

臺北市民族實驗國民中學112學年度自主選修課程計畫

| | | | |
|------------|--|--|--|
| 課程名稱 | 科學探究 | 課程類別 | <input checked="" type="checkbox"/> 統整性主題/專題/議題探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程 |
| 實施年級 | <input type="checkbox"/> 7年級 <input type="checkbox"/> 8年級 <input checked="" type="checkbox"/> 9年級 <input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input checked="" type="checkbox"/> 下學期(若上下學期均開設者，請均註記) | 節數 | 每週2節 |
| 設計理念 | 透過數位資源平台、教師自編教材的輔助，老師安排進度單元與內容，提供學生在自然科目上的統整學習，養成自我閱讀教材、同儕討論與自我檢核的能力，教師根據學生學習歷程記錄，掌握學生表現而提供差異化協助。 | | |
| 學生圖像素養對應 | <input checked="" type="checkbox"/> 終身學習 <input type="checkbox"/> 全球視野 <input type="checkbox"/> 永續關懷 | | |
| 學生圖像六大內涵對應 | <input checked="" type="checkbox"/> 自主學習 <input type="checkbox"/> 自我實現 <input type="checkbox"/> 文化尊重 <input type="checkbox"/> 國際連結 <input type="checkbox"/> 反思行動 <input type="checkbox"/> 公民參與 | | |
| 核心素養具體內涵 | 自 A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自 B1能整理科學資料與數據，並具備分析、使用圖表的能力。 國-J-B2運用科技、資訊與各類媒體所提供的素材，進行檢索、統整、解釋及省思，並轉化成生活的能力與素養。 | | |
| 學習重點 | 學習表現 | 自-I-2具備主動學習的意願或態度，能訂定個人目標，擬定並執行自主學習計畫。 自-I-3具備主動學習的能力及習慣。能依據個人目標及計畫之執行結果，進行評估並調整策略。 我-II-5學習如何在挫折中尋覓問題解決的方法。 | |
| | 學習內容 | 1. 了解數位學習資源的搜尋方式與篩選。 2. 細胞與細胞內外的運輸 3. 生物的養分 4. 生物的運輸 5. 生物的協調與恆定性 6. 生殖與遺傳 7. 演化 8. 生物的分類與生物多樣性 | |

| | | | | |
|-----------------|------------------------------|---|--|---------------|
| | | <p>9. 認識物質的組成與特性。</p> <p>10. 了解能量的形式、轉換及流動。</p> <p>11. 認識物質的結構與功能。</p> <p>12. 理解物質系統。</p> <p>13. 認識物質的反應、平衡及製造。</p> <p>14. 了解自然界的現象與交互作用。</p> | | |
| 課程目標 | 運用適合的數位學習資源，能夠自主學習，精熟自然課程內容。 | | | |
| 表現任務 (總結性評量) | 每個單元檢測精熟度須達到80%以上 | | | |
| 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) | |
| 第一學期 第1季 | 第1週 | 線上數位學習資源 | 介紹國中生可運用的線上數位學習資源，如酷課雲、教育雲、均一等平台，讓學生了解如何取得線上學習資源 | 完成均一平台資料建立 |
| | 第2-3週 | 虎克的貢獻 | 透過線上數位資源與其他教材於指定期限內精熟學習關於細胞與細胞內外的運輸 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |
| | 第4-5週 | 生物的養分 | 透過線上數位資源與其他教材於指定期限內精熟學習關於生物的養分 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |
| | 第6-7週 | 生物的運輸 | 透過線上數位資源與其他教材於指定期限內精熟學習關於生物的運輸 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |
| | 第8-10週 | 生物的協調與恆定性 | 透過線上數位資源與其他教材於指定期限內精熟學習關於生物的協調與恆定性 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |
| 第一學期 第2季 | 第1-4週 | 生殖與遺傳 | 透過線上數位資源與其他教材於指定期限內精熟學習關於生殖與遺傳 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |
| | 第5週 | 達爾文與拉馬克的貢獻 | 透過線上數位資源與其他教材於指定期限內精熟學習關於演化 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |

| | | | | |
|-------------|--------|----------------------------------|---|-----------------|
| | 第6-9週 | 生物的分類與生物多樣性 | 透過線上數位資源與其他教材於指定期限內精熟學習關於生物的分類與生物多樣性 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |
| | 第10週 | 統整及模擬 | 透過線上數位資源學習於指定期限內精熟學習B1~B2模擬試題並且檢討錯誤試題 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |
| 第2學期 第3季 | 第1-2週 | 你濃我濃、 液體分層的秘密、 無所不在的波動 | 透過線上數位資源於指定期限內精熟學習關於基本測量與科學概念、認識物質、波動與聲音 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |
| | 第3-4週 | 熱學生死戀、鏡裡乾坤、原子解密 | 透過線上數位資源於指定期限內精熟學習學習影像與顏色、溫度與熱、物質的基本結構 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |
| | 第5-6週 | 不被承認的電離說、 斷頭臺下的金頭腦、 拉瓦節的貢獻 | 透過線上數位資源學習於指定期限內精熟學習電解質與酸鹼鹽、化學反應與氧化還原 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |
| | 第7-8週 | 不塑之客、 速率與平衡、 力大無窮 | 透過線上數位資源學習於指定期限內精熟學習關於有機化合物、反應速率與平衡、力與壓力 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |
| | 第9-10週 | 牛頓 vs 愛因斯坦-質能關係討論 | 透過線上數位資源學習於指定期限內精熟學習關於直線運動、力與運動、關於能量、電流、電壓與歐姆定律 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |
| 第2學期 第4季 | 第1-2週 | 牛頓 vs 安培-超距力的各種形態 | 透過線上數位資源學習於指定期限內精熟學習地球與環境、變動地球與浩瀚宇宙、電流熱效應與化學效應、電與磁、變化莫測的天氣、全球變遷 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |
| | 第3週 | 統整及模擬 | 透過線上數位資源學習於指定期限內精熟學習B1~B5模擬試題並且檢討錯誤試題 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |
| | 第4週 | 統整及模擬 | 透過線上數位資源學習於指定期限內精熟學習B1~B6模擬試題並且檢討錯誤試題 | 完成各項學習歷程與單元檢測 |
| | 第5-7週 | Funweek 關主培訓 | 配合學校數理趣味競賽，準備與預試理化闖關 | 完成各項關卡器材流程與評分要點 |
| | 第8週 | 畢業典禮 | | |

| | | | |
|----------|-------------------------------|------|------------|
| 議題融入實質內涵 | 資訊教育 資 J11 落實健康的數位使用習慣與態度。 | | |
| 評量規劃 | 單元檢測(60%)、學習態度(30%)、資訊運用(10%) | | |
| 教學設施設備需求 | 平板 | | |
| 教材來源 | 均一平台、phET、會考歷屆試題、自編教材 | 師資來源 | 校內自然科學領域教師 |
| 備註 | | | |

- 「社團活動」可開設跨領域／科目相關的學習活動，讓學生依興趣及能力分組選修，與其他班級學生共同上課。
- 「技藝課程」部分，以促進手眼身心等感官統合、習得生活所需實用技能、培養勞動神聖精神、探索人與科技及工作世界的關係之課程為主，例如可開設作物栽種，運用機具、材料和資料進行創意設計與製作課程，或開設與技術型高級中等學校各群科技能領域專業與實習科目銜接的技藝課程等，讓學生依照興趣與性向自由選修。
- 「其他類課程」包括本土語文／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、學生自主學習等各式課程，以及領域補救教學課程。