**臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫**

**國民教育輔導團科技領域輔導小組計畫**

**壹、依據**

一、教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。

二、臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。

三、臺南市108學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

**貳、輔導小組組織架構及分工表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 領域職稱 | 姓名 | 職稱 | 服務單位 | 分工表 | 培訓  情形 | 認證  情形 |
| 1 | (總召兼)國中組召集人 | 陳仲卿 | 校長 | 佳里國中 | 綜理輔導團業務 | 總綱宣講培訓完成 | 無 |
| 2 | 國小組召集人 | 陳宏吉 | 校長 | 安業國小 | 綜理輔導團業務 |  | 無 |
| 3 | 國中組副召集人 | 江俊賢 | 校長 | 佳興國中 | 協助輔導團業務 | 總綱宣講培訓完成 | 無 |
| 4 | 國中組副召集人 | 楊力鈞 | 校長 | 大灣高中 | 協助輔導團業務 |  | 無 |
| 5 | 國中組副召集人 | 黃柄權 | 校長 | 大橋國中 | 協助輔導團業務 |  | 無 |
| 6 | 國小組副召集人 | 陳敏男 | 校長 | 大山國小 | 協助輔導團業務 |  | 無 |
| 7 | 國小組副召集人 | 黃耿鐘 | 校長 | 新進國小 | 協助輔導團業務 | 總綱宣講培訓完成 | 無 |
| 8 | 國小組副召集人 | 陳三億 | 校長 | 延平國小 | 協助輔導團業務 |  | 無 |
| 9 | 國小組副召集人 | 李志軒 | 校長 | 仙草國小 | 協助輔導團業務 |  | 無 |
| 10 | 國小組副召集人 | 許坤鎮 | 校長 | 渡拔國小 | 協助輔導團業務 |  | 無 |
| 11 | (總)執行秘書 | 王淑芬 | 主任 | 佳興國中 | 統整與執行輔導團年度計畫 |  | 無 |
| 12 | 執行秘書 | 李威廷 | 組長 | 安業國小 | 統整與執行輔導團年度計畫 | 領綱宣講培訓完成 | 無 |
| 13 | 兼任輔導員 | 楊敦州 | 校長 | 成功國中 | 協助輔導團業務 | 領綱宣講培訓完成 | 初階培訓完成 |
| 14 | 兼任輔導員 | 謝連陽 | 校長 | 和順國中 | 協助輔導團業務 |  | 無 |
| 15 | 兼任輔導員 | 黃寶慶 | 主任 | 西港國中 | 規劃與執行創意工作坊 |  | 無 |
| 16 | 兼任輔導員 | 陳坤龍 | 教師 | 佳興國中 | 規劃與執行創意工作坊 | 領綱宣講培訓完成 | 無 |
| 17 | 兼任輔導員 | 鄭登元 | 組長 | 大橋國中 | 規劃與執行創意工作坊 | 參加108.04.26領綱培訓場次 | 無 |
| 18 | 兼任輔導員 | 王德麟 | 主任 | 大橋國中 | 規劃與執行創意工作坊 | 領綱宣講  培訓完成 | 無 |
| 19 | 兼任輔導員 | 林信廷 | 組長 | 和順國中 | 規劃與執行創意工作坊 | 參加108.04.26  領綱培訓場次 | 無 |
| 20 | 兼任輔導員 | 楊易霖 | 老師 | 樹林國小 | 規劃與執行專業成長 | 參加108.04.26  領綱培訓場次 | 無 |
| 21 | 兼任輔導員 | 黃信穎 | 主任 | 那拔國小 | 規劃與執行專業成長 | 參加108.04.26  領綱培訓場次 | 無 |
| 22 | 兼任輔導員 | 王怡方 | 教師 | 海東國小 | 規劃與執行專業成長 | 領綱宣講培訓完成 | 無 |
| 23 | 兼任輔導員 | 陳文凱 | 組長 | 長興國小 | 規劃與執行專業成長 |  | 無 |
| 24 | 兼任輔導員 | 張學望 | 主任 | 麻豆國小 | 規劃與執行專業成長 | 領綱宣講培訓完成 | 無 |
| 25 | 兼任輔導員 | 陳秀梅 | 教師 | 西港成功國小 | 規劃與執行專業成長 | 參加108.04.26領綱培訓場次 | 無 |
| 26 | 兼任輔導員 | 王鈺潤 | 主任 | 北勢國小 | 規劃與執行專業成長 |  | 無 |

**參、現況分析與需求評估**

**一、現況分析與需求評估**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 現況 | S（優勢） | W（劣勢） | O（機會） | T（威脅） |
| 科技教育議題 | 1.各校皆已建置E化專科教室，校園內無線網路及班級投影機，資訊基礎環境建構完整。  2.本市科技資訊教育發展有成的學校，均樂於分享，有利科技資訊應用教學推展。  3.本市擁有優秀的資訊、科技、教育專業人才。  4.具有優質數位化學習內容。 | 1.國中學科教學進度壓力大，常讓各校或教師本身忽略資訊教育的重要性。  2.各校班班有電腦，但機型複雜維護不易，影響教師使用意願。  3.合併後的大臺南市城鄉差距大，數位資源分配不平均。  4.兼任資訊教師素質不一。 | 1.本市辦理全國科展，增加學生和家長對資訊科技的關注。  2.教育部資訊資源平臺豐富且本市自有建立教學資源庫可作為教師教學應用參考。  3.各校資訊設備越趨完備，十二年國教及免試入學的大力推行，讓教師與家長更能感受資訊科技的必要性。  4.配合教育局教育雲計畫推廣。 | 1.學生對於資訊設備的使用偏重於遊戲及社群聊天功能。  2.有限經費下，資訊設備的維護及軟體的更新採購不易。  3.學生對資訊安全的警覺性不足，容易造成中毒或帳號被盜用的隱憂。 |
| 科技教育領域輔導團 | 1.輔導員進行公開觀課，將資訊課程與教師分享，並精進課程教學。  2.結合資訊中心，擁有豐富的設備、學術、教學與人力資源。  3.與教網中心合作推動教育雲。  4. 十二年國教總綱已將資訊科技由「生活領域」中獨立為單一學習領域，讓科技教育的課程更具展望。  5.結合科技中心資源，推廣生活科技相關實作課程與教案。  6.分區到校輔導，增加非專授課教師教學知能。 | 1.科技資訊日新月異，但輔導員編制有限，無法兼顧各項專才。  2.全國性資訊領域輔導團員培訓機制尚未完備。  3.新進輔導員比例高，需參與培訓及經驗傳承。  4.生活科技專長輔導員較少，課程示例及編撰的深度及廣度較為缺乏。 | 1.資訊融入課學習領域，結合飛番雲端，利用電子書教學提高學習成效。  2.科技教育輔導團到校訪視結合飛番雲端種子教師研習。  3.電子書教學做為與學生互動教學之工具，同時可發展合作學習、有效教學（包括差異化教學、多元評量、與課堂即時補救教學）。  4.國教署補助各校建置生活科技教室，讓生活科技動起來，輔導團與生活科技教師間的討論更為聚焦。 | 1.國中小目前資訊課程不連貫，有些學生上國中會重複學到相同技能，有些則會空缺沒學。  2.沒有長期培訓資訊人才的制度。  資訊專長流動頻繁不固定。  3.以往畢業於生活科技相關科系的現職教師回任意願不高。  4.進修生活科技第二專長與增能學分的教師尚未完全就位。 |

**二、107學年度推動各項工作的成效與省思**

| 項次 | 類型 | 活動名稱 | 承辦學校 | 活動內容簡介 | 規劃日期 | 備註 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 團務會議 | 期初會議 | 佳興國中 | 團務報告 | 107.09.20 |  |
| 2 | 到校服務 | 到校諮詢服務 | 文元國小  安業國小 | 密室逃脫第一次課程 | 107.09.19 |  |
| 3 | 到校服務 | 到校諮詢服務 | 和順國中  佳興國中 | 領綱宣導、市府配發之雷切機實作課程 | 107.09.20 |  |
| 4 | 到校服務 | 到校諮詢服務 | 文元國小  安業國小 | 密室逃脫第二次課程 | 107.10.17 |  |
| 5 | 到校服務 | 到校諮詢服務 | 和順國中  佳興國中 | 領綱宣導、市府配發之雷切機實作課程 | 107.10.18 |  |
| 6 | 團務會議 | 團務會議 | 佳興國中 | 團務報告暨團員增能研習 | 107.10.25 |  |
| 7 | 全市研習 | 全市精進教學計畫研習 | 佳興國中 | 雷切拼圖工作坊 | 107.11.08 |  |
| 8 | 到校服務 | 到校諮詢服務 | 文元國小  安業國小 | 密室逃脫第三次課程 | 107.11.14 |  |
| 9 | 到校服務 | 到校諮詢服務 | 和順國中  佳興國中 | 領綱宣導、市府配發之雷切機實作課程 | 107.11.15 |  |
| 10 | 團務會議 | 團務會議 | 成大附工  佳興國中 | 團務報告暨團員增能研習 | 107.11.22 |  |
| 11 | 到校服務 | 到校諮詢服務 | 文元國小  安業國小 | 密室逃脫第四次課程 | 107.12.12 |  |
| 12 | 到校服務 | 到校諮詢服務 | 南新國中  佳興國中 | 領綱宣導、市府配發之雷切機實作課程 | 107.12.13 |  |
| 13 | 教師研習 | 團員增能 | 佳興國中 | 高雄資訊展參訪 | 107.12.28 |  |
| 14 | 團務會議 | 期末團務會議 | 大橋國中  佳興國中 | 團務報告暨團員增能研習 | 108.01.10 |  |
| 15 | 團務會議 | 國中組  團務會議 | 佳興國中 | 分區到校工作協調會暨科學教育計畫撰寫 | 108.02.14 |  |
| 16 | 到校服務 | 到校諮詢服務 | 左鎮國中  佳興國中 | 領綱宣導、雷切機課程教案分享 | 107.03.07 |  |
| 17 | 教師研習 | 團員增能 | 樹林國小 | 臺南市資訊週 | 107.08.06~0810 |  |
| 18 | 教師研習 | 團員增能 | 樹林國小 | 雷雕文創課程提供非專教師教學指引 | 107.08.06~0810 |  |

**三、107學年度推動各項工作的省思及後續作為**

1、針對教師提出的需求辦理工作坊等研習、專業知能研習，但因場地空間有限，材料費有限，並無法容納更多的人。

2、國小組分區到校服務，改採教學觀摩與課室觀察方式進行，透過觀摩與討論的方式提供教師教學策略及相關課程資訊，增進教師教學知能。

3、國中組分區到校服務，以實作型研習方式進行，並針對現階段各校擔任生活科技教師之疑難問題進行探討，利用對話的機制提供教師教學策略及相關課程資訊，增進教師教學知能。但現階段普遍各校來參與研習之反應為學校指派其參加，並非未來擔任生活科技教師。目標教師不明確。

4.輔導團員有志一同，積極推動輔導團工作，團務研討既能推動團員專業成長、共同研發領域創新課程又能凝聚向心力。

**5.**國小組配合分區到校服務將教學觀摩與課室觀察所收集之問題、建議討論，修

正教案後再次實施教學，並拍攝剪輯程教學錄影帶，提供本市國小教師参考。

6.國中組分區到校持續開發本市教育局採購發給各校之雷切機、MBOT、3D列印機的課程，協助生活科技教師返校後教學。

7.針對到校服務所提出之疑難問題整理，提供教師教學參考策略及討論分享。

8.輔導團網頁資料更新，提供領域教師教學演示、分享資訊…等。

9.鼓勵輔導團員参與各項「有效教學、多元評量、學習成就評量標準」等培訓研習並取得證書，以作為本市研習種子教師，提供新知以能掌握教學與評量新趨勢。

**肆、計畫目標**

一、提升輔導團員專業能力與輔導能力。

二、辦理科技領域資訊、生活科技研習，提昇本市教師資科與生科類教學知能及相關應用能力。

三、落實科技教育領域到校服務及提供網路諮詢服務，協助教學現場教師解決教學疑難問題，提學教學品質及降低資訊融入教學使用門檻。

四、充實輔導團網站、南市教學資源網，收集優良教材教法、科技新知，分享教學資源，提昇教學品質。

五、提升雲端設備及教材使用機會，以利雲端計畫及教學計畫進行。

**伍、輔導團輔導模式及服務（支持或輔導）內涵**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **運作模式** | **內容** | **預定期程** | **備註** |
| 團務會議 | 每月第2週週四下午 | 108/8~109/7 |  |
| 團員增能 | 安排國中小團員進行增能研習 | 108/8~109/7 |  |
| 網路溝通 | 電子郵件、輔導團論壇、Google共用文件及即時傳訊軟體 | 108/8~109/7 |  |
| 專案計畫互助合作 | 國中、小教師針對個人專長及教學現場有用之軟體，進行教學文件製作，並將成果上傳至輔導團及本市教學資源網 | 108/8~109/7 |  |
| 暢通多元行政溝通管道 | 國中小召集人、執行秘書及兼任輔導員，針對團務運作及專業成長進行不定期多次的討論、電話、電子郵件及即時傳訊等方式 | 108/8~109/7 |  |
| 跨團合作討論 | 透過各團共同不排課時間，進行跨領域的協商及討論，以求更完善及更符合各領域教學的模式 | 108/8~109/7 |  |

**陸、輔導團團務行事曆**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **項目** | **時間** | **主題** |
| 到校諮詢服務 | 共八次(依照教育局排定之時間) | 國小組(1課、議課實務討論 (2)資訊融入課程  國中組:領綱理解及討論、產出型課程實作 |
| 團務會議 | 每月第二個週四 | 1.檢視團務工作推動成效與省思後續辦理之方向  2.期初(108/09/12、109/02/27)&期末會議(109/01/09、109/06/11)邀請本市自造中心代表以及央團教師代表與會。 |
| 科技領域輔導小組專業成長 | 108/08/12~08/16 | 團員參加科技領域初階人員輔導人才培育研習 |
| 108/10/31 | 參加108學年度南區第一次工作坊 |
| 109/04/16 | 參加108學年度南區第二次工作坊 |
| 科技領域輔導小組專業成長工作坊 | 108年08.20、09.26、10.24、11.28、12.26、  109年01.09 | 1.領綱共備。  2.由童玩看科技(含實作)  3.makecode 在教學中的應用  4.魔鏡暴龍  5.micro:bit無限可能  6.工業瘋水管燈 |
| CLIXEdu課程工作坊 | 108.09.25  108.10.02 | ER電子機器人套件融入領域教學課程 |
| 雷切機器手臂課程 | 108.11.02  109.02.13 | 雷切機器手臂之組裝  機器手臂之結構於教學現場之應用 |
| 自動避障車與手搖鼓工作坊 | 108.11.21  109.04.23 | 自動避障車製作與手搖鼓的探究 |
| 密室逃脫工作坊 | 109.03.20  109.05.13 | 密室逃脫課程設計與產出 |
| 雷切燈課程研習 | 109.06.01 | 雷射雕刻與切割基礎教學  創意小夜燈組裝教學 |
| 科技領域外埠參訪 | 108.12.12 | 109科技領域苗栗縣外埠參訪 |
| 科技領域召集人-領綱教學與實踐研習 | 108.10.17  108.10.23 | 十二年國民基本教育課程素養導向教學與評量之案例轉化 |

**柒、108學年度推動重點與行動策略**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **工作項目** | **推動重點** | **行動策略** |
| 一、理念倡導 | 1.網羅本市優秀熱忱具教學專長的生活科技教師擔任輔導員，依據其專長分工，讓團務多元發展。  2.進行國中、小團員專業對話，並共同研擬年度目標。  3.持續辦理強化教師素養導向相關研習，強化教育品質，提升教學成效。  4.定期召開團務會議，研討教學議題及共同設計教材，凝聚團體向心力及前進的動力。 | 1.宣導資訊教育白皮書內涵。  2.教育部教育雲應用及課程融入。  3.宣導教育局科技教育政策。  4.宣導本市的飛番雲資訊網。  5.鼓勵討論與對話，建立教師教學專業社群。  6.藉由到校服務諮詢機會，推廣教育部政策宣導與新課程教學理念。  7.邀請中央輔導團教師授課，掌握最新趨勢與教學策略。 |
| 二、專業增能  (政策協作、專業發展、教學實踐、本團之特色) | 1.好用教學軟體宣導。  2.到校服務及諮詢，以了解各校實際狀況，提供最近科技新知，協助解決立即性問題與作為改進依據。  3.透過共同觀、備、議課的研習工作坊，落實教學軟體融入課程的運用。  4.深化國小、國中教師對科技領域包含(資訊科技、生活科技)之重要內涵與學習重點，並實踐於課程計畫與教案中。  5.協助推廣教育雲教材教案運用到課程，並輔導市內教師能編制教育雲教材。 | 1.好用教學軟體推廣。  2.教材開發與應用研討  3.辦理到校服務與諮詢並進行新課綱素養導向內涵實踐說明。  4.示例分享與解決資訊問題。  5.辦理全市性研習時，宣導有關國小、中階段科技教育的相關概念。  6.研習規劃能以科技工具融入課程的觀課、教師共同備課、議課等工作坊方式進行。 |
| 三、培育人才  (組織運作、專業發展) | 1.辦理精進計畫研習，推展多元課程。  2.辦理團員增能研習，透過團員分享及增能研習，提昇自身專業能力。  3.參加種子教師培訓，取得專業認證，強化本身專業形象及實際知能。 | 1.參加央團舉辦各項研習活動。  2..參加國教院辦理之輔導員初階、進階研習及領導人專業培訓課程。  3. 透過與他縣市國教輔導團經驗交流，促進輔導員專業對話與分享。  4. 與擁有豐富的設備、學術、教學與人力資源的資訊中心及本市未來8所自造中心合作、交流，增進專業知能。  5. .寒暑假辦理教育資訊週全國教師社群聚會，推廣科技新知、縣市資訊人員交流。 |
| 四、教學研發  (政策轉化、教學實踐、本團之特色) | 1.鼓勵輔導員進行科技教育相關研究。  2.辦理台南市科技教育週。  3.介紹並推動網路專題學習分享與研習，協助教師精進專業及教學創新。  4.辦理科學教育學生營隊，引導學生多元能力發展。  5.發展科技素材融入課程之創新教學模式。  6.進行素養導向教學示例研發，以提供輔導員或學校教師對於科技領域課程發展與設計的知能。 | 1.持續發展科技領域教學示例。  2.資訊教育白皮書課綱研究。  3.科技融入教學模式研究。  4.辦理資訊應用於國際教育分享與研討。  5.輔導學校推動專題學習活動。  6. 辦理科學教育學生營隊。  7.發展PBL專題教學模式導入課程教學。 |
| 五、評估檢核 | 1.持續推動臺南市教育雲，提升教育雲教材水準。  2.分區到校服務及諮詢，滿意度皆達九成以上。  3.鼓勵自編自製領域教材及教學媒體。  4.提升教師行動載具融入課程能力並積極科技課程與教學示例。 | 1.持續推動教育雲，成果逐漸顯現，有眾多優良教案可供各校參考。  2.到校服務及諮詢，依各校實際狀況，協助解決立即性問題，滿意度皆達九成以上。  3.自編自製領域教材及教學媒體皆能上傳至本市相關平台。  4.辦理教師科技運用精進教學研習，採實作方式進行，立即解決教師教學困難。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫  國民教育輔導團科技領域輔導小組運作計畫行動方案摘要表 | | | | | | | |
| 項次 | 計畫名稱 | 內容概述 | 執行期程 | 經費  預算 | 經費來源 | | 108課綱相關增能 |
| 1 | CLIXEdu課程工作坊 | ER電子機器人套件融入領域教學課程 | 108.09.25  108.10.02 | 60000元 | █教育部精進補助-輔導小組運作  □縣市自籌□其他專案:請說明 | | □是  □否 |
| 2 | 雷切遙控機器手臂 | 製作機器手臂之  手機遙控器 | 108.11.02  109.02.13 | 40000元 | █教育部精進補助-輔導小組運作  □縣市自籌□其他專案:請說明 | | □是  □否 |
| 3 | 自動避障車製作與手搖鼓工作坊 | 自動避障車製作與手搖鼓的探究 | 108.11.21  109.04.23 | 20000元 | █教育部精進補助-輔導小組運作  □縣市自籌□其他專案:請說明 | | □是  □否 |
| 4 | 密室逃脫工作坊 | 課程設計實作 | 109.03.20  109.05.13 | 30000元 | █教育部精進補助-輔導小組運作  □縣市自籌□其他專案:請說明 | | □是  □否 |
| 5 | 雷切燈課程 | 創意燈實作 | 109.06.01 | 10000元 | █教育部精進補助-輔導小組運作  □縣市自籌□其他專案:請說明 | | □是  □否 |
| 6 | 109科技領域苗栗縣外埠參訪 | 外埠參訪 | 108.12.12 | 20000元 | █教育部精進補助-輔導小組運作  □縣市自籌□其他專案:請說明 | | □是  □否 |
| 7 | 分區到校諮詢服務 | 到校諮詢服務研習  (含教師備、觀、議課研習) | 108年8月-109年7月 | 0元 | █教育部精進補助-輔導小組運作  □縣市自籌□其他專案:請說明 | | □是  □否 |
| 8 | 科技領域輔導小組專業成長工作坊 | 團員增能課程 |  | 0元 | □教育部精進補助-輔導小組運作  □縣市自籌□其他專案:請說明 | | █是  □否 |
| 9 | 科技領域召集人-領綱教學與實踐研習 | 素養導向教學與評量之案例轉化 |  | 20000元 | □教育部精進補助-輔導小組運作  █縣市自籌□其他專案:請說明 | | █是  □否 |
| 10 | 資源整合 | 學期成果彙整 | 108年8月-109年7月 | 0元 | □教育部精進補助-輔導小組運作  □縣市自籌□其他專案:請說明 | | █是  □否 |
| 11 | 團務精進 | 團務會議與問題討論 | 108年8月-109年7月 | 0元 | □教育部精進補助-輔導小組運作  □縣市自籌□其他專案:請說明 | | █是  □否 |
| 經費來源與金額 | | 申請教育部精進要點補助之輔導小組運作 ，計\_\_200000\_\_元 | | | | | |
| 縣市自籌，計\_\_\_0\_\_\_元 | | | | 其他專案補助，計 0 元 | |
| 經費總計 | | \_\_\_\_200000\_\_\_元 | | | | | |

**捌、預期成效**

一、提供到校諮詢、服務，協助解決各校及教師教學上疑難。

二、提升臺南市國中教師科技領域教育專業新知。

三、透過各項教材、教法的學習與交流，增進及解決現場教師教學問題。

子計畫1

臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫

國民教育輔導團科技領域輔導小組

**「**創意火花：當教師遇上CLIXEdu電子機器人**」**實施計畫

一、依據

（一）教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。

（二）臺南市 108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計

畫。

（三）臺南市 108學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

二、目的

(一)介紹電子機器人的模組化設計並融入課堂教學應用。

(二)問題導向及跨領域的課程設計，兼具科學理論學習與實務操作的結合。

(三)任務指向的課程設計，兼具科學理論學習與實務操作的結合。

(四)藉由CLIXEdu電子機器人課程，讓教師了解如何培養學生核心素養與素養導向的評量模式。

(五)強化教師能靈活運用各式資訊科技工具與運算思維解決問題，轉化為學習內

涵，增進學生能力與未來競爭力。

(六)透過STEAM教育課程讓教師明白素養導向教學方法。

(七) 讓教師了解「機器人專題」課程的學習內容與學生評量方式。

|  |  |
| --- | --- |
| 國中小科技領域學習主題/學習內容 | 國中小科技領域核心素養 |
| 資H-Ⅲ-2 資訊科技之使用原則  生N-Ⅲ-1 科技與生活的關係  生A-Ⅲ-1 日常科技產品的使用  生A-Ⅲ-2 日常科技產品的基本運作原理  生P-Ⅲ-1 基本的造形設計  資Rd-V-1機器人的種類與應用。  資Rc-V-2機器人之各項機動裝置的控制方法。 | 科-E-A1 具備正確且安全地使用科技產品的知能與行為習慣。  科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。  科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達。  科-E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基本概念。  科-E-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。  科-E-C2 具備利用科技與他人互動及合作之能力與態度。 |
| 國中小其他領域學習主題/學習內容 (跨領域學習) | 國中小其他領域核心素養  (跨領域學習) |
| INa-Ⅲ-7 運動的物體具有動能，對同一物體而言，速度越大動能越大。  INb-Ⅲ-1 物體有不同的結構與功能  INb-Ⅲ-4 力可以簡單的機械傳遞  INc-Ⅱ-3 力的表示法，包含大小、方向與作用點等  INe-Ⅱ-9 電池或燈泡可以有串聯或並聯的接法，不同的接法會產生不同的效果  INf-Ⅲ-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響 | 自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。  自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 |

三、辦理單位

（一）指導單位：教育部國民及學前教育署

（二）主辦單位：臺南市政府教育局

（三）承辦單位：臺南市科技教育輔導團、臺南市麻豆區安業國小

、臺南市七股區樹林國小。

1. 辦理日期(時間、時數等)及地點(包含研習時數)

(一)實施期程：108年9月25日、108年10月2日

(二)研習時間: 13:30至16:30(3小時) 。

(三)實施地點：臺南市麻豆區安業國小、臺南市七股區樹林國小。

1. 參加對象與人數

(一)參加對象：本市科技領域輔導員、本市各公私立國中小一般教師

(二)參加人數：40人，請至學習護照報名，與會老師給予公(差)假前往。

六、研習內容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 活動內容 | 主持人/主講人 |
| 13:20~13:30 | 開幕式  輔導團團務報告 | 承辦學校校長  輔導團召集校長 |
| 13:30~15:00 | **1.運用電子機器人套件融入領域教學課程**   1. 課程設計與教學資源內容介紹 2. 主題課程實做練習   **2.運用ER電子機器人套件融入領域教學課程**   1. **介紹ER電子機器人套件如何將科技領域與國小自然領域課程中的物理、工程、數學等概念結合。** | 外聘講師 |
| 15:00~15:10 | 休息 | 承辦學校 |
| 15:10~16:00 | 1. **團員分享CLIXEdu電子機器人的評量方式，並與教師討論評量方式的優缺點。**   **說明如何藉由電子積木課程培養學生素養導向教學模式。** | 外聘講師、輔導團員石厝課程之評量方式分享 |
| 16:10~17:00 | 素養導向教學與實作課程評量之綜合座談 | 承辦學校校長  輔導團召集校長 |

|  |
| --- |
| 實施方式 |
| 1.介紹ER電子機器人套件的特性、零件、功能及基本組裝。  2.介紹課程教學上專題教學可供參考的教學資源。  3.學習與實做基本的專題課程方法融入課堂當中。  4.介紹電子機器人套件的特色，以及課程教學上專題教學可供參考的教學資源。  5.說明如何把課程內容搭配自然科的教學，將生物、物理、工程學等與生活習習相關的科學技術作為主題，並運用套件演示其運用原理及實做。  6.說明如何利用CLIXEdu電子機器人結合素養導向教學之作法。  7. 分享CLIXEdu電子機器人課程評量之方式。 |

七、經費來源與概算

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項 目 | 單位 | 數量 | 單價(元) | 總價(元) | 說 明 |
| 講師鐘點費（內聘） | 節×場次 | 6 | 1000 | 6000 |  |
| 二代健保補充保費 | 式 | 1 | 114 | 114 | \*1.91% |
| 場地佈置費 | 場次 | 2 | 1500 | 3000 |  |
| 印刷費 | 人×場次 | 40 | 40 | 1600 |  |
| 膳費 | 人x份 | 60 | 80 | 4800 |  |
| 教材教具費 | 人x份 | 8 | 5500 | 44000 | 1. 機器人套件組費用。(核實列支) 2. 採購後作為日後研習場次使用。   含電子積木套件組等費用。 |
| 文具物品費 | 式 | 1 | 486 | 486 | 中性筆等文具 |
| 合計 | | | | 60,000 |  |

八、預期成效

一、藉由課程設計與活動，使教師學得科學知識，並實際運用。

二、透過活動的操作，從做中學體會科學不是艱深的知識，而是和生活息息相關的有用知識，進而提高學習科學的興趣與動機。

三、兼具科學理論學習與實際動手操作，增進教師科普思維。

四、讓教師利用「CLIXEdu電子機器人」結合「積木零件」創作更「多元化」作品。

五、讓教師利用動手創作出具有「創意性」及「實用性」作品。

六、讓教師從創作中學習程式設計的「邏輯思考能力」及「解決問題能力」。

七、讓教師了解如何透過CLIXEdu電子機器人進行素養導向之教學m

八、透過CLIXEdu電子機器人讓教師明白實作課程評量之方式。

九、本計畫聯絡人：李威廷老師(連絡電話: 57222611#820)

十、本計畫經陳臺南市政府教育局國教輔導團初審並經教育部核准後實施。

子計畫2

臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫國民教育輔導團科技領域輔導小組

**「雷切遙控機器手臂」實施計畫**

1. 依據
2. 教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。
3. 臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。
4. 臺南市 108學年度國民教育輔導團整體團務計畫。
5. 目的
6. 強化國中小教師科技新知，促進教師掌握科技領域最新脈絡。
7. 藉由理論的說明與實務操作體驗，拓展科技領域教師了解雷射切割的發展技術與應用，並體驗如何利用雷切技術，藉由多重的嘗試與個人的經驗結合，呈現自己的創意設計。
8. 藉由理論理論的說明與實務操作體驗，拓展科技領域教師對Linkit 7697的瞭解與應用，並運用於教學。
9. 辦理單位：

（一）指導單位：教育部國民及學前教育署

（二）主辦單位：臺南市政府教育局

（三）承辦單位：佳興國中

（四）協辦單位：和順國中

1. 辦理日期及地點
2. 研習時間：1. 108年11月07日(四)&09:00至16:30(6小時)。

2.109年02月13日(四)&09:00至16:30(6小時)。

1. 實施地點：臺南市立和順國中三樓電腦教室。
2. 參加對象與人數
3. 參加對象：本市科技團輔導員、本市各公私立國中小一般教師參加。
4. 參加人數：每場各30人，請至學習護照報名，與會老師給予公(差)假前往。研習代號: XXXX。礙於教材數量有限，恕不受理現場報名。
5. 研習內容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 活動內容 | 主持人/主講人 |
| 08:30~09:00 | 報到、領取資料 | 科技領域輔導團 |
| 09:00~09:05 | 課程說明 | 林信廷組長 |
| 09:05~11:00 | 雷切機器手臂之組裝 | 林信廷組長 |
| 11:00~12:00 | 機器手臂之結構於教學現場之應用 | 林信廷組長 |
| 12:00~13:00 | 午餐 | 科技領域輔導團 |
| 13:00~14:00 | Linkit 7697操作說明 | 林信廷組長 |
| 14:00~16:00 | 製作機器手臂之  手機遙控器 | 林信廷組長 |
| 16:00~ | 問題討論與結業 | 科技領域輔導團 |

1. 經費來源：教育部國民及學前教育署補助辦理十二年國民基本教育精進國民中小學教學品質計畫經費。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項 目 | 單位 | 數量 | 單價(元) | 總價(元) | 說 明 |
| 講師鐘點費（內聘） | 節×場次 | 12 | 1000 | 12000 |  |
| 二代健保補充保費 | 式 | 1 | 230 | 230 | \*1.91% |
| 場地佈置費 | 場次 | 2 | 2000 | 4000 |  |
| 印刷費 | 人×場次 | 60 | 80 | 4800 |  |
| 膳費 | 人x份 | 60 | 80 | 4800 |  |
| 教材教具費 | 人x份 | 60 | 200 | 12000 | 機器手臂套件組 |
| 文具物品費 | 式 | 1 | 2170 | 2170 | 海報紙等文具 |
| 合計 | | | | 40,000 |  |

1. 預期成效：
2. 參與之教師對科技新知及科技領域之最新內容有更進一步的認識。
3. 藉由理論的說明與實務操作體驗，拓展科技領域教師了解雷射切割的發展技術與應用，並體驗如何利用雷切技術，藉由多重的嘗試與個人的經驗結合，呈現自己的創意設計。
4. 藉由理論理論的說明與實務操作體驗，拓展科技領域教師對Linkit 7697的瞭解與應用，並運用於教學。
5. 辦理本研習之有功人員，得依臺南市立高級中等以下學校及幼稚園教職

員獎懲案件作業規定辦理敘獎。

十、本計畫聯絡人：王淑芬老師，連絡電話:7260291#13。

十一、本計畫經陳臺南市政府教育局國教輔導團初審並經教育部核准後實施， 修正時亦同。

子計畫3

臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫國民教育輔導團科技學習領域（議題）輔導小組

**「自動避障車與手搖鼓」工作坊實施計畫**

一、依據

（一）教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。

（二）臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。

（三）臺南市108學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

二、目的

（一）使學生學習簡單電子電路的原理與生活應用。

（二）經由實作過程來培養其對設計思考的能力，亦可激發學生的敏銳度及創思能力。

三、辦理單位

（一）指導單位：教育部國民及學前教育署

（二）主辦單位：臺南市政府教育局

（三）承辦單位：臺南市立佳興國民中學

（四）協辦單位：臺南市立大橋國民中學

四、辦理日期及地點

（一）108年11月21日（四），08：30至11：30（3小時），大橋國中生活科技教室。

（二）109年04月23日（四），08：30至11：30（3小時），大橋國中生活科技教室。

五、參加對象與人數:本市科技領域輔導員、各公立國中小生活科技教師參加，名額上限25名，額滿為止。

六、研習內容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 活動內容 | 主持人/主講人 |
| 08：00～08：30 | 報到 | 承辦學校 |
| 08：30～08：40 | 長官致詞 | 科技輔導團 |
| 08：40～09：20 | 電子電路理論 | 王德麟老師 |
| 09：30～11：20 | 自動避障車  與手搖鼓實作 | 王德麟老師 |
| 11：20～11：30 | 綜合座談 | 科技輔導團 |

1. 經費來源與概算: 教育部國民及學前教育署補助辦理十二年國民基本教育精進國民中小學教學品質計畫經費。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項目 | 單位 | 數量 | 單價(元) | 總價(元) | 說明 |
| 講師鐘點費(內聘) | 節×場次 | 6 | 1000 | 6000 | 教師研習課程講師費 |
| 二代健保補充保費 | 式 | 1 | 115 | 115 | (6000)\*1.91%=115 |
| 教材教具費 | 人x份 | 50 | 200 | 10000 | 電線、電路開關、感應器、馬達、鐵絲、熱縮套等課程所需之教具 |
| 用品消耗 | 式 | 1 | 3000 | 3000 | 焊接電路用之電烙鐵、焊錫、電烙鐵架、延長線、手工具、各式五金用品等課程所需之用品與耗材 |
| 文具物品 | 式 | 1 | 885 | 885 | 雙面膠等文具 |
| 合計 | | | | 20000 |  | |

八、預期成效

（一）藉由課程設計與實驗活動，讓學生了解電路基礎知識，並實際運用。

（二）教師能透過電路元件的學習，了解科技在生活中的應用與發展，並使用微動開關設計教學上可以使用的教具。

（三）教師能分析課程中，可以融入設計思考素養導向教學的部分；教師能將

這樣的課程內容帶回課室中，實際運用在教學上。

子計畫4

臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫國民教育輔導團科技領域輔導小組

**密室逃脫工作坊實施計畫**

一、依據

（一）教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。

（二）臺南市 108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。

（三）臺南市 108學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

二、目的

（一）期能藉由資訊科技之輔助，提供教師不同教學媒材之選擇，並運用於教學。

（二）藉由實務操作體驗，拓展各科領域教師了密室逃脫的趣味性與應用，

（三）透過遊戲設計，增強學生獨立思考、問題分析與解決能力。

三、辦理單位

（一）指導單位：教育部國民及學前教育署

（二）主辦單位：臺南市政府教育局

（三）承辦單位：臺南市科技教育輔導團、臺南市樹林國小

四、辦理日期及地點

（一）實施期程：109年3月20日、109年05月13日

（二）研習時間：09:00至16:30(6小時)

（三）實施地點：樹林國小

五、參加對象與人數

（一）參加對象：本市各領域輔導員及一般教師。

（二）參加人數：各25人，請至學習護照報名，與會老師給予公(差)假前往。

六、研習內容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 活動內容 | 主持人/主講人 |
| 08:30~09:00 | 報到、領取資料 | 科技領域輔導團 |
| 09:00~09:05 | 始業式 | 楊易霖主任 |
| 09:05~11:00 | 密室逃脫初體驗 | 楊易霖主任 |
| 11:00~12:00 | Holiyo網站介紹 | 楊易霖主任 |
| 12:00~13:00 | 午餐 | 科技領域輔導團 |
| 13:00~16:00 | 密室逃脫問題設計  密室逃脫實施方式 | 楊易霖主任 |
| 16:00 | 問題討論 | 科技領域輔導團 |

1. 經費來源與概算:教育部國民及學前教育署補助辦理十二年國民基本教育精進國民中小學教學品質計畫經費。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項 目 | 單位 | 數量 | 單價(元) | 總價(元) | 說 明 |
| 講師鐘點費（內聘） | 節×場次 | 12 | 1000 | 12000 |  |
| 二代健保補充保費 | 式 | 1 | 230 | 230 | \*1.91% |
| 場地佈置費 | 場次 | 2 | 2000 | 4000 |  |
| 印刷費 | 人×場次 | 50 | 80 | 4000 |  |
| 膳費 | 人x份 | 50 | 80 | 4000 |  |
| 教材教具費 | 人x份 | 50 | 100 | 5000 | 密室逃脫材料包 |
| 文具物品費 | 式 | 1 | 2170 | 770 | 電池等文具 |
| 合計 | | | | 30,000 |  |

七、預期成效

#### （一）遊戲解謎：挑戰任務解答，讓知識變成闖關的必學關鍵。

#### （二）翻轉課堂：觀察學生應用知識的能力，視情況給學生差異化協助。

#### （三）合作學習：增強學生獨立思考、問題分析與解決能力。

#### （四）同儕教學：建立同儕之間的互動學習、熱烈討論、合作問題解決。

子計畫5

臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫國民教育輔導團科技學習領域（議題）輔導小組

**「雷切燈課程」實施計畫**

1. **依據**
2. 教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。
3. 臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。
4. 臺南市 108學年度國民教育輔導團整體團務計畫。
5. **目的**

(一)強化國中小教師科技新知，促進教師掌握科技領域最新脈絡。

(二)藉由理論的說明與實務操作體驗，體驗如何利用雷切技術，藉由多重的嘗

試與個人的經驗結合，呈現自己的創意設計。

1. **辦理單位：**

(一)指導單位：教育部國民及學前教育署

（二）主辦單位：臺南市政府教育局

(三)承辦單位：佳興國中

**四、辦理日期及地點**

(一)研習時間：109年06月01日(四)&09:00至11:30(3小時)。

(二)實施地點：臺南市立仁德區長興國小創意教室。

**五、參加對象與人數**

**(一)**參加對象：本市科技團輔導員、本市各公私立國中小一般教師參加。

**(二)**參加人數：每場20人，請至學習護照報名，與會老師給予公(差)假前往。

研習代號: XXXX。礙於教材數量有限，恕不受理現場報名。

**六、研習內容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 活動內容 | 主持人/主講人 |
| 08:30~09:00 | 報到、領取資料 | 科技領域輔導團 |
| 09:00~09:50 | CorelDRAW 基本功能介紹，基本物件圖形運用 | 陳文凱主任 |
| 10:00~11:30 | 雷射雕刻與切割基礎教學  創意小夜燈組裝教學 | 陳文凱主任 |
| 11:30~11:50 | 問題討論與結業 | 科技領域輔導團 |

**七、經費來源**：教育部國民及學前教育署補助辦理十二年國民基本教育精進國民中小學教學品質計畫經費。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項 目 | 單位 | 數量 | 單價(元) | 總價(元) | 說 明 |
| 講師鐘點費（內聘） | 節×場次 | 3 | 1000 | 3000 |  |
| 二代健保補充保費 | 式 | 1 | 57 | 57 | \*1.91% |
| 場地佈置費 | 場次 | 1 | 1500 | 1500 |  |
| 印刷費 | 人×場次 | 20 | 50 | 1000 |  |
| 教材教具費 | 人x份 | 20 | 200 | 4000 | 壓克力板、燈條、燈條控制器、單芯線、  熱縮套管、電工膠帶、USB插座等 |
| 文具物品費 | 式 | 1 | 443 | 443 | 中性筆等文具 |
| 合計 | | | | 10,000 |  |

**八、預期成效：**

(一)參與之教師對科技新知及科技領域之最新內容有更進一步的認識。

(二)藉由理論的說明與實務操作體驗，體驗如何利用雷切技術，藉由多重的嘗

試與個人的經驗結合，呈現自己的創意設計。

**九、**辦理本研習之有功人員，得依臺南市立高級中等以下學校及幼稚園教職

員獎懲案件作業規定辦理敘獎。

**十、本計畫聯絡人**：王淑芬老師，連絡電話:7260291#13。

十一、本計畫經陳臺南市政府教育局國教輔導團初審並經教育部核准後實施， 修正時亦同。

子計畫6

臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫

國民教育輔導團科技領域輔導小組

**「**109科技領域苗栗縣外埠參訪**」**實施計畫

一、依據

（一）教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。

（二）臺南市 108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。

（三）臺南市 108學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

二、目的

(一)強化國中小教師科技新知，促進教師掌握資訊與生活科技最新脈絡。

(二)透過參訪苗栗縣自造中心、竹南國小、新港國中小，了解苗栗自造中心在科技教育領域部分的推動方向，以及實際學校的應用及發展情形。

(三)透過縣市交流參訪了解最新的資訊與生活科技如何應用導入到學校中，藉由新興資訊與生活科技之輔助，提供教師不同教學媒材之選擇，並運用於教學。

三、辦理單位

（一）指導單位：教育部國民及學前教育署

（二）主辦單位：臺南市政府教育局

（三）承辦單位：臺南市科技教育輔導團、臺南市立佳興國中。

四、辦理日期

(一)實施期程：108年12月12日。

(二)研習時間：09:00至18:00(9小時)。

(三)實施地點：苗栗縣自造中心、竹南國小、新港國中小

五、參加對象與人數  
(一)參加對象：本市資訊教育議題輔導員、本市各公私立國中小一般教師參加。

(二)參加人數：30人，請至學習護照報名，與會老師給予公(差)假前往。

六、研習內容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 活動內容 | 主持人/主講人 |
| ~08:00 | 佳興國中 報到、領取資料 | 科技領域輔導團 |
| 08:00~10:30 | 出發前往竹南國小 | 科技領域輔導團 |
| 10:30~12:00 | 了解竹南國小在科技融入彈性課程的推動情形 | 科技領域輔導團 |
| 12:00~13:00 | 午餐 | 科技領域輔導團 |
| 13:00~15:00 | 自造中心運用於學校教學案例分享 | 科技領域輔導團 |
| 15:00~17:00 | 了解新港國中小在科技領域的推動方向 | 科技領域輔導團 |
| 17:00~ | 賦歸 | 科技領域輔導團 |

七、經費來源與概算

(一)經費來源：教育部國民及學前教育署補助辦理十二年國民基本教育精進國民中小學教學品質計畫經費。

(二)概算表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項 目 | 單位 | 數量 | 單價(元) | 總價(元) | 說 明 |
| 車資 | 式 | 1 | 15,000 | **15,000** |  |
| 印刷費 | 式 | 30 | 50 | **1,500** |  |
| 餐費 | 式 | 30 | 100 | **3,000** | 含茶水 |
| 文具物品費 | 式 | 1 | 500 | 500 | 雲彩紙等文具費 |
| 合計 | | | | 20,000 |  |

八、預期成效

提升教師關注科技新知之專業知能，研發有效教學策略及多元評量。

九、注意事項：研習人員研習期間請假或缺課時數，不得核發研習時數。

十、辦理本研習之有功人員，得依臺南市立高級中等以下學校及幼稚園教職

員獎懲案件作業規定辦理敘獎。

十一、本計畫聯絡人：王淑芬老師(連絡電話: 7260291#13，網路電話:117020)

十二、本計畫經陳臺南市政府教育局國教輔導團初審並經教育部核准後實施， 修正時亦同。

子計畫7

臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫

國民教育輔導團科技領域輔導小組

**「分區到校服務實施計畫」**

一、依據：

1. 教育部國民及學前教育署補助辦理十二年國民基本教育精進國民中學及國民小學教學品質要點。

（二）臺南市108年度十二年國民基本教育精進國民中學及國民小學學品質計畫。

（三）臺南市108學年度國民教育輔導團運作與輔導工作計畫。

二、目的：

(ㄧ)藉由教學現場領域專長教師的對話與討論，落實十二年國教之推動，集思廣益，強化實務面教學現場問題之解決。

(二)精進領域教師教學能力，提高學生學習效能。

(三)針對各校行動學習教學遭遇之問題，研擬具體策略，解決執行困境。

(四)鼓勵學校發展資訊科技在教學應用之特色及教師發展多元資訊科技融

入教學之學習應用模式。

三、主辦單位：臺南市政府教育局。

四、承辦單位：臺南市科技教育輔導團。

五、實施對象：本市各國民中小學教師。

六、輔導團到校服務項目：

(ㄧ)輔導團工作重點或研發(教材、教案、評量模式等)宣導。

(二)先期擬訂偏鄉小校輔導行動教學策略及提升教學資源等。

(三)實施以行動載具進行共同備課、觀課和議課，採回流式研習型態，引導教師完成實作練習。

(四)在教師群做行動學習觀課前的討論後，在一般教室舉行，學生們分組以行動載具進行後，再提出意見分享，輔導員們透過旁協助授課、旁聽的方式相互學習。

(五)運用行動學習資料診斷學生學習、討論數位教材組織、行動教學方法、評量與學習單設計、分享教學研究、公開授課/觀課、進行公開教學、觀察學生學習、共同議課。

七、進行方式：

(一)13：20至13：30報到。

(二)13：30至14：20至分區輔導學校提供行動學習教學資源及輔導。

(三)14：30至15：20實施心得分享。

(四)15：30至16：20綜合座談及回應教學問題。

八、協助處理事項：請各校於一週前主動與到訪之輔導員先行連絡，確認日

期及進行方式。

九、本計畫聯絡人：佳興國中王淑芬老師。電話:7260291\*13。

1. 獎勵與考核：

(一)報名研習之教師請所屬服務學校惠予公假登記出席參加。

(二)承辦單位得依實際出席狀況核予參加教師研習進修時數。

(三)已報名之研習教師因故不能參加，應向原服務學校敘明理由，經同意

後報府備查，並告知承辦學校。

(四)已報名者無故缺席，由承辦學校彙整報府處理。

十一、預期效益：研議解決教學問題的策略，強化科技教育領域課程規劃、教

材設計、教學活動的專業合作認知，充實教師運用數位化教學

資源的專業能力。

十二、本計畫經陳臺南市政府教育局國教輔導團初審並經教育部核准後實施，

修正時亦同。

子計畫8

臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫

國民教育輔導團

**「科技領域輔導小組專業成長工作坊」實施計畫**

一、依據︰

（一）教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。

（二）臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。

（三）臺南市108學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

二、目的

(一)提升輔導團員專業能力，加強研究進修，鼓勵創新，積極發揮輔導團功能。

(二)透過研討對話凝聚共識，規劃整體各項工作計畫，發展輔導策略。

(三)建立學術機構支援系統，引進外部資源充實教育新知。

三、辦理單位：

（一）指導單位：教育部國民及學前教育署

（二）主辦單位：臺南市政府教育局

（三）承辦單位：臺南市科技領域領域輔導團

四、辦理日期及地點：

專業成長工作坊時間表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項次 | 日期 | 主題 | 時間 | 時數 | 地點 |
| 1 | 08/13 | 領綱共備 | 09:00~12:00 | 3小時 | 佳興國中 |
| 2 | 09/26 | 由童玩看科技(含實作) | 14:00~17:00 | 3小時 | 佳興國中 |
| 3 | 10/24 | makecode 在教學中的應用 | 14:00~17:00 | 3小時 | 佳興國中 |
| 4 | 11/28 | 魔鏡暴龍 | 14:00~17:00 | 3小時 | 佳興國中 |
| 5 | 12/26 | micro:bit無限可能 | 09:00~17:00 | 6小時 | 佳興國中 |
| 6 | 01/09 | 工業瘋水管燈 | 14:00~17:00 | 3小時 | 佳興國中 |

五、 成效評估之實施：

(一)透過實作產出的作品，了解輔導員的課程設計與提問設計的能力。

(二)透過現場觀課與議課的回饋，了解輔導員的現場教學能力。

六、預期成效：

（一）透過計畫的執行，精進領域輔導員的教學知能。

（二）強化輔導團運作功能及教學成效，激發教師教學創意。

子計畫10

臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫

國民教育輔導團科技領域輔導小組

科技領域召集人-領綱教學與實踐研習實施計畫

一、依據

（一）教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。

（二）臺南市108學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。

（三）臺南市108學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

二、目的

(一)增進本市教師對國中科技領域領綱理念宣達。

(二)提昇教育人員對國中科技領域教材教法學習理論與實務的瞭解，並有助於課程研發改進與教學之能力。

(三)達成與各校間溝通的橋樑。

三、辦理單位

（一）指導單位：教育部國民及學前教育署

（二）主辦單位：臺南市政府教育局

（三）承辦單位：臺南市科技課程輔導團

四、辦理日期(時間、時數等)及地點(包含研習時數)

1. 溪北區：108年10月17日（星期四）下午13:30~16:00，佳興國中。
2. 溪南區：108年10月23日（星期三）下午13:30~16:00，大橋國中。

五、參加對象與人數: 本市各國中科技領域召集人及科技輔導團團員，每場次40人。

六、研習內容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 時間 | 活動內容 | 講師 | 備註 |
| 13：30~13：40 | 報 到 | 科技輔導團 |  |
| 13：40~14：30 | 十二年國民基本教育課程領綱精神與特色 | 林信廷老師  鄭登元老師 |  |
| 14：40~15：30 | 十二年國民基本教育課程素養導向教學與評量之案例轉化 | 陳坤龍老師  王德麟主任 |  |
| 15：30~16：00 | 綜合座談 | 科技輔導團 |  |

七、經費來源:

(一)經費來源：教育部國民及學前教育署補助辦理十二年國民基本教育精進國民中小學教學品質計畫經費。

(二)概算表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項 目 | 單位 | 數量 | 單價(元) | 總價(元) | 說 明 |
| 講師鐘點費（內聘） | 節×場次 | 6 | 1000 | 6000 |  |
| 二代健保補充保費 | 式 | 1 | 114 | 114 | \*1.91% |
| 場地佈置費 | 場次 | 2 | 2000 | 4000 |  |
| 印刷費 | 人×場次 | 80 | 80 | 6400 |  |
| 教材教具 | 人×份 | 80 | 40 | 3200 | 各式五金用品等課程所需之用品與耗材 |
| 文具物品費 | 式 | 1 | 286 | 286 | 膠帶等文具 |
| 合計 | | | | 20,000 |  |

八、成效評估之實施

1. 透過問卷，了解教師對研習實施的想法與心得。
2. 利用綜合座談，收集教師針對本次研習的相關提問，以了解教師在教學應用上的 想法。

九、預期成效

1. 促進科技領域教師對於課程設計的專業能力。
2. 強化科技領域教師的教學輔導機制，提升教師的教學品質。
3. 透過科技領域課程教學的專業經驗交流與分享，提升教師的教學素養與課程的省思。

臺南市108學年度國民教育輔導團科技領域輔導小組

承辦研習滿意度問卷調查表

基本資料

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **領域名稱** | **承辦學校** | 日 期 | 備 註 |
| 科技領域 |  |  |  |

1. 滿意度調查（請打勾）/（成果報告請以百分比（﹪）呈現）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項目  問卷內容 | **非常滿意** | **滿意** | **尚滿意** | **不滿意** | **非常不滿意** |
| 1.研習場地 |  |  |  |  |  |
| 2.研習設備 |  |  |  |  |  |
| 3.時間安排 |  |  |  |  |  |
| 4. 研習內容 |  |  |  |  |  |
| 5. 講師安排 |  |  |  |  |  |
| 6.對教學上的幫助 |  |  |  |  |  |
| 7.下次您最想參加的課程研習主題或方式：  8.您希望增能的課程或教學方式：  9.其他建議： | | | | | |

臺南市107學年度國民教育輔導團科技學習領域輔導小組精進計畫**科技領域「資訊科技非專長教師增能研習」實施計畫**

1. 依據
2. 教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。
3. 臺南市107學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。
4. 目的

(一)提升本市科技領域資訊科技非專長授課教師教學關鍵能力，落實課程綱要的精神

與理念。

(二)精進非專長授課教師科技領域教學知能，深化課程品質及內涵。

(三)提升本市學校科技領域教學，促進正常化教學。

1. 辦理單位
2. 指導單位：教育部國民及學前教育署。
3. 主辦單位：臺南市政府教育局。
4. 承辦單位：臺南市科技教育輔導團、臺南市立佳興國民中學。
5. 辦理日期及地點
6. 實施期程：108年08月22日(四)、108年08月23日(五)。
7. 研習時間:上午08:20至18:00，共計18小時。
8. 實施地點：和順國中。
9. 參加對象與人數
10. 參加對象：本市國中擔任108學年度資訊科技課程但是未具該課程合格教

師證教師。

1. 參加人數：上限30人，請於08月16日前至學習護照報名，研習代號:

227964，與會老師給予公(差)假前往。不受理現場報名。

1. 資科非專研習內容

第一天: 研習地點:3樓電腦教室

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **時間** | 課程 | 講師/助教 | 備註 |
| 08:20~08:30 | 報到 | 承辦學校 |  |
| 08:30~10:30 | 科技領域課程綱要 | 外聘講師:呂國益 | 2h |
| 10:30~12:30 | 資訊科學與教法 | 外聘講師:呂國益 | 2h |
| 12:30~13:00 | 午餐時間 | 承辦學校 |  |
| 13:00~16:00 | 資訊科學與教法 | 外聘講師:呂國益 | 3h |
| 16:00~18:00 | 演算法與程式設計 | 外聘講師:呂國益 | 2h |

第二天 研習地點:3樓電腦教室

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **時間** | 課程 | 講師/助教 | 備註 |
| 08:20~08:30 | 報到 | 承辦學校 |  |
| 08:30~12:30 | 演算法與程式設計 | 外聘講師:呂國益 | 4h |
| 12:30~13:00 | 午餐時間 | 承辦學校 |  |
| 13:00~18:00 | 資訊科技應用 | 外聘講師:呂國益 | 5h |

1. 經費來源與概算:教育部國民及學前教育署補助辦理十二年國民基本教育精進國民中小學教學品質計畫經費。
2. 預期成效：配合 108 課綱之推動，增進教師的運算思維認知，以利其於課程中融入運算思維的概念， 以提升學生系統化分析與解決問題的邏輯思維能力。

十一、辦理本研習之有功人員，得依臺南市立高級中等以下學校及幼稚園教職

員獎懲案件作業規定辦理敘獎。

十二、本計畫聯絡人：王淑芬老師(連絡電話: 7260291#13，網路電話:117020)

十三、本計畫經陳臺南市政府教育局國教輔導團初審並經教育部核准後實施，

修正時亦同