

新北市教育局 107-108 年度行動學習學校申請計畫書

學校名稱	新北市三重區碧華國民小學					
校長	賴森華	全校班級數	67			
申請專案班級數及學生人數	班級數	1	學生人數	27	預計實施節數	24
	*國小至多 4 班；國高中至多 5 班 *新申請學校(非 106 年行動學習學校)以申請 1 班為限					
專案聯絡人	姓名	邱昭士	電子郵件信箱			
	職稱	資訊組長	電話			
請勾選	<input checked="" type="checkbox"/> 本校為新北市 <u>105-106</u> 年度行動學習學校 <input checked="" type="checkbox"/> 有意願進行跨校跨區分享至本市非行動學習學校 <input type="checkbox"/> 本校為教育部 <u>107</u> 年度國中小行動學習計畫學校(<input checked="" type="checkbox"/> 申請中) <input type="checkbox"/> 本校為教育部 _____ 年度高中職行動學習計畫學校(<input type="checkbox"/> 申請中) <input type="checkbox"/> 本校為教育部 107 年度數位學習深耕計畫學校(<input type="checkbox"/> 申請中) <input type="checkbox"/> 本校為其他 _____ 計畫學校(<input type="checkbox"/> 獲補助 <input type="checkbox"/> 未獲補助 <input type="checkbox"/> 申請中)					
既有補助情形	<input checked="" type="checkbox"/> 近 3 年曾領有補助之行動學習載具，如教育部/新北市行動學習、雲世代學校、信望愛基金會與其他合作計畫或補助款等。 請填型號及台數：Acer A3-10 15 台、Acer A3-30 15 台 <input type="checkbox"/> 近 3 年未曾領有任何補助之行動學習載具。 備註：本局將比對財產管理系統及相關資料					
預訂領域 (可複選，但以 2 項為原則)	<input checked="" type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 鄉土語 <input type="checkbox"/> 英語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 自然與生活科技 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 藝術與人文 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生涯發展 <input type="checkbox"/> 兩性教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合領域 <input type="checkbox"/> STEAM (請填寫領域 _____)					
新興科技運用	<input type="checkbox"/> AR / VR <input type="checkbox"/> 3D 列印機 <input type="checkbox"/> 物聯網 <input type="checkbox"/> 智慧綠能 <input checked="" type="checkbox"/> 多軸飛行器 <input type="checkbox"/> 自駕車 <input type="checkbox"/> 虛擬學習科技 <input type="checkbox"/> 其他 _____ (上述未選擇亦請填寫)					
計畫團隊成員 (可自行增列欄位)	職稱	姓名	教學領域	分工任務		
	校長	賴森華		負責統籌與監督整個計劃案。		
	教務主任	陳明秀	綜合	負責整個計劃案的發展與執行。		
	資訊組長	邱昭士	資訊	負責解決與協調一切可預見的問題。負責定期召開會議，辦理研習，引導與輔助教師擬訂出適切的行動學習方案。		
	資訊老師	梁家銘	資訊	負責學生平板電腦之操作教學。協助資訊組，維護平板電腦正常運作。		
	資訊老師	詹莉萍	資訊	負責學生平板電腦之操作教學。		

				協助資訊組，維護平板電腦正常運作。
教學組長	陳瓊娟	健體		執行並教授行動學習課程，協助公開觀課、教學觀摩安排。
課研組長	李佳容	數學		執行並教授行動學習課程，協助研習安排。
四年級導師	鄭佑津	國語、綜合		本計畫主要執行者、教授行動學習課程、教學觀摩及成果展示。
四年級導師	李櫟永	國語、綜合		執行並教授行動學習課程。
一年級導師	吳金芳	國語、綜合		執行並教授行動學習課程。
二年級導師	楊雅惠	國語、綜合		執行並教授行動學習課程。
五年級導師	張麗美	國語、綜合		執行並教授行動學習課程。
五年級導師	葉淑君	國語、綜合		執行並教授行動學習課程。
五年級導師	李春桃	國語、綜合		執行並教授行動學習課程。
六年級導師	蔡亞萍	國語、綜合		執行並教授行動學習課程。
社會科任	蔡蟬羽	社會		執行並教授行動學習課程。
藝美科任	禹孟潔	藝美		執行並教授行動學習課程。
英語科任	游曉茵	英語		執行並教授行動學習課程。
閱推老師	張雁雲	國語		執行並教授行動學習課程。
專案規劃執行	<p>一、未來發展與願景</p> <p>本校行動學習推動計畫延續新北市106年度行動學習推動計畫，兼顧行動學習團隊教師資訊專業成長和班級課程設計推動兩方面執行。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 學校願景 <p>目前台灣在推行十二年國教之際，就是希望能改革課室的教與學，讓學生能快樂學習。碧華國小行動學習願景即是希望結合「精緻、創意、人文、智慧」四大學校願景，加上「科技」的元素，利用行動載具提升教與學的品質，期許增進學生課堂參與度外也希望能培養學生合作學習、問題解決、創意思考及批判思考等能力。</p> ● 行動學習團隊願景 <p>採取行動學習導入模式，將教學內容數位化，包括教材、學習單、教案和測驗卷等；規劃學習環境，建置無線網路和專屬的伺服器或是運用現有的雲端服務。另外多方面檢視教學內容，規劃不同的教學模式，改善傳統教學困境，課堂上融入行動載具和戶外行動學習。在提升教師專業知能</p> 			

上，辦理教師成長研習、引進專家指導並規畫公開觀課，透過共備、共學等方式進行教學觀摩、分享，團隊夥伴彼此共同成長。

- 課程實施願景

期許在原本國語和綜合領域課程架構中，加入主題式活動的教學模式，導入行動載具補足學生生活經驗不足，利用分組學習，營造出合作的學習環境，除了解決問題外也培養孩子們重要的品格力！藉由行動載具表達想法，激發孩子無限創造力。

二、硬體設施：

- 電腦機房1間(內設12部伺服器、個人電腦1部)
- 電腦維修室1間(內設個人電腦4部、影印機1台、維修平台8組)
- 電腦教室3間(內設伺服器1部、教師機1部、學生機35部、單槍1台)
- 平板電腦：
 1. Acer W500 64部，作業系統已全面改成 Windows 10。
 2. Acer A3-A10 15部，搭載 Android 作業系統。
 3. Acer A3-A30 15部，搭載 Android 作業系統。
 4. iPad 8部，搭載 iOS 作業系統。
- 班班有電腦、單槍、網點、擴音設備(含專科教室)達100%
- 校內廣設無線網路，目前有30台室外基地台，2台室內基地台。
- 無線網路行動便利箱共5個
 1. 搭載2顆無線基地台的行動便利箱 3 個
 2. 搭載1顆無線基地台的行動便利箱 2 個

三、軟體設施：

- 碧華國小行動學習專案網站：
<https://sites.google.com/a/bhes.ntpc.edu.tw/mlearning/>
- 碧華國小程式教育中心：
<https://sites.google.com/bhes.ntpc.edu.tw/program>
- 碧華國小創客教育中心：
<https://sites.google.com/bhes.ntpc.edu.tw/maker>
- 英語教學網站(Fun English)：<http://english.bhes.ntpc.edu.tw>
- 碧華國小校園植物步道：<http://web.bhes.ntpc.edu.tw/www/plant>
- 碧華國小高年級教學網誌：<http://kiddy.bhes.ntpc.edu.tw>
- 碧華國小 CDTower：<http://cdtower.bhes.ntpc.edu.tw>
- 三重布莊博物園區：<http://web.bhes.ntpc.edu.tw/clothweb/>
- 碧華國小 Google 應用服務教學：
<https://sites.google.com/a/email.bhes.ntpc.edu.tw/www>
- 碧華國小班級網頁系統：
<http://www2.bhes.ntpc.edu.tw/script/teacher/>

碧華國小行動學習專案網站

網站中詳細記錄下行動學習團隊每次工作會議、教授到校指導、課程共備、資訊相關進修研習、課程設計、課程實施過程意見交流和成果發表資料，除了記錄成長歷程，也讓更多團隊成員和校內老師可以自發性且持續性的學習成長。



二、本案 SWOT 分析

Internal (內部組織)	因素	Strength (優勢)	Weakness (劣勢)
	行政	行政人員資訊素養佳，對資訊教學的配合及投入意願甚高。	行政業務頗多與資訊相關，但編制僅資訊組長一人，業務負擔過重，不利於推動資訊教育業務及資訊設備之維護工作。
	教師	資訊素養整齊，且具自編教材能力，並可自行發展課程系統平台。	授課時數過多，不利發展課程及系統。
	課程	教師具備二年的行動學習課程設計經驗，熟悉行動學習課程設計策略	部份學生家中無電腦及網路，較無法運用網路教材。
	學生	學習能力佳，可塑性高、多才多藝、活動力強。	(1) 單親家庭、隔代教養日益增加，家庭教養歧見多。 (2) 學生尚有一成五不具備電腦及網路，故仍需以課堂教學為思考主軸。 (3) 班級人數多，不利針對個別學生問題進行補救教學。
設備	預計實施之班級具備妥適之行動學習環境。	班級數多，行動載具不足，欲全面推廣行動學習需補充設備。	

External (外部環境)	因素	Opportunities (機會)	Threats (威脅)
	環境	近天文館、海洋生物館、士林官邸、劍潭捷運站，相關教學資源豐富。	地處五華街巷道狹小，公車路線多，上下學時段，周邊道路堵塞。
	政策	重視資訊教育，定期補助相關設備，提供相關研習以提昇資訊素養。	行動載具不足，行動學習師資的培育僅靠研習難以達到專業層次。
	潮流	坊間資訊書籍豐富，網路資源更是垂手可得。	線上遊戲易吸引學生沉迷其中，網路色情充斥。
	社會	期望教育改革甚殷，相關機構可提供的助力及研究頗多。	對於學校與教師期待甚高，但學生自主性太強，教學成效會有落差。
	社區	家長會支持學校，家長義工多，熱心為師生服務，參與學校活動配合度高。	(1) 家長參與的層面偏重於服務(如導護、圖書)，較無技藝性的層面，無法充分發揮家長會全面功能。 (2) 家長對於資訊能力認知有誤，以為學生使用平板電腦上網就是在玩遊戲，影響課業。

四、本次專案規劃與執行(如團隊運作、行動研究規劃、推廣分享)

本校行動學習推動計畫延續新北市 106 年度行動學習推動計畫，兼顧行動學習團隊教師資訊專業成長和班級課程設計推動兩方面執行。

● 團隊運作：

- 3-6月、9-12月，每月邀請專家到校輔導或進行專題講座一次。
- 團隊每個月至少安排2次工作會議，進行專題對話與研討，並規劃成長研習活動，成員們彼此分享所學與心得。
- 舉辦校外行動學習績優學校團隊經驗交流活動。
- 每一學期初辦理1場校內教師研習，期中辦理1場公開觀課或教學觀摩，期末辦理1場成果發表
- 暑假辦理1場校內教師集中培訓。
- 工作時程規劃(107年1月1日至12月31日)

項目	月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月
團隊成長	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
專家指導			✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓
校內教師研習			✓					✓		✓			
校外推廣活動								✓					
成果發表							✓						✓
教學觀摩						✓						✓	
校外觀摩				✓								✓	
教學實施			✓	✓	✓					✓	✓	✓	

● 系統規劃設計：

1. 現有之教學網站內容繼續擴充，並配合平板電腦的應用做適當的內容調整。
2. 強化學生雲端服務的應用：建置學生部落格與 Google 應用服務平台，為每一個參與的學生各建置 1 個 Google 雲端硬碟，供學生使用。
3. 平板電腦教學可透過無線投影或無線廣播進行

● 教學活動設計：

1.主題課程：校園新亮點--行動五星級

2.設計緣由：

本校這幾年陸續在興建新校舍，新校舍完工後，學生對於學校新面貌，熟悉度不足，認同感和歸屬感也不夠。因此希望藉由「校園新亮點--行動五星級」的主題課程設計，讓學生可以藉由另外一種媒介，踏出認識校園的第一步，並藉由行動載具記錄下屬於學生眼中的校園。

3.教學模式

採用專題導向學習(Project-based learning)教學模式和數位說故事(Digital storytelling)教學模式。

專題導向學習(Project-based learning)教學模式

- ✚ 以「完成合作的專題作品」為學習目標的小組合作學習模式。
- ✚ 運用行動載具的輔助，促進學生面對面討論，並透過數位資料的分享，共同完成與某個主題的作品。
- ✚ 在完成作品後，對其他同儕進行學習成果的分享。

數位說故事(Digital storytelling)教學模式

- ✚ 教師指定主題，引導學生在學習活動的過程，將蒐集的資料以數位故事呈現。
- ✚ 小組學習夥伴必須討論學習內容，並透過分工，將知識與資料編成有趣的影片。
- ✚ 學生可運用軟體進行影音的剪輯，更可以自己參加演出，加強活動的趣味性。
- ✚ 透過現場的成果發表，可以分享學習成果，並促進同儕互動。

針對平板電腦的特性，實施多元化的評量方式，使平板電腦能融入班級經營、師生互動以及學生之間的合作學習中，讓學習更多元化。

● 執行成果與經驗分享：

- 105 學年度執行成果：六年級畢業季系列課程—我們青春課程設計（獲得 105 學年度全國教育市集主題學習 APP 地圖教案徵選特優）和六年級國語課堂中差異化教學課程設計。
- 106 學年度執行成果：二年級安全檢查員課程設計、二年級為愛朗讀課程設計、二年級母親節活動課程設計和三年級校慶忙什麼

	<p>課程設計。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 規畫辦理行動學習相關之校內及三重區之經驗分享、教學觀摩與成果發表，必要時邀請專學者與教師對話，並鼓勵參加校外各種相關研習活動。 ● 鼓勵校內教師參加行動學習團隊，藉工作會議，彼此分享執行成果與經驗，並於實際教學中彼此合作，共同成長。 <p>五、曾參與相關資訊融入教學應用與教學精進專案、重要事蹟</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 88 學年度全縣、全國校園網站設計比賽，獲全縣優等、全國佳作。 ● 94 學年度獲教育部補助「資訊融入教學」學習社群學校專案。 ● 95 學年度負責「台北縣資訊能力檢測系統」程式開發設計工作。 ● 96 學年度教育部資訊融入教學 E 化學習專案。 ● 99 學年度新北市行動教室專案。 ● 100 學年度新北市學校「未來教室」專案 ● 94、96~102 學年度中小學網界博覽會比賽。 ● 2011 年第十二屆台灣學校網界博覽會國小組地方社團族群類保地勇者，橫掃千軍—仁華里志工隊：獲全國比賽入選 ● 2010 年第十一屆台灣學校網界博覽會國小組地方社團族群類名「布」虛傳 三重區布街商街促進會：獲全縣第一名，全國銅牌獎 ● 2009 年第十屆台灣學校網界博覽會國小組地方觀光資源組 <u>二重環狀綠色奇蹟 單車嗨！客 - 楔子</u>：獲全縣第二名，全國佳作 ● 105、106 學年度新北市行動學習學校。 ● 六年級畢業季系列課程—我們青春課程設計 (獲得 105 學年度全國教育市集主題學習 APP 地圖教案徵選特優)
<p>●課程規劃</p>	<p>本校行動學習團隊已有三年的載具融入課程設計經驗，本次教學對象為四年級學生，學生們在三年級已經有一整年行動載具課程經驗，具備拍攝照片和簡單影片的能力，可以與同儕進行小組合作，且學生相當投入課程，求知慾相當旺盛。以下為本次課程規劃：</p> <p>一、主題課程：校園新亮點--行動五星級</p> <p>二、教學對象：四年級學生</p> <p>三、教學模式：採用專題導向學習(Project-based learning)教學模式和數位說故事(Digital storytelling)教學模式。</p> <p>四、課程發想和架構</p>

課程整體規劃



在國語和綜合領域課程架構下，以五個小活動進行。



五、能力指標與學習目標

預計為期二個月的課程中，達到培養學生思考力、表達力、團隊合作力和問題解決的能力的學習目標。並達成以下能力指標：

國語領域

3-2-1-2

在看圖或觀察事物後，能以完整語句簡要說明其內容。

3-2-4-4

能與人討論問題，提出解決問題的方法。

5-2-9-1

能利用電腦和其他科技產品，提升語文認知和應用能力。

綜合領域

3-2-2

參加團體活動，了解自己所屬團體的特色，並能表達自我以及與人溝通。

1-2-2

參與各式各類的活動，探索自己的興趣與專長。

學習目標

- ◆ 學生能閱讀國語日報中有關他校的特色。
- ◆ 學生能使用載具拍攝出自己眼中的校園特色景觀。
- ◆ 學生能由我眼中的校園活動中，找出校園亮點並完成一篇報導。
- ◆ 學生能利用載具錄影功能將報導用口語呈現。

主題式活動的教學模式，利用分組學習，營造出合作的學習環境，培養孩子們重要的品格力！藉由行動載具，激發孩子五星級潛能，創造校園新亮點。

六、多元評量

課程實施後，以「報我校園亮點」活動為課程的總結性評量，統整了學生在文字撰寫和口語表達上的練習，以小記者的方式呈現整體課程所學，並用影片方式呈現學習成果，完成屬於碧華國小的報導影片。

七、課程展望

行動載具的方便性，讓學生可以走出教室到戶外，不受任何時間、地點的限制，完成學習之任務和目的，讓學生更有效率獲得問題解決的方法。有了行動載具的加入，期待讓課程更加活潑吸引人，也希望幫助了部分原本厭倦學習的孩子，間接提升他們的成就感，最終期望藉由主題課程設計，增進學生的思考和表達力！

另外，本次課程中預計在「我眼中的校園」拍攝校園景色活動中加入「多軸飛行器」的使用，讓學生嘗試用另一種工具來拍攝校園景色，有機會看見不同的碧華。

● 預期效益 (學生、教師或 學校層面之成 效分析)

說明(以量化或質化方式呈現相關成效)：

1. 相關平台整合運用和專業成長

持續經營碧華國小行動學習專案網站，網站中詳細記錄下行動學習團隊每次工作會議、教授到校指導、課程共備、資訊相關進修研習、課程設計、課程實施過程意見交流和成果發表資料，除了記錄成長歷程，也讓更多團隊成員和校內老師可以自發性且持續性的學習成長。

2. 教師教學和學生學習層面

由中年級課程規劃擴散到高年級進行課程操作。依照主題「校園新亮點--行動五星級」做課程延伸，預計未來實施跨學年的課程。三年級鎖定校園美景攝影小達人；四年級我眼中的校園圖文記者；和五、六年級愛校小記者出動，分成中、高年段，分別設計不同任務，搭配綜合領域、藝文領域和國語文領域課程，期許學生藉由行動載具的加入，記錄下校園美景，留下自己的文字印記和報導影片。

希望利用行動載具提升教與學的品質，期許增進學生課堂參與度，也希望培養學生團隊合作力、問題解決能力、創造力、溝通協調能力和科技運用能力。

3. 課程設計和公開觀課

	<p>持續經營行動學習社群，每個月 2 次工作會議，進行行動學習專題相關研討，成員們彼此分享所學與心得，針對課程進行共備與討論，學期中又社群成員進行公開觀課，互相學習和進步，並在學期末辦理行動學習成果發表會。</p> <p>4. 創新模式與科技領導</p> <p>植基於專題導向學習(Project-based learning)教學模式及數位說故事(Digital storytelling)教學模式，發展出適合碧華國小教學之創新教學模式。</p> <p>5. 校跨區分享</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 每年於三重區資訊組長會議中，辦 1 場行動學習經驗分享研習。 ● 每年自辦 1 場分區級行動學習教師集中培訓。 ● 每年自辦 1 場分區級以上行動學習分享會。 ● 配合行動學習學校分區月例會，每學期跨校分享 2-3 次。 ● 配合新北市資訊教育成果展，每年辦一場全市成果發表會。
<p>設備及資源使用管理</p>	<p>一、教室內增設無線基地台 1 台，供平板電腦上網使用。</p> <p>二、為維護平板電腦的安全，暫不考慮讓學生帶回家中使用。</p> <p>三、配合校方之保全設施，於資訊中心設置平板電腦充電櫃，統一於中心進行充電存放。</p> <p>四、每天上午由值日生領回教室，由導師發放使用，放學前再收回。</p> <p>五、配合科任教師共同使用，以達充分利用資訊設備之目的。</p> <p>六、於資訊課時，由資訊教師指導學生平板電腦的操作使用。</p>

註：請以條列方式簡明敘述，若不敷使用可自行增列，以 10 頁為限(可以相關網頁連結補充)。

承辦人	教務主任	總務主任	校長
			