**新北市教育局**105**年度行動學習學校申請計畫書**

|  |  |
| --- | --- |
| 既有補助情形 | ☑曾領有補助之行動學習載具，如教育部行動學習、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：\_\_htc flyer p512\_\_95台\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)□未曾領有任何補助之行動學習載具。 |
| 學校名稱 | 新北市泰山區明志國小 | 校長 | 蕭又誠 |
| 全校班級數 | 37 | 申請專案班級數及學生人數 | \_\_16\_班共計師生\_\_435\_人 |
| 專案聯絡人 | 姓名 | 田俊龍 | 電子郵件信箱 | ivanmeimei@apps.ntpc.edu.tw |
| 職稱 | 教師兼資訊組長 | 電話 | 29061133-23 |
| 預定申請數量 | 配合本次發展計畫，預計申請 4 單位（以15台平板設備為一單位，依申請計畫之合理與可推廣性，經評選會議決議，最多可補助4個單位，配發數量亦配合教學班級實際人數微調。） |
| 預訂領域(可複選，但以2項為原則) | ☑國語文 | □鄉土語 | □英語 |
| □數學 | ☑自然與生活科技 | □社會 |
| □藝術與人文 | □健康與體育 | □生涯發展 |
| □兩性教育 | □環境教育 | □綜合領域 |
| □其他 （ ） |
| 計畫團隊成員（不足請增列） | 職稱 | 姓名 | 分工任務 |
| 校長 | 蕭又誠 | 督導本方案各項工作執行及評鑑 |
| 教務主任 | 涂慶隆 | 統籌規畫本研究各項工作及人力調度支援 |
| 資訊組長 | 田俊龍 | 統籌規畫本研究各項工作、團隊定期會議召開、設備建置、教學平台規劃與維護 |
| 教師 | 吳承達 | 協助校園植物影片教材製作 |
| 教師 | 陳建宇 | 四年級認識校園植物課程規劃與執行 |
| 教師 | 陳亭昀 | 五年級認識校園植物課程規劃與執行 |
| 教師 | 楊淑芬 | 三年級精進閱讀策略的課程規劃與執行 |
| 教師 | 林純慧 | 三年級精進閱讀策略的課程規劃與執行 |
| 教師 | 曾彥文 | 五年級精進閱讀策略的課程規劃與執行 |
| 專案規劃執行 | 1. **校內實施資訊融入教學情形等背景說明**
	1. 設有雲世代教學工作團隊，定期開會研討及推動校內各年級資訊融入教學的工作（[定期開會研討內容](http://gallery.mjes.ntpc.edu.tw/moodle/course/view.php?id=367)）。
	2. 資訊融入教學設備：除班班有單槍、電腦外，還設有互動式超短焦手寫單槍3台、30台小筆電、95台平板電腦、實物投影機55台以及一間35台電腦的群組教室（供全校預約）。
	3. 資訊融入教學平台及資源：[明志線上課程](http://gallery.mjes.ntpc.edu.tw/moodle/)(moodle)為本校運用時間最久、最廣泛的教學平台，到目前為止，各領域線上課程約有300種，開課教師人數約為56人，且與新北市OpenID相結合。**學生以新北市openID登入**[**google雲端服務**](https://play.ntpc.edu.tw/)**後，再點選**[**明志線上課程的sign with google**](http://gallery.mjes.ntpc.edu.tw/moodle/login/index.php)**即可登入加入各種課程的學習。**
	4. **本校資訊融入教學運作模式：**

**(1)班級線上課程模式：**教師在明志線上課程開課，可利用群組教室、小筆電、平板電腦等引導全班學生進行線上教學。**(2)全校特色或主題的線上課程模式：**運用明志線上課程推動全校或學年主題課程，學校安排各年級輪流使用群組教室進行，如**：**[**103**](http://gallery.mjes.ntpc.edu.tw/moodle/course/index.php?categoryid=2)**年**[**新北市行動裝置差異化教學研究**](http://gallery.mjes.ntpc.edu.tw/moodle/course/index.php?categoryid=2)**、**[**103**](http://gallery.mjes.ntpc.edu.tw/moodle/course/view.php?id=324)**年**[**閱讀推廣活動**](http://gallery.mjes.ntpc.edu.tw/moodle/course/view.php?id=324)**、**[**102**](http://gallery.mjes.ntpc.edu.tw/moodle/course/view.php?id=186)**年**[**智慧鐵人比賽**](http://gallery.mjes.ntpc.edu.tw/moodle/course/view.php?id=186)**、**[**101**](http://gallery.mjes.ntpc.edu.tw/moodle/course/view.php?id=280)**年**[**低碳生活**](http://gallery.mjes.ntpc.edu.tw/moodle/course/view.php?id=280)**、**[**100**](http://gallery.mjes.ntpc.edu.tw/moodle/course/view.php?id=108)**年**[**認識校園植物**](http://gallery.mjes.ntpc.edu.tw/moodle/course/view.php?id=108)。**(3)均一教育平台、pagamo 套裝平台模式**：部分班級放置數台pc電腦(L480)，老師安排學生在線上學習，或是全班在群組教室進行。此是本校數學補教教學最常使用的模式。**(4)CDTower 光碟映像檔模式：**資訊組將套裝課程光碟打包成虛擬映像檔，教師帶領學生到群組教室運用CDTower 作線上學習。此是本校英語、國語的補救教學最常用的模式。1. 本方案SWOT分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Internal****(內部組織)** | **Strength (優勢)** | **Weakness (劣勢)** |
| 1. 本校長時期經營資訊融入教學，教師自組資訊教學團隊，參與大部分市府所推動的資訊融入教學方案及發展新的教學策略（參見以下第四點），所以相關經驗豐富。
2. 本校長時期經營moodle 教學平台（明志線上課程），累積非常多的校本教學資源以及線上教學模式，近年來與新北市OpenID 相結合，師生均可輕易參與平台上的教學活動，毋需另設帳號密碼。
3. 本校資訊融入教學團隊成立多年，定期開會研討，不斷追求成長、勇於探求新知，且代代相傳，沒有中斷。
4. 具有活力創新及全力支持教師專業發展的行政團隊。
 | 1. 學校過去在pc時代雖已建制良好基礎，但面對日益蓬勃發展的雲世代與行動裝置，本校在硬體的建置上則略感不足，需要行動設備作提昇，以發展新的雲端教學方法及教學模式。雖然之前已向信望愛基金會申請了95台平板電腦，目前也在積極運用中，但無奈其作業系統較為老舊，無法支援較新的app 軟體來發展新的教學模式。
2. 本校這兩年即將面臨資深教師大量退休，需積極傳承過去的經驗給新進教師，但這是危機也是轉機，新進教師接受快也學得快，或是可以帶來不同的觀點，讓團隊更有創意、活力。
 |
| **External****(外部環境)** | **Opportunities (機會)** | **Threats (威脅)** |
| 學校即將有許多老師退休，將有許多新血從外部進入，帶來新的契機。 | 少子化是本校學區內最大的危機，所以運用雲端及行動科技在教學上，積極發展學校特色，吸引更多家長的目光，可能是化危機為轉機的契機。 |

1. 本次專案規劃與執行(如團隊運作、行動研究規劃、推廣分享)
2. **團隊運作**

本校利用既有的資訊教學團隊來規劃並執行本次專案。本校資訊教學團隊透過實體社群與虛擬社群的整合運作，藉著知識管理、專業對話、資源分享的模式，在網路平台上進行各項對話分享機制與溝通，教學心得交流與經驗分享。期許透過創新思維與團隊運作，提升教師的教學效能。 在實體的運作上，每三個星期定期開會一次，討論彼此實施的情況，透過本校學習共同體的機制，輪流辦理資訊融入教學的觀課與議課，透過同儕視導精進教師教學能力，進行專業對話，知識分享，促進團隊成長。辦理研習，充實相關資訊技能與素養，培養學習型組織文化，邀請專業人士進行專題講座，引領團隊運作方向。 在虛擬社群的運作上，運用明志線上課程成立線上互動平台，提供成員訊息分享及溝通之介面，透過網站平台之即時線上訊息傳遞與非即時討論的功能，增加團隊成員對話機會，分享教學實作成果。 本校資訊融入教學團隊運用資訊科技融入教學創新方案，有效整合資訊科技媒體運用在教學上，團隊成員發揮個人專長運用協同教學模式，強化學生的學習意願並顧及個別差異、增進學生知識、技能與情意等層面的發展與成長，並且透過嶄新的方案及教學策略，研擬各類教育方案與計畫，努力推廣實施，秉持「以學生為中心，以教學為主軸」，有效實踐教育理念。1. **研究方案規劃**

 此次方案將運用行動裝置配合相關App及線上教學平台，推動學生認識校園植物及精進閱讀策略，以下簡要敘述方案規劃，詳細流程則請參閱附件一、二的課程與教學計畫。**(1)以行動裝置認識校園植物** 配合四、五年級自然領域的植物教學，指導學生以行動裝置的evernote，以文字、照片、繪圖、影音觀察紀錄校園植物的特色，並將紀錄發布在明志線上課程（moodle）的討論區，供大家討論互評。**a.校園植物擴增實境製作：**製作整理本校植物的文字、照片及影片等數位檔案，最後以Aurasma 將上述檔案結合製作每一種植物的擴增實境。將校園中植物牌上的圖片製作成觸發點，學生即可實地使用行動裝置感應牌上的圖片獲得該種植物圖、文、影的介紹。在教室內， 教師帶領學生製作校園植物地圖，並以桌遊的方式呈現各區域植物的觸發圖片，學生即可用行動裝置，以邊學邊玩的方式過關晉級，寓教於樂。**b.建制校園植物教學平台的學習路徑及差異化教學：** 在教學平台的建置上，將上述所有校園植物教材也放在明志線上課程教學平台（moodle）上，並規劃校園植物的線上學習路徑，從植物基本的認識到進階的學習，每一階段的學習路徑皆有測驗，通過了才能進行下一階段的學習，以實現學生的個別化學習，教師也可充分掌握學生的學習進度。最後在教學平台上，再針對不同學習結果的學生進行分群差異化教學。能力比較差的學生，平台會導引其繼續到基礎加強區，能力比較好的學生則導引到進階學習區，作加深加廣的學習、測驗與討論。**(2)以行動裝置培養精進閱讀、寫作策略**配合三、五年級國語課程及本校「閱讀理解策略教師專業社群」推動閱讀計畫，以行動裝置、google雲端協作文件、明志線上課程討論區，指導學生閱讀寫作技巧。**a.以行動裝置協助學生理解閱讀重點** 教師將文章製作成圖檔放在網路上，學生以 QR code下載後，依教師指導以觸控筆標記、註解閱讀段落、重點、關鍵字，完成後可上傳到google雲端硬碟，教師檢視並展現每位學生的作業，並與全班同學共同討論。**b.以行動裝置協助學生練習寫作** 教師設計各式google協作文件，讓學生以行動裝置練習撰寫大意、 摘要、主旨，學生可個別創作或共同創作，作品立即呈現，每位學生均可以從行動裝置看到彼此的作品。最後，教師用單槍呈現所有學生的創作成果，大家一起討論。**c.以心智圖 xmind App 深究文章形式、分析架構**學生運用心智圖 App勾勒出作者的思緒、理路，並將結果分享至google 雲端硬碟，與全班共同分享討論。**d.以明志線上課程討論區練習提問技巧，並設計差異化學習** 學生運用六何法在教學平台討論區提出疑問以及和同學討論，以增進對文本的理解，並學會在討論區評價其他同學的回應。這部分的學習，會因學生能力程度的不同出現較大差異，因此教師將學生依能力分群，讓其在明志線上課程接受不同程度的教材。 **e.在明志線上課程規劃學習路徑及測驗** 將閱讀、寫作策略的教材放在明志線上課程，並規劃學習路徑，在每個段落學習完後，學生立即利用行動裝置進行測驗，通過了再進行下一階段學習，讓教師充分掌握學生的學習進度。**f.製作個人作品的擴增實境** 錄製學生對自己文章作品的介紹說明，以Aurasma App 結合作品圖片及影片，將作品圖片佈置在教室公佈欄做觸發點，學生可利用行動裝置欣賞他人作品。1. **曾參與相關資訊融入教學應用與教學精進專案、重要事蹟**
	1. 99年台北縣「未來學校行動教室」計畫。
	2. 代表台北縣參加教育部99年「資訊科技融入教學創新應用及典範團隊」選拔活動。
	3. 以「網住明志e片綠」資訊融入校園植物教學主題，榮獲100年度新北市教學卓越獎「**特優**」。
	4. 以『明「志」之舉省很大』為主題，榮獲101年度新北市教學卓越獎「**甲等**」。
	5. 參與103學年「新北市雲世代教學暨行動學習對提升學生學習成效影響研究計畫」，研究題目為「以網路教學平台、行動載具進行差異化教學對學習成就、自我效能及自律學習的影響—以國小四年級自然領域教學為例」。
 |
| 相關課程規劃 | 一、課程規劃認識校園植物、精進閱讀策略的詳細課程規劃及科技設備應用說明，**請參見附件一、二**。二、特色與亮點1. 植物牌擴增實境的運用，發揮行動裝置在校園中即時互動的學習功能。
2. 校園地圖桌遊與文章作品擴增實境運用，加深學習的印象與趣味。
3. 結合本校104學年度「新北市閱讀理解策略教師專業社群」，推廣行動裝置閱讀理解策略的教學。
4. 運用明志線上課程(moodle)教學課程，完整地規劃閱讀與認識植物的課程學習路徑，學生依自己的程度來依序學習，實現個別化學習，並養成學生主動探究、自律學習的好習慣。
5. 在教學平台上建置差異化學習的內容，以符合不同能力、程度的學生，延續本校在103學年度「新北市雲世代行動載具差異化教學」的研究結果。
6. 明志線上課程內建新北市OpenID認證機制，全校師生皆能輕易加入學習，方便全面推廣方案成果。
 |
| 預期效益 | **一、達成校園植物行動學習的效果**1. 建制完成後，校園中的植物牌就不只有單純的文字解說，學生也可以藉由行動裝置上的擴增實境app, 獲得影片、圖片構造等更進一步的解說內容。
2. 在教室裡，校園植物的桌遊地圖及行動裝置的擴增實境，可增加學習趣味，並加深學生的學習印象。
3. 明志線上課程(moodle)的校園植物教學課程，完整地規劃校園植物的學習路徑，學生以行動裝置依自己的程度來依序學習，充分實現個別化學習，並養成學生主動探究、自律學習的好習慣。
4. 在教學平台上建制差異化學習的內容，以符合不同能力、程度的學生，讓能力好的學生學得更多，能力較弱的學生擁有一些成就感。
5. 上述效益成果可用學生在明志線上課程的前後測學習成績及設計學習態度問卷來呈現。

**二、達成精進閱讀的策略學習效果**1. 以行動裝置學習閱讀策略，學生在短時間內能閱讀更多種類的文章，學習各種閱讀技巧。
2. 線上寫作或集體創作，能讓彼此相互觀摩學習，激發想像力與創造力。
3. 擴增實境展現學生創作，增加學生學習的成就感與趣味，並同時培養學生口語表達能力。
4. 明志線上課程(moodle)的閱讀教學課程，完整地規劃精進閱讀策略的學習路徑，學生以行動裝置依自己的程度來依序學習，充分實現個別化學習，並養成學生主動探究、自律學習的好習慣。
5. 上述效益成果可用學生在明志線上課程的前後測學習成績及設計學習態度問卷來呈現。

**三、教師專業成長、創新模式推廣**1. 在資訊融入教學團隊的定期會議中，探討各種可能的雲端、行動裝置的教學模式。
2. 鼓勵團隊成員參與各種行動裝置、雲端學習的研習，或是聘請校外專家學者蒞校指導。
3. 將團隊成員的教學設計與執行進度、成果上傳網路平台，以利經驗分享、討論。
4. 此次方案運作成熟後，即透過本校學習共同體機制辦理公開課，讓全校教師參與議課，進行行動裝置、雲端學習的討論，以推廣其效益。
5. 分配團隊成員到本校各學科領域及各學年，擔任種子教師，推廣此次方案的教學模式到各領域或學年中。
6. 以新北市OpenID全面推動本校中高年級師生參與明志線上課程(moodle)上的各領域雲端學習方案。
 |
| 設備及資源使用管理 | **一、設備保管與借用**1. 因考量參與專案研究班級師生使用的方便性，設備平常放置在專案研究的班級教室為主。但在不影響專案班級使用的前提下，仍開放全校有興趣的教師借用。
2. 將所有設備編號，並設置借用簿冊，記載清點所有設備的借用情形。

**二、宣導推廣的行政配套作法**1. 利用本校教師晨會週行曆介紹新進設備及操作方法。
2. 鼓勵教師參與資訊融入教學團隊，學習最新的資訊應用教學模式。
3. 定期辦理全校性研習，教導設備操作及教學應用方法。
 |

**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。**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **承辦人** | **教務主任** | **總務主任** | **校長** |
|  |  |  |  |