

一、創新教學背景

【老生常談—M型的困境】

此次課程設計的目標學生為國七生，相較於國八、國九英文，國七英文淺顯易懂，學生們理當對學習英文充滿熱情和興趣，然而教學現場除了發現班級程度兩極化越趨嚴重，大多學習成就高且學習意願大的學生在國小或更早之前已有接觸英文的機會。反觀程度較為落後的學生，學習起步已比他人晚，進入國中後更因考試催促學習而跟不上學習進度，早早顯露出學習疲態，這類型的學生更易將課文的內容連結到考試而提不起學習動機，表現出對學習的內容興趣缺缺。本創新課程，從「發現校園問題 - 流浪貓」發想，結合科普知識與英文、SDGs 與生命教育，透過多樣的小組活動，邀請數學老師入班協同教學，解說科普知識和講解圖表數據，並邀請凱揚動物醫院的獸醫師來分享 TNR 重要性及實際職場經驗，希望透過翻轉課程來提升孩子們學習英文的願力！



【課程設計—轉變創造希望】

為讓學習變得更多樣化，學英文不再只是透過英文老師的教授，此次課程協同數學老師以及邀請執業獸醫師進班分享經驗，利用多元主題的活動設計來營造有趣的英文學習氛圍，課程亦融合 108 課綱核心素養精神，使學生「具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識」、使其「關心國際議題與自然生態；具人文關懷，主動參與社會活動」，透過團體分組活動與他人建立良好的互動關係，並發展與人協調溝通之能力。也為讓學生實際了解 SDGs 聯合國永續發展目標，於課程結束後，利用學生產出的作品，**“I Promise”不棄養動物英文宣誓書**，來扣合呼應 SDGs 精神，此課程融合至少四項 SDGs 指標於課程內容與課程活動中，讓學生可以「易於所學」、「樂於所學」並「實踐所學」。



二、教學目的與能力指標

【情意面—由關懷流浪貓引發學習動力】



針對學習成效較為低落的孩子提升其學習動機，跳脫課本原先的教學內容，透過結合學生經驗的課程設計與活動使學生進入學習浮流狀態(浮流理論 Csikszentmihaly, Flow)，讓學生沉浸並全心投入在多元的學習活動，透過完成課程最終目標“**I promise**”不棄養動物英文宣誓書的任務中獲得的成就並創造學習喜悅，並且從關懷校園問題引入做為課程第一步，進而關懷流浪動物、最後關懷家庭及社會。

【知識面—由英文串起動保、數學和科普】

透過螺旋式教學，齊同提升全部學生的「英文」能力與「數學」、「科普」和「動物保育」等知識，將會對學生未來科普方面的英文閱讀能力大有幫助。本課程將流浪貓的科普概念與科普英文目標單字及概念(預期學生會學到的科普單字及概念)，以螺旋式結構巧妙安排於各節次課程內容，編排多元化活動穿插於課程，其中包括兩兩、三人或小組合作、開放性題目問答、閱讀多樣文本、至國外網站模擬線上購物、邀請獸醫入班分享，除擴展學生科普知識外也同時希望提升學生英文聽、說、讀、寫四大能力的結合運用，讓學生們可以學有所用，並懂得為何而學。

英文領域

壹、課綱目標

- 一、培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通和實際應用。
- 二、提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。
- 三、建構有效的英語文學習方法，強化自學的能力，奠定終身學習之基礎。
- 四、尊重與悅納多元文化，培養國際視野與全球永續發展世界觀和價值觀。
- 五、培養英語文進行邏輯思考、分析、整合與創新及產出課堂所學的能力。

貳、核心能力

一、語言能力（聽）

- 1.能聽的懂在課堂中所學的流浪貓、流浪動物衍生的詞彙。
- 2.能聽的懂國外獸醫分享流浪貓 TNR 示範影片的主要內容。
- 3.能聽的懂 SDGs 的源起介紹及各國 SDGs 的經驗分享短片。
- 4.能聽的懂老師上課針對每個學習活動的發問問題。

二、語言能力（說）

- 1.分組進行討論並以英文搶答教師所設計之流浪貓相關問題。
- 2.各組分享該組產出之“I promise”不棄養動物英文宣誓書內容。
- 3.練習以英文口說來鼓勵說服市大同全校師生(含校長)、家人簽署”I promise”不棄養動物英文宣誓書。
- 4.討論 SDGs 與”I promise”不棄養動物英文宣誓書之關係連結。

三、語言能力（讀）

- 1.能看懂在課堂中所學的關於流浪貓衍生的詞彙。
- 2.透過閱讀不同類型的文本(教師自行改編 BBC 新聞文本、設計圖表數學題文本和國外購物寵物網站文本)，讓學生在盡可能接近真實(authentic)的生活環境內閱讀真實的文本並實際使用英文於生活中(模擬國外寵物網站購物經驗)。
- 3.理解自己與其他組產出之“I promise”不棄養動物英文宣誓書內容。
- 4.理解英文版本的 SDGs 的原文，並理解其中各項之涵義。

四、語言能力（寫）

- 1.透過小組競賽，能拚寫出本課程設計所要學習之目標英文科普單字。
- 2.完成各節次的英文活動學習單 (校園觀察記錄、流浪貓問題)。
- 3.運用之前所學的科普單字寫出 “I promise” 不棄養動物英文宣誓書內容。
- 4.寫出”Going Back to SDGs—SDGs vs. I Promise” 宣誓書和 SDGs 之相關連結。

數學領域

壹、課綱目標

- 一、提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。
- 二、培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。
- 三、培養日常生活應用與學習其他領域/科目所需的數學知能。

貳、核心能力

一、學習表現—數與量

- 1.能透過動保處的網站查詢目前園內收留流浪動物的「比例」。
- 2.由流浪貓生產模式建立數學模型，學會三種運算觀「樹狀圖」、「遞迴數列」和「費氏數列」。
- 3.由流浪貓的總數了解「倍率」的意義，進而認識估計和等比數列。

二、學習表現—代數

1. 配合教師自行改編之英文閱讀測驗與國外網站模擬購物之經驗，透過真實情境—在寵物商店的付費問題，列出二元一次聯立方程式並求出正確的解。

動物保育領域

壹、認知：動物福利教育

- 一、由英文老師及專業的獸醫師帶領全班討論影響動物福利的因素，包含生長環境、疾病與死亡處理、是否符合人道標準等議題。
- 二、由英文老師和獸醫師們解說 "T、N、R" 的意義和流浪貓繁殖間的關係。
- 三、由數學老師以科普研究證實讓學生理解口號中的「以領養代替購買」優先於「以結紮代替撲殺」，並在最後帶出「不棄養」才是最終核心價值。

貳、情意：人與動物之間互動

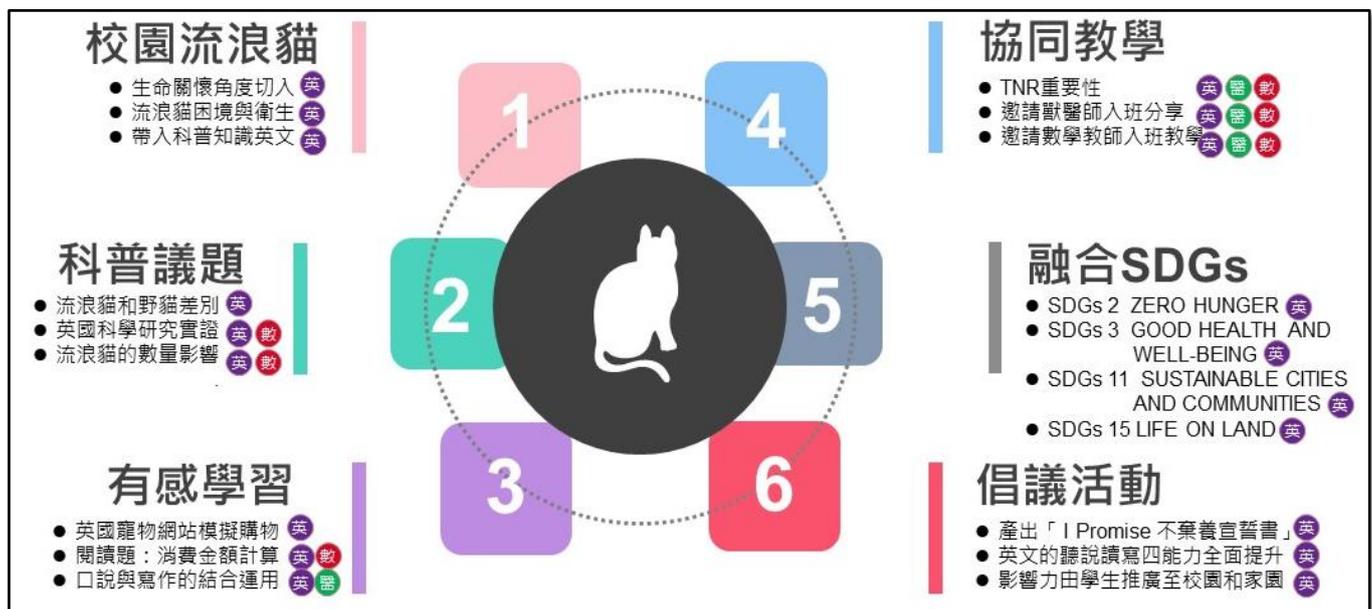
- 一、發現校園問題，從校園觀察找尋流浪貓的蹤跡，並進而關懷流浪貓。
- 二、由英文老師和獸醫師帶領全班討論認養貓咪之前飼主應負起之責任。

參、行為：友善對待動物行為

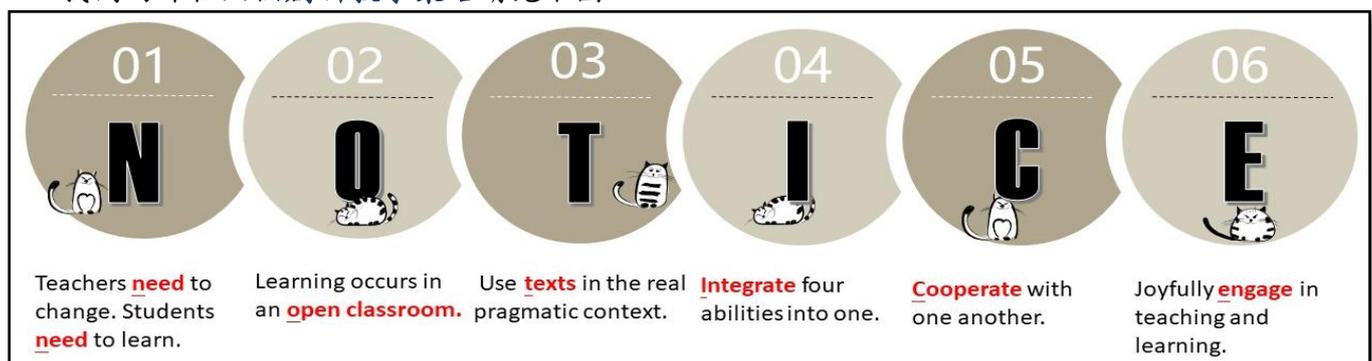
- 一、由英文老師和獸醫師帶全班討論認養貓咪之前應具備哪些必需條件。
- 二、由英文老師和獸醫師帶全班討論流浪貓對社會的影響及應該如何善待牠們。

三、創新教學之特色、策略與作法

以擴展學生科普背景知識為骨架，特定主題 "Leave No Pets Behind 不棄養組織@市大同"，從大同校園發現流浪貓的問題切入，結合生命關懷並融合聯合國永續發展目標 SDGs 於課程，跳脫課本原有之內容架構來提升學生的學習願力。課程的六大課程特色如下圖：



我們的課程六個創新教學策略請見下圖：



我們以 **“NOTICE”** 這個英文單字來做為貫穿整個課程的一個教學策略，正因英文學習表現 M 型化明顯，學生學習成就的高低落差日趨嚴重，身為老師，應在第一時間內警覺，notice，去「察覺」及「發現」能做些什麼來改變現狀。此次課程，我們透過打破傳統的教學方式及設計、導入有趣且貼近學生經驗的主題—校園流浪貓、設計相關多元的活動來引發並促進學生的學習動機和興趣，並藉此來提高學生們的整體學習力。「Notice」，每個英文字母代表如上圖中所述之不同的意義，用來串連整個教學的設計，以下將詳述這六個的創新教學策略以及分別如何實踐。

創新策略 01

【Notice】

Teachers **need** to change. Students **need** to learn.

課程理念	創新教學	多元活動	看見希望
<p>*教師的自省與自覺：老師應自省與自覺，改變教學方法與創新教學內容，改變課堂上學習成果停滯不前的現狀。</p> <p>*學生重拾學習意願：成就低落的孩子應受鼓勵並重新撿起學習的心，成就中高的孩子應反思究竟為何而學，兩者皆應從學習中獲得學習成就。</p>	<p>【Theme based 主題式學習】提出貼近學生生活經驗的主題：從「校園流浪貓」出發。</p> <p>【螺旋式設計】以螺旋式方式設計課程，將應習得之目標英文單字與科普知識融入各個活動設計。</p> <p>【多元評量】以多元評量的方式，例如分組競賽、小組討論發言、各類型學習單、資訊輔佐學習等來代替紙筆測驗，提升每位學生的學習成就。</p>	<p>★課程主題探索</p> <p>★腦力激盪: SDGs</p> <p>★貓咪大不同 (野貓、流浪貓、社區貓?)</p> <p>★分組競賽與活動</p>	<p>【成功激發學習興趣】</p> <p>很明顯地從課堂參與的積極度觀察出，貼近學生經驗的主題成功引發學生的學習樂趣與意願。</p> <p>【減少學習挫折與壓力 Lower Affective Filter】</p> <p>螺旋式設計之課程使學生透過反覆出現的文本和單字學習於無形，減少壓力與挫折。</p>
		<p>目標能力</p> <p>1. 科普英文單字</p> <p>2. 科普貓咪知識</p> <p>3. 後設認知訓練</p> <p>4. 聽說：英文口頭搶答</p> <p>5. 讀：BBC 閱讀測驗(改編版)</p> <p>6. 寫：單字句型學習單、I Promise 宣誓書</p>	

創新策略 02

【Notice】

Learning occurs in an **open**.

課程理念	創新教學	多元活動	看見希望
<p>*學習出走教室：學習不應侷限於教室內的場域，校園的任何角落也可以是學習的發生地。走出教室至校園角落，讓學生收集證據，觀察何處有流浪貓出沒的蹤跡。</p> <p>*開放教室帶進更多的學習資源：因不同主題，融入不同的教學資源，帶給學生更貼近生活經驗的學習經歷。</p>	<p>【邀請獸醫入班】特邀凱揚動物醫院兩位獸醫黃巧雯及陳伊彩醫師入班，以自身實際的職場經驗與學生分享貓狗科普知識並進行面對面對談。</p> <p>【與數師協同教學】和張繼元數學老師協同教學，由張老師負責說明流浪貓繁衍數量數據圖表，教授圖表解讀技巧並融合基本高頻率英文單字於數學。</p>	<p>★校園觀察與發現</p> <p>★和異業的對話交流</p> <p>★樹狀多少數一數</p>	<p>【多元的資源改變傳統的學習氛圍與學習方式】</p> <p>學習不再是紙筆的書寫與閱讀，透過校園的觀察、與獸醫及數學老師的互動，教室氛圍的改變，讓學生更樂於學習。</p> <p>【不同領域的專業帶來學生更豐富的學習】學生透過與數學老師及獸醫的互動獲益良多，教授英文不再只是英文老師的責任。</p>
		<p>目標能力</p> <p>1. 觀察力培養</p> <p>2. 何謂 TNR</p> <p>3. 認識費氏數列</p> <p>4. 英文應用於數學</p> <p>5. Box Plot 數據解讀</p>	

創新策略 03

【Notice】

Use **texts** in the real pragmatic context.

課程理念	創新教學	多元活動	看見希望
<p>*英文是工具，不是科目：引導學生體認英文是一個實用的工具，利用貼近生活經驗的文本，縮短學生對英文的距離，並體會英文是有用的、可用的、好用的。</p> <p>*多類型的文本語言素材：設計不同類型的閱讀文本和練習的機會，同時提升學生的聽說讀寫的能力結合。</p> <p>*將真實的情境，帶入教室實作：當學習只落於考試的評鑑，學習成就低落的學生因考試成績不理想，跟不上進度，進而放棄學習，學習成就中高的學生多半不懂為何而學，將實際情境引入教室內，讓學生將所學用於實際的經驗，重新燃起學習願力，提高其學習力。</p>	<p>【符合時事與經驗的閱讀文本】改編 BBC NEWS Covid 19 與棄養寵物的閱讀文本讓學生進行閱讀練習。</p> <p>【應用英文於真實的情境中】透過設計的題目限制，學生模擬購物，在有限的時間內找出指定的購物品項及正確的購買金額。此活動發現需結合讀英文讀的能力以及搜尋資訊的能力，大部分學生覺得具有挑戰性。</p> <p>【英文不棄養宣誓書創作】小組練習產出英文不棄養宣誓書，透過小組集思廣益，將內化的概念和能力透過合作和思考後產出實際的成果作品。</p>	<p>★改編 BBC 閱讀文本</p> <p>★英文闖關資訊搜尋</p> <p>★英國網站模擬購物</p> <p>目標能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.英文網站辨別及搜尋資力的能力 2.英文資訊判斷能力 3.英文訊息解讀能力 4.英文寫作能力 5.創意發想能力 6.概念統整能力。 	<p>【原來，學可以有所用】學生發現原來英文可以實際應用在生活上，將所學而「有所用」，提高了學生的學習意願，也因為孩子們「會用」英文也增加了不少學習的成就感。</p> <p>【實作帶來成就，成就創造喜悅】學生將所學產出，於真實情境中練習線上模擬購物、並產出所學，通力合作寫出一份英文不棄養宣誓書，從中獲得成就與學習的喜悅。</p>

創新策略 04

【Notice】

Integrate four abilities into one.

課程理念	創新教學	多元活動	看見希望
<p>*四種能力結合運用 (聽說讀寫)：將聽說讀寫能力設計於不同類型的活動中，產出的成果也包含了課堂上較難練習到的口說與寫作能力。</p>	<p>【模擬英國網站購物】上課發予學生 Ipad，上網到英國寵物網站購物，學生發現到網上購物需要具備多種能力的結合 (讀、判斷、資訊的尋找與辨別等)，透過老師設計的題目闖關，實際買到</p>	<p>★小組創作宣誓書條款</p> <p>★各班投票票選：屬於我們班的宣示條款</p> <p>★口說表達讓我來!</p> <p>目標能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.談判說服能力 2.口語表達能力 	<p>【擺脫機械式學習】實做取代背誦，看見更高的學習成效!課程進行前測、中測、後測，發現透過多樣化的學習模式與實做，孩子不需要痛苦的背誦，也不用擔心與他人程度的落差造成的挫折，反而學習成效更佳!</p>

<p>*引導學生運用所學：學生常常學了某個單字或句型，流於機械式背誦和記憶，而不知道該怎麼使用，可以怎麼用，但此課程提供機會讓學生可實際將所學應用於真實的情境中(英文網站購物、口說表達、思考力培養、英文寫作產出)。</p>	<p>老師所預設的目標商品，原來沒有想像的那麼簡單。此活動不只讓學生應用所學，亦結合會考英文閱讀最常出現的<u>素養時事題</u>，現實生活中購物遇到折扣時的價錢計算等，皆非常的實用。</p> <p>【口說與寫作的結合運用】產出英文不棄養宣誓書後，邀請並說服學校師生、家人加入「不棄養組織@市大同」，藉此機會練習英文口說表達力，這正是現今課堂上學生較為缺乏但卻極為需要的。</p>	<p>3. 英文發音與流暢度 4. 讀英文並結合搜尋資訊及判斷的能力</p>	<p>並從中測(閱讀測驗)統計數據發現，學習成就低落的孩子，從不願意學習，轉為願意閱讀，老師教授的<u>科普背景知識確實對孩子提升閱讀理解力是有幫助的！</u></p>
--	---	--	--

創新策略 05

【Notice】

Cooperate with one another.

課程理念	創新教學	多元活動	看見希望
<p>*融合不同的合作模式創造學習效益最大化：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師 vs. 老師 2. 老師 vs. 學生 3. 學生 vs. 學生 4. 學生 vs. 自身 5. 老師 vs. 業界 vs. 學生 	<p>【多樣的分組類型】本次課程透過不同類型的合作模式，兩兩分組、三人分組、團體分組，來降低學生的學習焦慮，並透過同儕與老師的幫助加速且促進學習的成效。</p> <p>【英文與數學老師、老師與業界(獸醫師)共備合作】透過跨領域的共備以及與異業的合作，創發更有創意的教學課程、出走舒適圈讓學習與教學更有樂趣並充滿創意。</p>	<p>★小組快問快答 ★流浪貓繁衍驚人數據 ★對談與省思 ★想像與現實的差距</p> <p>目標能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 樹狀圖推論 2. 數據圖解讀 3. 推論理解力 4. 後設認知力 5. 英文應用於數學 	<p>【Scaffolding 學習鷹架促進學習成效】學習不再是單一面向，而是可以從多面向獲得多方的幫助，對於學習成就低落的孩子來說，學習不再是孤單無趣的。</p> <p>【翻轉傳統教學】協同數學老師進入英文學習場域，並邀請異業入班，打破傳統教學模式，英文課不再只是英文老師授課，激發更多學習新意。</p>

創新策略 06

【Notice】

Joyfully engage in teaching and learning.

課程理念	創新教學	多元活動	看見希望
<p>*忘我的教學與學習：教學的最終目的，無非是希望老師能熱衷於教學，學生能忘我，快樂的沉浸於學習，並從中獲得無比的</p>	<p>【前測、中測、後測、追蹤學習成效】前後測：目標英文單字、科普知識、數學英文。 中測：改編 BBC「棄養寵</p>	<p>★前中後測小試身手 ★多樣化的練習機會(紙筆、口說問答、Ipad 資訊輔佐學習、實作：倡議活動)</p>	<p>【發現孩子的多樣貌能力】擺脫紙筆測驗，來降低學生對學習與考試的連結，並公平的衡量學生多樣貌的能力。透過活動</p>

樂趣與成就，最後將學習於無形，獲成果於有形。這次的課程設計

***學生正向的回饋：**從學生的回饋中發現，孩子透過課程更了解校園，並透過多樣的活動設計學習了英文與相關的科普知識，也因為此次課程不同於以往教學模式，學生對學習更感興趣也更有意願學習。

物閱讀測驗」，皆從統計數據中發現激勵人心的學習成效。

【協同合作激發教學新意】教學群透過不同的組合(英數、異業)搭配，豐富教學內容，帶給學生嶄新有趣的教學氛圍，老師有**不同教學夥伴的支持，學生有更多樣的學習主題**，一同樂於教學與學習。

目標能力

1. 與自己和他人的合作能力
2. 作品的創意發想力
3. 將創意產出為實品的能力
4. 多元角度思考及後設認知能力

的設計引出學生多樣的能力：**英文聽說讀寫、合作能力、口語表達、數據解讀、後設認知、數學英文、說服與溝通能力**等。

【從數據，看見希望】以往需要協助的學生，在閱讀測驗的表現會出現幾種情形：不想寫，因為不會寫，不想看，因為看不懂，但透過這次的教學後的中測統計數據及學生的**回饋**，教學目標明確，明顯**提升了這群孩子們的學習意願與能力！**

四、創意教學影像紀錄

創新教學 01

【發現校園問題】

走出教室尋找流浪貓蹤跡



出走教室的學習



發現問題:觀察力培養



適時的引導:提高學習效益

Name: 張雅潔 Class: 102 No. 05
Where can you find some stray cats? Tell me more!

Q: Why do they bother the community?
(List the problems)

- They are noisy
- They are dirty
- They are dangerous
- They are ugly

Why are they here?
Because there are no people to take care of them.

觀察力培養：從流浪貓留下的「痕跡和證據」

Name: 張雅潔 Class: 102 No. 08
Where can you find some stray cats? Tell me more!

Q: Why do they bother the community?
(List the problems)

- They cause traffic problems (smell)
- They spend money (rabies)
- They cause injury (collide in car)

Why are they here?
Because there are no people to take care of them.

句型寫作：老師用「鉛筆」取代「紅筆」批改，翻轉刻板印象，降低學習挫折。

Name: 張雅潔 Class: 102 No. 05
Where can you find some stray cats? Tell me more!

Q: Why do they bother the community?
(List the problems)

- Because they make noise (easy to)
- Because they make touch (easy to)
- Because they take people (easy to)
- Because they steal something from people (easy to)
- Because they make road (easy to)

Why are they here?
Because there are no people to take care of them.

個人學習單完成：校園觀察紀錄、流浪貓咪的校園問題 (*觀察力及寫作能力練習)

創新教學 02

【科普議題—協同教學】

從國外科普研究發現浪貓繁殖問題



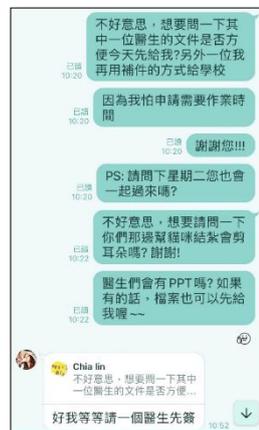
分組合作，建立師生學習鷹架



數學老師入班指導



議題討論：練習寫和說



協同教學的多次共備，透過討論後調整課程的內容及教學方式。

邀請獸醫師入班的前置共備作業，確保教學品質及明確的教學目標。

創新教學 03

【與異業合作】

邀請獸醫師入班分享科普與 TNR 經驗



七年級學生共同參與



獸醫專業解說科普知識



學習充滿喜悅，收穫滿溢



TNR 科普結合英文



獸醫師與學生的問與答



多元的活動改變學習氛圍

創新教學 04

【小手拉大手—倡議活動】

產出英文「不棄養宣誓書」



小組成員共同發想宣誓書條款



邀請師長及高中部學長姐
加入我們的不棄養組織



各班投票，票選英文宣誓書條款

創新教學 05

【所學有所用】

模擬國外網站線上購物/ SDGs 的呼應



模擬英國寵物網站購物 (根據老師設計之闖關題目，買到指定的目標物)



國外網站購物闖關題目



SDGs 與我們的關聯



閱讀題：購物消費計算題，哪種方式最划算呢？

創新教學 08

【聽聽他們怎麼說?】

學生們給的正向回饋

Q2: 你覺得上完這些課程，對你在英文的聽、說、讀、寫，哪方面有幫助呢?
我的方面 因為老師在上課時會讓我記一些有關流浪動物相關的單字，所以在理解與回答的方面，都能比較快說出想表達的英文內容，從中也學習到很多的新知識和新方法。

Q5: 上完課後，你學到了哪些流浪動物的科普相關知識? 例如什麼?
例如：貓咪一年生產二次，一年會增加十倍，生產一次會有二隻公貓和二隻母貓，當寵物生病時，如果負擔不起醫藥費，因該尋求協助，不可亂棄養。

Q1: 關於不棄養動物及流浪貓的彈性課程，你覺得印象最深刻的是?
可以了解許多關於流浪貓的知識，印象最深刻的是領養代替購買比結紮和捕撈好得多。

協同教學獲益良

Q2: 你覺得上完這些課程，對你在英文的聽、說、讀、寫，哪方面有幫助呢?
我覺得對我的讀有幫助，因為這些課有些都是要閱讀文章，對寫作的方面也有一點幫助，因為寫了很多學習單。

Q4: 你覺得上完課程後，再做「BSC NEWS 棄養寵物」這篇閱讀測驗，有比較容易嗎? 為什麼?
有，因為我有很多的單字意思都不知道，但經過英文的課程，学到了很多有關貓的稱呼與貓的很多知識，還轉變為英文，讓我能讀性文章。

聽說讀寫得到了很大的幫助

Q2: 你覺得上完這些課程，對你在英文的聽、說、讀、寫，哪方面有幫助呢?
Mostly reading and writing. The BBC reading helped my reading skills, and this class expanded my vocabulary (words like "nauter" or "stray"), which helps my writing.

Q2: 你覺得上完這些課程，對你在英文的聽、說、讀、寫，哪方面有幫助呢?
我們可以用同時訓練聽、說、讀、寫，使得以後不管在用英文交流、寫題目、寫文章等都可以很順的了解內容，並且利用聽說讀寫在生活上的各種事。

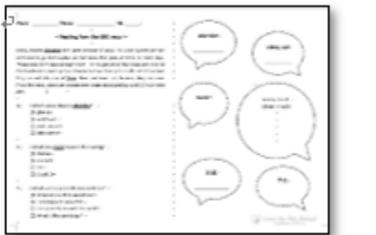
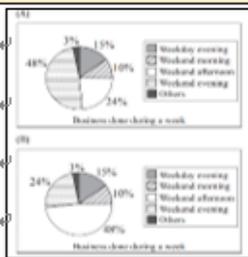
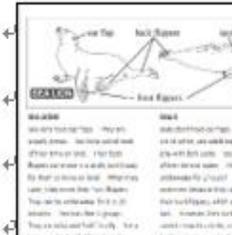
Q1: 關於不棄養動物及流浪貓的彈性課程，你覺得印象最深刻的是?
老師請高中部的數學老師幫我們上課，比原本的英文又多了數學的知識，受益良多。

Q4: 你覺得上完課程後，再做「BSC NEWS 棄養寵物」這篇閱讀測驗，有比較容易嗎? 為什麼?
Yes, because there's many things in the news have learned in the class.

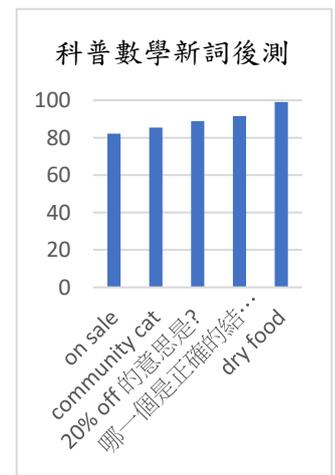
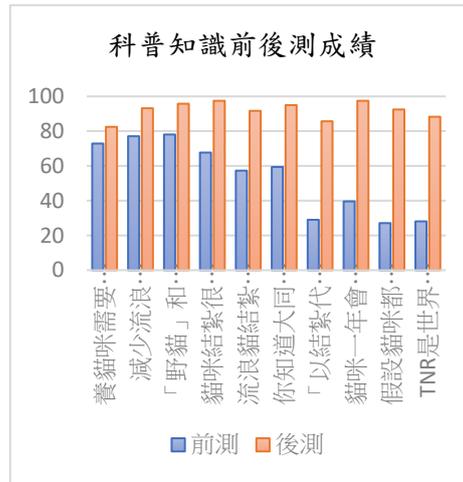
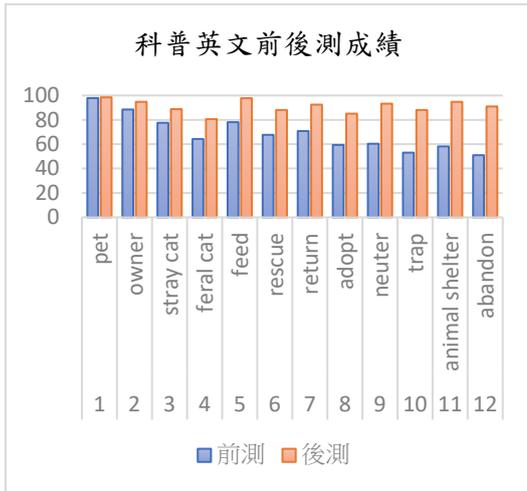
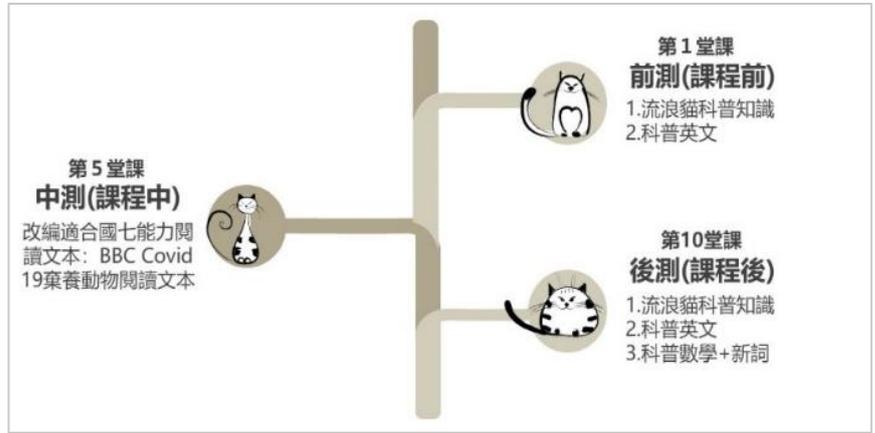
Q2: 你覺得上完這些課程，對你在英文的聽、說、讀、寫，哪方面有幫助呢?
聽寫，在上完這些課程後，我認識的單字變多了，我如果聽到這些單字，我可以知道它們的意思，並拼出來。

五、創新教學成效評估

此次課程設計針對閱讀文本的改編與取材，特意參考歷屆會考題學生較難理解的題型——圖表與科普，透過課程多樣化的練習，讓學生沉浸在愉快學習之餘，也協助他們銜接上未來現實需面對的考驗。

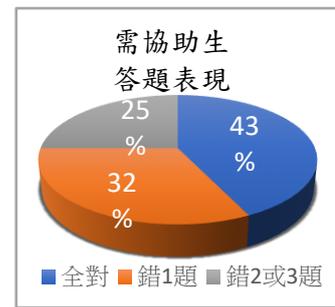
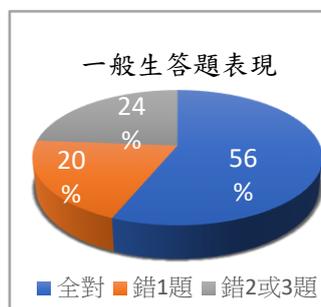
<p>107 年會考閱讀題</p>  <p>鯨魚數量問題</p>	<p>創新課程_BBC 新聞改編</p>  <p>棄養動物與疫情關係</p>	<p>108 年會考閱讀題</p>  <p>圓餅圖比例</p>	<p>創新課程_貓咪繁衍數</p>  <p>長條圖/Box Plot 解讀</p>
<p>111 年會考閱讀題</p>  <p>Sea Lion vs. Seal</p>	<p>創新課程_貓咪科普</p>  <p>Stray Cat vs. Feral Cat</p>	<p>112 年會考閱讀題</p>  <p>餐點結帳費用</p>	<p>創新課程_數學問題</p>  <p>寵物飼料費用</p>

課程開始與結束，我們利用前測、中測與後測來對教學與學習的成效進行評估，進而觀察與分析學生的學習成果。檢測結果如下方三張圖，發現，後測成績全部皆有大幅進步！
此課程因結合學生經驗，並透過實作與實體經驗，成功有效的激發低成就學生的學習意願，使其獲得學習成就，課程結束後比對分析前後測的結果，也發現激勵人心的學習成效！



總計回收 108 份有效的閱讀測驗問卷，再將這 108 位學生分成兩類族群，第一類是英文成績平均 60 分以上者，稱為「一般生」，第二類是英文成績平均 60 以下者，稱為「需協助生」。經過統計（如右圖），我們發現一般生的答題表現，全對占 56%，錯一題的占 20%，合計 76%，但令我們驚豔的是，平時英文學習低落，需協助生，在這次的閱讀測驗表現中，全對的水準，竟然高達 43%，錯一題的占 32%，合計 75%，**其實需協助生跟一般生的表現竟然快要不相上下！**這樣的結果顯示此次的教學設計與內容對學習成就較為低落的學生來講是很有學習成效的，看到數據帶來的希望，讓我們甚感到欣慰。

	一般生 (人)	占比 (%)	需協助生 (人)	占比 (%)
全對	45	56%	12	43%
錯 1 題	16	20%	9	32%
錯 2 或 3 題	19	24%	7	25%
合計	80	100%	28	100%



最後，在質化回饋的部分，絕大多數的孩子給予很正向的回饋，學生對於協同教學以及獸醫師入班皆感到印象深刻，並且覺得學習可以如此多樣化，分組學習的鷹架化也給予需要協助的孩子們更多且立即的協助。在學生英文的聽說讀寫部分，大多數的學生認為在「說」和「寫」方面有比以往更多的練習機會，這也是此次課程的目標之一，補足學生平時缺乏練習的機會。從十節課的教學成果數據發現，不管是在質化和量化方面的回饋，都顯示此次的教學是極具有高效度的教學成效及驚人且激勵人心的學習成果！