

● 數學領域—三角形與多邊形的內角與外角

動物保護教材前導學校課程實踐 創意教學方案設計格式

參酌十二年國教課綱

十二年國民基本教育新課綱

壹、教學活動

單元名稱	三角形與多邊形的內角與外角		
設計者	劉仁宏	指導者	(無則免填)
教學對象	中平國中二年八班	教學時間	110年5月4日 15:15至16:00
教材來源	課程教材單元：康軒版數學課本		
	《動物保護教育—同伴動物》：第三章 善待同伴動物		
教學資源	《動物保護教育—同伴動物》內容、自編題目		
學生條件分析	1.本班為音樂班學生，但學科資質程度落差大，組合相當常態與多元。 2.本班學生上課氣氛輕鬆與活潑，時常會有天馬行空的回應，整體表現很可愛。		
教學準備	1.教師：閱讀動物保育教材、製作教學簡報 PPT、製作學習單。 2.學生：預先知道將會進行動物保育主題教學、思考與填寫提問卡片		
總綱 核心素養	A2-系統思考與解決問題。 A3-規劃執行與創新應變。 B1-符號運用與溝通表達。 B3-藝術涵養與美感素養。 C1-道德實踐與公民意識。		
學習重點	學習表現	數 8-s-02 能理解角的基本性質。 數 8-s-03 能理解凸多邊形內角和以及外角和公式。	數-J-A3 領綱 核心 素養 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能

	<p>學習內容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.如何看待同伴動物。 2.如何善待同伴動物。 3.動物的五大自由。 4.三角形內角和定理 5.三角形外角定理 6.n 邊形內角和定理 7.n 邊形的內角與外角 	<p>將問題解答轉化於真實世界。</p> <p>數-J-B1</p> <p>具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。</p> <p>數-J-C1</p> <p>具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。</p> <p>數-J-C2</p> <p>樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p>
<p>學習目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.認知： <ol style="list-style-type: none"> 1-1 認識養狗的基本條件。 1-2 了解工作犬扮演的角色與功能。 1-3 認識動物的五大自由。 1-4 三角形內角和定理 1-5 三角形外角定理 1-6 n 邊形內角和定理 1-7 n 邊形的內角與外角 2.情意： <ol style="list-style-type: none"> 2-1 感受狗與人類的情意交流。 2-2 同理動物五大自由的需求與期望。 	

	<p>2-3 願意養成愛護動物的行為與態度。</p> <p>2-4 聆聽他人意見。</p> <p>2-5 同理他人想法。</p> <p>2-6 尊重他人特質與想法。</p> <p>2-7 欣賞團體合作成果。</p> <p>3.技能：</p> <p>3-1 覺察自我想法與觀念。</p> <p>3-2 分析行為背後的具備條件。</p> <p>3-3 表達自我觀點。</p>			
學習目標代號	教學歷程	教學時間	教學資源	教學評量
	<p>一、導入活動</p> <p>1. 詢問學生養寵物的經驗？</p> <p>2. [寵物]對你而言，是屬於甚麼樣的角色？</p> <p>3. 播放一部影片：《森 77！主人捉弄拉布拉多 牠氣到翻白眼擠出八字眉 狗 動物 搞笑》</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=JMiZybswlws</p> <p>4. 詢問學生對於影片中的拉不拉多與主人的角色是甚麼關係？或有甚麼感受？有分享的可以加分。</p> <p>二、開展活動</p> <p>1. 寵物伴隨的許多角色，如人類的同伴，如何善待同伴動物？</p> <p>(1) 飼養前的評估</p> <p>請學生填寫一份問卷(P.78)，填寫完畢後統計分數，並討論分析一下是否準備好飼養動物。</p> <p>(2) 認養代替購買</p> <p>a.想清楚是否可以妥善照顧並終養牠</p> <p>b.以認養代替購買</p>	<p>2分</p> <p>2分</p> <p>4分</p> <p>2分</p> <p>4分</p> <p>2分</p>	<p>簡報 PPT</p> <p>影片</p> <p>簡報 PPT</p> <p>問卷</p> <p>簡報 PPT</p>	

	c.選擇有寵物業許可證的業者 討論 b.c 方案的好處			
2-4	(3) 寵物登記植晶片 討論此方案的好處 →易識別身分、健康管理、免於流浪...	2 分	簡報 PPT	
2-6	(4) 終養不棄養 (5) 不放養不練養 →討論如何養同伴動物	2 分	簡報 PPT	
1-3	2. 介紹並討論動物的五大自由	3 分	簡報 PPT	
2-2	(1) 免於飢渴 (2) 免於恐懼 (3) 表達天性 (4) 免於痛苦與傷病 (5) 免於因環境而承受痛苦			
1-4	3. 將學生分成四組，完成 10 個關卡挑戰，計	15 分	簡報 PPT	
1-5	時 6 分鐘，接下來讓各組上台回答。		講義	
1-6	4. 照顧同伴動物的能力值	3 分	簡報 PPT	
1-7				
	三、綜合活動			
2-4	1. 各組分享成果今天課程。	2 分		
3-3	2. 學生個別填答回饋單。	2 分	問卷	
參考資料				

貳、教學成果

一、教學過程 (含照片)



觀看人與動物互動的影片



養寵物的經驗分享



結合動物五大自由設計數學題目
讓學生分組上台發表 1



結合動物五大自由設計數學題目
讓學生分組上台發表 2

二、學生作品（學習單或其他）

如電子白板操作及口頭分享

參、教學省思

- 一、一開始不知如何將動保概念融入數學主題中，後來第一次開會時，彭教授將這幾年所從事的動保推動及教案教材分享中，找到了可以針對某些議題進行探討，並可以設計出數學題目，讓學生可以分組參與討論及上台發表。
- 二、在此次帶入動保議題後發現，學生很願意學習更多生活上的知識，也在課後幾天會有學生找我討論，顯示這個動保議題的融入，對學生是有感受的。
- 三、以後若有機會，也會試著在課堂上用生活上的經驗或知識，融入不同的動保議題及數學主題，讓學生了解尊重其他生命並學會愛護同伴動物。