**臺北市111學年度 北市大附小 國民小學一般智能資優資源班課程計畫**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | **部定課程調整** | □語文（□國語文□英語）□數學 □社會 □自然科學  | **課程調整原則** | □學習內容 □學習歷程□學習環境 □學習評量 |
| **校訂****課程** | 🗹特殊需求（□創造力 □領導才能 □情意發展 □獨立研究🗹專長領域） |
| 🗹其他：國民小學科技教育及資訊教育課程發展-資訊教育課程發展之學習重點 |
| **課程名稱** | Code Pro創客 | **課程類別** | **🗹必修□選修** | **每週節數** | 1 |
| **教學者** | 豐佳燕 | **教學對象** | **六年級** |
| **核心素養** | **總綱** | A2系統思考與解決問題B1符號運用與溝通表達B2科技資訊與媒體素養 |
| **領綱** | 科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。科-E-B1具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。科-E-B2具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。 |
| **學習重點** | **學習表現** | 資議t-III- 2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。資議t-III- 3 能應用運算思維描述問題解決的方法。資議 c-III- 1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。資議c-III- 2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。資議p-III- 1 能認識與使用資訊科技以表達想法。資議 p-III- 2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。資議 p-III- 4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。資議 a-III- 3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。資議a-III- 4 能具備學習資訊科技的興趣。 |
| **學習內容** | 資議 A-III- 1程序性的問題解決方法簡介資議 A-III- 2簡單的問題解決表示方法資議 P-III- 1程式設計工具之功能與操作資議 P-III- 2程式設計之基本應用 |
| **教學目標** | 1. 能利用Micro: bit學習運算思維與遊戲設計。
2. 能利用樂高、VR工具、Gather town建構虛實整合的遊戲設計。
3. 學習Python程式，理解程式運算概念。
4. 以專題影片說故事的方式，傳達對「資優大不同」的想法與創意。
 |
| **議題融入** | □家庭教育□生命教育□品德教育 □人權教育 □性平教育□法治教育 □環境教育□海洋教育□資訊教育 🗹科技教育□能源教育□安全教育□生涯規劃□多元文化□閱讀素養 □戶外教育□國際教育□原住民族教育□其他  |
| **與其他領域/科目之連結** |  |
| **第一學期** |
| **週次** | **單元名稱** | **課程內容說明** | **備註** |
| 1-3 | Micro: bit廣播應用 | * 廣播的應用
1. 簡易單方向傳送訊息(愛心/英文單字)。
2. 設計全班愛心傳遞的遊戲
3. 「廣播」遊戲小專題：超時空跑馬燈
 |  |
| 4-7 | Micro: bit 陣列程式概念 | * 讓 micro:bit 能透過陣列的內容，顯示對應的圖形。
1. 認識「二維陣列」的方式
2. 陣列點燈 ( 顯示圖形 )
3. 陣列點燈 ( 動畫 )
4. 記憶大考驗( 遊戲設計 )
5. 貪吃蛇( 遊戲設計 )
 |  |
| 8-12 | CoSpaces VR創作專題 | * 了解AR/VR的特性與應用後，並探索Cospaces VR
1. 體驗AR/VR
2. 製作簡易VR眼鏡
3. 以「圖書館」元素為核心，在VR空間中設計抽象概念，轉換成實體的互動創作。
4. 設計VR動畫(糖果屋故事)
5. 應用 CoSpaces Merge Cube 設計AR遊戲
 |  |
| 13-18 | Gather town密室逃脫設計 | * 利用Gather town設計遊戲
1. 體驗Gather town所設計的遊戲。
2. 探索Gather town介面、功能與地圖編輯器應用。
3. 利用Gather town設計解謎遊戲。
 |  |
| 19-20 | 小型成果發表會 | * 期末成果彙整
1. 發表Micro: bit專題遊戲設計成果
2. 同儕互評
3. 期末學習反思
 |  |
| **第二學期** |
| **週次** | **單元名稱** | **課程內容說明** | **備註** |
| 1-4 | 樂高遊戲設計專題 | * 機械結構和程式設計基礎
1. 認識動力機械的簡單原理。
2. 組裝機械人讓機械做出不同動作。
3. 結合Scratch程式，讓樂高機器人動起來。
4. Wedo2.0遊戲創作。
 | Scratch+Wedo2.0 |
| 5-10 | 運算思維與Python  | * Google Colab雲端開發平台
1. Google Colab 認識環境與設定。
2. 認識Python資料型態
3. 認識assign與變數應用
4. 認識函數
5. Python的運算實作
6. Python 條件式應用
 |  |
| 11-16 | 影片魔法秀 | * 「資優大不同」影片剪輯
1. 以分鏡圖設計規劃畢業影片
2. 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作(字幕、轉場、特效、配音 )
3. 學習影片傳達想法、創意，和用影片說故事的方法
 |  |
| **17-21** | 影片剪輯創作發表會 | * 期末成果發表
1. 「資優大不同」影片分享
2. 互評與反思
3. 彙整本學期學習成果
 |  |
| **教學資源** | 1. 網站
2. Scratch 官方網站 <http://scratch.mit.edu/>
3. Joy of Code <http://coding.nutc.edu.tw/>
4. 樂高2.0課程<https://sites.google.com/site/wedojiaoxuezaiqianjin/wedo2>
5. Scratch+Wedo <https://sites.google.com/site/rangwomentanxianqu/wedo-scratch>
6. [Gather town教學講義](https://www.canva.com/design/DAEivpZa75Q/q_oY6pOPU9gHixxjF14N2Q/view?utm_content=DAEivpZa75Q&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink#40)
7. STEM 教育學習網Google Colab <https://steam.oxxostudio.tw/category/python/info/online-editor.html>
8. 學習與評量平台：酷課雲「Code Pro創客」課程
9. 書籍
10. 陳致中、乾龍工作室(2018)。遇見micro:bit 用MakeCode積木玩轉新世界。台北市，台科大出版社。

馬吉德‧馬吉(2017)。用Scratch 學程式！融合遊戲、藝術、科學、數學的視覺化導引。台北市，五南出版社。1. 宏全資訊(2019)。Micro: bit 小創客動手做。宏全資訊出版社。
 |
| **教學方法** | 操作、討論、問答、作業、互評 |
| **教學評量** | 1. 評量方式：檔案評量、實作評量、小組互評、自我評量
2. 評量內容
	1. 上課表現（發言、討論、實作、分享）
	2. 作業繳交及成果呈現
	3. 出缺席狀況
 |
| **備註** | 1. 上課方式：採原班電腦課抽離上課，以校訂「資訊創客」(六年級電腦課程)為核心，再將課程加深加廣，以專題研究引導學生進行資訊科技的探究，透過運算思維的歷程學習問題解決。上學期以Micro: bit為主題進行遊戲設計，下學期結合樂高設計專題遊戲，並舉辦全校遊戲闖關活動。
2. 授課期間：111 年 9 月至 112年 6 月止。
 |