臺北市立萬芳高級中學附屬國中部109學年度科技領域/生活科技課程計畫

|  |  |
| --- | --- |
| 領域/科目 | □國語文□英語文□數學□社會(□歷史□地理□公民與社會)□自然科學(□理化□生物□地球科學)□藝術(□音樂□視覺藝術□表演藝術)□綜合活動(□家政□童軍□輔導)■科技(□資訊科技■生活科技)□健康與體育(□健康教育□體育) |
| 實施年級 | ■7年級□8年級□ 9年級 |
| 教材版本 | ■選用教科書: 康軒 版 □自編教材(經課發會通過) |
| 每周授課時數 |  一小時 |
| 領域核心素養或課程目標 | **第一章**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-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-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。**第三章**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-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 |
| 學習重點 | 學習表現 | k-IV-1能了解科技本質、科技系統與設計製作的基本概念k-IV-2能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。k-IV-3能了解選用適當材料及正確工具的基本知識k-IV-4能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識k-V-3能分析、思辨與批判人與科技、社會、環境之間的關係。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。c-IV-2能在實作活動中展現創新思考的能力。c-IV-3能具備溝通協調、組織工作團隊的能力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。a-IV-2能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人a-IV-3能主動關注人與科技、社會、環境的關係s-IV-1能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想s-IV-2能運用基本工具進行材料處理與組裝 |
| 學習內容 | N-V-1工程的概述S-IV-1工程科技議題的探究。P-IV-1創意思考的方法。P-IV-2 設計圖的繪製。P-IV-3手工具的操作與使用P-IV-4設計的流程P-IV-5材料的選用與加工處理A-IV-1日常科技產品的選用A-IV-2機構與結構的應用 |
| 學習進度週次/節數 | 單元主題 | 單元內容 |
| 第 一學期 | 第1-3週 | 科技的起源與問題解決 | 1.科技的開始2.科技的應用3.科技的內涵4.人類與科技相處5.製造需要的元素6.產生想法的技巧7.問題解決模式 |
| 第4-6週 | 科技的起源與問題解決 | 終極任務－載水卡多車大賽 |
| 第7-10週 | 產品的設計製作 | 1.產品的設計要點2.實作時應該思考的事3.工作步驟的安排4.認識繪圖工具5.基礎手繪圖練習6.進階手繪圖練習7.輔具-固定工件8.鑽孔工具9.砂磨工具 |
| 第11-13週 | 產品的設計製作 | 終極任務－木頭公仔 |
| 第14-17週 | 設計圖的繪製(I) | 1.想法的傳達與溝通2.識圖與製圖3.創意思考技法4.奔馳法5.展開圖的應用6.包裝盒的設計7.展開圖的畫法 |
| 第18-20週 | 產品的設計製作 | 終極任務－公仔的家 |
| 第 二學期 | 第1-3週 | 設計圖的繪製(II) | 1.圖的用途2.圖的種類3.正投影多視圖4.正投影多視圖-圓柱5.尺度標註6.等角圖7.斜視圖 |
| 第5-6週 | 設計圖的繪製(II) | 終極任務－積木小人 |
| 第7-10週 | 機構的原理與應用 | 1.機件、機構、機器與機械的關係2.機構傳遞動力的方式3.斜面與螺旋4.槓桿與連桿5.輪軸與滑輪6.齒輪與棘輪7.凸輪8.機械應用帶來的影響9.機械的未來發展 |
| 第11-13週 | 機構的原理與應用 | 終極任務－連桿玩具（雪橇車） |
| 第14-17週 | 結構的原理與應用 | 1.結構無所不在2.基本結構構件3.結構構件接合處介紹4.結構與力的關係5.常見的建築結構6.常見的橋梁結構7.常見的家具結構8.設計理念的發展9.結構材料的發展10.設計方式發展11.常見電腦繪圖軟體示例 |
| 第18-20週 | 結構的原理與應用 | 終極任務－迷你小橋 |
| 議題融入 | 資訊教育、美學教育 |
| 評量方式 | 實作測驗、作品繳交、口頭報告 |
| 教學設施設備需求 | 專科教室 |
| 師資來源 | 本校專長教師 |
| 備註 |  |