臺北市立 北安 國民中學 108 學年度彈性學習課程計畫

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 課程稱 | 運算思維(生活解謎) | 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 | 節數 | 每週 1 節 第 1 學期 共 20 節每週 1 節 第 2 學期 共 20 節 |
| 設計理念 | 藉由邏輯訓練反思生活中的迷思，並應用科技解決任務情境提升解決問題能力，符應本校【問題解決】學生圖像。 |
| 核心素養具體內涵 | 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問題。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。  |
| 學習重點 | 學習表現 | 能觀察情境或模式中的數量關係，運用工程設計流程，規劃、分析執行專案計畫以解決實務問題，並關懷人與科技、社會、環境的互動連結。  |
| 學習內容 | 1. 面對生活議題邏輯思辨方法。
2. 數據分析原理。
3. 密碼設計原理。
4. 科技與人文社會的關係。
 |
|  課程目標 | 擁有邏輯思辨能力解決生活中的問題，利用科技解決問題並理解背後原理以面對未來挑戰的能力。 |
|  表現任務 (總結性評量) | 1. 設計並分享自己的訊息加密系統。
2. 發掘生活中的迷思並解開其中原理，並上台簡報分享。
3. 實作科技解謎任務。
 |
| 學習進度週次/節數 | 單元子題 | 單元內容與學習活動 | [檢核點(形成性評量)] |
| 第1學期 | 第1-7週 | 邏輯生活 | 課程簡介，學習邏輯思辨能力，並以生活中統計迷思、因果關係迷思作為訓練素材。  | 學習單：以生活新聞為題，請學生檢核其中迷思與正確。 |
| 第8-14週 | 錯覺生活 | 介紹生活中的錯覺，圖形錯覺、時間錯覺等，並介紹其中原理。並利用3D印表機設計錯覺作品。 | 能否利用3D印表機設計錯覺作品。 |
| 第15-20週 | 解謎生活 | 生活中充斥各種真假訊息，引導學生發掘各式錯誤迷思、刻板印象，在課堂中討論並上台簡報發表。 | 簡報分享。 |
| 第2學期 | 第1-7週 | 密碼生活 | 介紹從古自今的人類密碼史，解釋其中原理，並讓學生實作傳遞自己設計的密碼。 | 設計自己的加密系統。 |
| 第8-14週 | 數位生活 | 介紹程設設計原理，並於智慧輪型機器人實作逃出迷宮任務。 | 驅動機器人逃出迷宮。 |
| 第15-20週 | 解謎生活二 | 介紹程式語言Python，並利用Python設計數位加密方法。 | 設計數位加密方法。 |
| 議題融入 | 資訊素養、環境教育議題、性別平權議題。 |
| 評量規劃 | 各檢核點學習任務70％平時表現30％ |
| 教學設施設備需求 | 投影機、電腦、智慧輪型機器人、3D印表機、程式設計軟體 |
| 教材來源 | 自編 | 師資來源 | 校內教師 |
| 備註 |  |