、技巧與肢體語彙表現想法，發展多元能力，並在劇場中呈現。(藝術與人文)視2-Ⅳ-1 能體驗藝術作品，並接受多元的觀點。(藝術與人文)表3-Ⅳ-1 能運用劇場相關技術，有計畫地排練與展演。(藝術與人文)美1-V-3 能運用數位及影音媒體，進行創作表現。(藝術與人文)藝2-V-1 能具備對各類藝術之美感經驗及鑑賞的能力。(藝術與人文)演1-V-1 能運用表演元素呈現戲劇或舞蹈作品。(藝術與人文)演1-V-3 能運用空間進行劇場演出，並與他人分工合作共同完成一齣戲劇或舞蹈。(藝術與人文)設1-V-1 能運用適當媒材、工具，呈現自製的設計作品與他人分享。(藝術與人文)**科學應用**ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。(自然科學)ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。(自然科學)pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量測並詳實記錄。(自然科學)1-Ⅲ-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。(藝術與人文)1-Ⅲ-7 能構思表演的創作主題與內容。(藝術與人文)3-Ⅱ-3 能為不同對象、空間或情境，選擇音樂、色彩、布置、場景等，以豐富美感經驗。(藝術與人文)3-Ⅱ-4 能透過物件蒐集或藝術創作，美化生活環境。(藝術與人文)3-Ⅱ-5 能透過藝術表現形式，認識與探索群己關係及互動。(藝術與人文)設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。(科技)運m-V-1 能利用運算思維進行創作。(科技)設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。(科技)設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。(科技)設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。(科技)設s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。(科技)設1-V-1 能運用適當媒材、工具，呈現自製的設計作品與他人分享。(藝術與人文)美1-V-3 能運用數位及影音媒體，進行創作表現。(藝術與人文)藝2-V-1 能具備對各類藝術之美感經驗及鑑賞的能力。(藝術與人文) |
| 學習內容 | **知性藝文**Ad-Ⅴ-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。(國語文)Be-Ⅳ-3 在學習應用方面，以簡報、讀書報告、演講稿、劇本等格式與寫作方法為主。(國語文)Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。(自然科學)表E-Ⅲ-2 主題動作編創、故事表演。(藝術與人文)表E-Ⅲ-3 動作素材、視覺圖像和聲音效果等整合呈現。(藝術與人文)表E-Ⅳ-2 肢體動作與語彙、角色建立與表演、各類型文本分析與創作。(藝術與人文)視E-Ⅲ-2 多元的媒材技法與創作表現類型。(藝術與人文)視E-Ⅲ-3 設計思考與實作。(藝術與人文)生P-IV-4 設計的流程。(科技)美E-V-5 生活議題創作、跨領域專題創作。(藝術與人文)**科學應用**Ba-IV-1 能量有不同形式，例如：動能、熱能、光能、電能、化學能等，而且彼此之間可以轉換。(自然科學)Ba-IV-4 電池是化學能轉變成電能的裝置。(自然科學)Ea-IV-3 測量時可依工具的最小刻度進行估計。(自然科學)Ea-IV-7 簡單機械，例如：槓桿、滑輪、輪軸、齒輪、斜面，通常具有省時、省力，或者是改變作用力方向等功能。(自然科學)Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。(自然科學)Mc-IV-6 用電安全常識，避免觸電和電線走火。(自然科學)生P-IV-2 設計圖的繪製。(科技)生P-IV-3 手工具的操作與使用。(科技)生P-IV-4 設計的流程。(科技)生P-IV-5 材料的選用與加工處理。(科技)生P-IV-6 常用的機具操作與使用。(科技)生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。(科技)視E-Ⅲ-2 多元的媒材技法與創作表現類型。(藝術與人文)視E-Ⅲ-3 設計思考與實作。(藝術與人文) |
| 課程目標 | **知性藝文∕科學應用**1. 透過實際的製作，來強化學生問題解決的能力。
2. 經由實際運用各項原理和理論，來實作出成品，讓學生能夠知其所以然。
3. 結合物理、生活科技及藝術人文來獲得整體性的學習經驗。
4. 能夠善用各種工具及機具的操作，並且進行創作。
5. 能夠獲得美感體驗，並且能欣賞多元文化。
 |
| 總結性評量-表現任務 | **知性藝文：**能完成藝文方面主題學習，並比較不同方法的異同之處。(作品計劃書40%、作品展示60% - 道具製作、劇本編撰、音樂剪輯、影片完稿)**科學應用：**1. 能夠規劃作品的概念圖並能說明流程。
2. 能繪製相關的設計圖。
3. 可以實際的依照的自己去實際製作成品。
4. 能操作和注意各項工具的使用。
5. 能善用各種工具進行成品製作和創作。
 |
| 學習進度週次/節數 | **知性藝文** | **科學應用** |
| 單元/子題單元/子題可合 | 單元內容與學習活動 | 形成性評量(檢核點)/期末總結性 | 單元/子題單元/子題可合 | 單元內容與學習活動 | 形成性評量(檢核點)/期末總結性 |
| 第1學期 | 第1週 | 專題方向訂定 | 專題說明及專題選擇 | 能完成專題方向訂定 | 第1週 | 課程說明與分組 | 說明整個課程的規劃設計進行分組說明上課的規定及注意事項 | 能完成專題分組能了解上課各項注意事項 |
| 第2|6週 | 相關資料蒐集及彙整-分組實作 | 道具製作、劇本編撰、音樂剪輯、影片完稿(共同選擇1主題設計)分組專題擬訂計畫口頭報告及教師回饋 | 能完成小組討論紀錄。能運用PPT介紹專題計畫 | 第2|5週 | 課程規劃\_結構基礎認識\_工具使用結構設計的方法 | 採用講述法來了解課程計畫利用實際的操作，來明白機具的操作和平時的維護認識材料的特點及適用點能了解設計的原理和方法 | 上課的參與度能夠正確的操作工具和機器能規劃出設計的步驟並表示之 |
| 第7|13週 | 專題探索寫作 | 專題寫作要領-教師授課及課間練習專題資料收集方法及討論-實作執行專題內容實作或探索-實作 | 專題寫作要領學習單能運用寫作要領完成專題書面報告。 | 第6|12週 | 作品1\_結構的設計/原則實際的繪製和規劃設計作品1製作/發表 | 會依需求去規劃流程並表示之可以實際繪製出設計圖針對作品的設計圖去具體製作並發表 | 上課參與度流程及設計圖規劃機具運用的方法和適用性作品1評量 |
| 第14|20週 | 專題報告 | 專題報告技巧及工具介紹-教師授課專題報告製作-分組實作專題報告-分組報告 | 能運用PPT呈現專題過程與成果。能運用影片剪輯方式呈現研究過程。 | 第13|19週 | 作品2\_結構的設計/原則實際的繪製和規劃設計作品2製作/發表 | 會依需求去規劃流程並表示之可以實際繪製出設計圖針對作品的設計圖去具體製作並發表 | 上課參與度流程及設計圖規劃機具運用的方法和適用性作品2評量 |
|  |  |  |  | 第20週 | 環境的整理與歸位 | 明白機具的保養和方法 | 能正確做好機具維護上課參與度 |
| 第2學期 | 第1|6週 | 專題方向訂定 | 專題說明及專題選擇相關資料蒐集及彙整-分組實作分組專題擬訂計畫口頭報告及教師回饋道具製作、劇本編撰、音樂剪輯、影片完稿(共同選擇1主題設計) | 能完成專題方向訂定。能完成小組討論紀錄。能運用PPT介紹專題計畫。 | 第1|5週 | 課程規劃\_轉軸進階機具的使用轉軸設計認識 | 採用講述法來了解課程計畫利用實際的操作，來明白機具的操作和平時的維護認識材料的特點及適用點能了解設計的原理和方法 | 上課的參與度能夠正確的操作工具和機器能規劃出設計的步驟並表示之 |
| 第7|13週 | 專題探索寫作 | 專題寫作要領-教師授課及課間練習專題資料收集方法及討論-實作執行專題內容實作或探索-實作 | 專題寫作要領學習單能運用寫作要領完成專題書面報告。 | 第6|12週 | 作品1轉軸的設計/原則實際的繪製和規劃設計作品1 製作/發表 | 會依需求去規劃流程並表示之可以實際繪製出設計圖針對作品的設計圖去具體製作並發表 | 上課參與度流程及設計圖規劃機具運用的方法和適用性作品1評量 |
| 第14|20週 | 專題報告 | 專題報告技巧及工具介紹-教師授課專題報告製作-分組實作專題報告-分組報告 | 能運用PPT呈現專題過程與成果。能運用影片剪輯方式呈現研究過程。 | 第13|19週 | 作品2\_轉軸的設計/原則實際的繪製和規劃設計作品2 製作/發表 | 會依需求去規劃流程並表示之可以實際繪製出設計圖針對作品的設計圖去具體製作並發表 | 上課參與度流程及設計圖規劃機具運用的方法和適用性作品2評量 |
|  |  |  |  | 第20週 | 環境的整理與歸位 | 明白機具的保養和方法 | 能正確做好機具維護上課參與度 |
| 議題融入實質內涵 | **閱讀素養教育\_**養成運用文本思考、解決問題與建構知識的能力；涵育樂於閱讀態度； 開展多元閱讀素養。具體實踐：利用作品製作的前置作業，來養成建構和解決問題的能力。**科技教育\_**科 J1 了解科技本質、科技系統與設計製作的基本概念。科 J3 了解選用適當材料及正確工具的基本知識。科 J9 繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。科 J10 運用基本工具進行精確的材料處理與組裝。科 J12 運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。科 J13 展現實作活動中的創新思考能力。具體實踐：透過作品的製作來學習設計和處理各項材料和能力。**安全教育\_**安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。安 J11 學習創傷救護技能。具體實踐：在經由機具操作時，學習正確的操作和注意事項，來確保安全性。**環境教育\_**環E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。環E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。具體實踐：藉由議題融入方式認識環境問題及討論問題可能解決方式。**多元文化教育\_**認識文化的豐富與多樣性；養成尊重差異與追求實質平等的跨文化素養； 維護多元文化價值。具體實踐：利用角色的理解，來體會各種文化和層面的影響和價值。**家庭教育\_**I-1-4-3瞭解社會與自然環境對個人及家庭的影響。I-1-5-1剖析家庭系統對個人的影響。具體實踐：藉由議題融入方式學習與家人良好溝通的方式。**品德教育\_**品J1 溝通合作與和諧人際關係。品J2 重視群體規範與榮譽。具體實踐：藉由分組分式學習傾聽他人說話、尊重他人意見的過程。**生涯規劃教育\_**了解個人特質、興趣與工作環境；養成生涯規劃知能；發展洞察趨勢的 敏感度與應變的行動力。具體實踐：藉由編寫劇本、道具製作、音樂編排、戲劇演出體驗文學創作、口語傳播、音樂編輯、演員等未來可能接觸的職業，並確認自我喜好。 |
| 評量規劃 | **知性藝文** | **科學應用** |
| 1.專題學習單 15%2.分組討論歷程記錄(小組討論紀錄單) 25%3.分組專題報告(書面報告、PPT) 30%4.作品展演(作品、影片、音樂劇、海報等形式) 30% | 1.上課參與度 30%、2.作品一 30%3.作品二 30%4.其他良好表現 10% |
| 教學設施設備需求 | 知性藝文：演藝廳基本設備：iPad、筆電、投影機 | 科學應用：生活科技教室、創客教室生活科技、創客教室的各類機具 |
| 教材來源 | 自編教材 | 師資來源 | 本校既有師資2人 |
| 備註 |  |