

## 臺北市立中崙高級中學(國中部)110學年度彈性學習課程計畫

課程名稱	唐吉訶德(科學遊戲)		課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性主題/專題/議題探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程
實施年級	<input checked="" type="checkbox"/> 7年級 <input type="checkbox"/> 8年級 <input type="checkbox"/> 9年級 <input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input checked="" type="checkbox"/> 下學期(若上下學期均開設者，請均註記)		節數	每週 1 節
設計理念	<p>依據108課綱以「<b>核心素養</b>」作為課程發展的主軸，強調學生主動學習，激發學生對於學習的渴望與創新的勇氣，成為具有社會適應力與應變力的終身學習者如同唐吉訶德單槍匹馬，撞向風車之劇情。本教學設計選擇以遊戲方式出發，桌遊為教學媒介，選擇相關「科學」的遊戲，引用邏輯思考程序、各地風俗事物、元素符號、科學家角色扮演等，成為學生學習的主題，透過這些主題的遊戲與腦力激盪，有助於學生科學的開放性思考和提升科學創造力與想像力，以滿足學生相關學習需求，亦延伸到國中八九年級理化科、地球科學科的概念。</p>			
核心素養 具體內涵	<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。            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。            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。            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>			
學習重點	學習 表現	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.學生自主學習，藉由閱讀理解各項科學概念。</li> <li>2.學生組織想法，有條理和應用各項表徵方式與他人溝通。</li> <li>3.學生具有統整歸納資訊能力，提出適當的解決方案。</li> <li>4.能具備主動反思、評鑑、省察科學的態度。</li> <li>5.樂於參與有助提升科學能力的活動。</li> </ol>		
	學習 內容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.學習程式的運算思維-順序性(Sequential)、集合(AND / OR)、迴圈(Loop)和條件判斷(If/Else)。</li> <li>2.藉由挖掘線索學習台灣各地的自然地理景觀、文化資產與經濟活動。</li> <li>3.學習運用元素的特性模擬原子鍵結並結合成分子實體模型。</li> <li>4.透過組合排列認識生活中常見的物質及其化學式。</li> </ol>		
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能分析歸納、整理自然科學資訊或數據，並利用稍複雜之口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、模型或其他新媒體形式，表達探究之過程、發現與成果等。</li> <li>2.能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用中</li> </ol>			

	<p>，進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>3.透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識的能力。</p>			
<p>表現任務 (總結性評量)</p>	<p>鼓勵學生將本學習活動過程製作成個人的學習歷程檔案 (60%) 與上台分享 (40%)。</p> <p>學習歷程檔案內容包含： 1.小組合作的方式討論科學遊戲內容的書面資料 (20%)、2.個人或小組合作完成的學習單 (20%)、3.根據科學遊戲進行反思或重點整理 (20%)。</p> <p>上台分享包含： 1.投影片或是演出的方式分享 (20%)、2.同儕互評給予回饋 (20%)。</p>			
<p>學習進度 週次/節數</p>	<p>單元/子題</p>	<p>單元內容與學習活動</p>	<p>檢核點(形成性評量)</p>	
<p>第 1 學期</p>	<p>第 1 週</p>	<p>我的唐吉訶德</p>	<p>介紹遊戲科學的課程，同學互相認識，分組。</p>	<p>1.能表達自己 2.書面報告</p>
	<p>第 2 週</p>	<p>海霸 I</p>	<p>運用交大團隊「程式老爹—apacode」推出，在過程中，自然而然學會程式的運算思維！在遊戲旅程中，學會四大程式基本概念1.順序執行 Sequential、2.集合 And/Or、3.迴圈 Loop、4.條件判斷 If / Else，想盡辦法越過各種障礙以及可能的對手干擾，找尋到真寶藏並成功成為 King of Pirates！</p>	<p>1.上課表現 2.口頭詢問 3.實作 4.書面報告</p>
	<p>第 3 週</p>	<p>海霸 II</p>		
	<p>第 4 週</p>	<p>海霸 III</p>		
	<p>第 5 週</p>	<p>海霸 IV</p>		

第 6 週	寶藏臺灣 I	成為福爾摩沙的探險家，分析資料與數據判讀，挖掘台灣的自然地理與人文的豐富寶藏，一起來看台灣之美	1. 上課表現 2. 口頭詢問 3. 實作 4. 書面報告
第 7 週	寶藏臺灣 II		
第 8 週	寶藏臺灣 III		
第 9 週	寶藏臺灣 IV		
第 10 週	元素迷航 I	依據國高中元素相關章節的課綱，將原子鍵結、分子結合具象化，讓孩子們可以透過操作的方式去學習。	1. 上課表現 2. 口頭詢問 3. 實作 4. 書面報告
第 11 週	元素迷航 II		
第 12 週	元素迷航 III		
第 13 週	元素迷航 IV		
第 14 週	元素迷航 V		
第 15 週	化學事 I	透過不同模式的卡牌遊戲，來了解元素符號以及組合方式，在許多的符號中晉身為小小科學	1. 上課表現 2. 口頭詢問

	週		家。	3. 實作 4. 書面報告
	第16週	化學事 II		
	第17週	化學事 III		
	第18週	化學事 IV		
	第19週	化學事 V		
	第20週	遊戲科學與成長	回顧課程、提出參與的遊戲科學感想與攻略。向自己的小組夥伴、師長表達感想。	1. 口頭報告 2. 書面報告
第2學期	第1週	我的唐吉訶德	介紹遊戲科學的課程，同學互相認識，分組。	1. 能表達自己 2. 書面報告
	第2週	海霸 I	運用交大團隊「程式老爹—apacode」推出，在過程中，自然而然學會程式的運算思維！在遊戲旅程中，學會四大程式基本概念1. 順序執行 Sequential、2. 集合 And/Or、3. 迴圈 Loop、4. 條件判斷 If / Else，想盡辦法越過各種障礙以及可能的對手干擾，找尋到真寶藏並成功成為 King of Pirates！	1. 上課表現 2. 口頭詢問 3. 實作 4. 書面報告
	第3週	海霸 II		
	第4週	海霸 III		

	第 5 週	海霸 IV		
	第 6 週	寶藏臺灣 I	成為福爾摩沙的探險家，分析資料與數據判讀，挖掘台灣的自然地理與人文的豐富寶藏，一起來看台灣之美	1. 上課表現 2. 口頭詢問 3. 實作 4. 書面報告
	第 7 週	寶藏臺灣 II		
	第 8 週	寶藏臺灣 III		
	第 9 週	寶藏臺灣 IV		
	第 10 週	元素迷航 I	依據國高中元素相關章節的課綱，將原子鍵結、分子結合具象化，讓孩子們可以透過操作的方式去學習。	1. 上課表現 2. 口頭詢問 3. 實作 4. 書面報告
	第 11 週	元素迷航 II		
	第 12 週	元素迷航 III		
	第 13 週	元素迷航 IV		
	第 14 週	元素迷航 V		

	週			
	第 15 週	化學事 I	透過不同模式的卡牌遊戲，來了解元素符號以及組合方式，在許多的符號中晉身為小小科學家。	1. 上課表現 2. 口頭詢問 3. 實作 4. 書面報告
	第 16 週	化學事 II		
	第 17 週	化學事 III		
	第 18 週	化學事 IV		
	第 19 週	化學事 V		
	第 20 週	遊戲科學與成長	回顧課程、提出參與的遊戲科學感想與攻略。向自己的小組夥伴、師長表達感想。	1. 口頭報告 2. 書面報告
議題融入實質內涵	<p>1. 環境教育： 氣候變遷→環 J8 了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。 災害防救→環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。</p> <p>2. 科技教育：科 J6 具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>3. 資訊教育：資 J9 利用資訊科技與他人 進行有效的互動。</p> <p>4. 閱讀素養教育： 閱讀的歷程→閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱讀的態度→閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>			

評量規劃	1. 書面報告 2. 小組合作 3. 成果展現		
教學設施 設備需求	分組教室、電腦、平板、網路、單槍投影機等		
教材來源	自編教材、桌遊	師資來源	本校自然科教師
備註	1. 每學期選課期程：開學前一週電腦填選。 2. 選修課程開課期程：第 1 週-第 20 週。 學生分組(分班)之原則(方式)：可選填有興趣之課程，依志願序排列。		