**新北市文山國民中學111學年度 七 年級第 一 學期部定課程計畫 設計者：蔡玉卿＿**

一、課程類別：

 1.□國語文 2.□英語文 3.□健康與體育 4.□數學 5.□社會 6.□藝術 7.□自然科學 8.▓科技-生活科技 9.□綜合活動

二、學習節數：每週( 1 )節，實施( 21 )週，共(21)節。

三、課程內涵：

|  |  |
| --- | --- |
| 總綱核心素養 | 學習領域核心素養 |
| ▓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 | 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。 |

四、課程架構：(自行視需要決定是否呈現)

五、本學期達成之學生圖像素養指標：(打V處為本課程計畫達成之素養指標)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 圖像 | 向度 | 素養指標 |
| 陽光 | 正向健康 | 正向 | 健康 |
| 1.關懷尊重 | V | 1.身心平衡 |  |
| 2.正面思考 | V | 2.快樂生活 | V |
| 飛鷹 | 宏觀卓越 | 宏觀 | 卓越 |
| 1.溝通表達 | V | 1.靈活創新 | V |
| 2.放眼國際 |  | 2.追求榮譽 |  |
| 碧水 | 適性學習 | 適性 | 學習 |
| 1.欣賞接納 | V | 1.終身學習 |  |
| 2.適性揚才 |  | 2.活學活用 | V |
| 獅子  | 領導勇敢 | 領導 | 勇敢 |
| 1.解決問題 | V | 1.自信創新 | V |
| 2.獨立思考 | V | 2.勇於承擔 |  |

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 |
|  | 學習內容 | 學習表現 |
| 第一週8/29-9/2(8/30暫定開學日) | 生P-Ⅳ-3 手工具的操作與使用。生P-Ⅳ-6 常用的機具操作與使用。 | 設k-Ⅳ-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。設a-Ⅳ-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 | 介紹生活科技教室環境 | 1 | 1. 課本教材2. 相關影片 | 課堂討論 | 【安全教育】安J1 理解安全教育的意義。安J9 遵守環境設施設備的安全守則。 | □線上教學□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)1.協同科目： ＿ ＿ 2.協同節數：＿ ＿＿ |
| 第二週9/5-9/99/9中秋節補假 | 生N-Ⅳ-1 科技的起源與演進。生S-Ⅳ-1 科技與社會的互動關係。 | 設k-Ⅳ-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。設k-Ⅳ-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 | 緒論生活與科技 | 1 | 1. 課本教材2. 相關影片 | 課堂討論 | 【閱讀素養教育】閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |  |
| 第三週9/12-9/16 | 生N-Ⅳ-1 科技的起源與演進。生S-Ⅳ-1 科技與社會的互動關係。 | 設k-Ⅳ-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。設k-Ⅳ-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 | 緒論生活與科技 |  | 1. 課本教材2. 相關影片 | 課堂討論 |  |  |
| 第四週9/19-9/23 | 生P-Ⅳ-1 創意思考的方法。生S-Ⅳ-1 科技與社會的互動關係。 | 設k-Ⅳ-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。設c-Ⅳ-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 第1章救援物資大作戰1. 學習各項創意技法的應用時機：腦力激盪法、檢核法、魚骨圖、心智圖。2. 練習以「筆談式腦力激盪法」獲取創意。 | 1 | 1. 課本教材2. 相關影片 | 1. 課堂討論2. 紙筆測驗 |  |  |
| 第五週9/26-9/30 | 生A-Ⅳ-1 日常科技產品的選用。生S-Ⅳ-1 科技與社會的互動關係。生P-Ⅳ-3 手工具的操作與使用。 | 設a-Ⅳ-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。設k-Ⅳ-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。設k-Ⅳ-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 | 第1章救援物資大作戰1. 了解防撞與緩衝的設計重點。2. 了解載具設計的常見問題與注 意事項。3. 介紹本活動會用到的材料、機具之特性。 | 1 | 1. 課本教材2. 相關影片 | 1. 課堂討論 | 【閱讀素養教育】閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。【安全教育】安J1 理解安全教育的意義。 |  |
| 第六週10/3-10/7 | 生N-Ⅳ-1 科技的起源與演進。生S-Ⅳ-1 科技與社會的互動關係。生P-Ⅳ-1 創意思考的方法。 | 設k-Ⅳ-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。設a-Ⅳ-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。設c-Ⅳ-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 第1章救援物資大作戰1. 以課本案例舉例簡介常見的訊息型式，包括：平面媒體、實物與模型、電子媒體。2. 介紹構想表達的方法，以及圖文比例、版面編排等要點。3. 提醒學生活動最後有成果發表，必須預先思考後續要採用哪些訊息種類來記錄及表達構想。4. 回到主題活動，引導學生進行問題解決流程的前半段，開始蒐集資料及發展方案。5. 本活動建議採1人1組方式進行，因此可使用心智圖法，幫助學生以任務導向的方式發想設計方案。6. 讓學生在課堂上繪製設計圖，並提醒學生須在設計圖上加註各部位所使用的材料。7. 先畫完設計圖的同學可以讓教師看過，教師可適時給予建議。8. 課堂上畫不完則當作回家作業，並提醒學生下次上課須攜帶預計使用的材料。 | 1 | 1. 課習教材2. 相關影片 | 1. 課堂討論2. 紙筆測驗3. 活動紀錄 | 【生涯規劃教育】涯J6 建立對於未來生涯的願景。 |  |
| 第七週10/10-10/14(段考週暫定)10/10國慶日放假 | 生P-Ⅳ-1 創意思考的方法。生P-Ⅳ-3 手工具的操作與使用。 | 設k-Ⅳ-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。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。設s-Ⅳ-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。設c-Ⅳ-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。設c-Ⅳ-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 第1章救援物資大作戰1. 簡要說明美工刀、剪刀、熱熔膠槍等工具的使用方法、適合加工的材料、安全注意事項等。2. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項，例如︰美工刀刀口避免朝向自己、使用熱熔膠槍避免燙傷等。3. 檢查學生是否確實準備材料。4. 提醒學生關於斜坡場地的實際尺寸與作品限制條件等，例如︰斜坡寬度、終點矮牆高度，載具尺寸限制。5. 請學生依據設計圖，準備加工所需工具、規畫工作流程。 | 1 | 1. 機具：剪刀1把、美工刀1把、30 cm鋼尺1支、切割墊1張、圓規1把、熱熔膠槍1把、錐子1把。2. 材料︰請學生依據設計自行準備材料。 | 1. 活動紀錄2. 作品表現 | 【安全教育】安J1 理解安全教育的意義。【生涯規劃教育】涯J6 建立對於未來生涯的願景。 | 線上教學 |
| 第八週10/17-10/21 | 生P-Ⅳ-3 手工具的操作與使用。 | 設k-Ⅳ-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。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。設s-Ⅳ-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。設c-Ⅳ-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 | 第1章救援物資大作戰練習依照構想草圖，加工製作作品。 | 1 | 1. 機具：剪刀1把、美工刀1把、30 cm鋼尺1支、切割墊1張、圓規1把、熱熔膠槍1把、錐子1把。2. 材料︰請學生依據設計自行準備材料。 | 1. 活動紀錄2. 作品表現 |  |  |
| 第九週10/24-10/28 | 生P-Ⅳ-3 手工具的操作與使用。 | 設k-Ⅳ-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。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。設s-Ⅳ-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。設c-Ⅳ-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 | 第1章救援物資大作戰練習依照構想草圖，加工製作、組裝作品。 | 1 | 1. 機具：剪刀1把、美工刀1把、30 cm鋼尺1支、切割墊1張、圓規1把、熱熔膠槍1把、錐子1把。2. 材料︰請學生依據設計自行準備材料。 | 1. 活動紀錄2. 作品表現 |  |  |
| 第十週10/31-11/4 | 生P-Ⅳ-3 手工具的操作與使用。生A-Ⅳ-1 日常科技產品的選用。 | 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。設k-Ⅳ-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。設k-Ⅳ-4 能了解選擇、 | 第1章救援物資大作戰1. 實際執行測試修正，教師依據實測結果評分。2. 規畫適合的構想表達工具或媒介，介紹作品。 | 1 | 1. 救援物資競賽場地設備：(1)斜坡︰長200 cm、寬25 cm，離地高度可調整為110、120、130 cm，斜坡上有半圓凸起。(2)終點矮牆︰高5 cm。 | 1. 活動紀錄2. 作品表現 |  |  |
| 第十一週11/7-11/11 | 生A-Ⅳ-1 日常科技產品的選用。生P-Ⅳ-1 創意思考的方法。生S-Ⅳ-1 科技與社會的互動關係。 | 設k-Ⅳ-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。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。設a-Ⅳ-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。設c-Ⅳ-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。設c-Ⅳ-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 第1章救援物資大作戰1. 介紹作品。2. 反思製作過程的問題、提出改善方案。 | 1 | 依照教室現有設備、材料，準備︰(1)電腦(2)單槍投影機(3)彩色筆(4)海報紙 | 1. 活動紀錄2. 作品表現3. 上臺發表 | 【品德教育】品J1 溝通合作與和諧人際關係。 |  |
| 第十二週11/14-11/18 | 生N-Ⅳ-1 科技的起源與演進。生S-Ⅳ-1 科技與社會的互動關係。 | 設k-Ⅳ-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。設a-Ⅳ-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。設a-Ⅳ-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 | 第2章三星歸位1. 了解製造生產的過程。2. 了解科技發展對生產製造的影響。 | 1 | 1. 課習教材2. 相關影片3. 魯班鎖參考成品 | 1. 課堂討論2. 教師提問3. 紙筆測驗 | 【生涯規劃教育】涯J6 建立對於未來生涯的願景。【閱讀素養教育】閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |  |
| 第十三週11/21-11/25 | 生P-Ⅳ-2 設計圖的繪製。 | 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。設k-Ⅳ-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 | 第2章三星歸位1. 利用各式產品說明書、房屋廣告傳單、雜誌產品示意圖等說明圖的意義與種類。2. 說明不同需求、用途，會使用不同的圖來呈現構想、表達概念。3. 介紹「工作圖」在產品製造生產過程中的重要性。4. 說明立體圖可以表現出長、寬、深的特性。5. 介紹等角圖、等斜圖的不同。6. 說明如何利用方盒法繪製等角圖。7. 說明如何利用方盒法繪製等斜圖。 | 1 | 1. 課習教材2. 機具︰鉛筆1支、鋼尺1把（或三角板1組）。 | 1. 活動紀錄2. 教師提問  | 【生涯規劃教育】涯J6 建立對於未來生涯的願景。【閱讀素養教育】閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |  |
| 第十四週11/28-12/2(段考週暫定) | 生P-Ⅳ-2 設計圖的繪製。 | 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。設k-Ⅳ-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 | 第2章三星歸位1. 請學生利用習作附件1，配合課本等角圖繪製步驟，練習等角圖繪製。2. 請學生利用習作附件2，配合課本等斜圖繪製步驟，練習等斜圖繪製。3. 搭配動腦時間，繪製魯班鎖相似構造的等角圖、等斜圖。4. 視教學時間，補充說明圓柱的畫法。 | 1 | 1. 課習教材2. 機具︰鉛筆1支、鋼尺1把（或三角板1組）。 | 1. 活動紀錄2. 教師提問3. 紙筆測驗 |  | 線上教學 |
| 第十五週12/5-12/9 | 生P-Ⅳ-2 設計圖的繪製。 | 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。設k-Ⅳ-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 | 第2章三星歸位1. 請學生組裝課本附件的透明箱與紙盒，搭配課本正投影多識圖觀察。教師藉由提問、引導說明平面圖與立體圖的不同。2. 說明三視圖與物體的關係。3. 搭配動腦時間，練習投影面與物體的對應關係。4. 知道正投影視圖中，實線與虛線的意義。5. 搭配動腦時間，練習補足三視圖缺漏的線。6. 介紹展開圖的概念、應用，以及繪製步驟。7. 搭配動腦時間，練習展開圖繪製。8. 學習尺度標註原則。9. 結合主題活動，於習作繪製魯班鎖組件的三視圖。10. 說明CAD、CAM在生產製造上的應用。11. 說明CAD、CAM的特點。 | 1 | 1. 課習教材2. 機具︰鉛筆1支、鋼尺1把（或三角板1組）。 | 1. 活動紀錄2. 教師提問3. 紙筆測驗 |  |  |
| 第十六週12/12-12/13 | 生P-Ⅳ-3 手工具的操作與使用。生A-Ⅳ-1 日常科技產品的選用。 | 設k-Ⅳ-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。設k-Ⅳ-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。設a-Ⅳ-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 | 第2章三星歸位1. 能依工作圖規畫材料。2. 學習鋸切、黏合、砂磨等實作技能。3. 介紹本活動會用到的材料、機具之特性、使用注意事項：鉛筆、圓規、三角板、折合鋸、白膠、夾具、砂紙。 | 1 | 1. 課習教材2. 機具︰鉛筆1支、鋼尺1把（或三角板1組）、直角規1把、圓規1支、折合鋸1把註、C型夾（或F型夾）1個。3. 材料︰松木條（10mm×10mm×900mm）1支、砂紙（100號）1張、白膠1瓶、橡皮筋6條。4. 魯班鎖參考成品 | 1. 課堂討論2. 紙筆測驗3. 實作 | 【安全教育】安J1 理解安全教育的意義。安J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |  |
| 第十七週12/19-12/23 | 生P-Ⅳ-2 設計圖的繪製。生P-Ⅳ-3 手工具的操作與使用。生A-Ⅳ-1 日常科技產品的選用。 | 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。設k-Ⅳ-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。設k-Ⅳ-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。設a-Ⅳ-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 | 第2章三星歸位1. 說明本活動常見問題、避免或解決之道：(1)應確認木塊規畫結果與組件圖相符。(2)畫線時，應至少在木塊相鄰的兩面畫線。(3)鋸切時，應畫一塊鋸一塊，並預留鋸路誤差。(4)砂磨時，砂紙內應包覆墊木。(5)黏合時，應優先要求組件內側的木塊平整對齊。(6)黏合時，白膠應適量塗抹均勻、並且適當加壓。(7)黏合後，在白膠乾掉之前使用木塊塞入間隙，以確保能順利組裝。2. 發展方案︰(1)將繪製好的魯班鎖組件三視圖，標註尺度。(2)規畫每個組件需要的小木塊尺度與數量。(3)引導學生利用習作發展方案評估表，與同學交互檢視魯班鎖三視圖、小木塊規畫是否符合活動目標？ | 1 | 1. 課習教材2. 機具︰鉛筆1支、鋼尺1把（或三角板1組）、直角規1把、圓規1支、折合鋸1把註、C型夾（或F型夾）1個。3. 材料︰松木條（10mm×10mm×900mm）1支、砂紙（100號）1張、白膠1瓶、橡皮筋6條。 | 1. 課堂討論2. 紙筆測驗3. 實作 |  |  |
| 第十八週12/26-12/30 | 生P-Ⅳ-3 手工具的操作與使用。生A-Ⅳ-1 日常科技產品的選用。 | 設k-Ⅳ-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。設k-Ⅳ-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。設a-Ⅳ-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 | 第2章三星歸位製作一個由三個組件組合而成的「魯班鎖」。 | 1 | 1. 課習教材2. 機具︰鉛筆1支、鋼尺1把（或三角板1組）、直角規1把、圓規1支、折合鋸1把註、C型夾（或F型夾）1個。3. 材料︰松木條（10mm×10mm×900mm）1支、砂紙（100號）1張、白膠1瓶、橡皮筋6條。 | 實作 | 【安全教育】安J1 理解安全教育的意義。安J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |  |
| 第十九週1/2-1/61/2元旦補假 | 生P-Ⅳ-3 手工具的操作與使用。生A-Ⅳ-1 日常科技產品的選用 | 設k-Ⅳ-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。設k-Ⅳ-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。設a-Ⅳ-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 | 第2章三星歸位1. 依據「活動流程」實際進行加工製作，並進行活動紀錄。 | 1 | 1. 課習教材2. 機具︰鉛筆1支、鋼尺1把（或三角板1組）、直角規1把、圓規1支、折合鋸1把註、C型夾（或F型夾）1個。3. 材料︰松木條（10mm×10mm×900mm）1支、砂紙（100號）1張、白膠1瓶、橡皮筋6條。 | 3. 實作 |  |  |
| 第二十週1/9-1/13 | 生P-Ⅳ-3 手工具的操作與使用。生A-Ⅳ-1 日常科技產品的選用。 | 設k-Ⅳ-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。設k-Ⅳ-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。設s-Ⅳ-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。設c-Ⅳ-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 | 第2章三星歸位1. 組裝魯班鎖、微調木塊位置︰(1)依據「活動流程」實際進行加工製作，並進行活動紀錄。(2)務必提醒學生趁白膠未乾還能滑動時，將木塊塞進間隙中進行調整與配合。(3)測試成品是否符合標準，必要時進行修正。2. 活動檢討︰(1)依據「評分規準參考」評分。(2)鼓勵學生反思製造過程的問題、改善方案。(3)回顧第1節製造生產內容，進行總結。 | 1 | 1. 課習教材2. 機具︰鉛筆1支、鋼尺1把（或三角板1組）、直角規1把、圓規1支、折合鋸1把註、C型夾（或F型夾）1個。3. 材料︰松木條（10mm×10mm×900mm）1支、砂紙（100號）1張、白膠1瓶、橡皮筋6條。 | 實作評分 |  |  |
| 第二十一週1/16-1/20(段考週暫定；1/18暫定休業式) | 生N-Ⅳ-1 科技的起源與演進。生S-Ⅳ-1 科技與社會的互動關係。 | 設k-Ⅳ-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。設a-Ⅳ-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。設a-Ⅳ-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 | 第2章三星歸位 2-1製造生產1.播放影片製造生產相關影片，例如：木材從原料取得、加工成材、直到製作成品的過程。2.播放工業革命影片，介紹世界各國工業4.0趨勢與發展。3. 請學生發表工業4.0對社會的正面、負面影響。可分組討論，請學生扮演企業老闆、消費者、學者等腳色，練習從不同立場思考影響。 | 1 | 1. 課本教材2. 相關影片 | 【生涯規劃教育】涯J6 建立對於未來生涯的願景。【閱讀素養教育】閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |  | 線上教學 |

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 |
|  |  | □簡報□印刷品□影音光碟□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

**※課程計畫參考書目:康軒版七年級 生活科技**