

# 彰化縣陽明國民中小學 111 學年度資優資班課程計畫

## 一、學生分組、學習目標及教材調整

領域/科目	核心素養	學習重點 (學習內容、學習表現)	學習目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	節/週	教材調整	教學方式
(一) 七年級 數理組 (生物, 4 組)	<p>■ A1身心素質與自我精進</p> <p>■ A2系統思考與解決問題</p> <p>■ A3規劃執行與創新應變</p> <p>■ B1符號運用與溝通表達</p> <p>■ B2科技資訊與媒體素養</p> <p>□ B3藝術涵養與美感素養</p> <p>■ C1道德實踐與公民意識</p> <p>■ C2人際關係與團隊合作</p> <p>□ C3多元文化與國際理解</p>	<p>J-A2 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及生命議題。</p> <p>J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。</p> <p>J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數學、美學等基本概念，應用於日常活中。</p> <p>J-B2 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。</p> <p>J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。</p>	<p>1. 認識海洋環境的重大議題，思考因應策略</p> <p>2. 了解生物學基本原理，探究自然的方法，培養自學與思辨能力</p> <p>3. 學習地球生物的構成、生命體的生理系統循環運作知識</p> <p>4. 認識生物生殖、基因、演化的原理與理論</p> <p>5. 認知生態系與生態永續保護的重要</p> <p>6. 學習生物研究實驗的基本知識與技能</p> <p>7. 學習獨立研究與科展研究方法</p> <p>融入情意需求課程</p>	2 節 外加 (上課時間第八節)	<p>■加深</p> <p>■加廣</p> <p>□加速</p> <p>□濃縮</p>	<p>□討論    ■發表</p> <p>■觀察    □表演</p> <p>□訪問    ■創思</p> <p>□欣賞    □評鑑</p> <p>■歸納</p> <p>■問題解決</p> <p>□經驗分享</p> <p>■蒐集資料</p> <p>■分組練習</p> <p>□角色扮演</p> <p>□其他_____</p>

二、教學進度表

(一)國中/國小七年級數理組，分4組

上學期				
實施時間(週次)	教學單元(需註明非正式課程)	單元說明	教學資源(包含教材、社區資源等)	評量方式
第1週	準備週	1. 師生相見歡(自我介紹) 2. 填寫 IGP 基本資料 3. 認識資優教育(情意) 4. 課程大綱介紹，說明此課程理念與應具備的態度和準備 5. 生物史簡介(加廣) 6. 學校科學教育特色介紹—科展與獨立研究	電腦	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第2-3週	生命現象 情意教育： 德國生物學家馬蒂亞斯·雅各布·施萊登 (Matthias Jakob Schleiden)和泰奧多爾·施旺	1. 生長：細胞分裂與延展 2. 代謝：物質合成與分解 3. 感應：感覺與反應 4. 繁殖：有性與無性生殖 5. 細胞的基本構造 6. 真核與原核的差異 7. 細胞結構繪圖	講義	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 4-5 週	生物體層次 顯微鏡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 動物組織與植物組織</li> <li>2. 動物器官與植物器官</li> <li>3. 動物器官系統間的分工合作</li> <li>4. 光學顯微鏡</li> <li>5. 電子顯微鏡</li> <li>6. 顯微鏡的實際操作</li> </ol>	數位教材、探究資料	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 6-7 週	六大營養素 酵素	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可產生能量的醣、蛋白質、脂質</li> <li>2. 機能所需的水、維生素、礦物質</li> <li>3. 營養素與疾病</li> <li>4. 酵素的功用</li> <li>5. 酵素的限制：探討重金屬汙染</li> <li>6. 頂新餿水油事件</li> </ol>	數位教材、探究資料 實驗器材	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記
第 8-9 週	光合作用 人體的消化系統	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 葉綠素與葉綠體</li> <li>2. 光合作用簡介</li> <li>3. C3、C4、CAM</li> <li>4. 消化作用關卡：口腔、胃、小腸</li> <li>5. 營養素的吸收</li> <li>6. 消化系統與循環系統</li> </ol>	講義	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 10-11 週	植物的運輸作用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 擴散作用與維管束</li> <li>2. 植物的激素與功用</li> <li>3. 水分、養分、激素的運送方式</li> <li>4. 維管束遭破壞之後果</li> </ol>	數位教材、探究資料	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 12-13 週	動物的運輸作用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 血液、血管、心臟</li> <li>2. 淋巴管、淋巴結、淋巴</li> <li>3. 人體的防禦</li> <li>4. 人體的免疫系統</li> <li>5. 自體免疫疾病</li> <li>6. 何謂後天免疫不全症候群</li> </ol>	實驗器材	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記
第 14-15 週	人體的神經系統 人體的內分泌系統	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 神經細胞與神經組織</li> <li>2. 中樞神經與相關疾病</li> <li>3. 周圍神經與相關疾病</li> <li>4. 交感與副交感</li> <li>5. 內分泌系統簡介</li> <li>6. 激素與疾病</li> <li>7. 神經與內分泌的交互作用</li> </ol>	講義	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 16-17 週	植物的向性 植物的傾性	<ol style="list-style-type: none"> <li>植物的生長激素</li> <li>莖部向性：向光、背地、向觸</li> <li>根部向性：背光、向地、向濕</li> <li>觸發運動與捕蟲運動</li> <li>日照長短與開花</li> <li>植物對季節的感應</li> </ol>	數位教材、探究資料 實驗器材	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 18-19 週	人體的血糖恆定 人體的體溫恆定	<ol style="list-style-type: none"> <li>胰島素與升糖素的功能</li> <li>胰島素的發現：班廷</li> <li>糖尿病的類型與治療方式</li> <li>體溫範圍：失溫與中暑</li> <li>洪仲丘案例</li> </ol>	電腦	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 20-21 週	人體的呼吸系統 人體的泌尿系統	<ol style="list-style-type: none"> <li>呼吸作用與呼吸運動</li> <li>呼吸調節：神經與內分泌</li> <li>其他動物的呼吸構造</li> <li>腎臟的構造與功能</li> <li>何謂洗腎？</li> </ol>	電腦	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記
下學期				
實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式

第 1-2 週	基因 細胞分裂	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 細胞核、DNA、基因</li> <li>2. 複製、轉錄、轉譯</li> <li>3. 突變與疾病</li> <li>4. 有絲分裂</li> <li>5. 減數分裂</li> <li>6. 生殖細胞之製造與成熟</li> </ol>	講義	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 3-4 週	人體的生殖系統 人體的胚胎發育	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 雄性生殖系統</li> <li>2. 雌性生殖系統</li> <li>3. 第二性徵之發育</li> <li>4. 人類的受精作用</li> <li>5. 胚胎發育的過程</li> <li>6. 人類的分娩</li> <li>7. 胚胎發育之疾病</li> </ol>	講義	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 5-6 週	人類的遺傳 血型與性別	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 孟德爾與古典遺傳學</li> <li>2. 閱讀：跳躍的基因</li> <li>3. 多樣的血型分類</li> <li>4. 性染色體的多樣性</li> </ol>	實驗材料、探究資料	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input checked="" type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 7-8 週	遺傳疾病  生物科技	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DNA 的修復機制</li> <li>2. 點突變：鐮刀形血球</li> <li>3. 染色體異常：唐氏症</li> <li>4. 基因轉殖的應用</li> <li>5. 複製生物的過程與爭議</li> <li>6. 討論：鐮刀形血球與瘧疾</li> </ol>	講義	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記
第 9-10 週	達爾文  物種原始 情意教育： 達爾文與演化論史	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 達爾文的小獵犬號之旅</li> <li>2. 科學真相與信仰衝突</li> <li>3. 物種原始：共祖說、天擇說</li> <li>4. 人擇與性擇</li> <li>5. 天擇說的修正</li> </ol>	講義	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 11-12 週	演化的證據  地質年代	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 化時的種類與形成</li> <li>2. 生物地質學、解剖學、胚胎學、基因定序</li> <li>3. 前寒武紀：水母</li> <li>4. 古生代：三葉蟲</li> <li>5. 中生代：恐龍</li> <li>6. 新生代：人類</li> <li>7. 人類的演化</li> </ol>	實驗材料、探究資料	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 13-14 週	原核生物界  原生生物界  菌物界	1. 細菌與藍綠菌 2. 原生菌、藻類與原生動物 3. 黴菌、蕈類與酵母菌 4. 甲藻：赤潮與藍眼淚	講義	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記
第 15-16 週	植物界  動物界	1. 蘚苔：多樣的生活史 2. 蕨類：高大蕨類與煤炭 3. 裸子：銀杏 4. 被子：花粉管的演化奇蹟 5. 刺絲胞與扁形 6. 軟體與環節 7. 節肢與棘皮 8. 脊索動物門	講義	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 17-18 週	生態系	1. 陸域生態系 2. 水域生態系 3. 海底火山生態系 4. 冷泉生態系 5. 鯨骨生態系 6. 討論：土星與木星的衛星生命發生可能性	數位教材、探究資料	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他



第 19-20 週	<p style="text-align: center;">生物保育 意情教育： 生物多樣性公約與 保育觀念</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生物保育觀念的演進</li> <li>2. 經濟發展與環評</li> <li>3. 過度捕撈的海洋現況</li> <li>4. 外來種與汙染問題</li> <li>5. 氣候變遷的因應之道</li> </ol>	數位教材、探究資料	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記
第 21 週	發表	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分組與主題選擇</li> <li>2. 發表示範：由「寄生獸」看生物的利他行為</li> <li>3. 分組發表與討論</li> <li>4. 繳交成果報告與觀摩</li> </ol>	電腦	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記

## 彰化縣陽明國民中學 110 學年度資優資源課程計畫

### 一、學生分組、學習目標及教材調整

領域/科目	核心素養	學習重點 (學習內容、學習表現)	學習目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	節/週	教材調整	教學方式
-------	------	---------------------	--------------------------	-----	------	------

<p>七年級 數理組 (數學研究), 分 4 組</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進  <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題  <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變  <input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達  <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養  <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養  <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識  <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作  <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解         </p>	<p>           1. 透過獨立研究, 評估自我興趣傾向與優勢能力, 擬定適切生涯發展方向與目標。            2. 提出適切的探究問題, 依據習得的知識, 透過獨立思考與分析, 提出可能的問題解決模式, 並實際驗證及解析。            3. 能有效整合資源, 規劃、執行研究計畫, 具備創新求變的思考模式, 依據研究進度彈性調整研究內容。            4. 能善用科技、資訊與媒體, 分辨資料蒐集可信程度, 以獲得獨立研究過程中所需之資料。            5. 透過獨立研究小組學習, 發展與同儕溝通、共同參與、執行及討論的能力, 能接納不同意見, 具備與人 和諧互動技巧。         </p>	<p>           1. 認知: 利用所學的觀察、分析、推理能力來設計研究            2. 情意: 能分享討論彼此的意見            3. 技能: 培養一題多解的多元想法及邏輯思考的能力         </p>	<p>2 節 外加 (上課時間第八節)</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> 加深  <input checked="" type="checkbox"/> 加廣  <input checked="" type="checkbox"/> 加速  <input type="checkbox"/> 濃縮         </p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> 討論    <input checked="" type="checkbox"/> 發表  <input checked="" type="checkbox"/> 觀察    <input type="checkbox"/> 表演  <input type="checkbox"/> 訪問    <input checked="" type="checkbox"/> 創思  <input type="checkbox"/> 欣賞    <input type="checkbox"/> 評鑑  <input checked="" type="checkbox"/> 歸納  <input checked="" type="checkbox"/> 問題解決  <input type="checkbox"/> 經驗分享  <input checked="" type="checkbox"/> 蒐集資料  <input checked="" type="checkbox"/> 分組練習  <input type="checkbox"/> 角色扮演  <input type="checkbox"/> 其他__         </p>
----------------------------------	---	---	---	---------------------------------	--	--

## 二、教學進度表

### (一) 七年級數理組

上學期				
實施時間(週次)	教學單元 (需註明非正式課程,如戶外教育)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式
第 1 週	課程介紹	1. 學生與老師互相認識 2. 填寫 IGP 基本資料 3. 課程大綱介紹,外加式課程規劃說明 4. 認識資優教育--數學領域實施現況,與數理資優生學習心態、習慣調整(情意) 5. 數學史簡介 6. 介紹學校科學教育現況—數學獨立研究與科展	電腦	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 2-6 週	絕對值的幾何意義	1. 了解絕對值的幾何意義 2. 絕對值的進階計算 3. 由絕對值的觀念處理極值問題	講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 7-12 週	<p>N 進位的世界 情意教育： 巴比倫人與 60 進制</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 十進位的生活應用</li> <li>2. 非十進位於生活中的應用(如：電腦、時鐘…等)</li> <li>3. 十進位與非十進位的互換</li> </ol>	講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 13-18 週	<p>同餘數</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由因數與倍數的基本觀念推導至數論中之代數</li> <li>2. 輾轉相除法原理及其應用</li> <li>3. 同餘數(mod)於數論中之應用</li> </ol>	講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 19-21 週	<p>方程式論 情意教育： 韋達與符號代數</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一元一次及二元一次方程式之意義及演練</li> <li>2. 簡易方程式(組)於生活中的之應用</li> <li>3. 利用其學得的分析歸納能力，練習給予的延伸子題，進而加深加廣增進其智能</li> </ol>	講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

--	--	--	--	--

下學期				
實施時間	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源	評量方式
第 1-5 週	平面上的直線 情意教育： 笛卡兒的故事	1. 二元一次方程式於平面坐標的幾何意義 2. 斜率的介紹及其應用 3. 與物理學(斜面摩擦力、力的分解與合成)的連結	講義	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記
第 6-10 週	比與比例	1. 比例式、連比例式之加深加廣 2. 與物理學(密度、溫度、運動學…等)的連結 3. 比例線段與相似形之連結	講義 電腦	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他筆記
第 11-15 週	英文與數學	1. 國中數學之英文專有名詞介紹 2. 英文試題之閱讀及演練	講義	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記

<p>第 16-20 週</p>	<p>不等式論 情意教育： 柯西與柯西不等式的發現</p>	<p>1. 一元一次不等式之加深加廣 2. 二元一次不等式之解法及其幾何意義 3. 二元一次聯立不等式之解法及其幾何意義</p>	<p>講義</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表</li> <li><input type="checkbox"/> 書面報告</li> <li><input type="checkbox"/> 作業單</li> <li><input type="checkbox"/> 器材操作</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 成品製作</li> <li><input type="checkbox"/> 活動設計</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量</li> <li><input type="checkbox"/> 演示評量</li> <li><input type="checkbox"/> 檔案評量</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 其他筆記</li> </ul>
------------------	---------------------------------------	--	-----------	---

## 彰化縣陽明國民中小學 110 學年度資優資班課程計畫

### 一、學生分組、學習目標及教材調整

領域/科目	核心素養	學習重點 (學習內容、學習表現)	學習目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	節/週	教材調整	教學方式
七年級 語文組 (國文)	國-J-A1 透過國語文的學習，認識生涯及生命的典範，建立正向價值觀，提高語文自學的興趣。 國-J-A2 透過欣賞各類文本，培養思辨的能力，並能反思內容主題，應用於日常生活	5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念，指出寫作的目的與觀點。 6-IV-2 依據審題、立意、取材、組織、遣詞造句、修改潤飾，寫出結構完整、主旨明確、文辭優美的文章。 6-IV-3 靈活運用仿寫、改寫等技巧，增進寫作能力 6-IV-4 依據需求書寫各類文本。	1. 能累積語文能力基礎，體會我國文化的高深與優美，並能應用語言與人溝通、分享經驗，進而提升文學鑑賞與創作能力。 2. 能與同儕在團體中合作學習、共同成長，進而培養其群性與領導技巧。 3. 能學習加深加廣的知識，進而深入思考探索知識。 4. 能培養學生獨立思考解決問題的能力，進而能獨立研究。 5. 了解自我，學習溝通、表達與分享進而發揮潛能。 6. 能藉由課程學習探索個人未來生涯發展。 7. 能發展學生的多元智能，開發其多元的創造力。 8. 培養學生觀察、理解、分析、推理、歸納、批判等能力並應用於其學習與研究之中。	2 節〈外加〉 (上課時間第八節)	<input type="checkbox"/> 加深 <input type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 濃縮	<input type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 發表 <input type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input type="checkbox"/> 歸納 <input type="checkbox"/> 問題解決 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他_____



活中，有效處理問題。國-J-A3 運用國語文能力 吸收新知，並訂定計畫、自主學習，發揮創新精神，增進個人的應變能力。-J-B1 運用國語文表情達意，增進閱讀理解，進而提升欣賞及評析文本的能力，並能傾聽他人的需求、理解他人的觀點，達到良性的人我溝通與互動。國-J-B3 具備欣賞文學與相關藝術的能力，並培養

	創作的興趣，透過對文本的反思與分享，印證生活經驗，提升審美判斷力。					
--	-----------------------------------	--	--	--	--	--

## 二、教學進度表

(一)國中7年級語文組

### 上學期

實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式
第1週	課程介紹	1. 學生與老師互相認識 2. 填寫 IGP 基本資料 3. 課程大綱介紹，外加式課程規劃說明 4. 認識資優教育—國文領域實施現況，與學習心態、習慣調整 (情意) 5. 成立讀書會—閱讀書單討論	電腦	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第2-7週	中國文學史概述 1.	1. 介紹中國文學起源 2. 介紹詩經、楚辭歷史背景說明 3. 文學欣賞—詩經《兼葭》 4. 介紹楚辭代表人物-屈原	電腦 視聽設備 講義	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量

實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式
				<input type="checkbox"/> 其他_____
第 8 週	讀書會	指定書目心得分享與討論	電腦 視聽設備 講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 9 週	作文教學	閱讀摘要撰寫	電腦 視聽設備 講義	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 9-13 週	文字之美-修辭介紹 1.	1. 介紹修辭法 1 2. 藉由流行歌曲之歌詞賞析，看修辭之運用 3. 以名家文章為題材，詳加解說修辭之運用 4. 實作-學生蒐集與修辭相關作品，並請進行討論與分析	電腦 視聽設備 講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 14 週	讀書會	指定書目心得分享與討論	電腦 視聽設備	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單

實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式
			講義	<input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 15 週	作文教學	作文教學-思路引導、作文練習	電腦 視聽設備 講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 16-21 週	文字之法-文法介紹 1	1. 介紹字與詞 2. 介紹詞性-實詞之說明與實例分析 3. 介紹詞性-虛詞之說明與實例分析介紹 4. 實作練習-分析句子中各詞性之運用		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

## 下學期

實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式
第 1 週	課程介紹	1. 學生與老師互相認識 2. 填寫 IGP 基本資料 3. 本學期課程大綱介紹 4. 讀書會—本學期閱讀書單討論	電腦	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作

實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式
				<input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 2-7 週	中國文學史概述 1.	1. 介紹中國文學-古代神話、寓言、先秦文學之介紹 2. 文學欣賞-山海經 3. 文學欣賞-《女媧補天》《共工怒觸不周之山》 4. 文學欣賞-《愚公移山》《精衛填海》	電腦 視聽設備 講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 8 週	讀書會	指定書目心得分享與討論	電腦 視聽設備 講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 9 週	作文教學	作文教學-文章架構分析說明 練習作文	電腦 視聽設備 講義	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式
第 10-13 週	文字之美-修辭介紹 2.	1. 介紹修辭法 2 2. 藉由流行歌曲之歌詞賞析，看修辭之運用 3. 以名家文章為題材，詳加解說修辭之運用 4. 實作-學生蒐集與修辭相關作品，並請進行討論與分析	電腦 視聽設備 講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 14 週	讀書會	指定書目心得分享與討論	電腦 視聽設備 講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 15 週	作文教學	作文教學-範文仿寫作文練習		<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式
第 16-21 週	文字之法-文法介紹 1	1. 介紹句子之架構 2. 介紹句型-句型之說明與實例分析 3. 介紹複句-複句之說明與實例分析介紹 4. 實作練習-分析句型		<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

## 彰化縣陽明國民中小學 110 學年度資優資班課程計畫

### 一、學生分組、學習目標及教材調整

領域/科目	核心素養	學習重點 (學習內容、學習表現)	學習目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	節/週	教材 調整	教學方式
-------	------	---------------------	--------------------------	-----	----------	------

<p>七年級 語文組 (英語)</p>	<p>英-J-A2 具備系統性理解與推演的能力，能釐清文本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解。英-J-B1 具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。英-J-B2 具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料</p>	<p>1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。 1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。5-IV-10 能讀懂簡易故事及短文，並能以簡短的句子說出或寫出其內容大意。6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路等。*6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能應用英語於日常生活之聽、說、讀、寫，解決生活中所遭遇之各種與英語相關的問題。</li> <li>2. 能依情境及場合，適切的運用英語表達自我、個人的需求、意願和感受並與他人溝通。</li> <li>3. 能以英語為工具，了解並欣賞外國風俗文化、文學，學習國外科學、醫學…新知，與國際接軌，具有國際觀。</li> </ol>	<p>2 節 (上課時間第八節)</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> 加深  <input checked="" type="checkbox"/> 加廣  <input checked="" type="checkbox"/> 加速 </p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> 討論    <input checked="" type="checkbox"/> 發表  <input type="checkbox"/> 觀察    <input type="checkbox"/> 表演  <input type="checkbox"/> 訪問    <input checked="" type="checkbox"/> 創思  <input checked="" type="checkbox"/> 欣賞    <input type="checkbox"/> 評鑑  <input type="checkbox"/> 歸納  <input checked="" type="checkbox"/> 問題解決  <input checked="" type="checkbox"/> 經驗分享  <input type="checkbox"/> 蒐集資料  <input type="checkbox"/> 分組練習  <input type="checkbox"/> 角色扮演  <input type="checkbox"/> 其他_____ </p>
-----------------------------	---	--	--	----------------------	---	---



的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養。英-J-C3 具備基本的世界觀，能以簡易英語介紹國內外主要節慶習俗及風土民情，並加以比較、尊重、接納。					
--	--	--	--	--	--

## 二、教學進度表

(一)國中七年級語文組

上學期
-----

實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式
第 1 週	課程介紹	1. 學生與老師互相認識 2. 填寫 IGP 基本資料 3. 課程大綱介紹及課程規劃說明	1. 學習單	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他 _____
第 2-4 週	1. FUN 學美國英語課本 U1 <i>Moving to a New community</i> U2 <i>A Nation of Immigrants</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 1 3. English Grammar Chapter 1 4. Let's Talk in English 5. Charlotte's Web	1. 藉由文章的閱讀，了解美國移民的生活。 2. 了解常用字彙的用法。 3. 透過教師講解及學生的實作練習，讓學生了解現在式的適切使用時機。 4. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。 5. 藉由自行閱讀英文小說，欣賞外國文學之美。	1. FUN 學美國英語課本 2. 常春藤基礎英文字彙2250 3. Fundamentals of English Grammar 4. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀) 5. Charlotte's Web (自行閱讀)	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他 _____
第 5-7 週	1. FUN 學美國英語課本 U3 <i>Earning, Spending, and Saving Money</i> U4 <i>Our Needs and Wants</i> U5 <i>World Climate Regions</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 2 3. English Grammar Chapter 2 4. Let's Talk in English 5. Charlotte's Web	1. 藉由文章的閱讀，了解經濟需求及氣候變化。 2. 了解常用字彙的用法。 3. 透過教師講解及學生的實作練習，讓學生了解過去式的適切使用時機。 4. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。 5. 藉由自行閱讀英文小說，欣賞外國文學之美，並能於課堂分享讀後心得及感想。	1. FUN 學美國英語課本 2. 常春藤基礎英文字彙2250 3. Fundamentals of English Grammar 4. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀) 5. Charlotte's Web	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他 _____

第 8-10 週	1. FUN 學美國英語課本 U6 <i>Extreme Weather Conditions</i> U7 <i>Goods and Resources</i> U8 <i>Goods and Services</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 3 3. English Grammar Chapter 2-3 4. Let's Talk in English 5. Charlotte's Web	1. 藉由文章的閱讀，了解天氣變化並明瞭節約能源的重要性。 2. 了解常用字彙的用法。 3. 透過教師講解及學生的實作練習，讓學生了解過去式及過去進行式的異同及使用語境；初步認識未來式。 4. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。 5. 藉由自行閱讀英文小說，欣賞外國文學之美。	1. FUN 學美國英語課本 2. 常春藤基礎英文字彙 2250 3. Fundamentals of English Grammar 4. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀) 5. A Christmas Carol (自行閱讀)	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他 _____
第 11-13 週	1. FUN 學美國英語課本 U13 <i>Kinds of Plants</i> U14 <i>How Do Plants Make Food?</i> U15 <i>Classifications of Animals</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 4 3. English Grammar Chapter 3 4. Let's Talk in English 5. A Christmas Carol	1. 藉由文章的閱讀，認識植物的種類、動物的分類法及其生存方式。 2. 了解常用字彙的用法。 3. 透過教師講解及學生的實作練習，讓學生了解未來式的使用語境。 4. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。 5. 藉由自行閱讀英文小說，欣賞外國文學之美，並能於課堂分享讀後心得及感想。	1. FUN 學美國英語課本 2. 常春藤基礎英文字彙 2250 3. Fundamentals of English Grammar 4. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀) 5. A Christmas Carol (自行閱讀)	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他 _____

<p>第 14-17 週</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本 U16 <i>What Do Animals Need to Live and Grow?</i> U17 <i>What Makes up a Food Chain?</i> U18 <i>Herbivores, Carnivores, and Omnivores</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 5 3. English Grammar Chapter 6 4. Let's Talk in English 5. The Adventures of Tom Sawyer</p>	<p>1. 藉由文章的閱讀，認識動物的生存方式及食物鏈的形成。 2. 了解常用字彙的用法。 3. 透過教師講解及學生的實作練習，了解名詞與代名詞的用法。 4. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。 5. 藉由自行閱讀英文小說，欣賞外國文學之美。</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本 2. 常春藤基礎英文字彙 2250 3. Fundamentals of English Grammar 4. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀) 5. The Adventures of Tom Sawyer (自行閱讀)</p>	<p><input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____</p>
<p>第 18-21 週</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本 U19 <i>What Are Ecosystems?</i> U20 <i>Dinosaurs: Extinct but Still Popular</i> U21 <i>The Weather</i> U22 <i>The Water Cycle</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 6 3. English Grammar Chapter 6、11 4. Let's Talk in English 5. The Adventures of Tom Sawyer</p>	<p>1. 藉由文章的閱讀，認識地球的生態系統、氣候和水的環境。 2. 了解常用字彙的用法。 3. 透過教師講解及學生的實作練習，熟悉名詞與代名詞的用法及可數/不可數名詞和冠詞。 4. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。 5. 藉由自行閱讀英文小說，欣賞外國文學之美，並能於課堂分享讀後心得及感想。</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本 2. 常春藤基礎英文字彙 2250 3. Fundamentals of English Grammar 4. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀) 5. The Adventures of Tom Sawyer (自行閱讀)</p>	<p><input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____</p>

## 下學期

實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式
第 1-2 週	1. FUN 學美國英語課本 <i>U23 Rocks, Minerals, and Soil</i> <i>U24 Fossils and Fossil Fuels</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 1-3 3. English Grammar Chapter 1-3、5-6、11 4. Let's Talk in English	1. 藉由文章的閱讀，了解地球資源。 2. 複習上學期學過的常用字彙。 3. 透過教師講解及學生的實作練習，複習上學期學過的文法內容。 4. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。	1. FUN 學美國英語課本 2. 常春藤基礎英文字彙 2250 3. Fundamentals of English Grammar 4. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀)	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他 _____

第 3-6 週	<p>1. FUN 學美國英語課本 U25 <i>Points, Lines, and Line Segments</i> U26 <i>Polygons</i> U27 <i>The U.S. Customary System and the Metric System</i> U28 <i>Measurement World Problems</i></p> <p>2. 基礎英文字彙 2250 Unit 4-6、7 3. English Grammar Chapter 7 4. Let's Talk in English 5. Alice's Adventures in Wonderland</p>	<p>1. 藉由文章的閱讀，討論幾何學、美國通用單位制度和公制度量衡系統。 2. 複習上學期學過的常用字彙。 3. 透過教師講解及學生的實作練習，讓學生了解情態助動詞的用法。 4. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。 5. 藉由自行閱讀英文小說，欣賞外國文學之美。</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本 2. 常春藤基礎英文字彙 2250 3. Fundamentals of English Grammar 4. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀) 5. Alice's Adventures in Wonderland (自行閱讀)</p>	<p><input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____</p>
第 7-9 週	<p>1. FUN 學美國英語課本 U29 <i>Gods and Goddesses in Greek Myths</i> U30 <i>Titans, Heroes, and Monsters in Greek Myths</i></p> <p>2. 基礎英文字彙 2250 Unit 8 3. English Grammar Chapter 7 4. Let's Talk in English 5. Alice's Adventures in Wonderland</p>	<p>1. 藉由文章的閱讀，了解古代希臘羅馬神話。 2. 了解常用字彙的用法。 3. 透過教師講解及學生的實作練習，讓學生熟悉情態助動詞的用法 4. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。 5. 藉由自行閱讀英文小說，欣賞外國文學之美。</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本 2. 常春藤基礎英文字彙 2250 3. Fundamentals of English Grammar 4. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀) 5. Alice's Adventures in Wonderland (自行閱讀)</p>	<p><input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____</p>

<p>第 10-12 週</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本 U31 <i>Same Gods, Different Names</i> U32 <i>Cupids and Psyche</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 9 3. English Grammar Chapter 5 4. Let's Talk in English 5. Alice's Adventures in Wonderland</p>	<p>1. 藉由文章的閱讀，了解古代希臘羅馬神話。 2. 了解常用字彙的用法。 3. 透過教師講解及學生的實作練習，讓學生熟悉各種問句的形式及用法。 4. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。 5. 藉由自行閱讀英文小說，欣賞外國文學之美，並能於課堂分享讀後心得及感想。</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本 2. 常春藤基礎英文字彙 2250 3. Fundamentals of English Grammar 4. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀) 5. Alice's Adventures in Wonderland (自行閱讀)</p>	<p><input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____</p>
<p>第 13-15 週</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本 U33 <i>Architecture and Architects</i> U34 <i>Sculptures and Sculptors</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 10 3. English Grammar Chapter 5 4. Let's Talk in English 5. Around the World in Eighty Days</p>	<p>1. 藉由文章的閱讀，認識建築及雕刻藝術。 2. 了解常用字彙的用法。 3. 透過教師講解及學生的實作練習，讓學生熟悉各種問句的形式及用法。 4. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。 5. 藉由自行閱讀英文小說，欣賞外國文學之美。</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本 2. 常春藤基礎英文字彙 2250 3. Fundamentals of English Grammar 4. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀) 5. Around the World in Eighty Days (自行閱讀)</p>	<p><input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____</p>

<p>第 16-18 週</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本 U35 <i>Elements of Music</i> U36 <i>What's Your Vocal Ranger?</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 11 3. English Grammar Chapter 8 4. Let's Talk in English 5. Around the World in Eighty Days</p>	<p>1. 藉由文章的閱讀，認識音樂的組成的元素和歌唱音域研究。 2. 了解常用字彙的用法。 3. 透過教師講解及學生的實作練習，了解連接詞的用法。 4. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。 5. 藉由自行閱讀英文小說，欣賞外國文學之美。</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本 2. 常春藤基礎英文字彙 2250 3. Fundamentals of English Grammar 4. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀) 5. Around the World in Eighty Days (自行閱讀)</p>	<p><input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____</p>
<p>第 19-21 週</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本 U9 <i>American State and Local Governments</i> U11 <i>Laws and Rules</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 12 3. English Grammar Chapter 13 4. Let's Talk in English 5. Around the World in Eighty Days</p>	<p>1. 藉由文章的閱讀，認識美國政府組織與法規法制系統。 2. 了解常用字彙的用法。 3. 透過教師講解及學生的實作練習，熟悉動名詞與不定詞的用法及異同。 4. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。 5. 藉由自行閱讀英文小說，欣賞外國文學之美，並能於課堂分享讀後心得及感想。</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本 2. 常春藤基礎英文字彙 2250 3. Fundamentals of English Grammar 4. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀) 5. Around the World in Eighty Days (自行閱讀)</p>	<p><input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____</p>



## 彰化縣陽明國民中小學 110 學年度資優資班課程計畫

### 一、學生分組、學習目標及教材調整

領域/科目	核心素養	學習重點 (學習內容、學習表現)	學習目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	節/週	教材調整	教學方式
<p>八年級 數理組 數學，分 4 組</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進  <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題  <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變  <input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達  <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養  <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養  <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識  <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作  <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解                 </p>	<p>                     1. 透過獨立研究，評估自我興趣傾向與優勢能力，擬定適切生涯發展方向與目標。                      2. 提出適切的探究問題，依據習得的知識，透過獨立思考與分析，提出可能的問題解決模式，並實際驗證及解析。                      3. 能有效整合資源，規劃、執行研究計畫，具備創新求變的思考模式，依據研究進度彈性調整研究內容。                      4. 能善用科技、資訊與媒體，分辨資料蒐集可信程度，以獲得獨立研究過程中所需之資料。                      5. 透過獨立研究小組學習，發展與同儕溝通、共同參與、執行及討論的能力，能接納不同意見，具備與人和諧互動技巧。                 </p>	<p>                     培養代數基本能力，進一步學會利用複雜代數技巧解決求值及應用問題。                      利用代數變形解高次方程式及討論代數式值的變化。                      認知:利用所學的觀察、分析、推理能力來設計研究主題                      情意:和他人分享己見                      技能:朝著自己的設計的主題著手研究                 </p>	<p>4 節 抽離(上課時間為一至七節節)</p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> 加深  <input checked="" type="checkbox"/> 加廣  <input type="checkbox"/> 加速  <input type="checkbox"/> 濃縮                 </p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/> 討論    <input checked="" type="checkbox"/> 發表  <input checked="" type="checkbox"/> 觀察    <input type="checkbox"/> 表演  <input type="checkbox"/> 訪問    <input type="checkbox"/> 創思  <input type="checkbox"/> 欣賞    <input type="checkbox"/> 評鑑  <input checked="" type="checkbox"/> 歸納  <input checked="" type="checkbox"/> 問題解決  <input checked="" type="checkbox"/> 經驗分享  <input type="checkbox"/> 蒐集資料  <input type="checkbox"/> 分組練習  <input type="checkbox"/> 角色扮演  <input type="checkbox"/> 其他 _____                 </p>

## 彰化縣陽明國民中學 110 學年度資優資源班課程計畫

### 二、預定進度表

#### (一)國中 8 年級數理組 (分 4 組)

上學期				
實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源 等)	評量方式

第 1 週	乘法公式	<p>(1)認識及學會使用乘法公式</p> <p>(2)理解多項式的定義及簡單的運算</p> <p>(3)能透過面積關係去理解乘法公式成立的幾何意義，與科學上的運用</p> <p>(4)n 次方差、n 次方和等公式的推廣(加深加廣)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 2-3 週	多項式的加減乘除	<p>(1)熟練多項式的乘、除運算</p> <p>(2)引入平方根的概念及符號，並學會估計其近似值</p> <p>(3)能利用長除法達到多項式的變形，且能分辨數與式的差別</p> <p>(4)引入多項式平移的觀念(加深加廣)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 4-6 週	<p>【主題探討】</p> <p>1、一般項為多項式的 sigma 求和公式</p> <p>2、多項式” 平移” 的觀念</p>	<p>(1)學會推導基本 sigma 單項求和公式</p> <p>(2)推廣到 sigma 多項求和公式</p> <p>(3)介紹多項式平移的觀念，以另一個參考點重新觀察同一個多項式(加深加廣)</p> <p>(4)利用平移多項式解決多項式求值問題</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 7 週	<p>二次方根的意義</p> <p>情意教育：巴比倫人與中國人解二次方根的歷史</p>	<p>(1)由正方形面積引入平方根概念</p> <p>(2)定量的計算方法</p> <p>(3)以面積關係證明勾股定理</p> <p>(4)引入無理數的概念並證明無理數的存在性(加深加廣)</p> <p>(5)第一次段考複習</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他筆記

第 8-9 週	根式的運算 畢氏定理 情意教育：畢氏定理的發現與中國勾股弦定理的發現	(1)根式的四則運算 (2)以面積關係證明勾股定理 (3)介紹勾股定理在幾何學中的重要地位與應用 (4)畢氏定理在各項測量學上的應用 (5)推導特殊直角三角形 15、75、90 度及 22.5、22.5、90 度的邊長比(加深加廣)		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
第 10-11 週	<b>【主題探討】</b> 等量吸引力問題探討 獨立研究：等量吸引力在日常生活中的應用	(1)介紹等量吸引力的情境設定 (2)研究等量吸引力的性質及預測結果 (3)將此模型運用到城市發展規模預測		<input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 12 週	因式分解	(1)利用提公因式法因式分解 (2)反向使用分配律 (3)能體會因式分解只是一種式子的變形方法 (4)沒有公因式，經過分組也可能可以分解 (5)利用乘法公式因式分解		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 13-14 週	因式分解	(1)利用十字交乘法因式分解 (2)一種專門針對二次三項式的分解技巧 (3)分辨二次三項式的可分解性與不能分解的類型 (4)善用所學之因式分解技巧，做式子的變形藉以討論值的正與負(加深加廣) (5)第二次段考複習		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記

第 15 週	一元二次方程式	<p>(1)因式分解法解一元二次方程式</p> <p>(2)最容易解的一元二次方程式類型</p> <p>(3)高次方程初探</p>		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
第 16-17 週	<p><b>【主題探討】</b></p> <p>生存密碼問題探討</p> <p>獨立研究：生存密碼策略在日常困境上的運用</p>	<p>(1)介紹生存密碼問題的情境設定</p> <p>(2)研究生存密碼問題的性質及預測結果</p> <p>(3)將此結果運用到困境逃脫策略</p>		
第 18 週	一元二次方程式	<p>(1)配方法與一元二次方程式的公式解</p> <p>(2)針對不可分解的二次方程式所尋找到的另一種變形技巧，從中得出所求之解</p> <p>(3)區分配方法與分解法之應用層次，與配方法之應用</p> <p>(4)高次不等式的解法(加深加廣)</p> <p>(5)虛根概念的引入(加深加廣)</p>		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
第 19-21 週	一元二次方程式	<p>(1)一元二次方程式的運用</p> <p>(2)應用問題代數化之後，可能形成二次方程式</p> <p>(3)利用二次方程解高層次應用問題</p> <p>(4)第三次段考複習</p>		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他筆記

下學期				
實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源 等)	評量方式
第 1-2 週	數列與級數	(1)數列、等差級數 (2)最簡單的數列形式 (3)引入階差及等比數列、級數並介紹 $\sum_{k=1}^n f(k)$ 的基本公式(加深加廣) (3)介紹幾個有名的數列 (4)引入費氏數列並探討其性質(加深加廣)		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 3-4 週	<b>【主題探討】</b> 河內塔移環問題探討 情意教育：法國 數學家 愛德華·盧卡斯如何發現河內塔	(1)介紹河內塔移環問題的情境設定 (2)研究河內塔移環問題的性質 (3)以遞迴關係及數列求和概念解出方法數公式		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 5 週	幾何圖形	<p>(1)平面圖形的介紹</p> <p>(2)垂直、平分、線對稱概念的引入</p> <p>(3)從直觀的觀察，發現圖形中所隱藏的幾何性質</p> <p>(4)察覺線對稱中的垂直與平分特性並與摺紙的概念作結合</p>		<input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 6 週	幾何圖形	<p>(1)介紹尺規作圖</p> <p>(2)以基本的尺規作圖做出所要求的幾何圖形</p> <p>(3)探究尺規作圖根據的幾何原理</p>		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 7 週	三角形的基本性質	<p>(1)認識三角形的內角和外角</p> <p>(2)能做簡單的推理，導出基本的角度性質</p> <p>(3)探究解幾何推理的技巧和意義</p> <p>(4)推導三角形海龍公式及中線長度公式(加深加廣)</p> <p>(5)第一次段考複習</p>		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他筆記
第 8-9 週	三角形的基本性質	<p>(1)全等概念的引入，並介紹三角形的全等性質</p> <p>(2)能利用全等性質做簡單的推理</p> <p>(3)探討全等，找出位於不同位置的線段或角之間的相等關係</p>		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 10-11 週	三角形的基本性質	<p>(1)全等三角形的應用</p> <p>(2)能利用全等性質做多階段的推導</p> <p>(3)全等概念與計算推理</p> <p>(4)強調反推思考法，透過實際例子使學生習慣此方法(加深加廣)</p>		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他 _____
第 12-13 週	<p>【主題探討】</p> <p>切切私語—平行四邊形切割剩餘面積問題探討</p>	<p>(1)介紹圖形切割問題的情境設定</p> <p>(2)研究圖形切割問題的性質及尋找解決方法</p> <p>(3)以斜坐標系概念將問題轉化至矩形的情形並找出公式</p>		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他 _____
第 14 週	三角形的基本性質	<p>(1)三角形的邊角關係介紹</p> <p>(2)基本定理的證明</p> <p>(3)認識三角不等式，基本定理推導幾何量 之間的不等關係</p> <p>(4)引入動態幾何思考法，讓學生更能體會幾何量之間的互相牽引(加深加廣)</p> <p>(5)第二次段考複習</p>		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記 _____



第 15 週	平行與四邊形	<p>(1)介紹平行線的定義及性質</p> <p>(2)利用平行線的性質推出更多的幾何特性</p> <p>(3)平行線的特性推導面積守恆性質</p>		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評 <input type="checkbox"/> 其他
第 16 週	平行與四邊形	<p>(1)介紹平行四邊形</p> <p>(2)利用推理幾何嚴謹的證明，推出平行四邊形的性質</p> <p>(3)由定義及已知的定理，透過推理步驟，驗證判斷</p> <p>(4)介紹菱形、箏形、矩形、正方形、梯形</p> <p>(5)補充有關平行四邊形、梯形的證明題及作圖題(加深加廣)</p>		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評 <input type="checkbox"/> 其他
第 17-18 週	<p>【主題探討】</p> <p>一筆畫問題探討</p> <p>獨立研究：由一筆畫問題解決郵差的送信問題</p>	<p>(1)介紹一筆畫問題的情境設定</p> <p>(2)研究一筆畫問題的性質及尋找可一筆畫的條件</p> <p>(3)由實際例子的經驗歸納出觀察到的規律，並討論其一般性</p>		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評 <input type="checkbox"/> 其他

19-20 週	平行與四邊形	(1)融合垂直、平分、對稱、平行等幾何概念 (2)利用幾何定理，推敲圖形中所隱藏的幾何關係 (3)證明平行四邊形定理(加深加廣) (4)第三次段考複習	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他筆記
---------	--------	--	---

一、學生分組、學習目標及教材調整

領域/科目	核心素養	學習重點 (學習內容、學習表現)	學習目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	節/週	教材 調整	教學方式
(一) 八年級 數理組 (理化)分 4 組	<input checked="" type="checkbox"/> A1身心 素質與自 我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2系統 思考與解 決問題 <input type="checkbox"/> A3規劃 執行與創 新應變 <input checked="" type="checkbox"/> B1符號 運用與溝 通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2科技 資訊與媒 體素養	獨-J-A1 透過獨立研究，評估自我 興趣傾向與優勢能力，擬 定適切生涯發展方向與目 標。 獨-J-A2 提出適切的探究 問題，依據習得的知識，透 過獨立思考與分析，提出可 能的問題解決模式，並實際 驗證及解析。 獨-J-B1 能分析歸納、製作圖表， 整理蒐集之資訊或數據， 並運用複雜形式之口語、 文字、影像、繪圖或實物，	1. 了解實驗室安全守則，並介紹實驗室環境及各項儀器 使用說明 2. 了解自然觀察的重要性，動手做實驗是學習自然科學 的重要步驟，並能注意實驗研究之安全步驟 3. 認識物理觀察與測量的方法，並學習各項物理性質、 溶解度、密度、波動、聲、光、熱、力等基本領域知 識，並能延伸加深加廣知能，訓練能參加獨立研究及 科展製作能力 4. 學習化學元素、化合物、莫耳、反應速率、氧化還原、 酸鹼等各類化學反應知識，並加深加廣知能，訓練能 參加獨立研究及科展製作能力 能啟發引導學生對理化領域學習創思探究的精神，能親自 動手做實驗，並能有創意思考，訓練帶著走的能力。	4 節 抽離 (上課 時間為 一至七 節節)	<input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input checked="" type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 濃縮	<input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input checked="" type="checkbox"/> 發表 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input checked="" type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input checked="" type="checkbox"/> 歸納 <input checked="" type="checkbox"/> 問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> 經驗分享 <input checked="" type="checkbox"/> 蒐集資料 <input checked="" type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input checked="" type="checkbox"/> 其他:科展和獨 <u>立研究的製作</u>

	<input type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養 <input checked="" type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解	表達獨立研究之過程、發現或成果、價值和限制。 獨-J-B2 能善用科技、資訊與媒體，分辨資料蒐集可信程度，以獲得獨立研究過程中所需之資料。 獨-J-C1 透過獨立研究，養成研究倫理、道德思辨與實踐能力，並主動關注公共議題、參與社會活動。 獨-J-C2 透過獨立研究小組學習，發展與同儕溝通、共同參與、執行及討論的能力，能接納不同意見，具備與人和諧互動技巧。				
--	--	--	--	--	--	--

## 二、教學進度表

### (一)國中/國小八年級數理組(分3組)

上學期				
實施時間(週次)	教學單元(需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式

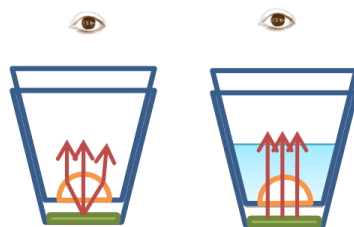
<p>第 1-2 週</p>	<p>基本測量與科學概念 (加深加廣)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各種天平的使用，並能測量質量。</li> <li>2. 不等臂天平的加深加廣</li> <li>3. 製作微量天平</li> <li>4. 密度的科學概念，並實驗製作混和密度、漸層果汁</li> <li>5. 「獨立研究」及「科展」的介紹，讓學生了解此兩項研究的基本能力和過程，鼓勵學生逐步進行活動</li> </ol>	<p>活動學習單 補充教材 歷屆獨立研究作品 歷屆科展作品</p>	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input checked="" type="checkbox"/> 器材操作 <input checked="" type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
<p>第 3-4 週</p>	<p>認識物質的三態 (加深加廣)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 物質的三態與性質的演示</li> <li>2. 了解水的表面張力，並設計「水中畫」-利用水的<b>表面張力</b>使<b>油墨</b>暫浮在水面上，並旋轉水面使<b>油墨</b>產生多變的形狀，再利用濾紙較粗的一面來<b>吸附水面上的油墨</b>，便產生您意想不到的山水畫或圖案。您可依不同的角度來觀賞這幅畫作，會發現有不同的創意圖案，經您的創意思考來命名，必將會是令人讚嘆的一幅鉅作。</li> <li>3. 製作冷劑，並利用冷劑來製作果汁冰棒</li> <li>4. 了解溶解度，並學習結晶的概念，設計「棉線開花」的實驗，讓學生製作形成結晶大小的競賽</li> <li>5. 了解液態空氣，並利用液態氧製作「活氧炒冰」。</li> <li>6. 設計液態空氣的相關實驗並演示，且鼓勵學生發揮創意，設計液態空氣的創意實驗</li> </ol>	<p>活動學習單 補充教材 實驗儀器 參觀製冰廠</p>	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input checked="" type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

<p>第 5-6 週</p>	<p>自製淨水器 (加廣實驗活動) 獨立研究： 自製淨水器與野外求生</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識濾水器的功能與原理介紹</li> <li>2. 了解前人水塔內放置細沙、活性炭等物品的過濾作用</li> <li>3. 利用過濾器皿內濾水材質與顆粒大小，模擬淨水器的製作與功能</li> <li>4. 實作簡易淨水器，並研究設計成科展活動的可能性</li> </ol>	<p>活動學習單 補充教材 實驗器材 參觀自來水廠</p>	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input checked="" type="checkbox"/> 器材操作 <input checked="" type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
<p>第 7 週</p>	<p>第一次段考</p>	<p>第一次段考複習</p>		<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記
<p>第 8-9 週</p>	<p>波動與聲音 (加深加廣及實驗設計)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 聲速的測量實驗</li> <li>2. 傳聲筒的設計實驗</li> <li>3. 原住民有關聲音樂器的展示與探討</li> <li>4. 水笛、烏笛發聲原理的介紹與探討</li> <li>5. 多多笛的設計比賽--學生利用發聲原理，從環保回收物(例如:養樂多瓶、保特瓶、鐵鋁罐、椰子殼)自製可調音的樂器(實驗活動)，並研發設計成科展活動的可能性</li> </ol>	<p>活動學習單 補充教材 實驗器材 環保回收物</p>	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input checked="" type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
<p>第 10-11 週</p>	<p>光與顏色 (加深加廣及實驗設計)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 光的傳播加深加廣</li> <li>2. 反射定律與面鏡成像加深加廣</li> <li>3. 光的折射、斯涅爾定律介紹</li> <li>4. 透鏡成像的演示</li> <li>5. 介紹牛頓三原色環，並讓學生自行設計「三原色環」的呈現，例如:利用馬達、陀螺、扯鈴、風扇演示光三原色的混和，並研發設計成獨立研究或科展活動的可能性</li> <li>6. 設計「彈珠檯彈珠反射遊戲」儀器，了解反射定律，鼓勵學生自行利用反射原理設計簡易遊戲(實驗活動)</li> </ol>	<p>活動學習單 補充教材 實驗器材</p>	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input checked="" type="checkbox"/> 器材操作 <input checked="" type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他 _____

第 12-13 週

玄機杯製作  
(加深加廣實驗活動)  
獨立研究：  
玄機杯的玄機

1. 透過多媒體影片教學，讓學生感受光的魔力。
2. 透過凸透鏡及凹透鏡的實驗操作，讓學生瞭解光的折射原理，並利用多媒體教學，讓學生觀察光的折射。
3. 利用多媒體教學，讓學生瞭解光的三原色及其應用。
4. 介紹我國古代的「玄機杯」，讓學生了解酒杯裝水前後的成像情形及凸透鏡原理的應用。玄機杯又名蝴蝶杯，是歐洲貴族喝下午茶時間暇取樂之用。杯壁具有兩層，內層有一個具有凸透鏡效果的半球形透明珠，黏貼在底層。而外層杯壁內側底部有蝴蝶圖樣，所以才叫做蝴蝶杯。當水加到一定高度時，便能看清杯底的蝴蝶圖案。  
當你由上面看未加水的杯子時，看到的只是模糊的圖案，這是因為圖案（物體）設計在半球形透明珠的焦距之內，所以圖案被放大而無法一窺全貌。逐漸加水進去時，使得水面逐漸高過半球形透明珠頂端，壓克力曲面不再造成光的折射，抵銷掉放大鏡的效果，最後形成類似平板玻璃的樣態，加上水與壓克力的光折射率接近，所以光線能直進，幾乎不偏折而能看到清晰的圖案。



5. 讓學生利用飲料的塑膠杯及半圓壓克力球設計出自製玄機杯。

活動學習單  
補充教材  
實驗器材

- 口頭發表
- 書面報告
- 作業單
- 器材操作
- 成品製作
- 活動設計
- 觀察評量
- 演示評量
- 檔案評量
- 其他：觀摩作品

第 14 週	第二次段考	第二次段考複習	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記
第 15-16 週	溫度與熱 (加深加廣)	1. 了解溫度與溫度計，並蒐集各式溫度計(固態溫度計、液態溫度計、氣態溫度計、紅外線溫度計及液晶溫度計)讓學生能充分了解和運用。 2. 熱量與熱平衡加深加廣 3. 比熱、熔化熱、汽化熱的加深加廣 4. 熱的傳播實驗及設計:傳導(金屬傳導實驗)、對流(水沸並不熔實驗)、輻射(各種色布包冰塊熔化的實驗) 5. 熱對物質的影響(硫酸銅晶體、氯化亞鈷試紙、金屬環的脹縮實驗)	活動學習單 補充教材 實驗器材 <input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input checked="" type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他 _____
第 17 週	物質的基本結構 (加深加廣)	1. 元素與化合物的分類與比較 2. 生活中常見的元素之蒐集及影片觀賞 3. 設計物質結構與原子模型，並讓學生角色扮演，了解質子、中子與電子的相關特性 4. 了解週期表的演進歷史，並發揮創意了解各元素的特性，教唱週期表歌曲，協助學生記憶 5. 分子與化學式的加深加廣，讓學生能舉一反三	活動學習單 補充教材 <input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他:模擬角色扮演

第 18-19 週	原子組合樂 (加深加廣)	1. 識構成原子的基本物質，讓學生整理原子相關資料並報告 2. 簡介量子力學 3. 實作原子結構 4. 讓學生實作巴克球，了解碳的同位素-芙(C-60) 5. 介紹結構式，讓學生了解同分異構物，並製作不同的分子模型(例如: 甲醚和乙醇)	活動學習單 補充教材 實驗器材	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 20-21 週	第三次段考	第三次段考複習		<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記
下學期				
實施時間 (週次)	教學單元(需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式
第 1-2 週	化學反應 (加深加廣)	1 化學反應與質量守恆，並設計質量守恆實驗(大理石與鹽酸的反應;鋼絲絨燃燒的實驗;碳酸鈉和氯化鈣實驗)來驗證 2. 原子量、分子量與莫耳的加深加廣計算 3. 化學平衡的加深加廣	活動學習單 補充教材 實驗器材	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

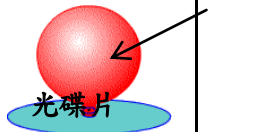


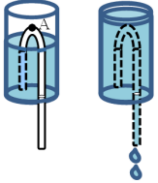
第 3-4 週	氧化還原反應 (加深加廣)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 氧化反應與活性實驗的設計(金屬的燃燒實驗)</li> <li>2. 利用影片引導並講述氧化與還原的生活實例(播放煉鐵廠煉鐵流程)，並了解高爐的構造特性，能區分生鐵、熟鐵、鋼的特性及應用</li> <li>3. 氧化還原的應用。(氧化劑、還原劑、抗氧化劑、漂白)，並了解利用抗氧化劑取代防腐劑</li> </ol>	活動學習單 補充教材 實驗器材	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 5-6 週	生活上的氧化還原反應 (加深加廣實驗) 獨立研究:找出日常生活中的 氧化還原反應	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識燃燒是快速的氧化還原反應，並能夠舉例說明</li> <li>2. 認識生鏽、呼吸是緩慢的氧化還原反應，並能夠舉例說明</li> <li>3. 認識漂白劑的漂白作用亦是氧化還原</li> </ol>	活動學習單 補充教材 實驗器材	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 7 週	第一次段考	第一次段考複習		<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記
第 9 週	電解質和酸鹼鹽 (加深加廣)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解電解質，並設計檢驗電解質的實驗</li> <li>2. 了解酸和鹼，並設計檢驗酸與鹼的實驗</li> <li>3. 了解各種酸鹼指示劑及 pH 計之辨別與使用</li> <li>4. 了解酸和鹼的濃度計算</li> <li>5. 自製天然指示劑(紅鳳菜指示劑、紫甘藍指示劑)</li> </ol>	活動學習單 補充教材 實驗器材	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input checked="" type="checkbox"/> 器材操作 <input checked="" type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 10-11 週	電解質和酸鹼鹽  反應速率與平衡  (加深加廣)	1. 進行酸鹼中和反應的實驗 2. 認識酸鹼中和產物鹽類的特性 3. 設計接觸面積、濃度對反應速率的影響，並讓學生實際操作 4. 設計溫度對反應速率的影響，並讓學生實際操作 5. 設計催化劑對反應速率的影響，並讓學生實際操作 6. 設計可逆反應與平衡，並讓學生實際操作	活動學習單 補充教材 實驗器材	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input checked="" type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 12-13 週	色彩變變變 (加深加廣) 獨立研究：自製指示劑，測測測	1. 自製天然指示劑(紅鳳菜指示劑、紫甘藍指示劑)，來測試物質的酸鹼性。 2. 讓學生示範講述電解質在生活中的應用。 3. 運用相關原理設計生活小魔術：設計「魔術花束」讓棉紙製成的花朵浸入不同的酸鹼指示劑，若噴上不同的酸或鹼，便會變化出不同的顏色。	活動學習單 補充教材 實驗器材	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input checked="" type="checkbox"/> 器材操作 <input checked="" type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 14 週	第二次段考	第二次段考複習		<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記

<p>第 15-16 週</p>	<p>有機化合物 (加速) 元素模型建構 (加深加廣) 獨立研究： 元素模型的驗證</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有機化合物的介紹，並設計木材乾餾實驗，讓學生親自操作驗證</li> <li>2. 介紹常見的有機化合物，並輔以影片觀賞</li> <li>3. 「水火相容」的實驗在鐵盤上放置幾塊小石頭，並加入少許的水，待水與小石頭反應產生氣泡，利用點火器引燃氣體，發現會產生更大的火焰，火焰會和水同時並存。 原理：碳化鈣是電石的主要成分，異名乙炔鈣，化學式 <math>\text{CaC}_2</math>。電石是一種呈綠色或灰黑色的粉末或塊狀固體，和水作用產生可燃的乙炔氣體 (<math>\text{C}_2\text{H}_2</math>，俗稱電石氣)，乙炔就是炔類的有機化合物</li> <li>3. 介紹聚合物與衣料纖維，並能區分天然及合成布料(在實驗室利用燃燒法檢驗布料)</li> <li>4. 讓學生了解有機物在生活中的應用，並能上台報告說明</li> </ol>	<p>活動學習單 補充教材 實驗器材</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表</li> <li><input type="checkbox"/> 書面報告</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 作業單</li> <li><input type="checkbox"/> 器材操作</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 成品製作</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 活動設計</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量</li> <li><input type="checkbox"/> 演示評量</li> <li><input type="checkbox"/> 檔案評量</li> <li><input type="checkbox"/> 其他 _____</li> </ul>
------------------	---	--	--------------------------------	--

<p>第 17 週</p>	<p>力、壓力與浮力 (加深加廣)</p> <p>獨立研究：利用壓力 能做哪些事</p>	<p>1. 力的效應與區分 2. 力的測量與合成(虎克定律的實驗) 3. 摩擦力(設計摩擦力測量儀器並實驗) 4. 讓學生設計「光碟氣墊船」：在光碟上裝氣球，利用底片盒作為噴嘴，一艘氣墊船就完成了。利用被氣球噴出之氣體給予光碟片之<u>反作用力</u>，造成了光碟片和桌面形成了<u>氣墊</u>，減少了光碟氣墊船在運動中之<u>摩擦力</u>，光碟片便可在桌面上幾乎沒有摩擦力的順暢運動了。</p> <p>5. 設計壓力的實驗(固體壓力、劍山豆腐實驗、液體壓力實驗、大氣壓力實驗)來印證</p> <p>6. 講述「九龍公道杯」的歷史：相傳<u>朱元璋</u>有次宴請開國功臣們，席間拿出瓷質酒杯對大家說：「卿等與朕南征北討，縱橫沙場，功績大小，爾等自知。朕今日親自斟酒賜飲，爾等可視自己功勞多寡定斟酒長短」。說完，一向貪杯的<u>徐達</u>立刻上前領賞，他自視功高，竟讓<u>朱元璋</u>把杯中酒斟得滿溢，誰知剛端起酒杯，酒竟漏光了。而其他人喝這杯中酒，只要不斟滿酒盡得甘醇，令眾人百思不得其解。<u>朱元璋</u>笑說：「此乃<u>景德鎮</u>奉朕之命所造的<u>九龍公道杯</u>。<u>謙受益，滿招損</u>，眾愛卿今日一試其公道，以為如何？」</p>	<p>活動學習單 補充教材 實驗器材 成品展示</p>	<p> <input type="checkbox"/> 口頭發表  <input type="checkbox"/> 書面報告  <input checked="" type="checkbox"/> 作業單  <input checked="" type="checkbox"/> 器材操作  <input checked="" type="checkbox"/> 成品製作  <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計  <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量  <input type="checkbox"/> 演示評量  <input type="checkbox"/> 檔案評量  <input checked="" type="checkbox"/> 其他：成品展示 </p>
---------------	--	---	---	---



		<p>此杯心直立一龍首，外底部有一漏孔。入注水，淺，則滴水不漏；滿，則水流殆盡，一滴不剩。原來古代君王是如此測試臣子的忠心，我們老祖宗的智慧，在這小小的酒杯上一覽無遺。</p> <p>原理: 這是<b>虹吸原理</b>的作用，液體從較高處通過一條拱起彎管，先向上再向下流到較低之處，其因為彎管要呈倒U字形且一端較長，使用時管內必須先充滿液體。公道杯裏外的兩孔之間彎管相連，外部一端較內端長，而瓷龍所標黑色A點的位置即彎管最上端的部分。當杯中水低於或平齊於A點時，水不能漫過彎管而泄流；當水超過A點時，水面高出彎管產生壓力差，於是通過虹吸管而使水順彎管流到杯外直至流盡為止。</p> 		
<p>第 18-19 週</p>	<p>浮力與浮沉子 (加深加廣) 獨立研究：浮沉子小組競賽</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用「國王的皇冠」典故，讓學生對浮力原理產生學習動機。</li> <li>2. 介紹生活中浮力的例子，讓學生更易了解浮力現象。</li> <li>3. 讓學生收集有關浮力的實例或影片，利用課堂時間報告或演示。</li> <li>4. 利用鸚鵡螺剖面，介紹其構造與鸚鵡螺的浮沉現象，讓學生了解潛水艇浮沉原理，得知第一艘潛水艇命名為「鸚鵡螺號」的由來。</li> <li>5. 設計「浮沉子」的實驗，讓學生利用吸管、鐵釘及寶特瓶，製作出浮沉子，了解壓力與浮力的應用。</li> <li>6. 利用自製的浮沉子進行小組競賽遊戲。</li> </ol>	<p>電腦 實驗材料 成品展示</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 口頭發表</li> <li><input type="checkbox"/> 書面報告</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 作業單</li> <li><input type="checkbox"/> 器材操作</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 成品製作</li> <li><input type="checkbox"/> 活動設計</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 演示評量</li> <li><input type="checkbox"/> 檔案評量</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 其他: 成品展示</li> </ul>

第 20 週	第三次段考	第三次段考複習	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他筆記
--------	-------	---------	---

## 彰化縣陽明國民中學 110 學年度資優資源課程計畫

### 一、學生分組、學年目標及教材調整

組別	節/週	學年目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	教材調整	教學方式
八年級 語文組 (國文)	5 節，抽離 (上課時 間為一至 七節)	1.了解何謂藉物寓志並認識摹寫修辭技巧 2.能整理資料並撰寫成研究報告 3.能將「為學一首示子姪」、「記承天夜遊」、「張釋之執法」重新編寫成劇本並演出 4.能整理資料並撰寫成研究報告 5.能探究文學體裁 6.能創作並發表新詩	<input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input checked="" type="checkbox"/> 加速	<input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input checked="" type="checkbox"/> 發表 <input type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input checked="" type="checkbox"/> 創思 <input checked="" type="checkbox"/> 欣賞 <input checked="" type="checkbox"/> 評鑑 <input type="checkbox"/> 歸納 <input checked="" type="checkbox"/> 問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演

				<input type="checkbox"/> 其他_____
--	--	--	--	----------------------------------

## 二、教學進度表

### (一)國中八年級語文組

上學期				
實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式
第 1 週	課程介紹	1. 填寫 IGP 基本資料 2. 課程大綱介紹及課程規劃說明	1. 學習單 2. 學校多媒體	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
第 2-7 週	2. 中國古典文學中藉物寓志作品之探究	1. 介紹詠物詩 2. 詩經作品舉例 3. 屈原作品舉例 4. 寓言作品舉例 5. 同學挑選一篇作品進行分析報告 6. 仿作	1. 學習單 2. 學校多媒體	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 8-14 週	由「聲音鐘」來探討中國文學中描摹聲音的四大名篇：「琵琶行」、「赤壁賦」、「秋聲賦」、「明湖居聽書」	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 播放賣場、市場、街頭的叫賣聲引起學生興趣</li> <li>2. 介紹四大名篇</li> <li>3. 分組報告賞析四大名篇</li> <li>4. 歸納四篇中描摹聲音的手法</li> <li>5. 由學生模仿大自然中、生活中的各種聲音</li> <li>6. 學習描摹各種聲音的寫作手法</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習單</li> <li>2. 學校多媒體</li> </ol>	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
第 15-21 週	改編「為學一首示子姪」、「記承天夜遊」、「張釋之執法」以戲劇或說書方式呈現	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 播放台北曲藝團「記承天 ya 遊」相聲片段</li> <li>2. 以張曉風「武陵人」劇本為例，先熟知劇本格式</li> <li>3. 選定題目，及表演方式</li> <li>4. 編寫故事大綱</li> <li>5. 設定角色</li> <li>6. 撰寫劇本</li> <li>7. 排演</li> <li>8. 演出</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習單</li> <li>2. 學校多媒體</li> </ol>	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____

下學期				
實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式



第 1-6 週	由我所知道的康橋探究旅行文學	1. 介紹旅行文學 2. 古典文學介紹：柳宗元 始得西山宴遊記 歐陽修 醉翁亭記 現代文學介紹：余秋雨 莫高窟 朱自清的槳聲燈影裏的秦淮河 3. 小組討論查閱相關書籍、網路資料查詢， 4. 整理資料 5. 製作書面報告 6. 口語表達訓練	1. 學習單 2. 學校多媒體	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
第 7-12 週	新詩創作	1. 介紹新詩 2. 古詩與新詩比較 3. 新詩作品舉例及分析其作法 4. 誦讀體會詩韻之美 5. 新詩作品欣賞：名家作品 6. 寫出作品之短篇心得 7. 練習創作新詩	1. 學習單 2. 學校多媒體	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
第 13-18 週	由空城計探究中國古典小說	1. 古典小說概述與「小說」名義的演變 2. 何謂「古典小說」 3. 神話、傳說和小說的關係 4. 古典小說發展四階段 5. 神話小說介紹 6. 六朝志怪與志人小說介紹 7. 唐代傳奇小說介紹 8. 宋代話本與傳奇小說介紹 9. 明清短篇小說介紹	1. 學習單 2. 學校多媒體	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____

<p>第 19-21 週</p>	<p>修辭</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 對偶與借代定義</li> <li>2. 排比、類疊定義</li> <li>3. 認識回文</li> <li>4. 回文修辭與頂真修辭之間的差異性</li> <li>5. 學生收集廣告詞或歌詞介紹回文</li> <li>6. 排比與類疊辨析</li> <li>7. 學生發表日常生活可見到對偶與借代的例子</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習單</li> <li>2. 學校多媒體</li> </ol>	<p>口頭發表  <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告  <input checked="" type="checkbox"/> 作業單  <input type="checkbox"/> 器材操作  <input type="checkbox"/> 成品製作  <input type="checkbox"/> 活動設計  <input type="checkbox"/> 觀察評量  <input type="checkbox"/> 演示評量  <input type="checkbox"/> 檔案評量  <input type="checkbox"/> 其他_____</p>
----------------------	-----------	--	--	--

## 彰化縣陽明國民中學 110 學年度資優資源課程計畫

### 一、學生分組、學年目標及教材調整

組別	節/週	學年目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	教材調整	教學方式
八年級 語文組 (英語)	2 節，抽離 (上課時間為一至七節節)	1. 能應用英語於日常生活之聽、說、讀、寫，解決生活中所遭遇之各種與英文相關的問題。 2. 能適切的運用英語表達自我、個人的需求、意願和感受及與他人溝通。 3. 能以英語為工具，了解並欣賞外國風俗文化、文學，吸收國外科學、醫學等新知，與國際接軌，具有國際觀。	■加深 ■加廣 ■加速	■討論    ■發表 □觀察    □表演 □訪問    ■創思 ■欣賞    ■評鑑 □歸納 ■問題解決 ■經驗分享 □蒐集資料 □分組練習 □角色扮演 □其他_____

## 二、教學進度表

(一)國中八年級語文組

上學期				
實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式
第 1 週	課程介紹	1. 填寫 IGP 基本資料 2. 課程大綱介紹及課程規劃說明	1. 學習單	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他 _____
第 2-7 週	3. FUN 學美國英語課本 U1 <i>What Is a Globe?</i> U2 <i>Understanding Hemispheres</i> U13 <i>How Do Animals Grow?</i> U14 <i>What Is Metamorphosis?</i> U15 <i>How Do Animals Respond to Changes?</i> U16 <i>Animal Adaptations for Survival</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 7-8 3. Let's Talk in English	6. 藉由文章的閱讀，了解地球儀及地球各半球的特徵、動物的成長及形態轉變過程與動物如何適應環境改變。 7. 了解常用字彙的用法。 8. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。	6. FUN 學美國英語課本(5) 7. 常春藤基礎英文字彙2250 8. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀)	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他 _____

第 8-14 週	<p>2. FUN 學美國英語課本 U17 <i>What Changes Earth's Surface</i> U18 <i>Fast Changes to Earth's Surface</i> U19 <i>Our Solar System</i> U20 <i>The Sun and Other Stars</i> U21 <i>What Is Matter?</i> U22 <i>Changes in Matter</i></p> <p>2. 基礎英文字彙 2250 Unit 9-10 3. Let's Talk in English</p>	<p>6. 藉由文章的閱讀，了解地球表面變化的原因、太陽系與其他星體的介紹以及探討物質的概念。 7. 了解常用字彙的用法。 8. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。</p>	<p>6. FUN 學美國英語課本(5) 7. 常春藤基礎英文字彙2250 8. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀)</p>	<p><input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____</p>
第 15-21 週	<p>1. FUN 學美國英語課本 U29 <i>Norse Mythology</i> U30 <i>Loki the Trickster</i> U33 <i>Appreciating Artwork</i> U34 <i>Creating Designs</i> U35 <i>Elements of Music</i> U36 <i>Musical Instructions</i></p> <p>2. 基礎英文字彙 2250 Unit 11-12 3. Let's Talk in English</p>	<p>6. 藉由文章的閱讀，欣賞北歐神話，理解藝術設計，了解音樂的元素和音樂樂理指導。 7. 了解常用字彙的用法。 8. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本(5) 2. 常春藤基礎英文字彙2250 3. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀)</p>	<p><input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____</p>

下學期

實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式
第 1-7 週	1. FUN 學美國英語課本 U3 <i>The Environment of the West</i> U4 <i>The California Gold Rush</i> U5 <i>The Environment of the Southwest</i> U6 <i>The Economy of the Southwest</i> U7 <i>The Environment of the Southeast</i> U8 <i>The Civil Rights Movements</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 13-14 3. Let's Talk in English	1. 藉由文章的閱讀，了解美國各地區地理環境與經濟條件，以及著名的加州淘金熱。 2. 了解常用字彙的用法。 3. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。	1. FUN 學美國英語課本(5) 2. 常春藤基礎英文字彙2250 3. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀)	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
第 8-14 週	1. FUN 學美國英語課本 U9 <i>The Environment of the Northeast</i> U10 <i>The Leading Industries of the Northeast</i> U11 <i>The Midwest Region</i> U12 <i>The Mountain States</i> U23 <i>Taking Care of Our Bodies</i> U24 <i>The Six Nutrients</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 15-16 3. Let's Talk in English	1. 藉由文章的閱讀，了解美國各地區地理環境與經濟條件以及人體照護與人體所需的六大營養素。 2. 了解常用字彙的用法。 3. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。	1. FUN 學美國英語課本(5) 2. 常春藤基礎英文字彙2250 3. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀)	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____

<p>第 15-21 週</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本 U25 <i>Fractions</i> U26 <i>Understanding Fractions</i> U27 <i>Understanding Decimals</i> U28 <i>Reading and Writing Fractions and Decimals</i> U31 <i>What Kind of Sentence Is It?</i> U32 <i>Punctuation Marks</i></p> <p>2. 基礎英文字彙 2250 Unit 17-18</p> <p>3. Let' s Talk in English</p>	<p>1. 藉由文章的閱讀，熟悉分數和小數的概念與應用，理解英文句型的種類及標點符號。</p> <p>2. 了解常用字彙的用法。</p> <p>3. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本(5)</p> <p>2. 常春藤基礎英文字彙2250</p> <p>3. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀)</p>	<p><input type="checkbox"/> 口頭發表</p> <p><input type="checkbox"/> 書面報告</p> <p><input type="checkbox"/> 作業單</p> <p><input type="checkbox"/> 器材操作</p> <p><input type="checkbox"/> 成品製作</p> <p><input type="checkbox"/> 活動設計</p> <p><input type="checkbox"/> 觀察評量</p> <p><input type="checkbox"/> 演示評量</p> <p><input type="checkbox"/> 檔案評量</p> <p><input type="checkbox"/> 其他_____</p>
----------------------	--	---	---	---

## 彰化縣陽明國民中學 110 學年度資優資源班課程計畫

### 一、學生分組、學習目標及教材調整

領域/科目	核心素養	學習重點 (學習內容、學習表現)	學習目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	節/週	教材 調整	教學方式
9 年級 數理組 數學 分 4 組	<input type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input checked="" type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與	1. 數學概念建立及訓練邏輯表達能力。 2. 能閱讀證明及進行幾何定理相關應用。 3. 理解二次函數的意義及性質。 4. 認識普查、抽樣及不同的抽樣方法。 5. 欣賞柏拉圖多面體與複合正多面體。 6. 解題思維的統整。	培養代數基本能力，進一步學會利用複雜代數技巧解決求值及應用問題。 利用代數變形解高次方程式及討論代數式值的變化。 認知:利用所學的觀察、分析、推理能力來設計研究主題 情意:和他人分享己見 技能:朝著自己的設計的主題著手研究	9 年級 數理組 數學 分 4 組	<input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 濃縮	<input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input checked="" type="checkbox"/> 發表 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input checked="" type="checkbox"/> 歸納 <input checked="" type="checkbox"/> 問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他 _____



	國際理解					
--	------	--	--	--	--	--

一、學生分組、學年目標及教材調整 九年級數學

組別	節/週	學年目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	教材調整	教學方式
9 年級 數理組 數學 分 4 組	5 節 抽離 (上 課時間為 一至七節 節)	<p>培養代數基本能力，進一步學會利用複雜代數技巧解決求值及應用問題。            利用代數變形解高次方程式及討論代數式值的變化。            認知:利用所學的觀察、分析、推理能力來設計研究主題            情意:和他人分享己見            技能:朝著自己的設計的主題著手研究</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 濃縮	<input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input checked="" type="checkbox"/> 發表 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input checked="" type="checkbox"/> 歸納 <input checked="" type="checkbox"/> 問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他_____

## 二、教學進度表

### (一) 九年級數理組 (分 4 組)

上學期				
實施時間 (週)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源	評量方式
第 1 週	第一章 比例線段與相似形	1. 比例線段與圖形的縮放--平行線截比例線段。 2. 比例線段與圖形的縮放--由比例線段判別平行線，縮放圖形與比例線段。		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 2-3 週	第一章 比例線段與相似形	1. 相似形--相似多邊形，相似三角形的判別 2. 相似形的應用		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 4 週	<p style="text-align: center;">第一章 比例線段與相似形</p>	<p style="text-align: center;">1. 面積問題與面積方法 2. 孟氏定理與西瓦定理</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表</li> <li><input type="checkbox"/> 書面報告</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 作業單</li> <li><input type="checkbox"/> 器材操作</li> <li><input type="checkbox"/> 成品製作</li> <li><input type="checkbox"/> 活動設計</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量</li> <li><input type="checkbox"/> 演示評量</li> <li><input type="checkbox"/> 檔案評量</li> <li><input type="checkbox"/> 其他</li> </ul>
第 5-6 週	<p>【主題探討】 “毀圓不倦” - 直線切圓區域數 探討</p>	<p>(1) 介紹直線切圓區域數問題的情境設定 (2) 研究此問題的性質 (3) 由實際例子的經驗歸納出觀察到的規律，並尋找其一般性公式</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表</li> <li><input type="checkbox"/> 書面報告</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 作業單</li> <li><input type="checkbox"/> 器材操作</li> <li><input type="checkbox"/> 成品製作</li> <li><input type="checkbox"/> 活動設計</li> <li><input type="checkbox"/> 觀察評量</li> <li><input type="checkbox"/> 演示評量</li> <li><input type="checkbox"/> 檔案評量</li> </ul>
第 7 週	<p style="text-align: center;">第一次段考</p>	<p style="text-align: center;">複習比例線段與相似形</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表</li> <li><input type="checkbox"/> 書面報告</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 作業單</li> <li><input type="checkbox"/> 器材操作</li> <li><input type="checkbox"/> 成品製作</li> <li><input type="checkbox"/> 活動設計</li> <li><input type="checkbox"/> 觀察評量</li> <li><input type="checkbox"/> 演示評量</li> <li><input type="checkbox"/> 檔案評量</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 其他筆記</li> </ul>

第 8-9 週	<p>第二章 圓的性質 情意教育： 劉徽與割圓術</p>	<p>1. 點、直線、圓之間的關係--點、直線與圓的位置關係、圓的切線 2. 弦心距 3. 圓的切線. 兩圓的位置關係. 兩圓的公切線</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>口頭發表 <input type="checkbox"/>書面報告 <input checked="" type="checkbox"/>作業單 <input type="checkbox"/>器材操作 <input type="checkbox"/>成品製作 <input type="checkbox"/>活動設計 <input type="checkbox"/>觀察評量 <input type="checkbox"/>演示評量 <input type="checkbox"/>檔案評量 <input type="checkbox"/>其他</p>
第 10 週	<p>第二章 圓的性質</p>	<p>1. 圓的切線. 兩圓的位置關係. 兩圓的公切線 2. 弦、弧與圓心角. 圓周角. 圓內角與圓外角 3. 弦切角. 圓幂性質</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>口頭發表 <input type="checkbox"/>書面報告 <input type="checkbox"/>作業單 <input type="checkbox"/>器材操作 <input type="checkbox"/>成品製作 <input type="checkbox"/>活動設計 <input checked="" type="checkbox"/>觀察評量 <input type="checkbox"/>演示評量 <input type="checkbox"/>檔案評量 <input type="checkbox"/>其他</p>
第 11 週	<p>第二章 圓的性質</p>	<p>1. 圓內接四邊形與四點共圓 2. 圓幂定理 3. 圓的方程式</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>口頭發表 <input type="checkbox"/>書面報告 <input checked="" type="checkbox"/>作業單 <input type="checkbox"/>器材操作 <input type="checkbox"/>成品製作 <input type="checkbox"/>活動設計 <input checked="" type="checkbox"/>觀察評量 <input type="checkbox"/>演示評量 <input type="checkbox"/>檔案評量 <input type="checkbox"/>其他</p>

第 12-13 週	<b>【主題探討】</b> 最短線段網路作圖方法探討	(1)介紹三角形的費馬點 (2)研究費馬點的性質 (3)將三角形的費馬點性質應用到連結多點的最短線段網路作圖		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量
第 14 週	第二次段考	複習圓的性質		<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他筆記
第 15-16 週	第三章 推理證明與三角形的心	1. 認識推理與證明—認識與學習證明，幾何推理與正名 2. 反證法及存在性問題 3. 三角形的外心、內心與重心.		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 17-18 週	第三章 推理證明與三角形的心 不等式論 情意教育：幾何之美介紹	1. 三角形的外心、內心與重心 2. 二元一次不等式及其幾何意義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 19-20 週	不等式論	1. 一元二次不等式解之討論 2. 一元高次不等式解之討論 3. 算幾不等式	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 21 週	第三次段考	複習推理證明與三角形的心	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他筆記

下學期				
實施時間	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源	評量方式
第 1-3週	第一章 二次函數	1. 二次函數及其圖形--二次函數的意義. 二次函數的圖形。 2. 二次函數及其圖形--二次函數的上下平移. 拋物線. 二次函數圖形與 $x$ 軸的交點. 圖形的判讀. 拋射運動的落點 3. 二次函數的最大值或最小值 4. 二次函數的應用		<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 4週	第一章 二次函數	1. 二次函數與二次方程式之討論 2. 含參數的二次函數		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 5週	第二章 立體幾何圖形	1. 角柱與圓柱 2. 角錐與圓錐		<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 6 週	第二章 立體幾何圖形	1. 生活中的立體圖形 2. 正多面體		<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他
第 7 週	第一次段考	複習二次函數與立體幾何圖形		<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記
第 8-9 週	第三章 統計與機率 獨立研究： 機率與博奕	1. 統計表圖與資料的分析 2. 百分位數、四分位數與盒狀圖		



第 10 週	第三章 統計與機率	標準差與變異數在研究統計上的應用	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input checked="" type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 11-12 週	第三章 統計與機率	1. 認識機率。 2. 利用樹狀圖求機率。 3. 抽樣的種類及操作. 排列. 組合	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 13-14 週	第二次段考與教育會考	段考與教育會考複習	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他筆記_____

第 15 週	解析幾何	1. 增進幾何的邏輯思考、推理方法及解題能力的素養 2. 增強空間幾何的概念及觀察幾何圖形的能力 3. 統合基礎數學相關幾何知識，以奠定有關學科的基礎 4. 幾何變換(對稱、平移、旋轉)	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他__
第 16-17 週	<b>【主題探討】</b> 如何制定最佳策略-線性規劃概念	(1) 介紹”作業研究”的發展歷史 (2) 引入二元一次聯立不等式圖形的概念 (3) 將實際問題轉化為在特定不等式的條件下求目標函數的極值問題 (4) 以數學方法解決問題並形成最佳策略	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量

一、學生分組、學習目標及教材調整

領域/科目	核心素養	學習重點 (學習內容、學習表現)	學習目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	節/週	教材調整	教學方式
(一) 九年級 數理組 自然, 分 4 組	<input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變	獨-J-A1 透過獨立研究，評估自我興趣傾向與優勢能力，擬定適切生涯發展方向與目標。 獨-J-A2 提出適切的探究問題，依據習得的知識，透過獨立思考與分析，提出可能的問題解決模式，並實際驗	1. 了解速率、速度、加速度與自由落體 2. 牛頓三大運動定律以及運動的規則。 3. 認識力的作用與能量的概念，包括動能、重力位能、功與能、簡單機械及其延伸加深加廣知能。 4. 探討基本靜電現象與電的基本性質，學習如何測量電壓、電流和電阻，並能設計電路圖和計算 5. 電的應用：了解電池與電流化學效應、電流的熱效應及電在生活中的應用 6. 電流與磁現象：認識磁鐵與磁場、電流的磁效應、電		<input type="checkbox"/> 加深 <input type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 濃縮	<input type="checkbox"/> 討論 <input type="checkbox"/> 發表 <input type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input type="checkbox"/> 歸納 <input type="checkbox"/> 問題解決 <input type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料

<p> <input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達  <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養  <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養  <input checked="" type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識  <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作  <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解 </p>	<p>證及解析。</p> <p><b>獨-J-B1</b> 能分析歸納、製作圖表，整理蒐集之資訊或數據，並運用複雜形式之口語、文字、影像、繪圖或實物，表達獨立研究之過程、發現或成果、價值和限制。</p> <p><b>獨-J-B2</b> 能善用科技、資訊與媒體，分辨資料蒐集可信程度，以獲得獨立研究過程中所需之資料。</p> <p><b>獨-J-C1</b> 透過獨立研究，養成研究倫理、道德思辨與實踐能力，並主動關注公共議題、參與社會活動。</p> <p><b>獨-J-C2</b> 透過獨立研究小組學習，發展與同儕溝通、共同參與、執行及討論的能力，能接納不同意見，具備與人和諧互動技巧。</p>	<p>與磁的交互作用及電磁感應，及其加深加廣相關內容。</p> <p>準備銜接高中資優自然類科學程</p>			<p> <input type="checkbox"/> 分組練習  <input type="checkbox"/> 角色扮演  <input type="checkbox"/> 其他_____ </p>
---	---	---	--	--	---

## 彰化縣陽明國民中學 110 學年度資優資源班課程計畫

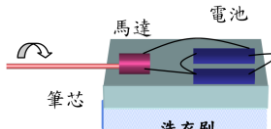
### 一、學生分組、學年目標及教材調整

組別	節/週	學年目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	教材調整	教學方式
(一) 九年級 數理組 自然, 分4組	3節(上課時間為一至七節)	7. 了解速率、速度、加速度與自由落體 8. 牛頓三大運動定律以及運動的規則。 9. 認識力的作用與能量的概念，包括動能、重力位能、功與能、簡單機械及其延伸加深加廣知能。 10. 探討基本靜電現象與電的基本性質，學習如何測量電壓、電流和電阻，並能設計電路圖和計算 11. 電的應用：了解電池與電流化學效應、電流的熱效應及電在生活中的應用 12. 電流與磁現象：認識磁鐵與磁場、電流的磁效應、電與磁的交互作用及電磁感應，及其加深加廣相關內容。 13. 準備銜接高中資優自然類科學程	<input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input checked="" type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 濃縮	<input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input checked="" type="checkbox"/> 發表 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input checked="" type="checkbox"/> 創思 <input type="checkbox"/> 欣賞 <input type="checkbox"/> 評鑑 <input checked="" type="checkbox"/> 歸納 <input checked="" type="checkbox"/> 問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> 經驗分享 <input checked="" type="checkbox"/> 蒐集資料 <input checked="" type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他_____

### 二、教學進度表


#### (一)國中/國小九年級數理組，分4組

上學期				
實施時間(週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式

<p>第 1-3 週</p>	<p>直線運動 (加深加廣)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 時間的測量，並設計單擺的實驗</li> <li>2. 了解位移與路徑長的區分</li> <li>3. 了解速率與速度的區分，並能進行計算</li> <li>4. 了解速度與等加速度運動的意義，並能計算與實驗驗證(打點計時器及滑車實驗)</li> <li>5. 了解伽利略比薩斜塔自由落體的實驗，並設計「降落傘緩衝實驗」，讓學生比賽自由落體的時間延長</li> </ol>	<p>活動學習單 補充教材 實驗器材 參觀日晷</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 口頭發表</li> <li><input type="checkbox"/> 書面報告</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 作業單</li> <li><input type="checkbox"/> 器材操作</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 成品製作</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 活動設計</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量</li> <li><input type="checkbox"/> 演示評量</li> <li><input type="checkbox"/> 檔案評量</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 其他:實驗操作比賽</li> </ul>
<p>第 4-6 週</p>	<p>力與運動 (加深加廣)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解牛頓第一運動定律，並請學生示範演示</li> <li>2. 了解牛頓第二運動定律，並請學生示範演示</li> <li>3. 了解牛頓第三運動定律，並請學生示範演示</li> <li>4. 設計「馬達刷刷車實驗」：平常用來刷洗衣服的洗衣刷或鞋刷，依據<b>牛頓第三運動定律</b>會產生反作用力，再根據<b>牛頓第二運動定律</b>產生加速度，在刷子上裝馬達，當啟動馬達後，馬達帶動了塑膠筆芯的轉動，由於甩動的力量使刷毛產生形變，形變之恢復力作用於地面，地面給予的<b>反作用力</b>施於刷子，適當控制作用方向可使塑膠刷子朝目標前進或是旋轉。根據此原理，可以設計組裝出不必輪子而能向前移動的「<b>馬達刷刷車</b>」，這就是所謂會移動的「<b>馬達刷刷車</b>」。</li> <li>5. 設計圓周運動實驗，並讓學生參與操作</li> <li>6. 探討天文運行與力學原理(加深加廣)</li> </ol> 	<p>活動學習單 補充教材 實驗器材</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表</li> <li><input type="checkbox"/> 書面報告</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 作業單</li> <li><input type="checkbox"/> 器材操作</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 成品製作</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 活動設計</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 演示評量</li> <li><input type="checkbox"/> 檔案評量</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 其他:學生演示</li> </ul>
<p>第 7-8 週</p>	<p>第一次段考 雞蛋空中緩降 獨立研究：鞋與足部緩衝</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 段考複習</li> <li>2. 實驗活動：製作各種緩衝墊讓雞蛋從空中落下，進行操作觀察，讓學生比賽緩衝效果</li> </ol>	<p>活動學習單 補充教材 實驗器材</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 口頭發表</li> <li><input type="checkbox"/> 書面報告</li> <li><input type="checkbox"/> 作業單</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 器材操作</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 成品製作</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 活動設計</li> <li><input type="checkbox"/> 觀察評量</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 演示評量</li> <li><input type="checkbox"/> 檔案評量</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 其他:實驗競賽</li> </ul>

<p>第 9-11 週</p>	<p>功與能 (加深加廣)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>功與功率的演示，並讓學生蒐集資料示範實驗</li> <li>動能、位能與能量守恆實驗的加深加廣。展示蒐集的動能、重力位能、牛頓擺、能量守恆的實驗儀器，並讓學生能操作和說明。</li> <li>槓桿原理與靜力平衡：設計「胡蘿蔔」實驗、介紹「中國桿秤」實驗並讓學生親自操作</li> <li>讓學生設計「靜力平衡的天花板吊飾」並展示</li> </ol>	<p>活動學習單 補充教材 實驗器材</p>	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input checked="" type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：學生演示
<p>第 12-13 週</p>	<p>功與能 (加深加廣)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>介紹各式的簡單機械，並鼓勵學生攜帶各種簡單機械前來講述及操作</li> <li>觀賞能源的影片，並倡導節約能源</li> <li>介紹核能及核能電廠，觀賞核災變影片，並鼓勵學生發表觀賞後的感言</li> <li>探討永動機與永續再生能源(加深加廣)</li> </ol>	<p>活動學習單 補充教材</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
<p>第 14-15 週</p>	<p>第二次段考 自組風力發電機 獨立研究：風力發電與綠能</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>段考複習</li> <li>實驗活動：讓學生自行操作設計風力發電機，了解風力發電機的構造與原理</li> </ol>	<p>活動學習單 補充教材 實驗器材 參觀線西風力發電裝置</p>	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input checked="" type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：實驗設計
<p>第 16-18 週</p>	<p>基本的靜電現象與電路 (加深加廣)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>靜電現象及靜電實驗的操作</li> <li>了解安培計的操作，並能測量電流</li> <li>了解伏特計的操作，並能測量電壓</li> <li>電阻與歐姆定律的實驗操作：設計「石墨棒」的歐姆定律測試實驗</li> </ol>	<p>活動學習單 補充教材 實驗器材</p>	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input checked="" type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：實驗操作

第 18-19 週	電路 DIY (加深加廣)	1. 從簡易電路到積體電路介紹 2. 實驗活動：設計簡易的電路，例如：使時鐘能夠運作、使蜂鳴器能使用、電路的串聯、電路的並聯	活動學習單 補充教材 實驗器材	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input checked="" type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：實驗設計
第 20-21 週	學期統整 第三次段考	學期學習內容統整與第三次段考複習		<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：筆記
下學期				
實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式
第 1-3 週	電的應用 (加深加廣)	1. 了解電流的熱效應，並讓學生介紹電流熱效應的應用：例如：電熨斗、電湯匙、電鍋、吹風機、保麗龍切割器，並拿來課堂上展示 2. 各種電池的介紹，並讓學生攜帶各式電池來展示與區分 3. 水果電池 DIY 實驗活動：讓學生藉由水果電池的製作，理解化學電池操作的原理 4. 電流的化學效應：電解、電鍍的應用，並讓學生實際操作，電鍍鑰匙、湯匙等器具，也了解電鍍的注意事項	活動學習單 補充教材 實驗器材	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input checked="" type="checkbox"/> 器材操作 <input checked="" type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

<p>第 4-6 週</p>	<p>電流與磁現象 (加深加廣)</p>	<p>1. 磁鐵與磁場的實驗操作  2. 電流的磁效應的實驗操作  3. 讓學生示範電流的磁效應的應用：「旋轉愛心」的實驗利用自製簡易馬達原理，改以漆包線製成<b>愛心形狀</b>，使在電池及強力磁盤受力下而朝同一方向轉動不停，造成愛心的旋轉效果，亦可<b>設計屬於自己專屬的特殊造型</b>，讓它旋轉了起來。  4. 發電原理與各種能源轉換發電介紹(加深加廣)</p> 	<p>活動學習單  補充教材  實驗器材</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 口頭發表</li> <li><input type="checkbox"/> 書面報告</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 作業單</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 器材操作</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 成品製作</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 活動設計</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量</li> <li><input type="checkbox"/> 演示評量</li> <li><input type="checkbox"/> 檔案評量</li> <li><input type="checkbox"/> 其他</li> </ul>
<p>第 7 週</p>	<p>第一次段考</p>	<p>第一次段考複習</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 口頭發表</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 書面報告</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 作業單</li> <li><input type="checkbox"/> 器材操作</li> <li><input type="checkbox"/> 成品製作</li> <li><input type="checkbox"/> 活動設計</li> <li><input type="checkbox"/> 觀察評量</li> <li><input type="checkbox"/> 演示評量</li> <li><input type="checkbox"/> 檔案評量</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>筆記</u></li> </ul>

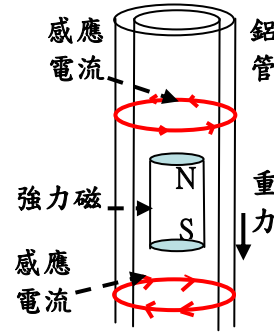


第 8-9 週

電流與磁現象

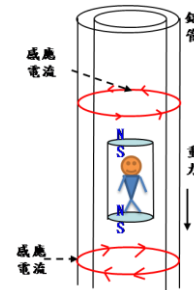
1. 電流與磁場的交互作用
2. 電磁感應與磁煞車的實驗：

當強力磁鐵由鋁管中自由下墜時，在金屬管壁兩端靠近磁鐵兩極處，會產生較明顯但方向相反的**感應電流**，而所有的感應電流，均會使磁鐵受到向上之力（**抗磁性**）作用，於是磁鐵迅即達到終端速度，緩緩降落，延緩了落下的時間。



### 3. 應用：抗磁逃生緩降梯

- (1) 可將電梯體之外壁設計成鋁管，並將電梯上下裝置上強力磁鐵。
- (2) 若遇地震或停電時，可將上方懸掛電梯之纜線脫鉤，使電梯落下，卻因受鋁管之抗磁性而緩慢著地，不會像自由落體般極速著地，故能保護人體，避免受傷。



- 口頭發表
- 書面報告
- 作業單
- 器材操作
- 成品製作
- 活動設計
- 觀察評量
- 演示評量
- 檔案評量
- 其他\_\_\_\_\_

活動學習單  
補充教材  
實驗器材

<p>第 10-11 週</p>	<p>冷次定律應用 (加深加廣)</p>	<p><b>4.應用二：腳踏車之踏板</b></p> <p>(1)腳踏車踏板內附有螺旋線圈及強力磁鐵，並連接上 LED 燈。</p> <p>(2)當騎腳踏車時，因腳踏轉動，使螺旋線圈內磁場發生變化，產生瞬間的感應電流。</p> <p>(3)此感應電流使 LED 燈發亮，而產生警示作用。</p> <p><b>5.應用三：搖搖手電筒</b></p> <p>1、手電筒內附有螺旋線圈及強力磁鐵，並連接上 LED 燈。</p> <p>2、當搖動或轉動手電筒時，使螺旋線圈內磁場發生變化，產生瞬間的感應電流，讓 LED 燈發亮。</p> <p>4. 常見電磁學理論與公式介紹(加深加廣)</p>	<p>活動學習單 補充教材 實驗器材 社區腳踏車店</p>	<p><input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input checked="" type="checkbox"/> 器材操作 <input checked="" type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____</p>
<p>第 12-14 週</p>	<p>第二次段考 國中教育會考</p>	<p>第二次段考與國中教育會考複習</p>		<p><input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 筆記</p>

第 15-17 週	高中數理資優鑑定題型說明 與練習	高中數理資優鑑定題型說明與練習 (加深加廣)	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計量 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 其他練習題
第 18 週	畢業週		<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計量 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

### 彰化縣陽明國民中學 110 學年度資優資源課程計畫

#### 一、學生分組、學年目標及教材調整

組別	節/週	學年目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	教材調整	教學方式
----	-----	--------------------------	------	------

<p>九年級語文組（國文）</p>	<p>5 節抽離 （上課時間為一至七節）</p>	<p>一、使學生培養出正確理解和活用本國語言文字的能力。          二、培養學生自主學習的能力與態度，奠定終身學習的基礎。          三、國學常識、語文常識並重，強調各類文學體裁的發展及作者的創作背景，給予學生完整概念的學習          四、除了聽、說、讀、寫並重之外，多給予學生口頭發表的機會</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 加深  <input checked="" type="checkbox"/> 加廣  <input type="checkbox"/> 加速</p>	<p><input type="checkbox"/> 討論    <input type="checkbox"/> 發表  <input type="checkbox"/> 觀察    <input type="checkbox"/> 表演  <input type="checkbox"/> 訪問    <input type="checkbox"/> 創思  <input type="checkbox"/> 欣賞    <input type="checkbox"/> 評鑑  <input type="checkbox"/> 歸納  <input type="checkbox"/> 問題解決  <input type="checkbox"/> 經驗分享  <input type="checkbox"/> 蒐集資料  <input type="checkbox"/> 分組練習  <input type="checkbox"/> 角色扮演  <input type="checkbox"/> 其他_____</p>
-------------------	------------------------------	--	--	---

## 二、教學進度表

上學期				
實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源 等)	評量方式
第一-四 週	教科書進度一、良馬對 二、尋找薄荷的小孩 三、詞選 四、翠玉白菜 ◎作文	一、良馬對： 1. 認識岳飛及其精忠報國的精神。 2. 學習運用事物來說明道理的寫作手法。 3. 體會賢才應自重自愛的道理 二、尋找薄荷的小孩。 1. 認識簡媜及其散文風格。 2. 學習運用動作、事件來刻畫人物形象。 3. 體會友情的可貴，珍惜相處的時光。 三、詞選〈如夢令〉、〈西江月〉 1. 認識李清照、辛棄疾及其詞風。 2. 能辨別詩、詞在形式上的差別。 3. 體會時光易逝，珍惜青春年華。 4. 培養欣賞田園風光、享受自然之美的情懷。 四、翠玉白菜 1. 認識余光中及其詩歌成就。 2. 學習層層深入、逐步聚焦的寫作手法。 3. 透過文字體會傳統工藝的精妙。 ◎作文 以「水果」為主題，活用聯想與各種修辭寫作一首新詩	教科書、多媒體補充教材	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他____
第五週	比較岳飛良馬對與韓愈雜說在文體及文意上的異同 (非正式課程)	1. 何謂「對」？何謂「說」？ 2. 淺談古代論說文分類 3. 補充關於伯樂及古代名駒的故事 4. 二篇文章中關於文意部分的異同之處 5. 比較二篇文章的表現技巧 6. 利用「對」、「說」的體裁創作文章，題目自訂	電腦、學習單	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input checked="" type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他____

第六週	詞的探究及創作（非正式課程）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 複習曾學過的韻文並比較其異同</li> <li>2. 介紹詞的起源及詞牌、格律限制</li> <li>3. 介紹詞的派別：婉約派、豪放派</li> <li>4. 詞家正宗：周邦彥、豪放派開創者：蘇軾</li> <li>5. 分組賞析兩派詞家、詞作（學生自選）並上台報告</li> <li>6. 挑選詞牌，並根據其格律嘗試創作</li> </ol>	電腦、學習單	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input checked="" type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第七週	第一次段考	一、良馬對、二、尋找薄荷的小孩、三詞選、四、翠玉白菜複習	複習學習單	
第八-十二週	教科書進度五、楚人養狙 六、奶油鼻子 ◎作文 七、生於憂患死於安樂 八、傘季 ◎作文	五、楚人養狙 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識劉基及其文學成就。</li> <li>2. 能掌握並說出本文的寓意。</li> <li>3. 培養勇於質疑的精神。</li> </ol> 六、奶油鼻子 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識以海洋為題材的文學作品。</li> <li>2. 學習記錄人與動物互動的經驗。</li> <li>3. 培養關心海洋生態的情懷</li> </ol> ◎作文 學生選擇一種海洋生物進行描寫，寫一篇記敘兼抒情的文章，題目不拘 七、生於憂患死於安樂 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識孟子及其學說。</li> <li>2. 學習引用人物、事蹟來加強文章的說服力。</li> <li>3. 培養居安思危的處世態度。</li> </ol> 八、傘季 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識周芬伶的散文特色。</li> <li>2. 能發揮想像力，抒寫對生活的感悟。</li> <li>3. 培養從平凡事物中體會美好的眼光。</li> </ol> ◎作文 以「戰勝自己」為題，敘述事例，論證觀點，撰寫一篇作文	教科書、多媒體補充教材	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第十三週	中國古代寓言（非正式課程）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識寓言</li> <li>2. 中國寓言的流變：分先秦、兩漢、魏晉南北朝、唐宋、元明清，五個時期</li> <li>3. 介紹：孟子、莊子、劉基的寓言故事</li> <li>4. 分組討論各種寓言故事的意涵，例如：人生哲理組、諷刺政治組、諷刺社會組、詼諧寓言組</li> <li>5. 以楚人養狙為例，認識作者及其社會背景，探索其寫作動機</li> <li>6. 請同學設計一短篇寓言，並以戲劇形式呈現</li> <li>7. 比較中國寓言與西洋寓言的差異</li> </ol>	電腦、學習單	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第十四週	第二次段考	<p>五、楚人養狙 六、奶油鼻子 七、生於憂患死於安樂 八、傘季</p> <p>複習</p>	複習學習單	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第十五週	中國古代寓言（非正式課程）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識寓言</li> <li>2. 中國寓言的流變：分先秦、兩漢、魏晉南北朝、唐宋、元明清，五個時期</li> <li>3. 介紹：孟子、莊子、劉基的寓言故事</li> <li>4. 分組討論各種寓言故事的意涵，例如：人生哲理組、諷刺政治組、諷刺社會組、詼諧寓言組</li> <li>5. 以楚人養狙為例，認識作者及其社會背景，探索其寫作動機</li> <li>6. 請同學設計一短篇寓言，並以戲劇形式呈現</li> <li>7. 比較中國寓言與西洋寓言的差異</li> </ol>	電腦、學習單	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input checked="" type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第十六-十九週	<p>教科書進度</p> <p>九、寄弟墨書</p> <p>十、水神的指引</p> <p>◎作文</p> <p>十一、湖心亭看雪</p> <p>十二、麥琪的禮物</p>	<p>九、寄弟墨書</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識鄭燮及其藝文成就。</li> <li>2. 學習自然流暢、言之有物的書信寫作。</li> <li>3. 培養彼此尊重、相互關懷的精神。</li> </ol> <p>十、水神的指引</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識原住民的獵人文化。</li> <li>2. 學習事、理交錯的寫作手法。</li> <li>3. 培養與萬物和諧共存的觀念。</li> </ol>	教科書、多媒體補充教材	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量

		<p>◎作文</p> <p>以「阿嬤的淘米水」為題，以祖孫對話引導故事情節發展，撰寫一篇事理交錯的文章</p> <p>十一、湖心亭看雪</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識晚明小品文的特色。</li> <li>2. 能創作簡潔的寫景短文。</li> <li>3. 體悟大自然情趣的美妙。</li> </ol> <p>十二、麥琪的禮物</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識歐·亨利及本文的寫作技巧。</li> <li>2. 能掌握本篇小說的脈絡及其精巧的構思。</li> <li>3. 體會愛的真諦，學習關懷他人。</li> </ol>		<input type="checkbox"/> 其他 _____
第二十週	從張岱陶庵夢憶探索明清小品文（非正式課程）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 何謂明清小品文，及大略的分類</li> <li>2. 明清小品文的興起背景</li> <li>3. 明清小品文的特色：閒情、逸趣</li> <li>4. 列舉小品文作家：公安三袁、張岱</li> <li>5. 請同學分組探索陶庵夢憶中所呈現出的晚明社會風氣</li> </ol>	電腦、學習單	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他 _____
第二十一週	第三次段考	<p>九、寄弟墨書十、水神的指引十一、湖心亭看雪</p> <p>十 二、麥琪的禮物複習</p>	複習學習單	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他 _____

下學期



實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源 等)	評量方式
第一-四 週	教科書進度 單元一、處世智慧一、得到太早 二、座右銘 單元二、詩韻之美 三、渡口 四、曲選 單元三、人情世態 五、人間情分 ◎作文 六、呂氏春秋選	<p>一、得到太早</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識侯文詠及其作品。</li> <li>2. 能以簡單的故事，寫出深刻的意涵。</li> <li>3. 培養面對得失的合理態度。</li> </ol> <p>二、座右銘</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識「座右銘」的性質與作用。</li> <li>2. 能習作一篇座右銘。</li> <li>3. 體會品德修養的重要，並能自我砥礪。</li> </ol> <p>三、渡口</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識席慕容及其詩文風格。</li> <li>2. 能了解詩中的離情別緒，並學習以情境鋪寫寄託情感。</li> <li>3. 能珍惜相聚的美好時光。</li> </ol> <p>四、曲選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識散曲小令的基本形式。</li> <li>2. 學習藉情抒景的寫作方法。</li> <li>3. 體會兩首小令所抒發的情感。</li> </ol> <p>五、人間情分</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識多標題的散文與其寫作方式。</li> <li>2. 學習以多標題的散文表現生活中的感動。</li> <li>3. 體會人與人之間珍貴而美麗的情分。</li> </ol> <p>◎作文</p> <p>舉出一個生活小事件，說出它的道理或啟示。題目自訂</p> <p>六、呂氏春秋選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識呂氏春秋的特色。</li> <li>2. 學習說故事講道理的寫作能力。</li> <li>3. 培養理性、客觀的認知態度。</li> </ol>	教科書、多媒體補充教材	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他____

<p>第五-六週</p>	<p>宋詞與元曲（非正式課程）</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 詩、詞與曲之源流與關係</li> <li>2. 宋詞與元曲背景之比較</li> <li>3. 詞與曲體製、風格、音律、風格等比較</li> <li>4. 詞曲名家、名作介紹賞析</li> <li>5. 元曲(劇)演練（簡短橋段）</li> </ol>		<p> <input type="checkbox"/> 頭發表  <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告  <input type="checkbox"/> 作業單  <input type="checkbox"/> 器材操作  <input type="checkbox"/> 成品製作  <input type="checkbox"/> 活動設計  <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量  <input checked="" type="checkbox"/> 演示評量  <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量  <input type="checkbox"/> 其他_____ </p>
<p>第七週</p>	<p>第一次段考</p>	<p>一、得到太早二、座右銘三、渡口 四、曲選五、人間情分 六、呂氏春秋選複習</p>		

<p>第八-十一週</p>	<p>教科書進度 單元四、走向自然 七、鳳凰木(3) ◎作文 單元四、走向自然 八、與宋元思書(5) 單元五、幸福人生 九、青鳥就在身邊 十、碧翠絲的羊 ◎作文</p>	<p>七、鳳凰木 1. 認識蔣勳散文的特色。 2. 學習透過觀察、聯想，寫作詠物散文。 3. 欣賞個別生命情態的特殊風貌。 ◎作文 舉出一種自己印象深刻的植物，描寫它的生命情態及帶來的啟示或感想 八、與宋元思書 1. 認識駢文的文體特色。 2. 學習先總敘再分述又合敘的寫作手法。 3. 體會大自然美景對陶冶性靈的作用。 九、青鳥就在身邊 1. 了解「幸福就在身邊」的意義。 2. 學習引用名言、藉用事例說理的寫作方法。 3. 肯定自己的優點，珍惜身邊所擁有的幸福。 十、碧翠絲的羊 1. 認識洪蘭及其散文風格。 2. 學習運用故事來闡述道理。 3. 發揮善心助人的精神。 ◎作文 以「一張小小的統一發票」為題，闡述捐贈發票隱含的哲理與溫情</p>		<p>口頭發表 書面報告 作業單 器材操作 成品製作 活動設計 觀察評量 演示評量 檔案評量 其他</p>
<p>第十二-十四週</p>	<p>第二次段考 教育會考</p>	<p>第二次段考 教育會考複習</p>		
<p>第十五-十八週</p>	<p>專題研究(非正式課程)</p>	<p>1. 介紹課程理念與應具備的態度和準備 2. 進行分組 3. 利用圖書館及網路資訊尋找研究議題 4. 蒐集資料 5. 田野調查或實地探訪 6. 整理歸納資料 7. 製作文字報告及 ppt 8. 分組練習口頭報告</p> <p style="text-align: right;">※第十九週畢業</p>	<p>1. 學校、文化中心圖書館、彰師大圖書館 2. 學校電腦教室</p>	<p>口頭發表 書面報告 作業單 器材操作 成品製作 活動設計 觀察評量 演示評量 檔案評量 其他</p>

一、學生分組、學年目標及教材調整 (8 年級與 9 年級合班上課)

組別	節/週	學年目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	教材調整	教學方式
九年級 語文組 (英語)	2 節, 抽離 (上課時 間為一至 七節)	1. 能應用英語於日常生活之聽、說、讀、寫, 解決生活中所遭遇之各種與英文相關的問題。 2. 能適切的運用英語表達自我、個人的需求、意願和感受及與他人溝通。 3. 能以英語為工具, 了解並欣賞外國風俗文化、文學, 吸收國外科學、醫學等新知, 與國際接軌, 具有國際觀。	<input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input checked="" type="checkbox"/> 加速	<input checked="" type="checkbox"/> 討論 <input checked="" type="checkbox"/> 發表 <input type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 表演 <input type="checkbox"/> 訪問 <input checked="" type="checkbox"/> 創思 <input checked="" type="checkbox"/> 欣賞 <input checked="" type="checkbox"/> 評鑑 <input type="checkbox"/> 歸納 <input checked="" type="checkbox"/> 問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> 經驗分享 <input type="checkbox"/> 蒐集資料 <input type="checkbox"/> 分組練習 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 其他_____

著重在古埃及、古希臘羅馬和中世紀時期的文明發展介紹。探討科學研究方法和工具, 以及生物的種類、遺傳與特徵。另外也涵蓋地球形成歷史和能量學、運動學與力學知識。分數換算概念、基礎幾何學, 還有英文字根字首、時態和句型介紹, 中世紀、伊斯蘭教和非洲的藝術概述, 及音樂符號、樂曲家和其音樂風格簡介等。

**人文社會學科:** 介紹地圖的種類、如何看地圖, 探討古埃及、古希臘羅馬和中世紀文明發展起源與其著名學者、社會制度等。

**自然科學學科:** 認識科學研究方法、各種科學工具, 討論生物的種類, 以及遺傳與特徵的釋義。另外也說明地球的形成、大陸漂移, 簡述能量學、運動學與力學。

**數學學科:** 學習分數換算和基礎幾何學。

**語文、藝術、音樂學科:** 語文學科教導英文字根、字首和時態, 學習英文文法中的完整句子與文章校對符號。藝術學科闡述中世紀、伊斯蘭教和非洲的藝術。音樂學科介紹音樂符號、各國偉大樂曲家及其音樂型態。

二、教學進度表

(一) 國中八年級語文組

上學期				
實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式

第 1 週	課程介紹	1. 填寫 IGP 基本資料 2. 課程大綱介紹及課程規劃說明	1.學習單	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
第 2-8 週	4. FUN 學美國英語課本 U1 <i>Reading Maps</i> U2 <i>Mountains, Rivers, and Deserts of the World</i> U3 <i>A World of Trade</i> U4 <i>Ancient Trade</i> U5 <i>The Gift of the Nile</i> U6 <i>The Culture of Egypt</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 19-21 3. Let' s Talk in English	9. 藉由文章的閱讀了解地圖的種類、知道如何看地圖，以及了解古埃及文化。 10. 了解常用字彙的用法。 11. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。	9. FUN 學美國英語課本(6) 10. 常春藤基礎英文字彙2250 11. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀)	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
第 9-15 週	3. FUN 學美國英語課本 U7 <i>Ancient Greece</i> U8 <i>Socrates and Plato</i> U9 <i>Ancient Rome</i> U10 <i>The Founding of Rome</i> U11 <i>Europe in the Middle Ages</i> U12 <i>Feudalism</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 22-24 3. Let' s Talk in English	9. 藉由文章的閱讀來探討古希臘羅馬和中世紀文明發展起源及社會制度與認識其著名學者、 10. 了解常用字彙的用法。 11. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。	1. FUN 學美國英語課本(6) 2. 常春藤基礎英文字彙2250 3. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀)	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____

第 16-22 週	2. FUN 學美國英語課本 U13 <i>What Is the Scientific Method?</i> U14 <i>Scientific Tools</i> U15 <i>What Are Cells?</i> U16 <i>Classifying Living Things</i> U17 <i>What Is Heredity?</i> U18 <i>What Are Traits?</i> 2. 基礎英文字彙 2250 Unit 25-27 3. Let's Talk in English	9. 藉由文章的閱讀來認識科學研究方法與各種科學工具，透過文章內容來了解生物的種類，以及遺傳與特徵的釋義。 10. 了解常用字彙的用法。 11. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。	1. FUN 學美國英語課本(6) 2. 常春藤基礎英文字彙2250 3. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀)	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____
-----------	--	---	--	---

## 下學期

	下學期			
實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源 (包含教材、社區資源等)	評量方式

第 1-7 週	<p>2. FUN 學美國英語課本 U19 <i>The Formation of the Earth</i> U20 <i>Continental Drift</i> U21 <i>Light and Heat</i> U22 <i>Electricity</i> U23 <i>Motion and Force</i> U24 <i>Simple Machines</i></p> <p>2. 基礎英文字彙 2250 Unit 26-28 3. Let' s Talk in English</p>	<p>4. 藉由文章的閱讀，了解地球的形成、大陸漂移及能量學、運動學與力學。 5. 了解常用字彙的用法。 6. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本(6) 2. 常春藤基礎英文字彙2250 3. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____</p>
第 8-14 週	<p>2. FUN 學美國英語課本 U25 <i>Understanding Fractions</i> U26 <i>Word Problems With Fractions</i> U27 <i>Lines and Angles</i> U28 <i>Polygons, Triangles, and Circles</i> U29 <i>Prefixes and Suffixes</i> U30 <i>Tenses</i></p> <p>2. 基礎英文字彙 2250 Unit 29-31 3. Let' s Talk in English</p>	<p>4. 藉由文章的閱讀，學習分數換算和基礎幾何學；透過文章內容，了解英文字根、字首和時態。 5. 了解常用字彙的用法。 6. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本(6) 2. 常春藤基礎英文字彙2250 3. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____</p>
第 15-21 週	<p>2. FUN 學美國英語課本 U31 <i>Complete Sentences</i> U32 <i>Proofreading</i> U33 <i>The Art of the Middle AGes</i> U34 <i>The Art of Islam and Africa</i> U35 <i>Musical Notation</i> U36 <i>Composers and Their Music</i></p> <p>2. 基礎英文字彙 2250 Unit 32-34 3. Let' s Talk in English</p>	<p>4. 藉由文章的閱讀，了解中世紀、伊斯蘭教和非洲的藝術。透過文章認識音樂符號、各國偉大樂曲家及其音樂型態。 5. 了解常用字彙的用法。 6. 學生藉由每日收聽雜誌廣播，了解他國文化，學習新知，強化英語聽力；於課堂分享並討論對雜誌內容所提及之相關問題的看法與意見。</p>	<p>1. FUN 學美國英語課本(6) 2. 常春藤基礎英文字彙2250 3. Let's Talk in English (雜誌，自行收聽及閱讀)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他_____</p>

一、學生分組、學年目標及教材調整，人文組

一、學生分組、學習目標及教材調整

領域/科目	核心素養	學習重點 (學習內容、學習表現)	學習目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	節/週	教材 調整	教學方式
七、 八、 九年級語 文組	<p>■ A1身 心素質與 自我精進</p> <p>■ A2系 統思考與 解決問題</p> <p>■ A3規 劃執行與 創新應變</p> <p>□ B1符 號運用與 溝通表達</p> <p>■ B2科 技資訊與 媒體素養</p> <p>□ B3藝 術涵養與 美感素養</p> <p>□ C1道 德實踐與 公民意識</p> <p>■ C2人 際關係與 團隊合作</p>	<p>1. 透過獨立研究，評估自我興趣傾向與優勢能力，擬定適切生涯發展方向與目標。</p> <p>2. 提出適切的探究問題，依據習得的知識，透過獨立思考與分析，提出可能的問題解決模式，並實際驗證及解析。</p> <p>3. 能有效整合資源，規劃、執行研究計畫，具備創新求變的思考模式，依據研究進度彈性調整研究內容。</p> <p>4. 能善用科技、資訊與媒體，分辨資料蒐集可信程度，以獲得獨立研究過程中所需之資料。</p> <p>5. 透過獨立研究小組學習，發展與同儕溝通、共同參與、執行及討論的能力，能接納不同意見，具備與人 和諧互動技巧。</p>	<p>1. 認知：利用所學的觀察、分析、推理能力來獨立研究，從事研究工作，訓練研究方法，增進發表技巧，培養獨立研究之正確觀念及態度</p> <p>2. 情意：各類別獨立研究經驗及心得之相互交流能，分享討論彼此的意見</p> <p>3. 技能：落實資優學生獨立研究課程之規劃，執行，報告撰寫，上台發表及事後檢討的能力。</p>	5 節 外加 (上課時 間為第 八節)	<p>□加深</p> <p>□加廣</p> <p>□加速</p> <p>□濃縮</p>	<p>□討論 □發表</p> <p>□觀察 □表演</p> <p>□訪問 □創思</p> <p>□欣賞 □評鑑</p> <p>□歸納</p> <p>□問題解決</p> <p>□經驗分享</p> <p>□蒐集資料</p> <p>□分組練習</p> <p>□角色扮演</p> <p>□其他_____</p>



	<input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解					
--	---------------------------------------	--	--	--	--	--

人文組獨立研究（分 4 組）

組別	節/週	學年目標（含重大議題/校本課程融入/轉銜目標）	教材調整	教學方式
----	-----	-------------------------	------	------

<p>七、八、九年級 數理組及語文組(獨立研究) 學生可跨年級、跨類組混合混 合,(分4組)</p>	<p>5節 外加 (上課時間為第八節)</p>	<p>認知：利用所學的觀察、分析、推理能力來獨立研究，從事研究工作，訓練研究方法，增進發表技巧，培養獨立研究之正確觀念及態度</p> <p>2. 情意：各類別獨立研究經驗及心得之相互交流能，分享討論彼此的意見</p> <p>3. 技能：落實資優學生獨立研究課程之規劃，執行，報告撰寫，上台發表及事後檢討的能力。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>加深 <input checked="" type="checkbox"/>加廣 <input type="checkbox"/>加速 <input type="checkbox"/>濃縮</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>討論    <input checked="" type="checkbox"/>發表 <input checked="" type="checkbox"/>觀察    <input type="checkbox"/>表演 <input type="checkbox"/>訪問    <input checked="" type="checkbox"/>創思 <input type="checkbox"/>欣賞    <input type="checkbox"/>評鑑 <input checked="" type="checkbox"/>歸納 <input checked="" type="checkbox"/>問題解決 <input type="checkbox"/>經驗分享 <input checked="" type="checkbox"/>蒐集資料 <input checked="" type="checkbox"/>分組練習 <input type="checkbox"/>角色扮演 <input type="checkbox"/>其他_____</p>
--	---------------------------------	---	--	--

## 二、教學進度表

(一) 七、八、九年級 數理組 及語文組(獨立研究)

學生可跨年級、跨類組混合 (分4組)

上學期				
實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源	評量方式
第 1 週	課程介紹	學生與老師互相認識 2. 填寫 IGP 基本資料 3. 課程大綱介紹，外加式課程規劃說明 4. 認獨立研究--使學生熟練相關知識的專門領域之認知、情意、技能。 5. 獨立研究史簡介 6. 介紹學校獨立研究教育現況	電腦	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 2-3 週	獨立研究作品回顧	人文組獨立研究作品回顧	講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 4-5 週	現象觀察	人文組學生對於研究現象的觀察與討論	就現象屬性另覓資源	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 6-7 週	問題發想	人文組學生對於研究現象的觀察與討論後，發現待解決的問題	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 8-9 週	文獻探討	人文組學生對於待解決的問題利用上網、圖書館及其他資料收集方式，尋找之前相關的文獻及解決方案	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 10-11 週	確認研究目標與範圍，並研擬研究方式	人文組學生確認研究目標與範圍，並根據目標特性，設計研究方式，如文獻分析法；問卷法或訪談法…等等。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 12-13 週	研究操作	人文組利用已擬定的研究方法，執行獨立研究。	電腦、講義、實驗室、田野研究	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 14-15 週	結果整理	人文組執行獨立研究後，所收到集的資料，加以整理，判讀、解釋，並比較相關文獻的數據，找出其中的異同，並試著解釋為什麼異？為什麼同？	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 16-17 週	討論結果與報告撰寫	人文組經與指導老師，同儕甚至跨組討論後，著手報告撰寫。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 18-19 週	成果發表	人文組發表成果並接受他組的提問並進行回答。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 20 週	他組回饋檢討	人文組就他組的回饋進行檢討。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

下學期				
第 1 週	上學期獨立研究過程回顧與檢討，並就學生興趣可進行換組作業	人文組就上學期獨立研究過程回顧與檢討，並就學生興趣可進行換組作業	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 2-3 週	開啟新的現象觀察	人文組在換組作業後，重覓新的研究主題，需開啟新的現象觀察。	就現象屬性另覓資源	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 4-5 週	問題發想	人文組學生對於研究現象的觀察與討論後，發現待解決的問題	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 6-7 週	文獻探討	人文組學生對於待解決的問題利用上網、圖書館及其他資料收集方式，尋找之前相關的文獻及解決方案	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 8-9 週	確認研究目標與範圍，並研擬研究方式	人文組學生確認研究目標與範圍，並根據目標特性，設計研究方式，如文獻分析法；問卷法或訪談法…等等。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他



第 10-11 週	研究操作	人文組利用已擬定的研究方法，執行獨立研究。	電腦、講義、實驗室、 田野研究	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 12-13 週	結果整理	人文組執行獨立研究後，所收到集的資料，加以整理，判讀、解釋，並比較相關文獻的數據，找出其中的異同，並試著解釋為什麼異？為什麼同？	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 14-15 週	討論結果與報告撰寫	人文組經與指導老師，同儕甚至跨組討論後，著手報告撰寫。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 16-17 週	成果發表	人文組發表成果並接受他組的提問並進行回答。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 18-19 週	他組回饋檢討	人文組就他組的回饋進行檢討。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 20 週	一年級、二年級進行跨年級準備	人文組一年級、二年級進行跨年級準備	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

一、學生分組、學年目標及教材調整

一、學生分組、學習目標及教材調整

領域/科目	核心素養	學習重點 (學習內容、學習表現)	學習目標 (含重大議題/校本課程融入/轉銜目標)	節/週	教材 調整	教學方式
七、 八、 九年 級 數理 組 (分4組)	<p>■ A1身心素質與自我精進</p> <p>■ A2系統思考與解決問題</p> <p>■ A3規劃執行與創新應變</p> <p>□ B1符號運用與溝通表達</p> <p>■ B2科技資訊與媒體素養</p> <p>□ B3藝術涵養與美感素養</p> <p>□ C1道德實踐與公民意識</p> <p>■ C2人際關係與團隊合作</p> <p>□ C3多</p>	<p>1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及因果關係。</p> <p>1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。</p> <p>1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容作有條理的，科學性的陳述。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論、及運用想像來構思假說和解釋數據。</p> <p>4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</p>	<p>1. 認知：利用所學的觀察、分析、推理能力來獨立研究，從事研究工作，訓練研究方法，增進發表技巧，培養獨立研究之正確觀念及態度</p> <p>2. 情意：各類別獨立研究經驗及心得之相互交流能，分享討論彼此的意見</p> <p>3. 技能：落實資優學生獨立研究課程之規劃，執行，報告撰寫，上台發表及事後檢討的能力。</p>	<p>5節 外加 (上課時間為第八節)</p>	<p>□加深 □加廣 □加速 □濃縮</p>	<p>□討論 □發表 □觀察 □表演 □訪問 □創思 □欣賞 □評鑑 □歸納 □問題解決 □經驗分享 □蒐集資料 □分組練習 □角色扮演 □其他_____</p>

	元文化與國際理解	6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。				
--	----------	--	--	--	--	--

## 二、教學進度表

(一) 七、八、九年級 數理組 及語文組(獨立研究)  
學生可跨年級、跨類組混合 (分4組)

上學期				
實施時間 (週次)	教學單元 (需註明非正式課程)	單元說明	教學資源	評量方式

第 1 週	課程介紹	1. 學生與老師互相認識 2. 填寫 IGP 基本資料 3. 課程大綱介紹，外加式課程規劃說明 4. 認獨立研究--使學生熟練相關知識的專門領域之認知、情意、技能。 5. 獨立研究史簡介 6. 介紹學校獨立研究教育現況	電腦	<input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 2-3 週	獨立研究作品回顧	自然與生活科技組獨立研究作品回顧	講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 4-5 週	現象觀察	自然與生活科技組對於研究現象的觀察與討論	就現象屬性另覓資源	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 6-7 週	問題發想	自然與生活科技組對於研究現象的觀察與討論，發現待解決的問題	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 8-9 週	文獻探討	自然與生活科技組對於待解決的問題利用上網、圖書館及其他資料收集方式，尋找之前相關的文獻及解決方案	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 10-11 週	確認研究目標與範圍，並研擬研究方式	自然與生活科技組確認研究目標與範圍，並根據目標特性，設計研究方法：如實驗設計該如何控制變因，是否該利用駢對實驗以有效控制變因等。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 12-13 週	研究操作	自然與生活科技組利用已擬定的研究方法，執行獨立研究。	電腦、講義、實驗室、 田野研究	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 14-15 週	結果整理	自然與生活科技組執行獨立研究後，所收到集的資料，加以整理，判讀、解釋，並比較相關文獻的數據，找出其中的異同，並試著解釋為什麼異？為什麼同？	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 16-17 週	討論結果與報告撰寫	自然與生活科技組經與指導老師，同儕甚至跨組討論後，著手報告撰寫。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 18-19 週	成果發表	自然與生活科技組發表成果並接受他組的提問並進行回答。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 20 週	他組回饋檢討	自然與生活科技組就他組的回饋進行檢討。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
下學期				



第 1 週	上學期獨立研究過程回顧與檢討，並就學生興趣可進行換組作業	自然與生活科技組就上學期獨立研究過程回顧與檢討，並就學生興趣可進行換組作業	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 2-3 週	開啟新的現象觀察	自然與生活科技組在換組作業後，重覓新的研究主題，需開啟新的現象觀察。	就現象屬性另覓資源	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 4-5 週	問題發想	自然與生活科技組對於研究現象的觀察與討論，發現待解決的問題	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 6-7 週	文獻探討	自然與生活科技組對於待解決的問題利用上網、圖書館及其他資料收集方式，尋找之前相關的文獻及解決方案	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 8-9 週	確認研究目標與範圍，並研擬研究方式	自然與生活科技組確認研究目標與範圍，並根據目標特性，設計研究方法：如實驗設計該如何控制變因，是否該利用駢對實驗以有效控制變因等。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 10-11 週	研究操作	自然與生活科技組利用已擬定的研究方法，執行獨立研究。	電腦、講義、實驗室、田野研究	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 12-13 週	結果整理	自然與生活科技組執行獨立研究後，所收到集的資料，加以整理，判讀、解釋，並比較相關文獻的數據，找出其中的異同，並試著解釋為什麼異？為什麼同？	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 14-15 週	討論結果與報告撰寫	自然與生活科技組經與指導老師，同儕甚至跨組討論後，著手報告撰寫。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 16-17 週	成果發表	自然與生活科技組發表成果並接受他組的提問並進行回答。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

第 18-19 週	他組回饋檢討	自然與生活科技組就他組的回饋進行檢討。	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他
第 20 週	一年級、二年級進行跨年級準備	自然與生活科技組一年級、二年級進行跨年級準備	電腦、講義	<input checked="" type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 書面報告 <input checked="" type="checkbox"/> 作業單 <input type="checkbox"/> 器材操作 <input type="checkbox"/> 成品製作 <input type="checkbox"/> 活動設計 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input type="checkbox"/> 演示評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 其他

