**臺北市109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**

1. **資優資源班課程節數配置表（請說明資優資源班三至六年級課程節數配置情形）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **類型** | **領域** | **科目** | **課程名稱** | **類別** | | **第二學習階段** | | | | **第三學習階段** | | | | **課程時間** | | | **備註** |
| **三年級** | | **四年級** | | **五年級** | | **六年級** | | **部定課程** | **校訂課程**  **（彈性學習）** | **其他**  **（A.早自習B.午休 C.課後D.假日E.營隊）** |
| **必修** | **選修** | **上學期** | **下學期** | **上學期** | **下學期** | **上學期** | **下學期** | **上學期** | **下學期** |
| **部定課程** | **數學** | **數學自然** | **數自好好玩** | **V** |  | **2** | **2** |  |  |  |  |  |  | **1/數學** |  | **1/C週五** |  |
| **數學自然** | **藝數科學家** | **V** |  |  |  | **2** | **2** |  |  |  |  | **1/數學** |  | **1/C週五** |  |
| **國語** | **國語社會** | **世界文化探險家** | **V** |  | **2** | **2** |  |  |  |  |  |  | **1/國語** |  | **1/C週五** |  |
| **國語** | **國語社會** | **改變世界小推手** | **V** |  |  |  | **2** | **2** |  |  |  |  | **1/國語** |  | **1/C週五** |  |
| **校訂課程** | **特殊需求** | **領導才能** | **未來夢工廠** | **V** |  |  |  |  |  |  |  | **1** | **1** | **1/綜合活動** |  |  |  |
| **創造力** | **設計領航員** | **V** |  |  |  |  |  | **1** | **1** |  |  | **1/綜合活動** |  |  |  |
| **情意發展** | **資優生大不同** | **V** |  | **1** | **1** |  |  |  |  |  |  | **1/綜合活動** |  |  |  |
| **優質人生網** | **V** |  |  |  | **1** | **1** |  |  |  |  | **1/綜合活動** |  |  |  |
| **獨立研究** | **專題研究** | **V** |  |  |  |  |  | **4** | **4** |  |  | **1/數學**  **1/國語** |  | **2/A或B** |  |
| **獨立研究** | **V** |  |  |  |  |  |  |  | **4** | **4** | **1/數學**  **1/國語** |  | **2/A或B** |  |
| **專長領域** | **Code程式**  **設計師** | **V** |  |  |  |  |  | **1** | **1** |  |  |  | **1/校訂彈性** |  |  |
| **Code Pro創客** | **V** |  |  |  |  |  |  |  | **1** | **1** |  | **1/校訂彈性** |  |  |
| **CT開發者** | **V** |  |  |  | **2** | **2** |  |  |  |  |  |  | **2/C週五** |  |
| **Unplug玩家** | **V** |  | **2** | **2** |  |  |  |  |  |  |  |  | **2/C週五** |  |
| **資優練功房** |  | **V** |  |  |  |  | **1** | **1** | **1** | **1** |  |  | **1/A或1/B** |  |
|  | **其他** | **無** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **節數小計** | | | | | | **7** | **7** | **7** | **7** | **6-7** | **6-7** | **6-7** | **6-7** |  |  |  |  |

說明：1.資源班在部定課程特定領域/科目採全部抽離方式進行教學者，仍宜在該領域/科目之節數內調整。各校得視特殊教育學生之身心需求，依據個別化教育計畫或個別輔導計畫，採用外加式課程方式，開設符合學生能力與需要之特殊需求領域課程。

2.學生在特定領域/科目學習功能優異，其課程需依據總綱表4之該領域/科目規範進行節數規劃與安排。學校需依學生之個別需要，根據其個別輔導計畫會議之決議，提供學習功能優異領域/科目之濃縮、抽離或外加式充實教學。惟針對該領域/科目之每週抽離、濃縮或外加式課程之節數，以不超過該階段部定學習總節數之10節為限，但得視學習需求在課後輔導等時段外加節數。

3.實施部定各領域/科目、特殊需求領域課程等外加式課程時，除得應用彈性學習課程時間、學校特殊教育推行委員會審議通過減授/免修該領域/科目之節數外，並得利用不列在學習總節數內的時段進行教學，唯學習時間仍需以每節上課分鐘數為教師授課節數安排之依據。有關學生在校作息及各項非學習節數之活動，由學校依地方政府訂定之學生在校作息時間相關規定自行安排。

4.表中課程類型包括部定課程與校訂課程而國中小之校訂課程為「彈性學習課程」，包含跨領域統整性主題/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，以及本土語文/新住民語文、服務學習、戶外教育、班際或校際交流、自治活動、班級輔導、學生自主學習、領域補救教學等其他類課程。領域授課時間可採抽離或外加課程。抽離指以原領域課程加深加廣授課；外加指非以原領域課程授課，包括特需課程、資優充實課程、其他專長領域課程。

5.表列的排課時間係指抽排課等的時段安排，包括：(1)安排在部定課程時間，請註記節數與學生原班所排的科目；(2)校訂彈性學習時間，請註記節數與學生抽離原班的科目或活動為何，彈性學習課程宜安排資優特需課程，在第二學習階段為3-6節，在第三階段為4-7節。其它學習時間指利用不列在學習總節數內的時段進行教學，包括早修、午休或課後等，請註記節數與時間，可安排資優特需課程、領域加深加廣課程或其他充實資優課程。

6.請依十二年國教課綱規範，呈現資優課程所屬之類型、領域與科目，並根據不同年級資優課程差異，提供適切的課程名稱(可根據不同年段分項呈現)。最後的節數小計，以學生每週上課節數計算。

**二、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： | | | | | |
| **課程名稱** | | **數自好好玩** | **課程類別** | 🗹**必修**□**選修** | | **每週節數** | **2** |
| **教學者** | | **黃淑賢** | **教學對象** | 三**年級** | | | |
| **核心素養** | **總綱** | A1身心素質與自我精進。  A2系統思考與問題解決。  B1符號運用與溝通表達。  B3藝術涵養與美感素養。  C2人際關係與團隊合作。 | | | | | |
| **領綱** | 數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活當中。  數-E-A2能堅持不懈地探索與解決數學問題，具備數學思考能力以及精確與理性溝通時所必需的數學語言，並擁有學習力以成就優質的生涯規畫與發展。  數-E-B3具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。  數-E-C2樂於與他人合作解決問題，並尊重不同的問題解決想法。  自-E-A2能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋。  自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。  自-E-C2透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。 | | | | | |
| **學習重點** | **學習表現** | N-II-9 理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。  s-II-2 認識平面圖形全等的意義。  s-II-4在活動中認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖跟空間形體。  ti-III-1 能運用好奇心覺察日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以覺察不同的方法也常能做出不同的成品。  tr-II-1 能知道、觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識說明自己的想法。  po-Ⅱ-1能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。  po-Ⅱ-2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。  pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。  c-Ⅱ-1能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。  ai-Ⅱ-3透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 | | | | | |
| **學習內容** | N-3-14面積：「平方公分」。實測、量感、估測與計算。  N-4-10角度：「度」。量角器的操作。實測、估測與計算。  S-4-6平面圖形的全等：以具體操作為主。能用平移、旋轉、翻轉做全等疊合。  S-3-4幾何形體之操作：以操作活動為主。平面圖形的分割與重組。初步體驗展開圖如何黏合成立體形體。知道不同之展開圖可能黏合成同一形狀之立體形體。  INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。  INc-Ⅱ-7利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。  INc-ⅡI-5 力的大小可由物體的形變或運動狀態的改變程度而得知。  INf-Ⅱ-3自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 | | | | | |
| **教學目標** | | * 1. 能依據點的一筆畫原理完成學習任務。   2. 能分辨漢米頓圈及漢米頓路徑的差異，並說明生活中可如何利用漢米頓路徑。   3. 能運用點的一筆畫原理自行設計一筆畫遊歷題目。   2-1 能分辨不同瓦楞紙類型的功能及  3-1能認識百變金塔之元件及使用方。  3-2能利用幾何元件依據圖片完成百變金塔組裝。  3-3能與同儕合作，自創百變金塔。  4-1能依據實驗步驟進行迴旋紙杯實驗。  4-2能依據實驗結果，歸納出影響迴旋杯飛行的因素。  4-3能與同儕合作，改變操作變因進行迴旋紙杯改良實驗。  6-1能掌握圖形構成的要素，做出平面圖形。  5-1能理解表面張力形成的原因，並能觀察各溶液表面張力的差異。  5-2透過觀察不同性質紙吸水程度，理解毛細現象如何作用。  5-3能就實驗蒐集的數據，進行簡單的紀錄與分類。  6-2能實際列表及推理問題。  6-3能自行規劃並做出不同面積大小的格點多邊形。  6-4能利用格點進行面積的估算。  7-1能發現並觀察生活中指紋的存在。  7-2能理解指紋在生活中的應用。  7-3能分辨並歸納指紋的類型。  7-4能理解指紋採集所運用的技巧並使用工具採集指紋。  7-5能進行指紋畫創作。 | | | | | |
| **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** | | 1. **魔數學堂-**   **一筆畫遊歷** | 1. 熊熊吃點心：依據點的一筆畫原理完成學習任務。 2. 漢米頓大師：認識漢米頓圈與漢米頓路徑，運用原理自創題目。 | | | |  |
| **2** | |
| **3** | |
| **4** | |
| **5** | |
| **6** | | 1. **紙是大力士** | 1. 紙是大力士：透過實驗了解支點對支撐力的影響。分辨不同類型瓦楞紙的差異，並將原理類推於日常生活中。 2. 持之「椅」恆：運用課   堂所學的支撐結構，小組合作設計瓦楞紙板凳。 | | | | 配合自然「有趣的力」單元 |
| **7** | |
| **8** | |
| **9** | |
| **10** | |
| **11** | | 1. **百變金塔** | 1. 認識百變金塔幾何元件。 2. 依照圖片拼組幾何圖形，並記錄排列方式。 3. 自創百變金塔，並正確記錄排列方式。 4. 與同儕集體創作大型百變金塔。 | | | | 配合數學「角、正方形和長方形」 |
| **12** | |
| **13** | |
| **14** | |
| **15** | | 1. **迴旋紙杯** | 1. 觀察及分析紙杯飛行的原理。 2. 依據實驗步驟製作第一代迴旋紙杯。 3. 設計及改良迴旋紙杯，討論飛行路徑與變因。 | | | | 配合自然「有趣的力」單元 |
| **16** | |
| **17** | |
| **18** | |
| **19** | |
| **20** | |
| **第二學期** | | | | | | | |
| **1** | | 1. **水的實驗** | 1. 胡椒靠邊站：藉由實驗觀察水的表面張力。 2. 動力小船：利用不同溶液改變水的表面張力。 3. 毛細現象：利用不同材質紙類進行科學遊戲，引導學生觀察毛細現象。 | | | | 配合自然「水的變化」單元 |
| **2** | |
| **3** | |
| **4** | |
| **5** | |
| **6** | |
| **7** | | 1. **橡皮糖大賞** | 1. 能在釘板上做出不同的平面圖形。 2. 做出指定面積大小的多邊形。 3. 寫出周點與內點之間的關係。 4. 自行規劃並做出不同面積大小的多邊形。 5. 應用格點計算多邊形的面積。 | | | | 配合數學「面積」單元 |
| **8** | |
| **9** | |
| **10** | |
| **11** | |
| **12** | |
| **13** | | 1. **指紋的奧秘** | 1. 認識指紋的種類並記錄自己的指紋類型。 2. 透過指紋在生活中的應用歸納指紋的辨識系統。 3. 使用工具進行指紋採集。 4. 利用指紋進行創作。 | | | | 配合自然「動物的身體」單元 |
| **14** | |
| **15** | |
| **16** | |
| **17** | |
| **18** | | 1. **成果發表會** | 1. 確定成果發表主題。 2. 製作成果發表簡報。 3. 成果發表練習。 | | | |  |
| **19** | |
| **20** | |
| **教學資源** | | ※教具：數學幾何釘板、百變金塔、顯微放大鏡※書籍： 陳偉民譯(2019)。鑑識科學好好玩。臺北市：小麥田出版。 ※網站 魔數小子e起來。網站來源：<https://cirn.moe.edu.tw/userfiles/file/benchmark/99/team/B16.pdf> | | | | | |
| **教學方法** | | 實作、小組討論、腦力激盪、講述、互評 | | | | | |
| **教學評量** | | 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** | | 授課期間：109 年 9 月至 110 年 6 月止，每週數學課抽離1節，週五下午1節，共2節課。 | | | | | |