

南投縣主題式教學設計教案格式

一、課程設計原則與教學理念說明 (素養教材編寫原則+課程架構+課程目標)

1. 推廣科學知識與基礎原理，瞭解日常生活小常識。
2. 搭配社區親子活動，引導家長參與學校課程。

二、主題說明

彈性學習課程類別		統整性(■主題□專題□議題)探究課程		設計者	教師團隊
實施年級		中年級		總節數	共 2 節，80 分鐘
主題名稱		科學日闖關活動			
設計依據					
核心素養	總綱	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。			
	領綱	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題 自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。			
與其他領域/科目的連結		自然、綜合			
議題融入	實質內涵	品德教育			
	所融入之單元				
教材來源					
教學設備/資源					
各單元與學習目標					
單元名稱		學習重點		學習目標	
單元一 單元名稱	學習表現	自 ai-Ⅱ-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 綜 2b-Ⅱ-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。		1. 能夠在趣味、多元、活潑、刺激、競賽的闖關活動當中，體驗自然科學之原理與知識。 2. 學生能夠將日常生活與闖關遊戲進行連結，使教學與生活經驗連結。 3. 家長能與親子一起互動，理解生活中的小常識，促進親子互動時間。	
	學習內容	自 INf-Ⅱ-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。 綜 Bb-Ⅱ-2 團隊運作的問題與解決。 Bb-Ⅱ-3 團隊合作的技巧。			

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程秉持「素養導向」之教學核心，落實以學生為中心之教育實踐。設計理念結合「做中學」(Learning by doing)與「體驗式學習」(Experiential Learning)模式，將抽象的自然科學原理轉化為可感知的趣味闖關遊戲，旨在引導學生在非正式學習情境中探索科學奧秘，並理解日常生活與科學常識的緊密連結。

二、教學單元設計

主題	科學日闖關活動		設計者	教師團隊
實施年級	中年級		總節數	共二節，80分鐘
單元名稱				
設計依據				
學習重點	學習表現	自 ai-Ⅱ-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 綜 2b-Ⅱ-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。	核心素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。
	學習內容	自 INf-Ⅱ-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。 綜 Bb-Ⅱ-2 團隊運作的問題與解決。 Bb-Ⅱ-3 團隊合作的技巧。		
議題融入	學習主題	品德教育		
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結				
教材來源				
教學設備/資源				
學生經驗分析				
學習目標				
1. 能夠在趣味、多元、活潑、刺激、競賽的闖關活動當中，體驗自然科學之原理與知識。				
2. 學生能夠將日常生活與闖關遊戲進行連結，使教學與生活經驗連結。				
3. 家長能與親子一起互動，理解生活中的小常識，促進親子互動時間。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式

<p>1. 引起動機與前置培訓：</p> <p>(1) 針對關主進行原理檢核，確認解說內容之正確性。</p> <p>(2) 宣布闖關規範，強調品德教育（誠實、互助）。</p> <p>2. 發展活動：</p> <p>(1) 學生開始闖關。</p> <p>(2) 開放家長觀摩或陪同低年級學弟妹，引導其觀察科學現象。</p> <p>(3) 關主執行：不僅是判定過關，更需引導闖關者思考「為什麼水不會滴出來？」或「磁鐵為什麼會彈開？」。</p> <p>3. 總結活動：</p> <p>(1) 結算闖關章並進行獎勵。</p> <p>(2) 教師帶領學生省思：哪一關最令你驚訝？在擔任關主或隊友時遇到了什麼困難？如何解決？</p>	<p>10</p> <p>60</p> <p>10</p>	<p>口頭評量 實作評量</p>
<p>參考資料：(若有請列出)</p>		
<p>學生回饋</p>	<p>教師省思</p>	

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		能積極參與各項科學關卡，透過實作觀察科學現象，並能與隊伴協同合作完成任務。				
評量標準						
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
科學關卡	表現描述	能主動探索並積極投入所有關卡，對於科學現象有敏銳的觀察力，並能展現優異的領導或溝通能力，帶領隊伴高效達成任務。	能認真參與各項關卡，對科學原理感興趣，且能與隊伴和諧相處，共同努力達成任務目標。	能在同儕或關主的引導下參與活動，觀察到基本的科學現象，並配合團體行動完成部分任務。	參與活動的動機較低，需他人多次督促方能進行闖關，對於科學現象缺乏興趣，且與隊伴合作不佳。	未達 D 級
	評分指引	1.成功完成 12 關（含）以上關卡。 2.能主動且正確地向關主詢問或分享所觀察到的科學原理。 3.在團隊中扮演積極推動角色，協助弱勢隊伴。	1.成功完成 9 至 11 關。 2.能遵守各關卡規則，並在活動後分享至少一項印象深刻的科學現象。 3.能與同儕分工，不爭吵並完成任務。	1.成功完成 6 至 8 關。 2.在他人提醒下能專注於實驗觀察，而非僅是嬉鬧。 3.能跟隨隊伍行動，完成基本的分工事宜。	1.成功完成 3 至 5 關。 2.活動過程中經常分心或無故離隊，對關卡內容不甚了解。 3.在團隊中較為被動，甚至有不配合團體行動的情形。	未達 D 級
	評量工具					
	分數轉換	95-100	90-94	85-89	80-84	79 以下

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。