臺北市新民國民中學108學年度領域/科目課程計畫

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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: 翰林 版□自編教材(經課發會通過) | |
| 核心素養  或  課程目標 | | 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-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-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。 | |
| 學習重點 | 學習  表現 | 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-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。  設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。  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。 | |
| 學習  內容 | 生N-IV-1 科技的起源與演進。  生A-IV-1 日常科技產品的選用。  生P-IV1 創意思考方法。  生P-IV-2 設計圖的繪製  生P-IV-3 手工具的操作與使用  生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 | |
| 學習進度  週次/節數 | | 單元主題 | 單元內容 |
| 第  1  學  期 | 第  1  週 | 關卡1  生活科技導論 | 1.認識生活科技教室的環境。  2.遵守生活科技教室的使用規範。  3.掌握緊急事故的標準作業程序。 |
|  | 第  2  週 | 關卡1  生活科技導  論 | 1.了解創意思考在團隊合作問題解決的用處。  2.認識常見的創意思考法。  3.與同學們使用創意思考提出不同想法。 |
|  | 第  3-6週 | 關卡1  生活科技導  論 | 1.認識科技問題解決的歷程。  2.應用科技問題解決歷程，解決日常生活中的科技問題。  3.製作指尖陀螺 |
|  | 第  7  週 | 關卡2  認識科技 | 1.使學生能了解如何選用科技產品。  2.使學生能了解科技產品的分類方式。  3.養成學生在選購科技產品時分辨友善環境產品的能力。 |
|  | 第  8  週 | 關卡2  認識科技 | 1.使學生能了解科技演進的主因。  2.使學生能察覺科技發展對人類生活及產業發展的影響。 |
|  | 第  9-12週 | 關卡3  設計與製作的基礎  視圖與製圖 | 1.學生能了解工程圖在設計時的重要性。  2.學生能知道不同的加工條件下會需要不同的工程圖加以輔助。  3.學生能識讀並理解基本的工程圖上之標示與內容。  4.學生能具備基本的製圖能力(繪製等角圖、三視圖)。 |
|  | 第  13-14週 | 設計與製作的基礎  點腦輔助設計與應用 | 1.學生能了解電腦輔助設計的重要性。  2.學生認識基本的電腦建模軟體，並了解電腦建模軟體在生活中的影響。  3.學生能具備基本的電腦建模繪圖能力。  4.利用繪圖軟體繪製簡易工程圖。 |
|  | 第  15-21週 | 設計與製作的基礎  處處可見的工具 | 1.學生能認識日常生活中的手工具以及生活科技教室中的手工具。  2.學生能正確的操作生活科技教室中的手工具。  3.學生能認識基本的材料與其處理方式。  4.製作「彈珠台」，繪製工作圖，依圖製作，學習鋸切、砂磨、黏合等技能。 |
| 第  2  學  期 | 第  1-2  週 | 關卡4  結構與機構  結構與生活 | 1.理解結構的主要元素。  2.理解結構的三個必備條件。  3.認識結構的五種內應力。  4.認識橋樑結構承受的應力種類。  5.能將所學的結構應用於紙拖鞋鞋底設計中。 |
| 第  3-6週 |  | 1.紙拖鞋製作。 |
| 第  7-8  週 | 關卡4  結構與機構 | 1.認識椅子的結構。  2.認識建築物的結構及材料。  3.了解橋梁的結構及主種類。  4.能將桁架結構及建築結構應用於結構塔設計中。 |
| 第  9-11  週 | 關卡4  結構與機構 | 1.製作結構塔。 |
| 第  12-13  週 | 關卡4  結構與機構 | 1.認識機構的功能。  2.認識各種機構及其應用。  3.能將所學的機構種類應用在可動卡片之設計上。 |
| 第  14  週 | 關卡5  製作一個創意機構玩具 | 1.了解常見機構之種類及其運動型態。  2.學生將了解機構與結構在機構玩具中應用的實例及對於產品功能的重要性。  3.學生將了解如何運用創意思考策略，完成機構玩具設計之創意發想。  4.學生將學習如何應用問題解決歷程，解決設計與製作過程的問題。 |
| 第  15-17  週 | 關卡5  製作一個創意機構玩具 | 1.製作玩具(大力士)。  2.組裝。  3.測試。 |
| 第  18  週 | 關卡6  機械、建築與社會 | 1.能了解建築與在日常生活中所提供的貢獻。  2.知道建築對社會的影響，及產生的相關職業。  3.認識建築職業相關科技達人。 |
| 第  19  週 | 關卡6  機械、建築與社會 | 1.介紹建築與日常生活的關係，並進一步說明臺灣有名的建築物及生活的相關性。  2.介紹世界有名的建築。  3.以高塔作為例子，說明塔的結構配合當代材料的進步，會導致新的結構設計誕生，造成高塔的高度能不斷提升。  4.介紹建築對社會也會有正、負面的影響。  5.介紹建築相關職業的從事職業。 |
| 第  20  週 | 關卡6  機械、建築與社會 | 1.介紹建築關相產業的科技達人。  2.闖關任務-請同學分享自己所查詢到的機械與建築相關職業。 |
| 議題融入 | | 【環境教育】  環J2了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。  【海洋教育】  海J3了解沿海或河岸的環境與居民生活及休閒方式。  【品德教育】  品J3關懷生活環境與自然生態永續發展。  【生命教育】  生J3反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。生J4分析快樂、幸福與生命意義之間的關係。  【閱讀素養教育】  閱J4除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。  閱J8在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。  閱J10主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。  【戶外教育】  戶J1善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。  戶J3理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。  【科技教育】  科E1了解平日常見科技產品的用途與運作方式。  科E2了解動手實作的重要性。  科E4體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  【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。  閱J9樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。  【生涯規劃教育】  涯J2 具備生涯規劃的知識與概念。  涯J3 覺察自己的能力與興趣。  涯J5 探索性別與生涯規劃的關係。  涯J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 | |
| 評量方式 | | 心得分享、口頭問答、繪製莉實際操作、作業、製作作品、課堂表現 | |
| 教學設施  設備需求 | | 電腦、投影機、線鋸機、砂磨機、鑽床、手工具 | |
| 師資來源 | | 科技領域教師 | |
| 備註 | |  | |