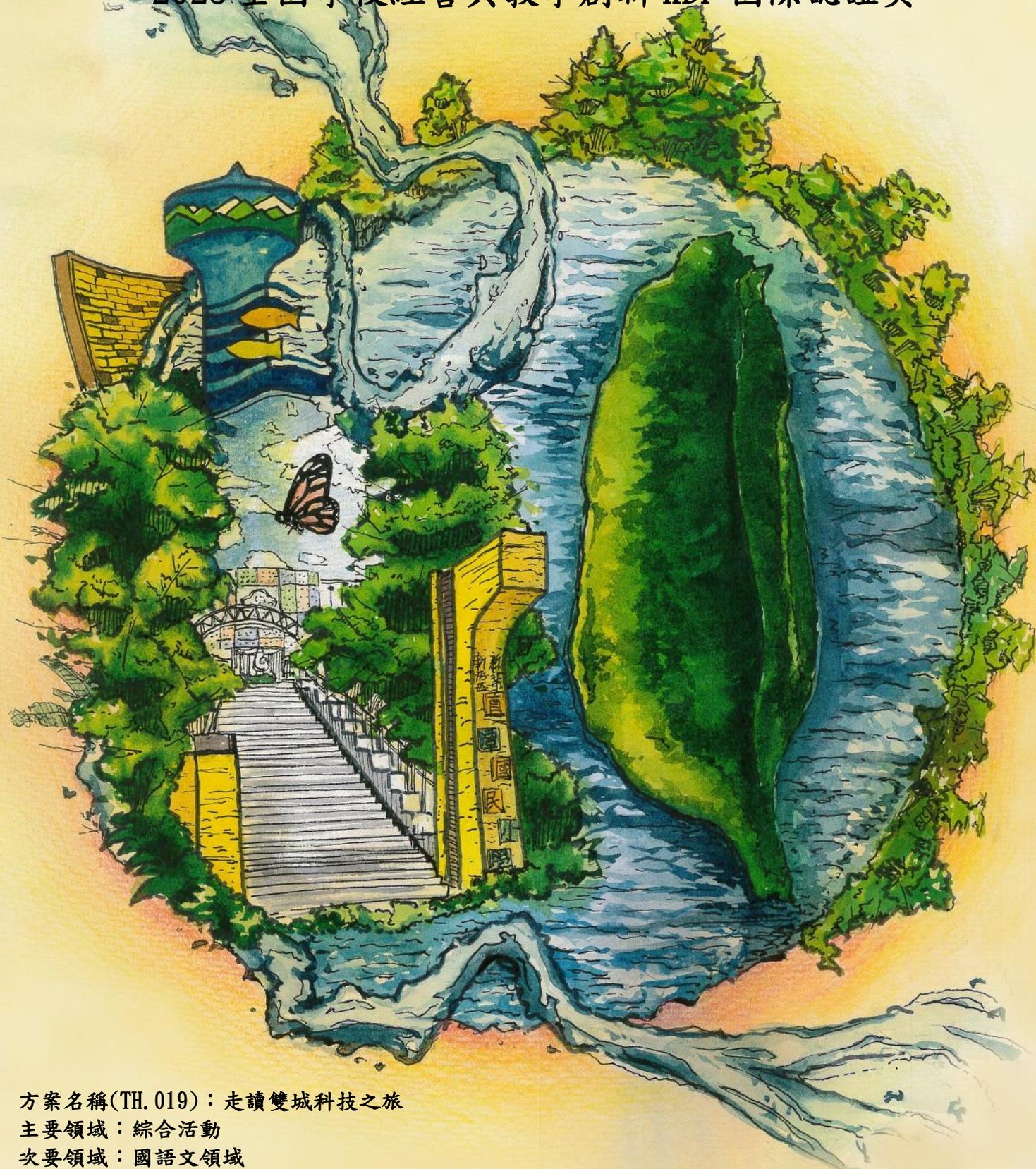


# Best Education-KDP

2023 全國學校經營與教學創新 KDP 國際認證獎



方案名稱(TH. 019)：走讀雙城科技之旅

主要領域：綜合活動

次要領域：國語文領域

其他領域：數學、社會、自然、健康與體育領域、資訊、科技、品德、家庭教育等議題融入

教學團隊：吳瑞文、陳世賢、簡怡欣

學校名稱：新北市立直潭國小

關鍵詞(Key-words)：自主學習、探索體驗、直潭國小、科博館、科工館

## 壹、創新教學背景

### 一、學校背景說明

直潭國小位於新店區近郊，是一所偏遠小型學校，校內自然生態豐富，景色渾然天成，號稱「森林中的小學」。除了有勝於他校自然生態環境外，「多元豐富的課程」更是人人所稱許的特色。

五年級導師依循著「自然心、人文情、創新意、能力行」的學校願景，進行一系列多元的課程設計，其中「走讀雙城科技之旅」更是孩子們最期待的！這是五年級學生第一次嘗試旅行三天，而我們希望在三天二夜的行程中跳脫「遊覽車接送」及「吃合菜」的模式，因此我們依循著杜威「做中學」的教育理念，結合跨領域課程，讓學生規劃自己的走讀之旅。透過自主學習及探索活動讓孩子在規劃、組織、設計的過程中學會團隊合作與解決問題的能力。



### 二、創新教學緣起

國立科學工藝博物館為了縮短貧富差距，落實推展科學教育，推展扶助弱勢學童到館學習，提供本校學生戶外教學「111年科工館點燈傳愛之旅」，扶助經濟弱勢學生到館參觀，並鼓勵善用社會教育資源，增進學校教學之實際成效，進一步促進博物館、社會資源與學校教育結合之積極目標。

不讓南北往返交通耗時影響學習品質，為把握難得的學習機會，回程規劃到科博館學習課程。科博館探索學習完全由學生分組擬訂計畫與實踐，發揮四學精神，讓孩子成為學習的主人。

十二年國教課程總綱中核心素養三面九項中「系統思考與解決問題」、「科技資訊與媒體素養」、「人際關係與團隊合作」，以及十九項議題融入「科技」、「資訊」、「戶外教育」等，皆融入在本教學設計中，同時藉由多樣化的學習經驗、互助合作、學習歷程觀察與學習簡報製作，能見到學生將核心素養與領域素養，從而轉化習得。



### 三、課程目的或能力指標

此次課程既以綜合活動為主軸，因此我們以綜合活動學習領域「**培養學生具備生活實踐的能力**」為總目標，及十二項核心素養為教學目的：

1. 自我探索：讓孩子主動參與規劃，探索並表現自己在小組中的角色。
2. 自我管理：鼓勵孩子探究學習的方法，興趣與專長。
3. 尊重生命：覺察旅行後自己的改變與成長。
4. 生活管理：規劃自主旅行所需運用的時間、金錢及所需的策略與行動
5. 生活適應與創新：分享自己適應新環境的策略。
6. 資源運用與開發：能熟悉並善用各種社會資源與支援系統，並分享如何運用資源幫助自己與他人。
7. 人際互動：以合宜的態度與小組成員合作，當成員有不同意見時，能有效的處理人際互動的問題。
8. 社會關懷與服務：能尊重與關懷不同的族群。
9. 危機辨識與處理：能分析與探討自主旅行所潛藏的危機，並能運用各項資源或策略化解危險。
10. 戶外生活：能主動規劃旅行，實際走出戶外，從體驗中尊重自然及人文環境。



## 貳、創新教學策略

### 一、揭開序幕

為了讓學生讓走入博物館教育以及體會「要怎麼收穫先怎麼栽」的道理，因此，在五年級上學期期初，老師便開始和學生討論三天二夜旅行的相關事宜——「走讀雙城科技之旅」便以此揭開序幕。

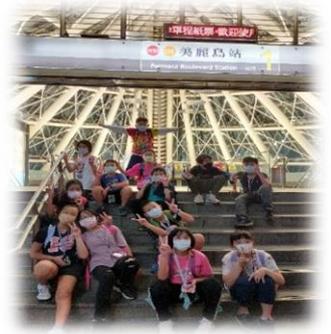
學期初先與孩子分享、討論三天二夜行程規劃的概念；接著，教師利用 Google 簡報及 Canva 進行任務指派，帶領學生利用綜合活動及課餘時間，讓各組組員討論，分階段完成一份三天二夜旅行規劃簡報，並於課堂輪流上台分享，再從多次的討論、調整、修正等過程，形成最後的三天二夜行程。

此次旅行主軸是博物館教育，其中高雄科工館補助本校學生到館參觀的部分費用，其餘的費用藉由經費概算的課程讓學生思考，如何成就一場「小成本大收益」的旅行！希望從中讓學生學會感恩、知足及建立錢花在刀口上的概念。

除此之外，課程採跨領域課程統整方式進行。以「走讀雙城科技之旅」的活動為課程設計主軸，結合國語、數學、社會、健體、資訊等領域進行自主學習。在語文方面，請學生針對兩大博物館進行資料蒐集，並寫下出發前心情，透過不同閱讀教學策略，引導學生進行資料歸納統整的學習；數學方面，請孩子試算旅行的相關費用，或配合課程練習查詢火車時刻表、明白火車座位安排等；而在社會方面，則是更深入了解台中及高雄的自然環境與人文特色；最後在資訊及科技上，除了教導學生利用載具查資料外，更將蒐集的資料製成 Canva 簡報。

\*此階段學生的學習成效共有以下幾點：

- 1. 規劃行程的能力：**除了在課堂中老師提供範例給學生參考再加以說明外，孩子必須分工合作去蒐集資料、規劃路線、安排飲食與住宿等問題。為了使旅程安排合宜，曾有家長表示：從沒看過自己的孩子那麼重視一項作業，不但積極主動，還會尋求家人協助。有過這樣的經驗，現在家庭旅遊都能提供不錯的建議！
- 2. 生活能力的提升：**因此趟旅行是以火車、捷運及輕軌為主要交通工具，因此學生必須學會如何查詢火車時刻表。第一次在課堂中教學時，大約有一半的學生不清楚如何使用台鐵網站查詢時刻表！經過一兩次的說明與操作後，學生們都能順利完成指定任務。
- 3. 解決問題的能力：**在規畫行程時，教師拋出一些問題讓學生思考，例如：到高雄火車站之後如何抵達住宿飯店？公車？走路？大家會看地圖和高雄捷運、輕軌的路線圖嗎？又如，在有限的預算下，如何健康吃聰明省？又或者：博物館教育之外的橋頭糖廠騎單車活動，有人不會騎單車，組員該如何協助他？在這些過程中，學生藉由討論、分享、質疑、協商、調整、修正等等過程發現問題所在，進而學習解決問題。
- 4. 溝通、聆聽、協調的能力：**因為是第一次三天二夜的自主旅行，因此有許多事情是需要透過不斷的討論才能產生結果。過程中，學生們除了必須學會適時表達個人想法外，也須養成仔細聆聽的態度。當意見有所分歧時，學生們必須想辦法說明自己所堅持的理由，並與同學進行協調，完成各項討論結果。
- 5. 「尊重」的品格教育：**無論是旅行各項細節的討論，或是任務分享的過程，或多或少都有一些意見上的爭執。透過不斷的引導，學生們學會要尊重別人的發言與看法，並尊重與接受最後的表決結果。



針對任務進行資料收集及整理



進行餐點統計



打電話到台鐵商店預定鐵路便當

## 二、展現自我

三天二夜的走讀科技之旅，是孩子們將所規劃的旅程付諸實踐的時刻！除了浸潤式博物館教育之外，更重要的是，孩子們從中學會了團隊合作、問題解決、自我挑戰等能力。也因為三天緊密的相處，讓學生們更珍惜彼此間的友誼。

\*此階段學生的學習成效共有以下幾點：

**1. 善用時間的能力：**從台北搭普悠瑪到高雄車程約 3.5 小時，在這段車程上要做什麼呢？有人說看風景、有人提議看書，更有人表示要睡覺！經過組內共學討論、組間互學分享及教師導學之後，我們產生共識！3.5 小時的車程，大家可以利用 ipad 的備忘錄進行旅遊札記的撰寫，也可以進行拍照，為自己的旅行進行動態、靜態的記錄，如此一來既善用時間也充實了可能會枯燥的車程，真是一舉兩得！



**2. 團隊合作的能力：**所規劃的課程中，有許多時刻都是要小組合作。其中像是在第一天下午的高雄「橋頭糖廠騎單車」及傍晚「六合夜市美食大搜查」活動中，小組成員不但要事先規劃半天的行程，更要學會看高雄捷運及輕軌路線圖。過程中，小組成員必須隨時留意組員的動向，還要不斷討論以及實際進行探索工作。唯有在互相協助的情況下，才能順利完成任務。

**3. 解決問題的能力：**雖然在出發前已做足功課，但旅行中仍會有突發狀況產生。像在第一天抵達高雄火車站之後，由於車站是兩鐵共構，平面的地圖和實際上的空間分布讓孩子們產生困惑，有學生開始慌亂的盲指，比較有概念的學生立即呼喚全班停止動作，仔細看牆上的地圖及站內的指示，確認區間車月台及捷運月台的位置！又如是在月台上，究竟我們應該站在 A 側或 B 側等待？即將進站的列車是否就是我們要搭乘的？每組小組長會仔細觀察跑馬燈，再提醒組員！另外，住宿時，孩子們發現同學因為不習慣外宿一直哭泣，所以同房的其他小朋友決定跟她擠在同一張床，希望利用「左右夾擊」的方式讓同學產生安全感，並且陪伴她聊天直到大家沉沉睡去……。因為前一晚的陪伴導致這些小朋友睡眠不足，所以隔天看立體劇場時她們「再度」沉沉睡去，等醒過來立體劇場也結束了！但是她們並沒有彼此埋怨，反而相視而笑，約好有機會再來一次！面對種種的突發狀況，學生能靈機應變，做出合宜的決定。



**4. 挑戰自我：**對多數學生來說，這是第一次離開家人的長時間旅行。因此學生必須先勇敢的跨出第一步，學會獨立。接著，在體驗各種活動時，能不畏懼、勇於嘗試。例如：第一天下午在橋頭糖廠騎單車時，班上有兩名小朋友因為不會騎單車不知所措，後來由師長租借協力車，孩子們終於能暢遊糖廠風光，其中一位特殊生孩子，他主動提及要練習騎騎看單車，所以師長在旁協助，只是他幾次都無法順利上車、前進。汗流浹背的孩子這次沒有生氣緊握拳頭，反而克服恐懼，願意挑戰自我，直言回台北之後要請家長帶他去練習騎單車。



**5. 「負責」的品格教育：**活動中許多事項都是交由學生負責，因此學生必須學會對自己的任務負責、對自己的學習負責、對自己的態度負責。

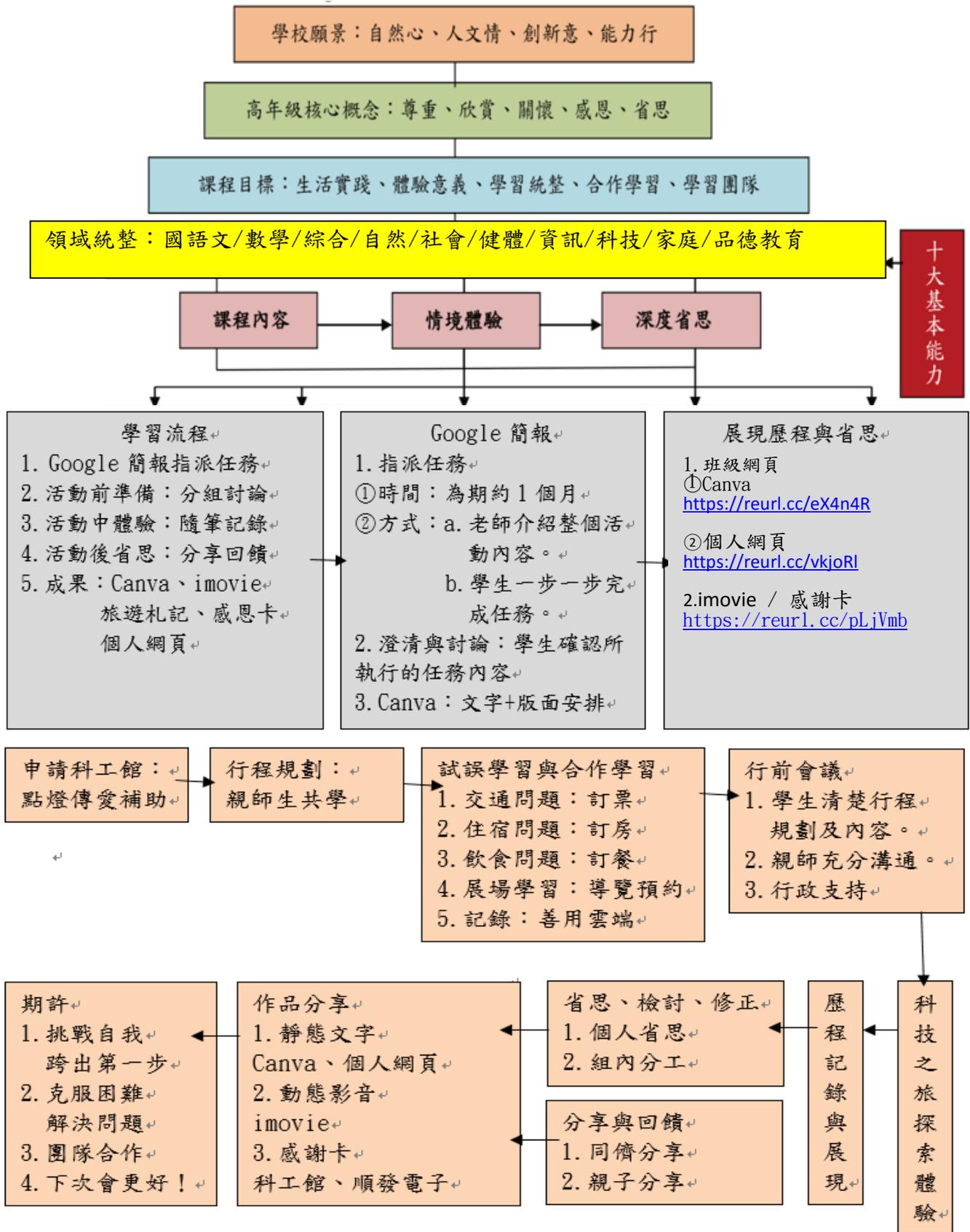
**6. 「包容」的品格教育：**面對不同的體驗，每位學生的表現不全然相同。在面對同儕能力不足時，能以寬容的心予以協助，並以鼓勵代替責罵。讓同學在正向的氛圍中挑戰自我，也使自己的心更加柔軟。



**7. 「感恩」的品格教育：**因為此次活動一部分經費來自於順發集團補助高雄科工館感恩傳愛的計畫，孩子們在經費上有了齊頭式的平等，我們一個都不能少的踏出舒適圈，冒險去！孩子們感受到企業的善意及溫暖，在師長的引導下繪製感恩卡片，並且在參與科工館的活動前，當面致謝順發集團董事長。結束旅行後，孩子變成熟了，班級的凝聚力和向心力大幅提升，因為孩子們學會了感恩傳愛、珍惜所有、把握當下！

參、課程架構與內涵

一、課程架構圖



旅行中

1. 利用腳踏車暢遊橋仔頭糖廠。
2. 討論出門在外這三天如何健康飲食？

旅行中 (ipad 備忘錄 → Google 簡報)

1. 小日記隨筆。
- 旅行後 (Google 簡報 → 修正 → 個人網頁)
1. 旅行遊記。

旅行前 (Google 簡報)

1. 資訊教育：利用網路收集整理科工館、橋仔頭糖廠及科博館資料。
2. 科技教育：① 利用中央氣象局 APP 查詢天候狀況。② 正確使用 ipad 進行旅行前準備。
- 旅行中 (拍照)
1. 品德教育：感謝順發電腦贊助，心存感恩的心，把愛傳下去。
2. 科技教育：① 認識及體驗科技工藝課程。② 利用 ipad 拍照功能進行進影像記錄。
- 旅行後 (Google 簡報、imovie)
1. 資訊教育：① 利用 imovie 進行旅行影音製作。② 分工合作統整一份完整的 3 天 2 夜旅行簡報。
2. 家庭教育：旅遊分享與回饋。

旅行前 (Google 簡報)

1. 能查看火車時刻表及票價。
  2. 能計算乘車時間。
  3. 能估算台北、台中、高雄總里程數。
  3. 能進行旅行經費、食住行育樂估算。
- 旅行中 (ipad 備忘錄 → Google 簡報)
1. 將每一筆花費記錄下來，統計 3 天的實際花費。
- 旅行後 (Google 簡報)
1. 檢討實際與估算經費的落差。

旅行前 (Google 簡報)

- 1 認識台灣地圖。
    - ① 縣市地理位置。
    - ② 北迴線通過嘉義、花蓮；是熱帶、副熱帶分界。
  2. 認識台北、台中及高雄相對應地理位置。
  3. 認識北捷與高捷地圖，知道如何轉乘到達目的地。
- 旅行中
1. 比較北捷 vs 高捷異同。
  - 旅行後 (Google 簡報)
  1. 現代交通帶來的轉變？(一日生活圈)

旅行前 (中央氣象局 APP)

1. 利用中央氣象局 APP 查看台中及高雄天氣及氣溫。
- 旅行中
1. 觀察由北而南的自然景觀有何變化？
  2. 感受北、中、南氣溫的差異。

旅行前 (AirDrop、Google 簡報)

1. 分組討論及設計在台中科博館內的探索計畫。
    - ① 選定展廳。
    - ② 設定學習目標。
    - ③ 設計任務(任務名稱、問題、照片、路線...)
    - ④ 組間交換任務。
    - ⑤ 組內工作分配(主持人/文字記錄/拍照記錄/小記者)
  3. 討論外出該注意的禮貌(公眾場合、房間內)。
  4. 行李如何整理(行李箱內+隨身背包)。
- 旅行中 (拍照、QRcode、Google 簡報)
1. 小組確實執行各項任務。
  2. 各組分享任務成果，他組給予回饋。
- 旅行後 (Google 簡報)
1. 進行旅行的自我省思檢討及互評。





**交通工具轉換**

新店 MRT-台北車站-高雄火車站-台鐵  
 科工館站-奇異果快捷旅店（高雄九如  
 店）-僑仔頭糖廠-六合夜市-駁二輕軌-  
 高雄火車站-台鐵科工館站-奇異果快  
 捷旅店

**糖廠探索**

1. 橋頭糖廠歷史探索
2. 單車優遊廠區

**舌尖尋味**

六合夜市健康吃聰明省

1. 卡路里計算
2. 花費記錄
3. 組員相互扶持照顧

**延伸活動**

1. 觀察由北而南的自然景有何變化？
2. 感受北中南氣溫的差異。
3. 比較北捷 vs 高捷、輕軌異同。
4. 生活隨筆。
5. 利用腳踏車暢遊橋頭糖廠。
6. 討論出門在外這三天如何健康飲食？
7. 支出明細紀錄
8. 小組確實執行各項務。
9. 每日各組分享任務成果並給予回饋。



❤ 妳們累垮了！我來照顧大家 ❤

語文  
 數學  
 健體  
 社會  
 自然



輕軌和捷運大不同



第一次搭輕軌，馬上記錄下自己的感覺！

**健康吃聰明省**

	111.11.9	111.11.10	111.11.11
早上	麵包、牛奶 熱量：414kcal	飯店巴菲 熱量：500kcal	飯店巴菲 熱量：500kcal
中午	台鐵便當 熱量：643kcal	蔬食便當 熱量575kcal	麥當勞 熱量：884kcal
晚上	六合夜市 熱量：700kcal	台鐵便當 熱量：643kcal	
	共：1757kcal	共：1718kcal	共：1384kcal

用餐的 kcal 有沒有破表？



真愛碼頭旁，分享今天所見、所聞、所感……。

### 高雄科工館

- 活動一：科工館展示館參觀
- 活動二：科教動手做活動
- 活動三：3D 立體電影
- 活動四：體驗設施

### 延伸活動

- Day2
- 1. 科工館「點燈傳愛之旅」由順發電腦贊助本次經費，心存感恩，把愛下去。
  - 2. 認識及體驗科技工藝課程。
  - 3. 利用 iPad 拍照功能 拍照功能行進影像記錄。
  - 4. 遵守師長教導，保持良好學習態度。
  - 5. 組員彼此相互照應，一起體驗、共同學習、激發創新求變的精神。



順發集團董事長勉勵學生用功讀書，長大做有用的人回饋社會！。

科技

資訊



靜電實驗讓老師的頭髮飛起來了！



科工館課程體驗

Day3

### 台中科博館

- 活動一：立體劇場電影
- 活動二：分組挑戰任我行

### 延伸活動

- 1. 對於抽到任務，由組長帶領閱讀說明，每位組員皆理解任務內容後，組內團隊合作、確實執行。
- 2. 若有不同意見或爭執，組員能平心靜氣討論，尋求解決的方法。
- 3 利用北上車程，在 iPad 備忘錄寫下三天二夜的心得。



請你們聽聽我的意見！！！！

科技



思考、討論、執行



任務圓滿達成，上傳成功！

實施後	歸納統整	<p><b>成果製作</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 科教雙城旅行記趣。</li> <li>2. 利用 imovie 進行旅遊故事影音製作。</li> <li>3. 相互討論、統整一份完整的三天二夜旅行簡報。</li> <li>4. 檢討實際與估算經費的差異。</li> <li>5. 感謝卡：感謝順發集團補助本次科工館旅費，用彩筆繪下我們的感謝之情。</li> </ol> <p><b>課程重點</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將自己的 Canva 簡報完成並公開分享。</li> <li>2. 將 imovie 影音故事加上旁白及配樂，剪輯成完整的作品，放置雲端共享。</li> <li>3. 旅行隨筆及備忘錄心得，整理成一篇旅遊札記，設計放入自己的個人網頁。</li> <li>4. 在教師引導下進行「有補助」「無補助」的旅行經費比較，藉由比較結果得知：因為順發集團的補助讓自己省下一筆費用，我們要牢記順發集團董事長的勉勵，等長大有能力了也要回饋社會！</li> </ol>	<p>語文 資訊 教育</p> <p>數學</p>	 <p>imovie 旅遊故事、旅遊札記、Canva 簡報放置班網連結</p>  <p>雲端感謝卡</p>
	省思回饋	<p><b>分享與省思</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進行旅行的自我省思檢討及互評。</li> <li>2. 旅遊分享與回饋</li> </ol> <p><b>課程重點</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 靜心進入自我省思，為自己的旅程畫下完美句點。</li> <li>2. 分享在旅行前、中、後，組員觀察彼此執行任務的努力程度，給予肯定或回饋。</li> <li>3. Canva 簡報分享及按讚。</li> <li>4. imovie 影音故事欣賞。</li> <li>5. 將三天兩夜的旅行見聞分享給家長聆聽，家長給予回饋。</li> </ol>	<p>綜合 家庭 教育</p>	 <p>Canva 簡報分享</p>  <p>小組互評</p>

