**新北市徐匯中學 113 學年度 七 年級第 2 學期部定課程計畫 設計者：陳芝佑**

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□資訊科技) 9.□綜合活動

1. **課程內容修正回復：**

|  |  |
| --- | --- |
| **當學年當學期課程審閱意見** | **對應課程內容修正回復** |
|  |  |

✍**上述表格自113學年度第2學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。**

**✰本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。**

**☉當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。**

三、學習節數：每週( 1 )節，實施( 20 )週，共( 20 )節 。

四、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 | **生活科技篇** |
| **第一章**  科-J-A3 利用資訊科技資源，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-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。  **第二章**  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 利用資訊科技資源，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-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。  科-J-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。  **第三章**  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-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-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-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。 |

五、課程架構：

|  |  |
| --- | --- |
| **生活科技** | **七年級 第2學期** |
| 科技的本質（N） | 生N-IV-1 科技的起源與演進。 |
| 設計與製作（P） | 生P-IV-2 設計圖的繪製。  生P-IV-3 手工具的操作與使用。 |
| 科技的應用（A） | 生A-IV-1 日常科技產品的選用。  生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。 |
| 科技與社會（S） | 生S-IV-1 科技與社會的互動關係。 |

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週  02/09-02/15 | 設k-IV-1  能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 | 生P-IV-2  設計圖的繪製。 | **第一章：設計圖的繪製II**  第1節　生活中常見的圖  1-1圖的用途  1-2圖的種類 | 1 | 1.教科書。  2.投影片。  3.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.小組討論。  4.經驗分享。 | 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。  涯J7  學習蒐集與分析工作教育環境的資料。  SDGs  目標9永續工業與基礎設施。 | □實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)  1.協同科目：  ＿ ＿  2.協同節數：  ＿ ＿＿ |
| 第2週  02/16-02/22 | 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-1  能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 | 生P-IV-2  設計圖的繪製。 | **第一章：設計圖的繪製II**  第2節　工程圖中的平面圖  2-1正投影多視圖  2-2正投影多視圖-圓柱  2-3尺度標註 | 1 | 1.教科書。  2.習作。  3.投影片。  4.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.紙筆測驗。 | 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。  涯J7  學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 |  |
| 第3週  02/23-03/01 | 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。 | 生P-IV-2  設計圖的繪製。 | **第一章：設計圖的繪製II**  第3節　工程圖中的立體圖  3-1等角圖  3-2斜視圖 | 1 | 1.教科書。  2.習作。  3.投影片。  4.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.紙筆測驗。 | 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。  涯J7  學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 |  |
| 第4週  03/02-03/08 | 設k-IV-4  能瞭解選擇、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c-IV-2  能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 生P-IV-2  設計圖的繪製。 | **第一章：設計圖的繪製II**  終極任務　製圖大師－平面圖與立體圖的繪製 | 1 | 1.教科書。  2.習作。  3.投影片。  4.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.經驗分享。  4.紙筆測驗。 | 涯J3  覺察自己的能力與興趣。 |  |
| 第5週  03/09-03/15 | 設k-IV-4  能瞭解選擇、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c-IV-2  能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 生P-IV-2  設計圖的繪製。 | **第一章：設計圖的繪製II**  終極任務　製圖大師－平面圖與立體圖的繪製 | 1 | 1.教科書。  2.習作。  3.投影片。  4.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.小組討論。 | 涯J3  覺察自己的能力與興趣。 |  |
| 第6週  03/16-03/22 | 設k-IV-4  能瞭解選擇、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c-IV-2  能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 生P-IV-2  設計圖的繪製。 | **第一章：設計圖的繪製II**  終極任務　製圖大師－平面圖與立體圖的繪製 | 1 | 1.教科書。  2.習作。  3.投影片。  4.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.小組討論。  4.操作檢核。 | 涯J3  覺察自己的能力與興趣。 |  |
| 第7週  03/23-03/29 | 設k-IV-4  能瞭解選擇、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c-IV-2  能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 生P-IV-2  設計圖的繪製。 | **第一章：設計圖的繪製II**  終極任務　製圖大師－平面圖與立體圖的繪製 | 1 | 1.教科書。  2.習作。  3.投影片。  4.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.成品呈現。 | 涯J3  覺察自己的能力與興趣。 | 段考週 |
| 第8週  03/30-04/05 | 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k-IV-4  能了解選擇、分析與運  用科技產品的基本知識。 | 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。 | **第二章：結構的原理與應用**  第1節　結構的基本認識  1-1結構無所不在  1-2基本結構構件  1-3結構構件接合處介紹  1-4結構與力的關係 | 1 | 1.教科書。  2.投影片。  3.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。 | 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。  涯J7  學習蒐集與分析工作 教育環境的資料。 |  |
| 第9週  04/06-04/12 | 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s-IV-3  能運用科技工具保養與維護科技產品。 | 生A-IV-1  日常科技產品的選用。  生A-IV-2  日常科技產品的機構與結構的應用。 | **第二章：結構的原理與應用**  第2節　常見的結構應用  2-1常見的建築結構  2-2常見的橋梁結構  2-3常見的家具結構 | 1 | 1.教科書。  2.投影片。  3.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.心得分享。 | 防J3  臺灣災害防救的機制與運作。  涯J7  學習蒐集與分析工作 教育環境的資料。  SDGs  目標9永續工業與基礎設施。 |  |
| 第10週  04/13-04/19 | 設a-IV-3  能主動關注人與科技、社會、環境的關係。  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。 | 生S-IV-1  科技與社會的互動關係。 | **第二章：結構的原理與應用**  第3節　現今建築結構發展  3-1設計理念的發展  3-2結構材料的發展  3-3設計方式的發展  3-4常見電腦繪圖軟體示例  ●  透過圖片和影片，展示生活中常見的結構以及各種橋梁的類型。  ●  引導學生觀察不同橋梁的結構，並思考其設計目的和承受力的方式。  ●  進行小組討論，分享觀察結果並歸納不同結構構件的功能，例如樑、柱、拱等 | 1 | 1.教科書。  2.投影片。  3.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.操作檢核。 | 環J15  認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。  涯J9  社會變遷與工作教育環境的關係。  SDGs  目標9永續工業與基礎設施。 |  |
| 第11週  04/20-04/26 | 設a-IV-3  能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 | 生S-IV-1  科技與社會的互動關係。 | **第二章：結構的原理與應用**  第4節　建築科技發展的影響  4-1建築與環境  4-2建築減震防災新科技  ●  透過圖片、影片和模型，介紹不同類型的橋梁結構，例如樑橋、拱橋、懸索橋、斜張橋等23。  ●  分組研究不同橋梁的案例，分析其結構特點、優缺點和建造方式2。  ●  進行模擬實驗，例如利用吸管、紙張等材料搭建不同類型的橋梁模型，觀察其承載能力 | 1 | 1.教科書。  2.投影片。  3.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.心得分享。 | 防J3  臺灣災害防救的機制與運作。  涯J9  社會變遷與工作教育環境的關係。 |  |
| 第12週  04/27-05/03 | 設k-IV-4  能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。  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s-IV-2  能運用基本工具進行材料處理與組裝。  設a-IV-1  能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。  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-3  能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 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-2  日常科技產品的機構與結構的應用。 | **第二章：結構的原理與應用**  終極任務　橋梁模型設計製作與檢測  ●  引導學生根據特定需求（例如跨越距離、承載重量等），進行橋梁模型的設計3。  ●  教授學生使用各種手工具和材料，例如木材、塑膠、繩索等，進行橋梁模型的製作3。  ●  進行分組實作，讓學生在團隊合作中完成橋梁模型的設計和製作 | 1 | 1.教科書。  2.習作。  3.投影片。  4.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.小組討論。 | 防J3  臺灣災害防救的機制與運作。  涯J3  覺察自己的能力與興趣。 |  |
| 第13週  05/04-05/10 | 設k-IV-4  能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。  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s-IV-2  能運用基本工具進行材料處理與組裝。  設a-IV-1  能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。  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-3  能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 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-2  日常科技產品的機構與結構的應用。 | **第二章：結構的原理與應用**  終極任務　橋梁模型設計製作與檢測  ●  引導學生設計橋梁模型的測試方案，包括測試方法、數據記錄等3。  ●  進行分組測試，記錄橋梁模型的承載重量、變形程度等數據3。  ●  分析測試結果，評估橋梁模型的性能，並討論改進方 | 1 | 1.教科書。  2.習作。  3.投影片。  4.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.小組討論。 | 防J3  臺灣災害防救的機制與運作。  涯J3  覺察自己的能力與興趣。 |  |
| 第14週  05/11-05/17 | 設k-IV-4  能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。  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s-IV-2  能運用基本工具進行材料處理與組裝。  設a-IV-1  能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。  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-3  能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 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-2  日常科技產品的機構與結構的應用。 | **第二章：結構的原理與應用**  終極任務　橋梁模型設計製作與檢測  ●  透過影片和案例，介紹橋梁科技的發展歷程以及對人類生活的影響234。  ●  引導學生思考橋梁科技發展的利與弊，例如對環境的影響、對交通的改善等4。  ●  進行小組討論，分享對於未來橋梁科技發展的展望 | 1 | 1.教科書。  2.習作。  3.投影片。  4.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.心得分享。  4.成品呈現。 | 防J3  臺灣災害防救的機制與運作。  涯J3  覺察自己的能力與興趣。  SDGs  目標9永續工業與基礎設施。 | 段考週 |
| 第15週  05/18-05/24 | 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  能具有正確的科科技價值觀，並適當的選用科技產品。 | 生N-IV-1  科技的起源與演進。 | **第三章：機構的原理與應用**  第1節　機構的基本認識  1-1機件、機構、機器與機械的關係  1-2機構傳遞動力的方式 | 1 | 1.教科書。  2.投影片。  3.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。 | 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。  涯J7  學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 |  |
| 第16週  05/25-05/31 | 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s-IV-3  能運用科技工具保養與維護科技產品。 | 生A-IV-1  日常科技產品的選用。  生A-IV-2  日常科技產品的機構與結構的應用。 | **第三章：機構的原理與應用**  第2節　機構的種類與應用  2-1斜面與螺旋  2-2槓桿與連桿  2-3輪軸與滑輪  2-4齒輪與棘輪  2-5凸輪 | 1 | 1.教科書。  2.投影片。  3.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.小組討論。 | 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。  涯J7  學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 |  |
| 第17週  06/01-06/07 | 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s-IV-3  能運用科技工具保養與維護科技產品。 | 生A-IV-1  日常科技產品的選用。  生A-IV-2  日常科技產品的機構與結構的應用。 | **第三章：機構的原理與應用**  第3節　機械的應用與發展  3-1機械應用帶來的影響  3-2機械的未來發展 | 1 | 1.教科書。  2.投影片。  3.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.小組討論。 | 能J5  了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關聯 。  涯J9  社會變遷與工作教育環境的關係。  SDGs  目標9永續工業與基礎設施。  目標12責任消費與生產。 |  |
| 第18週  06/08-06/14 | 設k-IV-4  能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。  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。  設c-IV-2  能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 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-2  日常科技產品的機構與結構的應用。 | **第三章：機構的原理與應用**  終極任務　腳踏式掀蓋垃圾桶 | 1 | 1.教科書。  2.習作。  3.投影片。  4.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.小組討論。 | 涯J3  覺察自己的能力與興趣。  SDGs  目標12責任消費與生產 |  |
| 第19週  06/15-06/21 | 設k-IV-4  能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。  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。  設c-IV-2  能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 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-2  日常科技產品的機構與結構的應用。 | **第三章：機構的原理與應用**  終極任務　腳踏式掀蓋垃圾桶 | 1 | 1.教科書。  2.習作。  3.投影片。  4.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.操作檢核。 | 涯J3  覺察自己的能力與興趣。  SDGs  目標12責任消費與生產。 |  |
| 第20週  06/22-06/28 | 設k-IV-4  能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。  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。  設c-IV-2  能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 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-2  日常科技產品的機構與結構的應用。 | **第三章：機構的原理與應用**  終極任務　腳踏式掀蓋垃圾桶 | 1 | 1.教科書。  2.習作。  3.投影片。  4.教學影片。 | 1.上課參與。  2.平時觀察。  3.心得分享。  4.作品呈現。 | 涯J3  覺察自己的能力與興趣。  SDGs  目標12責任消費與生產。 | 段考週 |

1. **本課程是否有校外人士協助教學：(本表格請勿刪除。)**

□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及活動之申請表一致。**