

# 新竹市立光武國中 2025 發現了法拉第

## 單車環島教學課程實施計劃

### 壹、依據：

- 一、國民中小學辦理戶外教育實施原則(民國 104 年 9 月 25 日臺教授國部字第 1040099649 號函)
- 二、新竹市所屬中小學戶外教育活動注意事項(民國 105 年 2 月 19 日核定修正全文，名稱並修正為新竹市國民中小學戶外教育注意事項)
- 三、新竹市立光武國民中學戶外教育實施辦法(民國 105 年 1 月 11 日校務會議通過實施)

### 貳、目的：

走過這塊土地：合歡山、泰崗溪、綠島…都成為光武與孩子間不可分割的共同記憶，接下來我們有一個更大的夢想：「發現了法拉第一法拉第單車環島教學課程」。

這計畫是將學生所受的體驗教育與科學教育融合，學生從自組一輛腳踏車開始，將三年來在國中所受的科學課程轉化成幾個理化學科與實驗教學模組，以單車為交通工具利用暑假時間到各偏遠學校進行科學實驗教學，透過科學的下鄉行腳，運用體驗教育的精神讓學生接觸這土地上的每一種孩子，在傳遞學生學習的成果同時也以學生教學生的方式建立另一種學習互動的模式。

法拉第是人類歷史上最偉大的實驗物理學家，1826 年起法拉第成立「兒童聖誕演講」，義務教導小朋友科學。現在，我們計畫由三年級即將畢業的學長學姊，將他們在光武學習、研究的內容轉化成教學與實驗的內容，帶著學弟學妹騎著親手組裝的單車到山上、海邊去義務進行課程教學教小朋友科學，發現他們內心的「法拉第」。

「無機化學之父」戴維(Davy, 1778~1829) 他晚年時說：「我一生最大的發現，是發現了法拉第」。從孩子進入光武就學的第一天起，我就自不量力的想要用一個四五十歲年紀的身軀，去喚醒你孩子生命最深處的力量！

本課程目的有以下幾點：

- 一、透過服務課程讓學生運用所學來服務他人，將學校內學習到的知識轉化為實際的「科學營服務課程」及「單車義診」維修服務課程，提升學生之科學學習、轉化與應用能力，促進學生同儕與被服務對象間正向激盪與互動，確實達到服務學習的目的。
- 二、培養學生面對問題並且尋求資源解決問題的能力，透過多元的分組方式及讓學生自行設計服務課程，讓學生能更有效率的提升自我信心及能力。
- 三、以單車代替耗能的機車、汽車，宣導及實踐能源教育，將公民素養落實學校教育及具體實踐環境教育功能。
- 四、增進學生關心自己、服務他人、公共參與、關懷生活的意願及熱忱。
- 五、透過網路部落格的記錄及連接，讓課程能永續經營，經驗也能被記錄下來，不斷的傳承、擴展及創新。
- 六、提供文化弱勢及邊緣學生一個正向學習的平台。

參、主辦單位：新竹市立光武國中。

肆、辦理時間：中華民國 114 年 6 月～114 年 7 月。

伍、光武國中團隊：

| 職稱    | 姓名                                                                | 工作內容                                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 召集人   | 黃信騰校長                                                             | 指導綜合本計畫                                                                   |
| 副召集人  | 蘇錦霞主任<br>陳紀丞主任                                                    | 綜合推行活動各項細節                                                                |
| 總幹事   | 魏子超老師                                                             | 擬定本計畫及執行活動各項細節                                                            |
| 專業教練  | 宋洪彥教練<br>彭基華教練<br>林楷哲教練                                           | 車隊帶領<br>活動指導<br>單車義診                                                      |
| 行政    | 鍾如玫組長                                                             | 各項活動行政支援                                                                  |
| 總務    | 總務處                                                               | 協助各項經費收支核銷                                                                |
| 後勤    | 蘇錦霞老師、<br>陳志如老師、曾宇玄老師                                             | 後勤物資及後勤支援                                                                 |
| 護理人員  | 護理師                                                               | 活動隨隊護理師                                                                   |
| 課程紀錄  | 張家銓老師、教師團隊                                                        | 課程照片影片紀錄                                                                  |
| 課程講師  | 魏子超老師<br>梁家銘老師、陳志如老師<br>宋洪彥老師<br>鍾如玫老師<br>許家瑋老師<br>吳柏賢老師<br>曾宇玄老師 | 服務學習理念課程<br>科學營服務課程<br>單車組裝及維修課程<br>單車義診服務課程<br>音樂課程<br>背包客議題探究課程<br>表演課程 |
| 工作人員  | 2～3 位團隊教師                                                         | 支援活動進行                                                                    |
| 領隊及幹部 | 國二、國三學生<br>及畢業生                                                   | 帶領各小隊、大隊進行課程                                                              |

陸、參加條件：

一、彙整所有參加探索課程心得，轉成 PDF 檔上傳於報名表單中

請先整理所有課程心得，每種課程一個檔案(分成合歡山心得、溯溪心得、綠島心得、環島心得四個檔案，每次心得須註明參加年份，並依序編排，檔案請轉為 PDF 以節省空間再上傳)，檔名格式：317 魏小超-合歡山心得、317 蘇大霞-溯溪心得、317 廖阿邦-綠島心得、317 林大熊-環島心得.....

二、請預先準備以下三個問題之答案，於報名時上傳作答答案。

問題 1：約 15 天的環島課程，有風有雨還有烈日紋身及數不清的蚊蟲叮咬，你(妳)為什麼還要參加？

問題 2：炎炎夏日下單車環島只是課程一部份，期間必須要上台擔任小老師授課，或是在街上修車義診，或是進行議題探究……FB10.5 的任務(工作)一大堆，你對自己在單車環島課程中的角色定位及期許是什麼？

問題 3：如果你錄取參加這次課程，你比較擔心的是什麼？你如何克服這個擔心？(你做了什麼準備去面對與突破)

三、完成網路報名(<https://forms.gle/NYuGt72ZqCPS8CSA6>)。

過程中需要上傳心得及回答上述問題，請事先將心得依照規定格式整理好，另外預先準備好上述三個問題之答案，以利順利完成網路報名事宜。

四、面試：6/3(一)公告面試場次，請依公告場次攜帶家長同意書(教務處領取或自行下載列印)準時到集合位置參加面試。

五、學生須自主訓練體能，6/30(一)體能測驗及格始可參加。

**柒、活動課程時程：(主要時程不會改變，細項課程若有修正以最新公告為準)**

| 活動課程                                    | 日期                                             | 備註                  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|
| 核心小組第一次會議                               | 5/8(二)20:00~21:30                              | 線上會議                |
| 核心小組第二次會議                               | 6/4(三)08:30~10:00                              | 未定                  |
| 後援會幹部工作會議                               | 6/13(五)18:30~19:30                             | 未定                  |
| 國三學生課程說明                                | 5/19(一)、5/23(五)午休時間                            |                     |
| 國三學生報名                                  | 5/18(日)~5/25(日)                                |                     |
| FB10.5 家長說明會                            | 5/21(三)19:00~20:30                             | 視聽教室                |
| 國三學生面試                                  | 5/27(二)、5/28(三)午休                              |                     |
| 國三幹部訓練                                  | 5/29(四)~6/5(四)傍晚 16:00~18:00<br>6/6(五)~6/27(五) | 課程另行公告              |
| 國一、國二學生報名                               | 5/21(三)~6/1(日)晚上 12 點止                         | 完成報名事宜              |
| 公告面試場次                                  | 6/2(一)                                         | 教務處外公布欄             |
| 國一、國二學生面試                               | 6/3(二)~6/5(四)午休                                |                     |
| 公告錄取名單                                  | 6/11(三)                                        | 教務處外公布欄             |
| 單車相關配件訂購(網路)                            | 6/12(四)~6/19(三)網路訂購                            | 網址另行公告              |
| 儲備幹部訓練(未定)                              | 6/29(日) 08:00~18:00                            | 視情況辦理               |
| 單車相關配件繳費領貨                              | 6/30(一) 12:30~13:00                            | 圖書室                 |
| 蚊子電影院、課程準備                              | 6/30(一) 13:00~17:00                            | 所有人員務必參加            |
| 體能測驗                                    | 6/30(一) 17:00~18:00                            | 15 圈，19 分鐘          |
| 單車組裝及實作評量<br>法拉第少年之夜準備 1                | 7/1(二) 07:30~18:00                             | 單車組裝(貨架鞍袋)<br>及維修課程 |
| 單車基礎維修及騎乘技巧<br>科學營教學模組課程設計 1<br>背包客課程 1 | 7/2(三) 07:30~18:00                             | 分組操作                |
| 工作小組會議                                  | 7/2(三) 18:00~20:00                             | 校長室                 |
| 大隊分組路騎訓練<br>攝影技巧課程 1<br>背包客課程 2         | 7/3(四) 07:30~18:00                             | 分組操作                |
| 第一次路騎                                   | 7/4(五) 07:30~16:00                             | 南寮路騎                |
| 拍大頭照、睡墊租借登記                             | 7/4(五) 16:30~18:00                             | 光武國中                |
| 繳交 FB10.5 課程費用                          | 7/4(五)~7/10(四)                                 | 銀行、超商               |
| 攝影技巧課程 2<br>法拉第少年之夜準備 2<br>生活課程         | 7/7(一) 07:30~18:00                             | 分組操作                |
| 第二次路騎                                   | 7/8(二) 07:30~18:00                             | 寶二路騎                |

|                                         |                                    |                         |
|-----------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| 法拉第少年之夜準備 3<br>科學營教學模組課程演練 2            | 7/9(三) 07:30~18:00                 | 分組操作                    |
| <b>來去光武住一晚</b>                          | <b>7/9(三) 晚上</b>                   | <b>夜宿光武</b>             |
| 科學營課程檢核 3<br>法拉第少年之夜大隊檢核 4              | 7/10(四) 07:30~18:00                | 分組操作                    |
| <b>第三次路騎</b>                            | <b>7/11(五) 07:30~18:00</b>         | <b>蘆竹浦路騎</b>            |
| <b>FB10.5 仲夏夜之夢<br/>暨行前說明會</b>          | <b>7/11(五) 19:00 至 20:30 光武圖書室</b> | <b>邀請家長與學生<br/>一同參與</b> |
| <b>背包客課程 3</b>                          | <b>7/14(一) 07:30~18:00</b>         | <b>背包客主題踏查</b>          |
| 科學營課程檢核 4<br>法拉第少年之夜大隊檢核 5              | 7/15(二) 07:30~18:00                | 課程檢核                    |
| 科學營課程模擬試教 5<br>社區服務器材打包確認               | 7/16(三) 07:30~18:00                | 課程檢核                    |
| <b>社區服務<br/>攝影技巧課程 3</b>                | <b>7/17(四) 07:30~18:00</b>         | <b>龍山國小(暫定半天)</b>       |
| 科學營課程檢討 6<br>法拉第少年之夜總彩排 6<br>單車及科學營器材打包 | 7/18(五) 08:00 至 15:00              | 課程總檢核<br>所有器材上行政車       |
| <b>FB10.5 課程出發</b>                      | <b>7/19(六)~7/25(五)</b>             | <b>預估 7 天(暫定)</b>       |
| 單車保養課程                                  | <b>7/26(六)08:00~12:00</b>          |                         |

※各時段的詳細課程表會另行公告於學校網站上及法拉第部落格。

◎每日 7:30~8:00 為體能訓練時間，所有前置課程務必全程參加！

捌、活動費用：另行公告。

※費用不是參加課程的困難，若你需要費用的協助，請在費用公告後至教務處研發組找如玟老師。

玖、注意事項：

- 一、FB，單純想讓孩子學習從「付出」去學習，本課程不提供任何服務時數證明。
- 二、行前課程 14.5 天、FB10.5 課程 7 天，請務必全程參加。
- 三、課程期間學員應排除任何造成分心的人、事、物，專注於課程之中。課程中嚴禁攜帶或使用 3C 產品。
- 四、課程結束請上傳心得，心得上傳期限:114/08/31

拾、預期效益：

- 一、利用暑假長時間的服務學習課程可以代替學校一貫的「課業輔導課」，讓服務學習課程成為學科學習的延伸，也是學生學習的沉澱、反思與應用。
- 二、透過學生籌劃的「科學營服務課程」及活動中的「單車義診」，營造學習環境中的典範效應，同時也能增進縣市學生同儕正向學習激盪，讓我們服務的對象不只是獲得知識、技能，更能樹立學習楷模。
- 三、用腳、用手、用眼、用心去認識我們的土地，愛護我們的土地，落實環境教育，培育環境的「守護者」。
- 四、讓學科學習成就低落或是弱勢的孩子有另一個發揮的舞台。
- 五、讓教師透過課程能反思教學方法，創造更有意義、有效率的教學方式。

拾壹、本計劃陳校長核定後實施，修正時亦同。

## 新竹市光武國中 2025 發現了法拉第單車環島教學課程家長同意書

|                                                             |       |             |                                                           |
|-------------------------------------------------------------|-------|-------------|-----------------------------------------------------------|
| 班級：                                                         | 座號：   | 姓名：         | e-mail：                                                   |
| 身分證字號：                                                      | 生日：   | 年    月    日 | 性別： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 |
| 聯絡電話：                                                       | 手機號碼： |             |                                                           |
| 緊急聯絡人：                                                      | 關係：   | 緊急聯絡電話：     |                                                           |
| 通訊地址：                                                       |       |             |                                                           |
| 餐飲需求： <input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素 |       |             |                                                           |
| 病史與其它注意事項：                                                  |       |             |                                                           |
| 導師簽章：                                                       |       |             |                                                           |

本人\_\_\_\_\_基於個人意願參加”新竹市立光武國中 2025 發現了法拉第單車環島教學課程”，確認身心健康狀況良好，除願意遵守現場指導和相關規定外，並聲明在課程期間，如因本人未遵守或遭遇無可抗拒之事由，致發生任何意外事件，概由本人自行負責，與主辦單位或現場指導人員無涉。若因人為因素至使器材損壞，須負器材復原之責，恐口無憑，爰立此切結書為證。

此致      新竹市立光武國中

立切結書人：\_\_\_\_\_

出生年月日：\_\_\_\_\_

身分證字號：\_\_\_\_\_

家長或監護人：\_\_\_\_\_（本欄為未滿 20 歲應加填寫）

身分證字號：\_\_\_\_\_

地            址：\_\_\_\_\_

註：參加者如未滿 20 歲，依法需事先徵求獲得法定代理人或家長或監護權人之同意並應於本切結書上親自簽章。

中    華    民    國            1   1   4            年            月            日