

宜蘭縣(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
001	宜蘭縣立礁溪國民中學	果菜廚餘供肥水耕栽植主題課程研發及推廣計畫	<p><b>審查委員一</b> 研究物種不夠明確，宜以全校學生為推廣對象，並了解對其學習表現之影響。經費編列待調整。</p> <p><b>審查委員二</b> 1. 延伸先前科教專案計畫成果，內容豐富、立意良好。 2. P.12 列出之成效評估方法中，實施主題課程教學收集之觀察、問卷、訪談、札記等資料，應說明將如何分析。 3. 依據補助原則之規定，請刪除設備費 88,000 元。</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 一、設備費共計 44000 元請調整編列至其他項目 二、業務費項下器材費 6000 元請調整編列至其他項目 三、教材開發建請修正為諮詢費、輔導費、指導費</p> <p><b>審查委員二</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 一、設備費不補助=&gt;調整至業務費（不購置設備） 二、補充保費為人事費，請調整並依費率來算 三、講師費請依基準表編列調整</p>
002	宜蘭縣立員山國民中學	能源科技融入自然與生活科技課程發展學校課程(第三年)	<p><b>審查委員一</b> 1. 本計畫書的撰寫或許是受限於時間，有相當的別字，用詞也略顯艱澀不順，建議未來應注意調整，以利於閱讀。 2. 本計畫能運用適當的理論規劃執行內容，發展多元且豐富的教學活動，成果令人期待。 3. 計畫書在評量工具的規畫似乎較為不足。客觀的評量有助於我們評估學習者的特質以及學習情形，有助於我們調整教學，建議主持人可以與專家討論，共同規畫適當的評量工具。</p> <p><b>審查委員二</b> 本計畫立意良好且針對研究背景詳細說明。 探究教學相關方式很多，為何只選用 POE 進行校本課程的教學方式？ 若是要開發校本課程，且本計畫已經是第三年，則以下建議提供參考：</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 業務費項下藥品與材料建請修正數量及單價（單價不得超過一萬元）</p> <p><b>審查委員二</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 藥品及材料請依補助作業要點辦理=&gt;單價不逾 10000 元</p>

			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 牽涉的教師佔全校師資比例為何？是否能廣邀全校教師參與？</li> <li>2. 教師在本課程開發歷程中的成長為何？</li> <li>3. 校本課程如何搭配校務發展，協助學校成長？</li> </ol>	
003	宜蘭縣立員山國民中學	生活科學引入 POE 教學探討國中化學相關概念學習成效	<p><b>審查委員一</b> 本計畫主持人在執行此計畫已非常的老練，計畫書有很多科教理論與文獻的探討，要進行的內容也蠻多元的。比較需澄清之處是本計畫要設計 6 單元 or 12 單元？本計畫是 POE 課程研發還是專業成長，還是評量設計？內容太多但說明比較著重單元的設計。在經費處看不出參觀科教館的目的？參加研討會的目的？請再澄清。</p> <p><b>審查委員二</b> 1. 申請者於近 20 年期間曾獲 7 件教育部中小學科學教育計畫專案補助，從事教學研究積極認真。 2. 該計畫擬發展學校本位且以學生學習為主之專題研究活動單元，具可行性及實用價值。 3. 既然是探究實作之研發，除了「概念」學習成效之外，應進一步評量學生在「科學能力」的學習成效。</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 一、健保補充保費請修正為 936 二、藥品與材料請修正數量及擔架（單價不得超過 10000 元）</p> <p><b>審查委員二</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 1. 補充保費請依費率調整 2. 藥品及材料請依補助作業要點辦理=&gt;單價不逾 10000 元</p>
004	宜蘭縣立員山國民中學	探討 V 圖導入氧化還原主題活動相關概念影響	<p><b>審查委員一</b> 利用 V 圖進行教學的研究已實施多年，成效可見。建議計劃書應對實際教學案例提出具體的做法，並說明是否依研究主題(氧化還原概念)不同而需要調整或修正的部分。同時，申請人應該與時俱進，配合 12 年國教對於自然科學領域新提出的&lt;建立模型&gt;能力的培養，在此計畫案執行時一併考慮到其教學設計中。</p> <p><b>審查委員二</b> 1. 計畫書建議述明 V 圖或概念圖或兩者為主要教學設計之依據，另需注意想探討的是概念抑或包含實驗設計等探究能力，並讓整份計畫書具一致性</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 一、健保補充保費請調整 二、藥品與材料請修正數量及單價（單價不得超過 10000 元）</p> <p><b>審查委員二</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 1. 補充保費請依費率調整 2. 藥品及材料請依補助作業要點辦理=&gt;單價不逾 10000 元</p>

			<p>2. 研究方法第二階段、第四階段部分內容重複，第二階段與實施程序不吻合</p> <p>3. 經費編列中看不出審查、編稿費用的需求性為何？計畫書中並無描述參觀科教館的內容與必要性，也看不出與研究主題之關連性</p> <p>4. 有三位協同研究人員，共同主持人為何未敘明</p> <p>5. 本年度申請三件專案，本案為第三案，欣見主持人及團隊投入教學研發，但建議考量能力範圍</p>	元
006	宜蘭縣羅東鎮北成國民小學	「咿瑪麵」~ 泰雅醃肉的科學	<p><b>審查委員一</b> 本研究探討泰雅族醃肉的科學。內容包含原住民文化的探討以及探究能力的培養，預期成果包含科展參賽以及教案研發，相信研究成果會非常豐富。 小問題：講座鐘點費是如何計算出(120)與前面的規畫不能相符，請再檢查。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 本計畫為第四類「鄉土性科學教材之研發與推廣」，然對於具體教材設計著墨較少，建議加以補述。</li> <li>• 計畫背景與目的，宜以學生為主，例如藉此課程期能讓泰雅學童更瞭解自身文化，認同自我族群；漢族學童能瞭解泰雅文化、改變刻板印象等。</li> <li>• 可補充說明北成國小與泰雅文化之關係。</li> </ul>	<p><b>審查委員一</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p> <p><b>審查委員二</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>
007	宜蘭縣員山鄉湖山國民小學	湖山在地深層生態學系統課程與教材研發	<p><b>審查委員一</b> 在地鄉土教材之研發與推廣，已有初步課程規劃，建議降低外聘教師比例，增列人事費用，預期成果不明確，參與與影響之學生人數不明。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 預定進度規劃完備，內容難易度適切可行。</li> <li>2. 具體成果的說明待加強，尤其應說明將如何針對課程實施情形進行檢討。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p> <p><b>審查委員二</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>

008	宜蘭縣蘇澳鎮士敏國民小學	海角天涯數學心樂園	<p><b>審查委員一</b> 承續主持人既有的經驗，持續在別的學校推廣與評估預定課程對教師學習和學生學習之成效，具有良好的可行性和實用性。建議在研究方法上，能明確列出研究工具的參考架構或文獻，以增加研究的信效度。</p> <p><b>審查委員二</b> 1. 本計畫由校長親自主持，全校教師均參與其中，活動規劃涵蓋全校六個年級的全部學生，實為難得。 2. 計畫主持人學經歷豐富，且為資深的科教專案執行者，成效卓著。 3. 各年級的活動課程規劃詳實，惟建議對於學生學習成效的評量能做有效的掌握(如:工具的信效度、質性資料的分析…)</p>	<p><b>審查委員一</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p> <p><b>審查委員二</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p>
009	宜蘭縣羅東鎮羅東國民小學	以實驗室中的科學論證——進行科學探究與實作課程的發展	<p><b>審查委員一</b> 1. 本計畫的規劃能充分彙整過去執行科專計畫的經驗與成果，預期將可以獲致良好的成效。 2. 目前計畫書的撰寫略為模糊，包括執行方法、評量工具的預期發展，並不是很清楚，建議主持人應先釐清規劃。 3. 科學探究與論證為本計畫的核心，但是，應注意到，對小學生而言，這 2 種能力的習得，需要花費更多的努力予以支持。特別是小學生的認識觀經常與成熟的大人不同，習得完整的論證能力可能需要更清楚的鷹架以及反覆訓練，建議主持人在實施時，可以多與有經驗的專家討論，再進行課程教學，應能有更好的成效。</p> <p><b>審查委員二</b> 本計畫旨在以實驗室中的科學論證，發展科學探究與實作的課程，以促進學生科學論證與科學概念的學習。本研究結果將對科學教師實施十二年國教自然科學領域的課程有所助益，然而，本研究在以下幾方面，仍有努力</p>	<p><b>審查委員一</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p> <p><b>審查委員二</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p>

			<p>與改善的空間：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在研究計畫之背景部分，宜補充說明論證教學與評量相關的理論，以做為本計畫實施的依據。</li> <li>2. 研究方法與步驟之內容不充實，建議補充說明：(1)科學論證教學的設計理念；(2)教科書實驗操作如何修寫轉化為探究活動之文本？(3)科學論證寫作單、與學生論證表現評量的內容；(4)本研究之科學概念的內涵以及如何評量學生科學概念的習得？(5)如何評估學生實驗操作之成效？</li> </ol>	
010	宜蘭縣羅東鎮羅東國民小學	以閱讀科學讀物提升學童批判思考能力與問題解決能力	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫具有相當的研究特質，將可以幫助我們了解閱讀活動是否能夠提升學生的批判思考與問題解決的高層次能力，具有相當好的價值。</li> <li>2. 建議主持人除了規畫單純的閱讀活動之外，也可以思考如何讓閱讀不只是閱讀：如何建立一個完整的閱讀活動，提升批判性思考與問題解能力。理論上，閱讀活動若能有教師適當引導，並且在閱讀活動之後能進行批判、反思、分享等等的後設活動，對於高層次的能力訓練應該有更好的效果。因此，建議可以考慮額外新增一組實驗組進行評估。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <p>科學閱讀有其重要性，本計畫應有實務價值。建議可探討科學閱讀與一般閱讀的差異性何在，以融入於教學設計中。</p> <p>本研究運用閱讀來探討其對批判思考與問題解決之影響，因為只運用了四個班級，不知道是否能有推廣的活動，讓非實驗組的學生也能體會科學閱讀的樂趣。</p>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p>

花蓮縣(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
013	花蓮縣立花崗國民中學	107年花蓮偏鄉地區中小學實作科學營及推廣活動計畫	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫審請人已經有多年執行本活動的經驗，由前一年的活動照片，可以看的出來計畫申請人用心推動計畫的執行，且花崗國中長期以來有優良的科學教育發展成果。</li> <li>2. 由於是延續性計畫，建議計畫書中可以加入 5 天的課程活動表，四次偏遠地區學校到校服務的科學實作教學營的課程活動表，知道活動的主題與相關實驗活動有哪些，以利審查工作的進行。</li> <li>3. 計畫書中有看到 2 梯次 5 天的課程活動參與學生人次，但沒有看到偏遠地區學校到校服務的參與學生人次，這部分需要再補上為宜。</li> <li>4. 活動辦理前後，參與學生的認知、行為與態度的改變，需要有問卷調查資料並分析，由較客觀的數據做為後續活動辦理時的改進參考依據，可以節錄前期部分分析結果於計畫書申請書中。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <p>本計畫旨在研發具有趣味性、操作性以及器材易取得之科學探究活動，以提升花東離島偏遠地區學生的科學學習興趣、創造力、問題解決能力，並縮短學習落差。本研究所研發之科學探究活動，可提供教師教學或辦理科學營隊之參考。然而，本計畫在以下幾方面，仍有改進的空間：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 申請人已連續 5 年寒暑假辦理 10 屆科學營活動，此次的計畫與以往的計畫所發展的科學探究活動有何不同？以及本計畫如何運用新科技來進行探究活動？</li> <li>2. 本計畫之科學實驗教學營隊之對象為中小學學生，本計畫如何引導混齡的營隊進行探究思考、問題解決，</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 講師鐘點費單價請依編列基準表調整修正</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 內、外聘講師鐘點費請依基準表調整</p>

			<p>以及增進學生團隊腦力激盪之學習效果？</p> <p>3. 本計畫欲提升偏鄉學生之科學素養，其科學素養的內涵為何？以及如何評量？</p>	
014	花蓮縣立化仁國民中學	花東海岸山脈北段特殊教學資源之調查研究	<p><b>審查委員一</b> 本計畫期末報告的內容分成三大類(P.6)，基礎調查圖片、理論(教學指引)、及教學資源分布及野外教學路線；這些項目包含了資源調查的結果與教學的應用，可以呈現計畫團隊的努力與企圖心。不過，基礎調查的結果除了提供圖片之外，仍須有正確及完整的說明，特別是文化特色、社區發展、耆老訪談…等調查資料的提供。</p> <p><b>審查委員二</b> 1. 社區中的關鍵人物的訪問內容如何與本研究的科學主體結合，需要較為精細的設計。 2. 本研究基本上無法稱之為原創性研究，只要整合與應用面處理得當，就有良好的價值。</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 1. 旅運膳雜住宿請依國內出差旅費報支要點辦理，另金額 50000 元站計畫總額的 30%，是否過於浮濫，請重新考量 2. 申請金額超出核定金額 (130000 元) 部分，請自行調整</p> <p><b>審查委員二</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 1. 旅運膳雜住宿上限請依國內出差旅費報支要點辦理 2. 申請 170000 元，核定 130000，不足 40000 請自行調整容納</p>
015	花蓮縣花蓮市鑄強國民小學	探索洄瀾、體驗生態 II- 鄉土性科學教材發展與推廣膺績計畫	<p><b>審查委員一</b> 1. 戶外教學場域選取擬以花蓮中區為主，其與前期花蓮北區在棲地環境，物種多樣性有何不同宜說明。 2. 環境生態影像如何整合已有之資訊(生態影像)請說明如何整合及累積資料庫之具體作法？其資料庫之潛在使用者及對象為何？</p> <p><b>審查委員二</b> 建置的學習網站內容豐富。戶外教學場域選取與環境勘查之執行人員為老師或是學生也參與?生態體驗活動或戶外教學如何能夠融入小學各年級的課程及活動中?於計畫書中可更具體的說明。</p>	<p><b>審查委員一</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p> <p><b>審查委員二</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p>
016	花蓮縣秀林鄉西寶國民	太魯閣國家公園森林小	<p><b>審查委員一</b> 人事費編列偏低，旅運費應含期中期末報告所需經費，</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂</p>

	小學	學戶外教學 模組之開發 研究	並建議編列野外調查保險費用，建議兼顧教材研發及推廣，以學生之學習需求為考量。 審查委員二 1. 主題明確且具重要性。 2. 研究方法及步驟與預期進度均具體且詳細。 3. 成果及效益令人期待。	經費核定 旅運膳雜住宿請依編列基準表重新調整 審查委員二 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂 經費核定 1. 工作費單價請依基準表編列調整 2. 旅運膳雜住宿費請依基準表核銷
017	花蓮縣玉里 鎮松浦國民 小學	原住民的星 空故事與天 文	審查委員一 1. 結合原住民故事與天文學習之立意甚佳，此為延續性計畫，雖計畫書內容太過簡略，但仍值得鼓勵。 2. 研究方法過於簡略，例如：實施對象、擬訪問之部落族人背景、將涵蓋的天文知識等，並沒有詳細說明，因而難以想像此計畫會有何具體的產出。 3. 原住民故事與科學是時間必有差距，如何能融合或解決兩方的差距應是很困難的議題，但具有相當高的研究價值，不知研究者處理此部分問題的計畫為何？ 4. 心智圖的實施說明不足，心智圖內容的分析也不清楚。 5. 不清楚如何能透過此研究來「形成課程並解說」是學生形成課程還是老師？解說人為何？如何形成課程？） 審查委員二 計畫主持人具有科學教育碩士的學位且曾經主持過科教專案，能夠將理論與教學實務扣合在一起，再加上以部落智慧融入科學學習課程的設計，強化文化脈絡的學習情境佈置，深化學生從生活經驗來建構科學知識的能力。值得鼓勵。	審查委員一 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂 經費核定 1. 旅運費請依國內出差旅費報支要點辦理，惟編列金額100000元，估計畫總額50%，是否妥適請重新考量。 2. 申請金額超出核定金額（130000元）部分，請自行調整 審查委員二 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂 經費核定 1. 旅運費請依基準表辦理 2. 申請180000元，核定130000元，不足50000請自行調整容納
018	花蓮縣光復 鄉大興國民 小學	發展及實施 國小自然領 域跨年級教 學之研究~論	審查委員一 本研究具有研究與實務價值。 台灣跨年級教學的研究不多，在實務上的推行也較少，建議可說明探究與論證為何適合作為跨年級教學的主	審查委員一 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂 經費核定 一、教學材料費建請修正單價及數量（單價不得超過



	證導向探究 教學取向	<p>題？於五六年級進行自然科跨年級教學可能需要注意哪 些事項？</p> <p>審查委員二</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫撰寫極為用心，研究規劃合理，具體可行。</li> <li>2. 文獻探討鋪陳清楚。</li> <li>3. 研究方法需要補強，例如： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 參加人數、背景及規模。</li> <li>(2) 研究工具的說明、發展與效化都未說明。</li> <li>(3) 資料如何分析？並未說明。</li> </ol> </li> </ol>	<p>10000 元)</p> <p>二、旅運費及國內差旅費請依國內出差旅費報支要點辦 理</p> <p>審查委員二</p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂 經費核定</p> <p>購置教學器材恐與規定不符</p>
--	---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

基隆市(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
019	基隆市信義區信義國民小學	科學積木小牛頓(第二年)	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫由申請學校教務主任申請執行，申請人第二次執行教育部科學教育專案計畫，計畫內容完整，可以繼續讓申請人再試試執行成效。</li> <li>2. 計畫符合創客精神，可以培養學生獨立思考，自己創造設計，但建議可針對較高年級的學生訓練，提升其創造的能力。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 詳細探究該校及師生的優/缺點…等(SWOT)，有利於本計畫之執行及成效的落實。</li> <li>2. 本計畫擬透過科學積木，引入科學多項主題的學習，目標包含多項能力之培養及態度之啟發。</li> <li>3. 以現有的時數(利用早自習或午休)，建議大幅減少預定之主題，並具體擬定所對應之學習目標。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p>
020 (極端案件)	基隆市中山區中華國民小學	空氣中隱形的健康殺手—探索空污幽靈 pm2.5	<p><b>審查委員一(極推)</b></p> <p>本案因靠近協和燃煤發電廠的地緣關係，對空氣汙染和環境保護議題之認識，極為需要。本計畫能透過帶領學生透過自製量測設備，掌握該校空汙狀態，並進行學生的空汙和環境教育，實為良好計畫。故予極力推薦。</p> <p><b>審查委員二(不推)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Webduino 空氣偵測套件是市售的商業開發完成之工具，網路售價 1,260 元整(已含稅)，是藉由該套件中的「PMS3003(G3)粉塵感測器」來偵測空氣細懸浮微粒，將所測量之數值與更新功能的 Webduino 開發板進行連結，而可利用網路平台了解所偵測之空氣中 PM2.5 與 PM10 之濃度。計畫書只說要使用 webduino 與 PM2.5 觀測器材，但並未將所使用之教學材料進行完整說明。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <p>一、計畫(含協同)主持人單價編列請調整修正 二、經費表請校長核章</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人事費編列單價不符規定，請調整容納</li> <li>2. 校長未核章</li> <li>3. 購置儀器不符規定，請調整說明欄</li> </ol>

		<p>2. 將新開發之市售套組運用於課程教材，可強化資訊教材之推廣與應用，增加課程之活潑性與可接受性，值得鼓勵。</p> <p>3. 若以計畫書主題與目的來看，是要透過該 Webduino 空氣偵測套件之建立與使用，來增加同學對空氣污染之認識，因此，內容除了應說明如何建立該套件外，應說明如何使用，如量測信度與效度，量測位置，風向、風速與溫溼度之影響情形等，這些方能確認該「PMS3003(G3)粉塵感測器」所偵測數值之準確度，以及了解造成 PM2.5 增加之可能原因，得以推估空氣污染之可能來源，達到空氣污染之環境教育目的。但是本計畫書只說明要建立 Webduino 空氣偵測平台，完全沒有其他可建構空氣污染環境教育之內容。</p> <p>審查委員三(尚推)</p> <p>①未具體說明課程如何進行與規畫，無法明確了解具體作為。</p> <p>②沒有對學生的學習成效提出明確的評量方式及內容。</p> <p>③具體活動和學習單並未呈現，此外，先前成果如果融入，缺如。</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

臺北市(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
021	臺北市內湖區明湖國民小學	創新學習樂在自造—以符合領域課程目標的積木組裝課程結合行動學習模式於國小自然實驗教學	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫能同時兼顧 5E 的探究學習以及符合自造精神的實作學習，相信對於學生探究與實作能力的養成，能有非常好的成效。</li> <li>2. 本計畫的規劃上，目前缺少了評量這一個部分。客觀的評量對於我們了結學生特質，以及調整未來的教學，能提供相當好的資訊。建議主持人可以與有經驗的專家共同討論，觀察學生在學習歷程之中的行為，並客觀評估學習後的表現，相信對於未來持續執行科學教育的實務推動，將能提供相當重要的資訊。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、計畫書 P4 所提之文獻內容有限，無法確認本研究價值，建議補充說明。</li> <li>二、計畫書 P5 所提之“行動學習”與“素養導向”缺乏具體內涵論述，建議補充說明。</li> <li>三、計畫書 P6 所列教具費用共 200,000 元，全部用於積木費用之教育設備，且學校無自籌款項，可能違反計畫申請作業要點第五條補助原則第三項第 11 款，建議補充說明。</li> <li>四、計畫書 P8 以過去計畫成果報告與科展作品說明書取代本計畫書申請內容之說明，建議修正說明。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 教具項目實際執行時勿購買設備項目</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 業務費項下教具請說明明細或註明單價及數量</p>
027 (特殊學校)	臺北市立啟聰學校	以「動手做科學活動」提升聽覺障礙學生的科學素養與學習成就之研究 2	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 動手做科學活動對於聽障生之科學素養與科學學習成效間關聯性相關文獻回顧和論述需補充。</li> <li>2. 動手做科學課程內容與活動需補充加強說明。</li> <li>3. 相關評估工具、研究設計和流程、資料分析等面向需補充加強。</li> <li>4. 建議人事費用應依實際工作進行調整。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 材料費實際執行時請勿購買設備項目</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 材料費 2 萬元再註明單價及數量</p>

		<p>審查委員二</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 經費編列未依規定，如出席費之用途應說明(專家出席若是演講，應為鐘點，若是審查應為審查費，出席的功用為何？</li><li>2. 計畫的研究工具、方法均未說明，無法得知主持人如何評量學生的學習興趣、素養、成效(P.10)？</li><li>3. 然本計畫對象特殊，因此仍持鼓勵！</li></ol>	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

新北市(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
028	新北市淡水區竹圍國民小學	竹圍紅樹林、虹橋綠衣濕地生態研究	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫內容詳實，具體可行。</li> <li>2. 本計畫擬進行鄰近校園之紅樹林濕地生態調查，因該區屬於台灣北邊，屬較特殊之地理區，植被與相關物種應頗具特色，具備發展植物適應逆境與生態保育相關教學資源之重要性。</li> <li>3. 建議除建置於該區域物種資源資料外，亦發展其物候學環境監測系統及評量工具，將使本計畫效益提升。</li> <li>4. 研究成果除提供學校教學之外，亦可提供社區教學活動之用，頗具實用性。故極力推薦。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究主題與目的符合補助重點，計畫主持人的研究成果與過去執行或參與科教專案經驗豐富，顯示主持人具備執行本計畫之能力，參與計畫的人員亦均為具備教學能力的專業教師，且跨足不同教學領域，若能共同研究探討紅樹林與濕地生態在科學教育中的價值，對推動校內跨領域鄉土課程的發展與提升特色課程之內涵將頗有幫助。</li> <li>2. 本專案計畫內容與研究方法撰寫詳細，並在地理環境上具備鄉土教案開發之優勢，唯預期完成之工作項目不少，期待參與人員共同努力完成。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>
031	新北市五股區五股國民小學	自己的空品自己測	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫規劃詳細，內容完備，可行性高，且具備實用推廣性！</li> <li>2. 本計畫屬性仍為"研究案"，建議主持人增加具體的評測工具，以掌握學生的學習成效！</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 未具體說明如何在預期成效中，呈現 STEM 之間的結</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>

			<p>合成效。</p> <p>2. 科學魔法車如何與 Arduin 程式結合，創造出符合本研究符合的偵測工具。</p> <p>3. 請具體說明聘請相關講座的協助內容規畫。</p>	
032	新北市立林口國民中學	數學實作課程之研發實作 III	<p><b>審查委員一</b> 主持人過往工作成果及專長符合，背景、目的方向明確，很值得鼓勵。研究方法可以從數學觀點切入摺紙、桌遊以及魔術。主持人團體發明後辦研習於教師使專業發展，或直接教授學生使受益。但是，最值得研究的是，如何引導教師結合課程去研究更加摺紙、桌遊以及魔術。因此，線上共備、交流及分享部分很重要。另外，第「四」，預期完成項目，目前只見條列且不具體，可以按照時間或活動，人格培育等架構分別說明。</p> <p><b>審查委員二</b> 此計畫乃延續申請者近兩年之科學教育計畫，繼續研發實作課程。為使此計畫內容完備，以下一些建議請申請人參酌：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究目的應具體明確敘述出來。</li> <li>2. 如何評估研發的實作課程？</li> <li>3. 在具體成果方面，此計畫欲提供「一套完整而有系統的教材」(見 p15 倒數第二列)，何謂完整？何謂有系統？</li> </ol> <p>另外，可再說明此後續計畫之重要性與必要性以彰顯此後續計畫之價值。還有，教學材料費是否估高？</p>	<p><b>審查委員一</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定 依標列基準表人事費說明委辦計畫人數以不超過 4 人為原則</p> <p><b>審查委員二</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>
037	新北市立錦和高級中學	科學新聞閱讀活動模組設計與教學—促進學生關於科學新聞的心智	<p><b>審查委員一</b> 1. 計畫主持人研究能力卓越，本計畫之研究背景與重要性也論述完整，值得鼓勵 2. 然依照主持人研究經驗，請考量一年計畫內，要完成量表開發、教學、評測之可行性！ 3. 計畫書內建議有初步的量表設計，以釐清工具適切性</p>	<p><b>審查委員一</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定 多媒體器材與耗材實際執行時勿支用設備項目</p> <p><b>審查委員二</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>

	模型發展與 轉變	4. 建議加入質性研究方法輔助說明 審查委員二 1. 研究背景與目的清晰完整，具說服力。 2. 研究工具與資料分析方式需加以詳述說明。 3. 預期工作與具體效應建議聚焦於科學新聞閱讀活動 模組以及相關成效分析，並加以說明。 4. 建議人事費與數位媒體耗材費應依實際工作與執行 需求進行調整。	
--	-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



桃園市(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
038	桃園市立大溪高級中等學校	大溪高中教育桌遊 APP 課程研發計畫(第二年)	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫透過教育桌遊 App 課程研發化學科之教材，值得鼓勵。</li> <li>2. 本計畫主持人與上一年度已經執行類似計畫，但委外廠商實作 App 發生困難，經期中委員建議改為多年期計畫方式解套，但計畫的成果並沒有敘明，故推估本計畫應為第二年計畫。</li> <li>3. 本計畫對科學課程教材、教法及評量之研究發展應會有一定程度的貢獻。</li> <li>4. 本計畫項目經費申請表中顯示主要編列是軟體設計費用，目的在延續上一年度委外廠商實作教育桌遊 App 之經費。</li> <li>5. 本計畫中所開發之教育桌遊 App 應該無法取得委外廠商之原始程式碼，若此，計畫主持人也將無法在調整未來教材與教法情況下，自行或商請程式設計人員修正已經設計好的軟體系統規格與程式，此舉將大大降低了本教育桌遊 App 的再用性。故建議計畫主持人應可商請其協同主持人奧援，或就近找其他大學資訊工程科系教授幫忙，以利本教育桌遊後續之研發與應用。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計畫背景中有關學習動機、心流等變項之理論需補充說明。</li> <li>2. 請補充加強說明依據現有紙牌遊戲開發遊戲 APP 之理由、優點與必要性。</li> <li>3. 請加強補充相關研究工具與資料分析說明。</li> <li>4. 請補充說明 APP 之後續教學應用以及推廣等面向的具</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定軟體設計費屬設備項目？</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p>

			<p>體成效。</p> <p>5. 軟體設計顯已超過申請學校師資設備能力，建議依申請作業要點進行調整。</p>	
040	桃園市立大成國民中學	開發以國中課程為基礎的數理資優生專題研究相關課程	<p><b>審查委員一</b> 本計畫旨在開發以國中數理資優生專題研究探究統整課程，以促進學生的科學探究、實作、批判、合作等之素養。本計畫團隊成員包括資優班內的生物與理化老師，進行跨科整合的統整課程設計，所研發之資優課程將可作為教師進行彈性課程的參考。然而，本研究在以下幾方面，仍有努力與改善的空間：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本研究計畫預計規劃的一學期課程內容包括動物生理、植物生理、DNA 分子生物學、植物型態、氧化還原、電學、力學等分別屬於生物、或理化之領域，申請人如何進行跨科整合的課程統整設計？以及教學與評量如何實施？以上問題建議申請人補充說明。</li> <li>2. 本研究計畫第一階段之課程設計以國中八年級為主，修正後之課程實施於第二階段國中七年級的學生上，對七年級的學生而言是否適宜？建議申請人補充說明。</li> <li>3. 有關經費的人事費部分，建議計畫主持人與協同計畫主持人之單價以 3500 元為計。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b> 研究計畫背景與目的撰寫完整。 由於研究方法使用設計研究法，建議再補充設計研究的理論基礎作為設計原則、課程產品、以及專業發展的支持。 研究步驟的三階段，每一階段歷時多久？建議列出。</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定。 協同計畫主持人單價標列 4000 元且未註明係於何種資歷人員</p> <p><b>審查委員二</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定。 協同計畫主持人應編列 3500 元</p>
041	桃園市中壢區普仁國民小學	普仁創意科學推廣活動	<p><b>審查委員一</b> 1. 本計畫分成三類：低年級、中高年級創意性的科學活動及競賽，以及教師精進活動。</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定。</p>

		<p>2. 申請學校在校內已發展出對自然科學與創意思考的培訓模式，透過本計畫可提升學生思考及動手做的能力，達到訓練學生解決問題的能力。</p> <p>3. 教師精進活動為研習活動及工作坊活動、執行方式及預期完成的成果及效益並沒有表達的很清楚。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>1. 申請辦理之活動有趣且符合科學教育宗旨。</p> <p>2. 申請之經費合理。</p> <p>3. 申請之主持人是教務主任還是張基航老師？待釐清。</p> <p>4. 辦理活動希望學生學到什麼？或者評量方法應加以說明。</p>	<p>1. 材料費實際執行時勿購買設備項目</p> <p>2. 講師鐘點費改列業務費</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p><b>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定。</b></p> <p>1. 人事費項下研習講師費應編列至業務費</p> <p>2. 旅運費請依「國內出差旅費報支要點」編列短程車資單趟 250 元</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

新竹市(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
042	新竹市立建華國民中學	教出創新人才—國中樂高機器人STEM教育課程	<p>審查委員一</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫擬研發機器人課程，以發揮學生創造力及問題解決的能力。</li> <li>2. 該校團隊已執行相關計畫多年，所培養之學生亦屢獲國內競賽獎項，值得肯定。</li> <li>3. 可惜計畫書內容針對研究法及具體工作及成效，說明欠周延。若能根據過去經驗，提出改進策略，則更具說服力。</li> </ol> <p>審查委員二</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計畫主持人在機器人方面有豐富的經驗，本計畫發展社團應值得鼓勵。</li> <li>2. 經費主要是授課鐘點費，超過50%，不知這是否為人事費用？還是如計畫把它列為業務費？</li> <li>3. 安排許多要上的課程，請應加強授課內容及評量方式，至少應有授課大綱。</li> </ol>	<p>審查委員一</p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教材教具費實際執行時勿購買設備項目</li> <li>2. 核 100000 元</li> </ol> <p>審查委員二</p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p>
045	新竹市立培英國民中學	基礎科學人才多元實驗課程培育計畫	<p>審查委員一</p> <p>本研究計畫旨在開發培育基礎科學人才多元實驗課程，以促進學生問題解決能力，以及提升學生科學學習興趣、創造思考能力與表達溝通能力，本研究計畫具實用性。然而，本研究計畫在以下幾方面，仍有努力與修改的空間：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫擬發展的多元科學實驗與科學活動課程，其設計理念為何？又如何與即將實施的十二年國教自然科學領域之理念與目標相對應？</li> <li>2. 本計畫擬發展科學課程非常多元，包括：科學創客、十八尖山越野闖關、數理科學研究社、假期營隊等，這些課程與申請人以往開發的課程有何不同？又如何評量這些課程實施後學生的問題解決能力、科學學</li> </ol>	<p>審查委員一</p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p> <p>審查委員二</p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p>

		<p>習興趣、創造思考能力與表達溝通能力之提升情形？ 以上問題，建議申請人補充說明。</p> <p><b>審查委員二</b> 建議可將問題解決能力、學習興趣、創造思考、表達溝通等能力之相關研究與理論，撰寫於研究背景中，以作為課程開發的參考。 研究步驟撰寫清晰，由於要辦理的活動很多，建議可聚焦於一致的方向以免工作項目過於繁雜。</p>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

新竹縣(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
046	新竹縣關西鎮東光國民小學	科學好好玩-尋找小小科學家	<p>審查委員一</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 該計畫之申請單位全校學生僅 43 人，申請經費 35,300 元，補助金額少卻能嘉惠全校師生，建議予以補助。</li> <li>2. 唯計畫書中一再強調探究式素養導向教學，卻未於計畫書中，舉例說明「探究」、「論證」、「批判思考」、「解決問題」等能力將如何進行教學與評量。未來宜請負責輔導之大學端教授費心指導。</li> </ol> <p>審查委員二</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本研究的計畫規劃與執行極為明晰。</li> <li>2. 研究動機撰寫清楚，相當有系統的推動國小全校性科普探究，值得鼓勵。</li> <li>3. 研究工具的發展與效化需特別加強，因為要了解學生參與成效，必須仰賴信、效度良好的研究工具收集資訊，才能具說服力。</li> <li>4. 教師的科學探究背景必須說明。</li> </ol>	<p>審查委員一</p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 審查表核定金額有誤 <b>130,000(核定金額)→35300(申請金額)</b></p> <p>審查委員二</p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>

苗栗縣(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
047	苗栗縣立大湖國民中學	科學桌遊之研發與推廣(第二年)	<p>審查委員一</p> <p>1. 設計理念以哪些特定學習單元為主?宜具體說明。</p> <p>2. 遊戲內含以生物、化學、數學等領域特定單元,是否可適度結合苗栗特有之生物(動、植物)題材以彰顯地區性之特色。</p> <p>審查委員二</p> <p>計畫申請書中提及107學年度將開發化學科桌遊,是否可更具體說明此桌遊將涵蓋哪些化學相關的知識範疇?或是此桌遊大致的發想架構?</p>	<p>審查委員一</p> <p>符合規定,依照申請單位之經費表核定(無)</p> <p>審查委員二</p> <p>符合規定,依照申請單位之經費表核定(無)</p>

臺中市(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
049	臺中市立雙十國民中學	探討素養導向跨領域課程以探究教學融入自然課對學生科學素養的影響(第三年/三年期計畫)	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>計畫主持人曾執行科教專案計畫，有相當之成果；其並積極進行科教研究與發表，有相當成效，具有充分主持本計畫之能力。</li> <li>本計畫延續主持人105、106學年度計畫之成果，本年度研究目的在設計素養導向跨領域課程並實施比較教學，探討學生學習之改變及實務上的困難與可能解決策略。具有相當豐富的研究內涵與完整之研究設計，預期的計畫目標應可達成。</li> <li>一項將影響整題計畫的教育價值的核心理念是：將所發展的四個「素養導向跨領域課程與教材」，主持人具有此方面之良好經驗，建請加強規畫以和新課綱內容與精神更充分融合，以提升本計畫之成果並進一步發揮對科學素養教育的引導價值。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>計畫申請者所申請的”探討素養導向跨領域課程以探究教學融入自然課對學生科學素養的影響”計畫，是一個很重要科學課程發展方向，且計畫書的資料完整與充實，教案與評量工具都附在申請書中，申請者執行相關計畫經驗豐富，相信執行會有具體成效。</li> <li>建議可以增加參與課程的學生與未參與課程學生的在學校科學成績比較，以了解此課程對學生在校科學學習遷移的影響。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>請補充說明稿費編列以特別稿件標準之必要性</li> <li>講座鐘點費說明內聘或外聘</li> <li>材料費實際執行時勿支用設備費項目</li> <li>經費之勻支請依作業要點第五章規定</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>
050	臺中市豐原區富春國民小學	小 MAKER 創造大未來(第三年/三年計劃)	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>本計畫為延續性3年期計畫的第3年計畫，本年度著重於數位創造與3D列印等技術的認識及運用，以</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>



			<p>培養學員動手做的能力。</p> <p>2. 計畫內容規劃完整，活動項目設計適切，歷年執行成果良好。若計畫能確實執行，對於學員的創造力、實作能力與問題解決能力，應能達到提昇的效果。</p> <p>建議修改項目：</p> <p>1. 於計畫總表勾選本計畫有自籌配合經費，但在附件一之一中，計畫經費並未編列自籌配合款。</p> <p>2. 教材內容設計能夠加強，讓學員在學習實際製作的過程中，增加科學的知識與提昇科學的素養。</p> <p><b>審查委員二</b> 為三年計畫第三年也是將前二年計畫成果發展完成並推廣到各階層(國中小1-9年級、科技教師、科學志工及親子家長等)也算是整體計畫的完成。</p>	<p><b>審查委員二</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p>
051	臺中市龍井區龍海國民小學	以透明膠帶讓2D變立體的STEAM課程-以國小光學教學為例	<p><b>審查委員一</b> 研究背景部分撰寫清楚。 研究目的較多，是否可能聚焦？或將目的寫得更明確？ 研究方法與步驟說明詳細。 研究之工作項目與具體效益宜再說明更清楚些。</p> <p><b>審查委員二</b> 1. 申請者在指導學生科展及主持教育部中小學科學教育計畫專案方面具有良好的成果與豐富的經驗。 2. 2D變立體的光學實驗單元，包含光柵、繞射、色視差等光學相關概念，在探究過程當中學生是否能夠應用這些概念於成像之情境之中，值得申請者深思。</p>	<p><b>審查委員一</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定 依編列基準表第一項人事費說明計畫人數，以不超過4人為原則</p> <p><b>審查委員二</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定 計畫主持人依編列標準不超過4人為原則</p>
052	臺中市霧峰區吉峰國民小學	環境科學创客行—AI貓頭鷹在吉峰	<p><b>審查委員一</b> 本研究由在地生態觀察擴展到AI機器貓頭鷹的設計與製作，師生都有參與成長的機會，申請經費有自籌款。</p> <p><b>審查委員二</b> 本案的研究目的明確，透過該校長久累積而來的貓頭</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定。 講座之補充保費(67200*1.91%)=1284元改列業務費項下</p>

			鷹巢箱計畫，設計全校性特有的鳥類生態教育，本計畫進而提出結合 3D 列印與 AI 人工智慧，與貓頭鷹生態，讓學生能學習程式設計中理解仿生學原理，並進而創新。實在不可多得，故予極力推薦。	<p>審查委員二</p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定。</p> <p>人事費項下之健保補充保費 1857 元其中 1284 元應編列至業務費</p>
053	臺中市立 光正國民 中學	「光」明「正」 大出走吧！~ 發展跨領域素 養導向校本課 程	<p>審查委員一</p> <p>本研究計畫以情境學習與行動學習之理念為基礎，發展跨領域素養導向校本鄉土性科學課程，本研究課程設計理念呼應了十二年國教素養導向的教學設計，研究結果將具實用性。然而，本研究在以下幾方面，仍有改進的空間：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本研究目的主要在設計跨領域素養導向的教案，然而，此跨領域課程初步擬定之主題為何？另外，本計畫有 6 位協同研究人員，計畫主持人如何與協同研究人員溝通，進行跨領域的課程設計？</li> <li>2. 本計畫的跨領域素養導向課程主要在培養學生的何種素養與能力？在課程中如何培養以及如何評量？以上這些問題在計畫書中並未有明確的描述，建議申請人補充說明。</li> </ol> <p>審查委員二</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 申請者指導國小學生參與科學展覽多次獲得地區及全國優良成績，值得肯定。</li> <li>2. 該計畫在文獻探討之中所擬訂之情境教學、戶外教學及行動學習符合素養導向的課程規畫原則，可惜未能於研究方法中舉例說明課程內涵及所將評量的學習成效包括那些項目。</li> </ol>	<p>審查委員一</p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <p>申請 176,000 元，核定 100,000 元，超過 76,000 元。 建議 76,000 元全數自籌。 自籌項目建議為：1. 人事費 67,261 元 2. 鐘點費 8,739 元</p> <p>審查委員二</p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <p>人事費 67,261 元：請自籌， 業務費 8,739 元：請自籌， 共自籌 76,000 元， 申請 176,000 元，核定 100,000 元。</p>
054	臺中市太 平區新光 國民小學	以專題導向學 習之 Maker 課 程培養學生核 心素養及提昇	<p>審查委員一</p> <p>PBL 與 Maker 的連結很好，研究計畫撰寫也很清楚。唯一不清楚的是力學之 Maker 課程會涉及哪些核心概念？要如何運用 PBL+Maker 來促進學生學習這些核心概</p>	<p>審查委員一</p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 二代健保補充保費 573 元，不得列人事費，因加計</li> </ol>

		<p>學生學習成效之研究</p>	<p>念？因為這是第三個研究目的所提到的「學習成效」，因此必須先確定了，才能制定學習成效評量試題。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 文獻探討及計畫背景撰寫周全，很用心！</li> <li>2. 可以增加研究問題。</li> <li>3. 研究方法需要說明，資料如何分析？研究工具發展及效化的敘寫，必須補充。</li> <li>4. 研究申請人具有優質科教背景，又能實作，相信本研究在課程設計、教學及評量可以相當有把握。</li> <li>5. 可以將研究樣本再擴大至學校多點班級學生，其影響效益可望擴大。</li> </ol>	<p>人事費後仍未超過50%。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 軟體費10,000元移至雜支。</li> <li>3. 教材費執行時應注意單價不得超過1萬元。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 二代健保補充保費署人事費項目，因未超支50%(總經費，故不調整)。</li> <li>2. 教材費執行時，單價請勿超過10,000元。</li> <li>3. 軟體一式屬設備，移至雜支。</li> <li>4. 總經費維持不變。</li> </ol>
055	臺中市立居仁國民中學	<p>磨“科”師——以「模組化教學策略」發展國中生科學探究活動</p>	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 申請者過去長期執行本專題計畫，建議應在計畫書中儘可能論述過去執行的經驗與成果，如何彙整、延伸至本計畫之中。這樣將有助於審查者了解計畫的延續性與價值。</li> <li>2. 本計畫規劃的假日創意科學活動內容相當豐富，以探究活動為主軸，提升學生的能力。有一點建議主持人可以注意：目前台灣國中生的解決問題動機以及探究能力實有疑慮，這主要是跟升學環境有關。建議主持人可以考量如何創造一個學生具有高度學習的環境(有動機)，從結構/引導式探究先引領學生解決問題，循序漸進讓學生接觸主動探究，相信在那樣的環境，可以達到本計畫長期的目標。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 缺少文獻探討及研究問題。</li> <li>2. 探究活動規劃內容很清楚。</li> <li>3. 研究工具的發展與效化必須補充。</li> <li>4. 本研究聚焦在「發展國中生科學探究活動」，但未能進一步了解國中生的感受與學習成效，有待補強。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>

056	臺中市豐原區翁子國民小學	以設計學習模式研發融入式國小創客課程之研究	<p><b>審查委員一</b></p> <p>1. 申請者為科學教育博士班學生，且具有多年之科展指導經驗及主持研究計畫之歷練。</p> <p>2. 研究背景具體指出目前創客(自造者)教學及課程普遍存在之問題，該計畫試圖發展融入自然科學概念的 STEAM 課程與教學單元，成果值得期待。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>1. 本研究計畫撰寫很用心，能跳脫只是 3D 創客的形式，將 STEM 引導學生建構跨學科知識整合的能力，以提升 21 世紀台灣孩子成為世界公民，值得嘉許。</p> <p>2. 可以補充研究問題、資料分析及研究工具發展及效化的過程，才能收集具信效度的資料，才能具說服力。</p>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定</p> <p>1. 二代健保 191 元，屬計畫主持人部分，因為超出總經費 50%，故不調整到人事費。</p> <p>2. 業務費小計為 150,000 元。</p>
-----	--------------	-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

南投縣(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
058 (縣市未列入)	南投縣立信義國民中學	認識梅子的抗氧化力來推廣本鄉的梅子產品	<p>審查委員一(不予推薦)</p> <p>1. 設計教學活動推廣鄉土產品，立意良好，可惜活動設計缺乏理論基礎。科學教育課程、營隊課程、教師推廣研習課程內容均相同，也沒有說明如何評估活動成效，應分別補充說明活動設計之理論依據，以及將如何評估實施成效。</p> <p>2. 五天科教營隊是對同一批學生實施課程嗎？為何科學教育課程可以在一天內完成，營隊卻需要五天？</p> <p>審查委員二(推薦)</p> <p>1. 本計畫主題與目的符合鄉土性科學教材之研發與推廣的補助範圍，且申請學校地處偏遠山區，師生人數不多，能積極投入科學教育值得鼓勵。</p> <p>2. 針對學生的科學教育課程(一日)、科教營隊(五日)，及教師推廣研習(一日)，雖然活動時間相異，但課程內容卻均為雷同，應該詳細規劃以獲得最佳成效。</p>	<p>審查委員一 符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p> <p>審查委員二 符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p>

彰化縣(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
059	彰化縣彰化市中山國民小學	無極限自然社~創意科學活動研發及學生社團之成立	<p><b>審查委員一</b></p> <p>一、計畫書 P5 所提之計畫脈絡說明清楚。</p> <p>二、計畫書 P6 研究目的陳述清晰，執行流程規劃合宜。</p> <p>三、計畫書 P10 所列參考書籍費 26500 元，建議補充說明。</p> <p>四、計畫書 P10 所列主持人與協同主持人之計畫月數不同，建議補充說明。</p> <p>五、計畫書 P10 所列實驗耗材費 60000 元，未列出明細，建議補充說明其與本計劃之關係。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>1. 計畫申請者辦理自然老師專業發展社團活動，這對課室教學的提昇會有幫助，值得肯定。</p> <p>2. 計畫書中看不出來會有多少教師參與，且參與學生預計 3-5 位，學生參與人數會過少，學生參與人數應該要擴大，或許能以科展活動培訓為其目標之一。</p> <p>3. 計畫書中的執行策略與方法太過簡略，不清楚實際執行的流程。教師共同發展創意科學活動後，後續如何帶回課程中帶領自然課班級學生進行活動，這部分應該是此計畫的核心目標之一，應該要再加以詳加敘述。</p>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>

雲林縣(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
063	雲林縣斗六市鎮東國民小學	叮嚀賽思思-趣味動腦玩科學	<p><b>審查委員一</b>            本計畫從十二年國教為出發進行素養導向課程活動設計，立意頗佳。背景動機論述清楚，但研究目的並未清楚指出。研究方法與步驟分為教材、教學、評量三部分進行，建議擬定或規劃的步驟流程需再詳細說明，如各工作項目的時程安排，工作坊、研習或競賽的場次，教學活動實施的過程，以及自行開發或採用的評量量表在計畫實施的編製過程和介入時機、等。計畫主題提到趣味動腦玩科學，而如何玩科學和使學生在活動中真正提升動機與興趣，這部分應是本計畫的主軸，期待主持人在計畫執行前可審慎規劃後實施。最後本研究規劃了教材、教學、評量三部分進行探討，則協同研究者的角色和工作任務為何，此計畫涉及很多需投入大量人力物力的部分，主持人對於協同研究人員的安排需更加謹慎，期待本研究順利開展。</p> <p><b>審查委員二</b>            1. 本計畫研究工具不夠明確，建議主持人可再加強研究工具的周延性。            2. 本計畫內容具有可行性，但本計畫類別屬於教材、教法及評量之研究發展，應在計畫內再詳細說明”研究發展”的細節與方式！</p>	<p><b>審查委員一</b>            符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p> <p><b>審查委員二</b>            符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p>

嘉義市(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
064	嘉義市立 玉山國民 中學	科學魔法變變 變	<p><b>審查委員一</b> 本案主持人具備科教活動辦理相關經歷，自述對於科學教具和改良科學實驗成效出色，可見執行力已具備。本案之背景動機清楚，然研究目的並未具體描述。從補助類性勾選”學生科學創意活動之辦理及題材研發”，主持人預期在活動辦理與研發進行探討，因此，建議研究方法、步驟方面應該具體說明整體活動辦理或研發的研究規劃，如各類活動辦理的場次、活動內容涵蓋什麼科學知識概念、協同研究人員的角色定位、活動辦理時參與學生人次有多少、等，如此規劃才能使該案執行時不會發生太大問題；另外，研究場域是否在班級或是戶外場域，這也是本案須注重的焦點，因題材研發或活動辦理會因場域的不同產生不同的學習成果。最後，預期效益提到強化教師專業成長，但本文並未提到教師如何參與本案的研發或執行，這部分請主持人執行前須審慎思考後確立。</p> <p><b>審查委員二</b> 1. 應說明如何引入社區資源於計畫之中，以及社區在本計畫所扮演的角色為何？ 2. 請具體說明講師鐘點費的運用方式以及與本計畫之關聯。 3. 請具體說明所研發的活動的具體成效評估方式以及活動和計畫的關聯性。</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 1. 設備費刪除 38,000 元 2. 獎品刪除 16,000 元。 3. 申請 146,000 元，核定 80,000 元，建議實驗器材費 50,000 元及講師鐘點費 16,000 元自籌。</p> <p><b>審查委員二</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 獎品及實驗儀器不可以編列，講師鐘點費移至業務費，應自籌 16,000 元，另實驗材料 50,000 元請自籌，總經費調整為 146,000 元，核定 80,000 元。</p>
065	嘉義市東 區精忠國 民小學	【科學繪圖】 ～為國小學生 打開走進自然 科學的一道門	<p><b>審查委員一</b> 17-20 週每週設計 12 節課之規畫是否需要調整?本研究有對應之學生學習表現規劃，部分課程之規畫對小學生而言，可能偏難需要調整。鐘點費出席費之編列建議依照規定之標準編列。</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 1. 人事費超過 50%，計畫主持人由 1200 元→1000 元。 2. 雜支調整為 11,000 元。</p>



		<p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫內容豐富詳實，具體可行。</li> <li>2. 科學繪圖為學習科學非常重要的技能之一，由計畫內容可知於申請學校已實施一年，成效良好。唯本計畫重點是否擬著重在精煉與評估目前教材之教學成效，或有新增加之執行項目，並未清楚說明。</li> <li>3. 科學繪圖除了生物型態觀察紀錄外，運用在實驗數據的整理方面亦十分重要，建議可在高年級課程中納入相關內涵，以引導學生用數據思考來幫助其科學的學習。</li> </ol>	<p><b>審查委員二</b></p> <p><b>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</b></p> <p>因人事費超出總經費 50%，故將計畫主持人調整為 1,000 元，協同計畫主持人調整為 3,000 元，剩下差額調整至雜支，調整後雜支為 11,000 元，總經費維持 100,000 元。</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

嘉義縣(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
066	嘉義縣朴子市大同國民小學	媽媽我好想上數學課—利用遊戲式教學提升小二學童數學學習成效與學習興趣之研究	<p><b>審查委員一</b> 本研究旨在以遊戲作為媒介，開發適合二年級學生的數學教學模組並評估其成效，具有應用價值。主持人具有科學教育的博士學位，應具有充分的專業知識與研究能力。建議設計能力測驗的評量工具時，不要只以內容為主的成就測驗作為測驗目標，也納入在所開發的遊戲中特別發展的相關思考策略。</p> <p><b>審查委員二</b> 1. 本計畫以發展小二學生的遊戲式數學教學為目的，極具重要性與價值。 2. 主持人具科教背景的博士學歷，能將所學充分應用在教學實務上，值得肯定。 3. 本計畫書內容針對檢驗學童學習成效部分，有頗嚴謹的規劃；但對於發展”遊戲式”數學活動的理論基礎與設計架構，宜再補強。 4. 經費編列中含協同主持人主持費，因此宜交代協同主持人在本計畫中所分擔的實際工作內容。</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 核定100,000元，申請200,000元 建議超過之100,000元自籌 自籌項目為：1. 人事費48000元 2. 講座鐘點費38,400元 3. 印刷費13,600元</p> <p><b>審查委員二</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 建議人事費48,000元：請自籌，業務費支講座鐘點費(授課教師)38,400元：請自籌，印刷費自籌13,600元，共應自籌100,000元，申請金額為200,000元，核定金額為100,000元。</p>
067	嘉義縣水上鄉北回國民小學	北迴歸線學習去-揭秘太陽魔法	<p><b>審查委員一</b> 1. 此計畫書已規劃未來的上課內容，似乎有些課已開始進行，但細看每堂課的規劃，有些課的課程目標以及學生將學習的概念或技能並不清楚，而一~六年級的課程安排之理念與根據也須說明清楚。 2. 此計畫歸為第二類，但此課程的教法、評量的方式與進行方式均無說明，學生的學習成果如何紀錄分析？課程如何改進？ 3. 預期完成的工作項目太過籠統。須列出具體項目。</p> <p><b>審查委員二</b> 此計畫以校為單位，設計各年段的課程內容，符合12</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 不得編列設備及投資費，刪除36,540元，移至印刷教材費。</p> <p><b>審查委員二</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 教學投影設備，不可列入36,540元，移至印刷教材費調整後為56540元。</p>

			<p>年國教的縱貫課程設計的精神，也能將在地特色融入課程，以學校所在北回歸線的主題發展一系列與天文相關的課程。預期效益除了知識學習外，強調關懷鄉土意識和落實環境永續發展的情意面的陶冶，以及社區參與的策略聯盟規劃，進而活化區域的大眾教育。極力推薦此專案的實施。</p>	
068	嘉義縣民雄鄉東榮國民小學	STEAM 教學模式對國小學童在創造發明成效初探	<p><b>審查委員一</b> 本申請案之背景與目的論述清楚，研究方法、步驟及預定進度也具體呈現，預期工作項目、具體成果及效益也訂出了具體 KPI，內容撰寫清楚明白。審查者建議在計畫執行開始前，需先針對何謂 STEAM 教學模式，本計畫預期採用什麼教學模式需明確界定，以避免研究開展時失去焦點；另外，針對預期工作項目與時程安排，內文呈現了教師相關備課、增能研習的時程安排，但並未看到學生的 40 週課程如何進行，課程規劃的內容涵蓋什麼，如何有效對應到後期參加更種競賽獲選拔，這部分可補充說明，已完備整體研究規劃。最後，預期工作項目中提到科學教育成果發表，請問該成果發表是要展示什麼？教師的教學成效、課程設計內容、學生的學習成果、等，這部分需詳將考慮後可補足研究前的規劃，以避免後續研究工作出現矛盾。總體來說，本計畫整體描述相當清楚，期待主持人順利開展此一科教研究。</p> <p><b>審查委員二</b> 1. 在成效評估除量化成效外，應可增加質性的評估。 2. 在計畫中為達到研究目的，應記錄學習的歷程，以供後續的追蹤及回饋依據。</p>	<p><b>審查委員一</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p> <p><b>審查委員二</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>
069	嘉義縣立大埔國民中小學	觀溪關溪—曾文水庫附近河川中魚蝦分布	<p><b>審查委員一</b> 1. 建議擴充為多年期計畫，先以水生藻類、水棲昆蟲為調查對象。</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p>

		教學資源研究	<p>2. 第二年再擴及底棲無脊椎動物、魚類等，如此較能建立完整生態系資料，以供學生學習之參考。</p> <p>3. 亦可考慮針對曾文水庫水生生態系外來種入侵之探討等議題。</p> <p><b>審查委員二</b> 河川魚蝦多樣性生態調查之執行人員為老師或是學生也參與？ 計畫書中之日期西元民國夾雜，且預定工作時間有多處謬誤，顯得凌亂。 除了生態調查之外，其他活動內容未見具體規劃。</p>	<p>1. 健保補充保費經核算為 1,014 元，其差額 486 元移列至雜支項目</p> <p>2. 因人事費增列健保補充保費後仍未超過 50%，不需移列。</p> <p><b>審查委員二</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 屬人事費支健保補充費，因人事費不會超出經費總額之 50%，故不予調整，僅將超出金額 486 元調整至雜支，另雜支調整至業務費項下。故申請金額仍為 8 萬元。</p>
070	嘉義縣梅山鄉太平國民小學	太平五連峰探索-山野生態調查與自然課程教材設計	<p><b>審查委員一</b> 自籌經費之編列不明。偏鄉之鄉土教材研發與推廣，研究方法與步驟具體可行。</p> <p><b>審查委員二</b> 太平山具有相當豐富之生態資源，本計畫結合學校師生與社區共同建構太平山生態資源網，並藉由校外教學與專家學者協助，不僅增加校內教師之生態教育知能，學生生態調查能力與其對生物知識，並培育學生成為生態導覽員，相當值得鼓勵。</p>	<p><b>審查委員一</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定 諮詢費編列標準為每人次，而非每小時。</p> <p><b>審查委員二</b> 符合規定，依照申請單位之經費表核定 諮詢費應以人次為基準，非每小時計算。</p>
071	嘉義縣六腳鄉更寮國民小學	善耕田寮好生態	<p><b>審查委員一</b> 1. 主題重要、目的明確。 2. 研究方法及步驟之說明切要可行。 3. 寒暑假科學營隊課程內容適切。 4. 刪除課程教學牆面施作 15,000 元。</p> <p><b>審查委員二</b> 本案「善耕田寮好生態」研究背景和動機明確，研究目的也能清楚敘述，研究預期完成項目及效益也有做說明。但是，如果能對研究對象(全校師生、年級、或附近學生?)再確認、研究方法步驟(比較有亮點的是</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <p>1. 課程教學牆面施作 10,000 元有資本門之嫌，建議金額修正為 9,500 元，於 500 元移列至雜支。 2. 人事費未超過 50%，故二代健保不移列至人事費</p> <p><b>審查委員二</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 主持人之補充保費，因調整後人事費不會超過經費總</p>

			環境生態科學班級深耕及假期環境創客科學營)再補充清楚，除了時間、研習內容外，科學教育課程規劃、教學、及評量都應再具體些。	額 50%，故不予調整。惟課程教學牆面編列 1 萬，涉及設備部分，擬減列 500 元至雜支，總申請經費仍維持 13 萬。
073	嘉義縣竹崎鄉圓崇國民小學	小華陀藥草植物課程發展與教學之研究	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫主題與目的符合鄉土性科學教材之研發與推廣的補助範圍，且執行學校有嘉義縣政府之配合經費支援，參與計劃之人員也涵蓋各級教師，符合優先補助原則。</li> <li>2. 計畫內容與工作項目規劃合理，若能落實執行將對學校的教學品質有所助益，且能提高師生對在地特色的認知與對自然環境的情感，值得鼓勵。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究方法宜再詳述，目前研究步驟項目過多，很難聚焦工作。因此建議欲達成之工作項目歸納成三項，例如如何建置藥草園資訊網站，教材如何編彙及收集資料宜再詳述。</li> <li>2. 針對地方性草藥植物可加強其地域特殊性物種及多樣性之探討。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>
074	嘉義縣新港鄉文昌國民小學	小小創客在文昌	<p><b>審查委員一</b></p> <p>本申請案主持人研究能力可支持本計畫之統籌規劃，計畫背景與目的之敘寫明確，研究方法、步驟與預定進度規劃清楚，預期完成之工作項目、預期成果與效益中提到讓 30 名學生提高對程式設計的興趣，建議可將影響層面盡量做到全校每個學生；其次內文中提到透過 STEM 教學模式使學生獲得進步，審查者建議在教師對 STEM 教學模式的認知部分，需特別釐清與確立教師具備了 STEM 教學的能力，建議須選取或編制教師 STEM 教學回饋單或量表確認教師的認知表現成效，以保證教師的 STEM 教學可確實使學生在教學過程中學到創客精神與運算思維的能力。另外，相關問卷及課室</p>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>

			<p>觀察結果的前後測實施的時間點必須清楚，已確立收集到的資料可有效反映學生進步的情形。整體來說，本計畫案是個可執行且深富學術探討意義的申請案。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請說明「機器人」教學和「創客」之間的關聯性。</li> <li>2. 請說明「機器人」活動在科學創意的呈現內容。</li> <li>3. 請針對學生學習成效評估方面，多加呈現。</li> </ol>	
078	嘉義縣中埔鄉和睦國民小學	打敗烏煙瘴氣—綠色清淨機	<p><b>審查委員一</b></p> <p>研究者去年度執行本計畫成果優良，獲推薦於第 33 屆科教年會中成果分享，值得鼓勵，應優先補助本年度計畫。建議明確說明研究方法及研究步驟以與預期成果對應。自籌款部分之編列不明。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 過往執行專案成果佳。</li> <li>2. 主題實用、內容豐富、規劃之進程明確。</li> <li>3. 能扼要說明設計活動之依據，並適切規劃。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明數量有誤</li> <li>2. 雜支應編列在業務費內</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <p>建請詳申請表</p>

臺南市(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
079	臺南市東區裕文國民小學	基於知識結構圖架構下之數位科學桌遊教材開發與評估(第二年)	<p>審查委員一</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 整體計畫架構完整。</li> <li>• 請加強描述桌遊教材的開發內容。</li> </ul> <p>審查委員二</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 此為第二年的計畫但有許多部份為第一年計畫的內容，除了顯示有些草率之外，直接搬過來也容易產生誤導，例如計畫書第一段的內容(“回顧去年...”)讓人以為這次要申請的第二年計畫目標為“提升學生對於網絡狀之知識概念提取效率”，但讀到第三頁關於此三年計畫擬定的逐年執行目標時卻發現兩邊不一致，最後對照附件第一年計畫內容才知道不是如此，會有誤解是因為直接用了去年的計畫內容所致。</li> <li>2. 建議申請人除就整體計畫及前期計畫結果做必要的陳述之外，應詳細說明新年度的計畫目標與內容，例如為何此計畫要採用微翻轉遊戲式學習策略做為設計依據?其策略與此階段欲解決的問題關係為何?更重要的是此階段的研究問題為何?建議計畫內容應有相關說明。</li> </ol>	<p>審查委員一</p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <p>材料費建請修正為單價(1萬以下)*數量(場次)=總價</p> <p>審查委員二</p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <p>材料費單價超過1萬元</p> <p>建請修改單價及數量(總價不變)</p>
082	臺南市永康區復興國民小學	永康公園湧泉及古台南台地的特殊教學資源之調查研究	<p>審查委員一</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計畫名稱看似探討湧泉和台南台地特殊教學資源，但是實際內容涵蓋古地圖分析、活動斷層、史前遺址、社區訪談，而且相關地層與活動斷層的調查比重非常高。其一是造成研究明顯失焦，其二是本研究團隊恐無能力完成活動斷層的野外調查工作。</li> <li>2. 經費編列雖然符合標準，但實際項目上人事費及編列於業務費的講座鐘點費及其他研習講師費所佔比例極高。所以本研究應該更詳細、具體的說明研究計劃</li> </ol>	<p>審查委員一</p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定</p> <p>雜支應編入業務費</p> <p>審查委員二</p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定</p> <p>雜支請編入業務費表格</p>

			<p>的實施方式，及辦理的教學活動的具體內容，以免實施後，小學生無法吸收過度繁瑣、艱難的內容。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>並未列出成大何人可提供協助。</li> <li>指導教授賴信志為氣象專長，能提供的協助有限。</li> </ol>	
084	臺南市東區崇學國民小學	十二年國教「綠屋頂」校定課程之發展(第一年)	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>請將成果推廣及發表能至校外(他校、社區)進行推廣。</li> <li>請具體說明在課程統整中，各年級的整合方式以及與課綱結合的部分。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>本計畫研究工具完整，內容完備，思考細密。</li> <li>本計畫內容具可行性。</li> <li>本計畫主持人具執行經驗，且計畫執行步驟陳述清晰，值得推薦。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>資料蒐集費及材料費，單價不宜超過1萬</li> <li>消耗品內部應購買記憶卡碟(消耗品)</li> <li>全民健保險補充保費應列入人事費</li> <li>人事費超過50%</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>資料蒐集費及材料費，單價超過1萬，建請修正單價及數量(總價不變)</li> <li>全民健保費應為人事費</li> <li>記憶卡碟為非消耗品，建請移除或更換</li> <li>人事費超過50%</li> </ol>
085	臺南市仁德區虎山實驗小學	提升偏鄉型國小中低成就學童科學素養能力之教材研發與學習策略研究(三年計畫~第二年)	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>本計畫為延續性計畫，擬持續進行偏鄉型國小中低成就學童科學素養能力教學模組的研究與推廣工作，主題明確，符合當前教學需求。</li> <li>唯本計畫為第二年計畫，計畫書中說明第一年執行內容已完成，但在計畫書中無任何結果相關內容之陳述，無法判斷是否值得支持後續之研究工作。</li> <li>計畫總表顯示有43,200元自籌配合款，但於計畫經費項目編列時則未填列。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>消耗品及材料費單價不宜超過1萬</li> <li>雜支編列請併入業務費</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>雜支請併入業務費表格</li> <li>消耗品、材料費單價超過1萬，建請修正單價及數量(總價不變)</li> </ol>



			<p>1. 計畫內容完整，研究方法詳實，具可行性和推廣價值。</p> <p>2. 主持人多年執行科教計畫成果卓越，值得推薦。</p>	
086	臺南市安平區安平國民小學	安平國小常見蝴蝶食草植物繁殖方法研究	<p><b>審查委員一</b></p> <p>1. 本計畫為延續性計畫，過去執行成效良好，且已有生態園、蝴蝶園等相關的軟硬體之建置，對本計畫內容之執行有所幫助。</p> <p>2. 計畫所選擇的蝴蝶食草植物的花果期不一致，故規劃在 9-11 月收集果莢可能無法完全達成，應可延長採集種子的時間盡量收集。</p> <p>3. 植物繁殖相關教材之研發有助於豐富國小課程內容，但有些植物具有乳汁或毒性易使皮膚不適，進行扦插繁殖時應注意避免學童誤食或讓乳汁接觸皮膚。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>計畫目標明確，結合之前的執行成果，能建立該校完整的科學課程素材。</p>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <p>二代健保非業務費為人事費</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定</p> <p>健保費請改分類為人事費</p>
087	臺南市新化區那拔國民小學	南化水庫大壩以下後堀溪下游及其支流地質地形資源調查之戶外教育探究教學研究	<p><b>審查委員一</b></p> <p>1. 地質調查並非小學教師的工作範圍，相關地質調查的具體內容非一般人能力所及，更非小學生可以完成。研究計畫的目的和具體工作內容，應更聚焦在小學教學上，或者計畫書更詳細說明在小學生教學上要進行的工作，尤其是使用的許多專業名詞，恐均非小學教育可實施的內容。</p> <p>2. 類似的研究已經進行多年，並有豐碩成果。建議再次提出類似計畫申請案時，可以檢附參與活動的學生的學習成效評估資料，並說明多年研究、辦理活動累積的成果與進步。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>這個計畫進行後堀溪的地質地形及化石調查、中油舊</p>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定</p> <p>1. 全民健康保險補充保費為人事費</p> <p>2. 短程車資，單價上限 250 元，建請修正”單價”及”數量”</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定</p> <p>1. 健保費應為人事費</p> <p>2. 短程車資單趟上限 250 元/人，建請修改單價及數量（總額不變）</p>

			<p>有油井地質踏查、萊寮化石館館藏到校展覽及主題教學。該計畫屬於「(四)鄉土性科學教材之研發及推廣」之「1. 各地區特色性科學教學資源之調查研究」，並未涉及教材之研發。計畫並未詳細說明研究方法，建議修改事項如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計畫應補充說明後堀溪、中油油井之地質地形及化石調查的方法，以及生痕和微體化石的研究法，以及可能的預期成果。</li> <li>2. 計畫編列 15 次出席費共 30000 元，但並未說明何時與為何舉行？</li> <li>3. 24 次講座鐘點費共 38400 元，也未說明何時與為何進行講座？宜補充說明。</li> <li>4. 計畫應該說明所編列的 10000 元資料蒐集費及 21600 元材料費是用以蒐集哪些資料？以及購買哪些材料？</li> </ol>	
088	臺南市立下營國民中學	在地化科學閱讀課程之研發與實作	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一、計畫書 P1 單位首長未用印，請修正。</li> <li>二、計畫書 P4 所謂在地化之意義應補充說明。</li> <li>三、計畫書 P6 與 P10 所提結合科學閱讀與探究實作之實際實施方式，建議補充說明。</li> <li>四、建議提出具體的研究問題以利資料收集。</li> <li>五、計畫書 P8 所列之各類評量方式如何看出成效？建議補充說明。</li> <li>六、計畫書 P11 可以適度加入主持人與專題講座之鐘點費，以利專業領域之交流。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請加強在地文化與科學閱讀課程發展關聯性之論述。</li> <li>2. 請補充說明實驗組與對照組之教學模式與期間。</li> <li>3. 請補充科學文本與閱讀理解、科學學習興趣之研究工具與相關資料分析。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定資料蒐集費及雜支，單價及數量未填。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定資料蒐集費及雜支，未列單價及數量。</p>

			4. 建議聚焦六個在地化科學閱讀單元的開發、成效分析與後續推廣應用面向加以說明。	
089	臺南市立新化國民中學	讓傳統木工車床技藝與鄉土性科學教育共舞	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫具備 STEM 實作及研究價值，值得肯定</li> <li>2. 本計畫之研究方法撰寫完善，但理論基礎薄弱，應加強。</li> <li>3. 本計畫經費應依規定，可再行調整，例如計畫主持人應可編列經費，鼓勵有熱忱的教師參與</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計畫背景與目的應加強木工車床技術操作活動中所含之科學相關原理與活動，進而與科學教學與學習相關理論議題結合，並進行論述。</li> <li>2. 請補充說明研究方法中有關欲施行學生族群背景、教學時間、教學成效以及預計執行期程等。</li> <li>3. 請加強說明預期學生可獲得之科學相關經驗、知識與能力，以及如何進行檢測之說明。</li> <li>4. 具體成果與效益建議包含 13 樣作品的教學活動教案與作品、並提供成效檢驗以及未來教學推廣應用之說明。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定講師鐘點費為業務費非人事費</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定講師鐘點費應改列業務費</p>

高雄市(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
090	高雄市三民區東光國民小學	蝶戀花—東光國小蝴蝶生態教育園區與學校本位課程發展歷程之研究(第二期計畫)	<p><b>審查委員一</b></p> <p>1. 本計畫為第二年申請，應可嘗試進行校內外成果發表。</p> <p>2. 建議將歷年成果彙集編成課程手冊，透過 e 化的方式，提供各校參考。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>1. 本計畫在鄉土課程中具有在地優勢與特色，兼顧生態與教學，值得鼓勵！</p> <p>2. 本計畫課程規劃詳盡，但理論基礎應加強，評測工具宜再清楚說明！</p>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 印刷費、材料費、資料蒐集費單價不宜超過 1 萬。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 印刷費、材料費、資料蒐集費單價不宜超過 1 萬。 請修改單價、數量(總額不變)</p>
091	高雄市前鎮區光華國民小學	海洋生物探究趣	<p><b>審查委員一</b></p> <p>本案旨在發展國小階段科學課程教材、教法及評量之研發，以海洋生物為主要內容，計畫目標很有意義。申請人有很好的科學教育研究背景和經驗，也發表科教相關論文於期刊和研討會，研究能力可以肯定。故予極力推薦。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>本研究計畫以「學習主體」的角度出發，進行透過海洋生物繪本融入科學探究教學，以提升國小二年級學生科學閱讀理解能力、科學探究能力與學習興趣，本研究計畫撰寫內容充實，研究結果將可提供教師運用繪本於實施科學與海洋教育之參考。然而，本研究計畫仍有一些修改的空間，具體修改建議如下：</p> <p>1. 本計畫初步統整的國小二年級生活領域教學單元與海洋生物繪本融入科學探究活動之海洋科學概念為何？另外，本計畫要透過海洋生物繪本融入科學探究教學之理念與教學步驟各為何？以上問題建議申請人補充說明。</p>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 資料蒐集費及印刷費，單價(不超過 1 萬)及數量未列。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 資料蒐集費及印刷費，單價超過 1 萬元，建請修改單價及數量(總額不變)。</p>

			2. 本研究計畫擬提升國小二年級學生的科學探究能力，包括：(1)解釋科學現象能力；(2)科學舉證能力；與(3)形成科學議題能力，並且擬使用科學探究學習單來分析學生的這些能力，這些能力的評量標準為何？針對以上問題，建議申請人補充說明。	
092	高雄市路竹區三埤國民小學	科學寫作策略應用於自然領域延伸閱讀活動之行動研究	<p><b>審查委員一</b> 本案進行「科學寫作策略應用於自然領域延伸閱讀活動之行動研究」，研究背景動機、研究目的都能敘述清楚、文獻探討也很深入，不過，研究步驟及預期完成工作有待再補充。建議如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 進行自然科延伸教材之閱讀與寫作之意義為何？如何選取這些科普文章？適合小四學生閱讀嗎？</li> <li>2. 行動研究過程看不出來，所敘述幾乎都是上課流程，沒有教師的行動流程，例如反思修正。</li> <li>3. 計畫有編列網頁維護費，但是，計畫執行步驟，並沒有看到這部分。計畫執行成果及效益也沒有敘述。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本行動研究在背景、目的及研究問題撰寫都很清楚，很用心。</li> <li>2. 文獻探討整理很完整，很周全。</li> <li>3. 研究方法的說明能涵蓋所有元素具體可行，非常努力。</li> <li>4. 本計畫值得大力推薦，給予全額補助。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b> <b>申請單位重新修正後再審</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材料費及資料蒐集費為業務費</li> <li>2. 全民健保補充保費應列入人事費，惟人事業已超過50%</li> <li>3. 會計主任未核章。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b> <b>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定。</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 健保費應改列人事費，加入後人事費超過50%，故修正</li> <li>2. 材料費、資料蒐集費單價超過1萬，請修改單價及數量(總額不變)</li> <li>3. 會計主任未核章。</li> </ol>
094	高雄市仁武區八卦國民小學	八卦國小蝴蝶生態園區建置與教學研究	<p><b>審查委員一</b> 本研究計畫旨在建置蝴蝶生態的教學場域、進行在地蝴蝶教學設計、設置社區共享教學網站與資源、辦理社區民眾與師生的蝴蝶體驗活動，本研究結果將可提供教師進行蝴蝶生態教育的參考。然而，本研究計畫內容在以下幾方面，仍有改進的空間：</p>	<p><b>審查委員一</b> <b>符合規定，依照申請單位之經費表核定</b> 資料蒐集費及材料費單價未達1萬元。</p> <p><b>審查委員二</b> <b>符合規定，依照申請單位之經費表核定</b> 資料蒐集費及稿費單價超過1萬，請修正單價及數量</p>

			<p>1. 本研究計畫所欲研發之在地蝴蝶教學與闖關活動設計的理念與目標為何？又如何與 12 年國教自然科學領域之理念與目標相呼應？針對以上問題，建議申請人補充說明。</p> <p>2. 本研究計畫所欲編制的成就測驗內容為何？另外，本研究計畫所採用的多元評量之方式如何？其評分判準為何？以上這些測驗或多元評量之內容與新課綱之學生學習表現的關聯性為何？針對以上問題，建議申請人補充說明。</p> <p><b>審查委員二</b> 本計畫透過建置蝴蝶生態園區與不同年級課程融入，將生物知識除了靠堂上的教學外，並結合實際觀察與紀錄，增加教學活潑度與學生接受度；亦結合學校活動與社區資源，推廣蝴蝶生態與保育知識，值得鼓勵。</p>	<p>(總價不變)。</p>
095	<p>高雄市田寮區新興國民小學</p>	<p>我是田寮小達人(一)—認識田寮常見的動植物</p>	<p><b>審查委員一</b> 1. 本計畫主題與目的符合鄉土性科學教材之研發與推廣的補助範圍，且申請學校地處偏遠，學生人數不多且弱勢學生比例高，該校能積極投入科學教育培養學生值得鼓勵。 2. 該計劃名稱為認識田寮常見的動植物，但整個計畫內容幾乎都是以動物為主，唯有研究成果部分為印製校園植物導覽手冊，應釐清計畫內容。</p> <p><b>審查委員二</b> 1. 本計畫欲藉由老師帶領學生進行校區動物生態調查，建構調查成果分享網站，希冀透教學活動設計來引導學生進行生態調查，增加學生學習生物之興趣，立意很好，可建立屬於田寮地區生態背景資料。 2. 計畫書提出欲建立校園植物導覽手冊，但卻只說明要進行校區動物生態調查，兩者無法連結。 3. 建議應具體提出如何將生態調查活動融入課程學習。</p>	<p><b>審查委員一</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 1. 資料蒐集費及材料費，單價不宜超過 1 萬。 2. 器材費為設備，剔除 3. 雜支應列入業務費</p> <p><b>審查委員二</b> 部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定 1. 器材費為設備，故剔除 2. 雜支為業務費 3. 資料蒐集費、材料費 單價超過 1 萬元，請修正單價、數量(總額不變)。</p>

			4. 計畫題目是認識田寮常見動植物，與計畫內容指說明觀察動物，觀察範圍為校區，兩者有出入，請界定觀察生物類別與觀察範圍。	
096	高雄市林園區金潭國民小學	校訂課程~常溫蝴蝶蘭栽植課程發展與教學之研究(第一年)	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫主題明確，具特色與實用性。</li> <li>2. 蘭花栽培在申請學校已超過15年，並已有蘭花專用溫室之教材園，整合相關資源，重新調整並精煉現有之蘭花教學校本課程，使學校資源能充分運用在教學上，值得鼓勵。</li> <li>3. 印刷費編列過高，應予以調整。</li> <li>4. 研究成果除提供學校教學之外，亦可提供社區教學活動之用，故極力推薦。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以學校的常溫蝴蝶蘭栽植做為校定課程，非常有特色，值得鼓勵。</li> <li>2. 計畫內容完整，研究方法具體可行，預期工作項目、具體成果及效益亦皆詳實。</li> <li>3. 計畫主持人雖未曾進行過科教計畫，但本課程已在該校試行過，而本計畫擬加以精緻和完整設計新課程，值得推薦。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料蒐集費及印刷費，單價不得超過1萬。</li> <li>2. 資料蒐集費之說明有誤，不能購買「設備」。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料蒐集費及印刷費，單價超過1萬，請修改單價及數量(總額不變)</li> <li>2. 資料蒐集費說明有設備，請修正。</li> </ol>
100	高雄市美濃區福安國民小學	校園食農有機課程移除有害生物之探究及推廣	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫重點在配合該校環境優勢推廣食農教育之實作，培養學生愛惜食物與關懷生態環境等，主題明確，具體可行，且研究成果除提供學校教學之外，亦可提供社區教學活動之用，頗具實用性。故極力推薦。</li> <li>2. 計畫內容過於龐雜，應再予以精簡以凸顯特色。另對於各項活動執行面之描述又過於籠統，如計畫書中提及將使用IRS學習模式及Kahoot系統進行網路教學，但未說明如何融入教學之具體規劃。</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 稿費及資料蒐集單價不宜超過1萬元</li> <li>2. 協同人員說明有誤</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 協同人員說明請修正為3人</li> <li>2. 稿費、資料蒐集費 單價超過1萬，請修正單價、數量(總價不變)</li> </ol>

			<p>3. 如何評量教學或學習成效，應加以重視。</p> <p>4. 計畫總表顯示該校家長會提供自籌配合款，但於經費編列時則未填列。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>1. 請明確定義「有機農業」和「友善種植」之關聯性，友善農法不完全等於「有機農業」。</p> <p>2. 課程主題除「稻米」之外，應可納入其他作物。</p>	
103	<p>高雄市立 彌陀國民 中學</p>	<p>藉由做中學之概念培養學生擔任科學活動關主，提升學生學習興趣與科學能力</p>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>文化刺激相對弱勢的偏鄉漁村國中，嘗試運用科學活動的推動過程營造學生科學學習的環境是值得鼓勵嘗試的方式。校長當主持人對活動推動中的人力的調配、課程安排、與行政支援、以及對外協調能較有效掌控效率。團隊成員雖然無科學教育相關研究經歷，研究設計規畫尚清楚完整務實，活動內容也有初步的作業，可期待研究順利執行獲得成果。擔任闖關關主的科學學習能發揮教學相長的優勢，同時也會有過程動盪、時間短暫的缺點，計畫工作設計三個順序層次的不同性質對象的闖關活動，以及細膩的培訓過程落實學習，若能確實執行可望彌補缺點的產生。闖關活動單元若能依內容有科學概念或生活科學分類，能增進學習效果。</p> <p>闖關活動單元如能有選編的考量因素：如配合學生制式課程進度、或器材花費低、或闖關者帶回成品可望發生延伸學習…等等，會使計畫成果加成。</p> <p>質性的研究檢測需要更確實的審視能幫助落實研究成果。</p> <p>計畫首頁表格之計畫申請者欄填寫有務需修正，應該填入主持人。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>一、本研究計畫主要為偏鄉科學教育推廣，透過讓學生做中學學習科學，計畫本身相當有意義。</p>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定全民健保補充保費應編列在人事費項下。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定健保費請改列人事費</p>



			二、建議針對研究方法再詳細說明，特別是資料分析部分。	
104	高雄市民五福國民中學	偵錯式數學寫作融入課程對國中學生數學非選題解題能力之影響	<p><b>審查委員一</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主持人具有科教博士學位，雖未執行過中小學科教計畫，但曾協助執行其他科教計畫，且有發表數篇文章，具有執行計畫之能力。</li> <li>2. 本計畫旨在探討偵錯式數學寫作融入國二學生在非選題解題能力，立意頗佳，且切合實際，尤其現下會考有非選題，期能協助學生解題能力。</li> <li>3. 有詳細作文獻探討，並建立研究之理論基礎。</li> <li>4. 本計畫之執行有助於學生解題及溝通能力。</li> </ol> <p><b>審查委員二</b></p> <p>可參考近期相關文獻，如 Walter, Hope, "The Effect of Expressive Writing on Second-Grade Math Achievement and Math Anxiety" (2018). Doctor of Education (EdD). 106.  William G. Brozo &amp; Sarah Crain (2017): Writing in Math: A Disciplinary Literacy Approach 等。</p>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p>
105	高雄市民林園高級中學	化石知道生命的軌跡~海洋化石與環境變遷的省思~	<p><b>審查委員一</b></p> <p>本研究計畫旨在辦理「化石知道生命的軌跡~海洋化石與環境變遷的省思」特展，以提升東部行政區學生對頭足類實體化石的認知，並了解在科學研究及一般生活上的重要性，本研究計畫之實施將使教育效益及社會影響性更加明顯，然而，本研究計畫在以下幾方面，仍有修改的空間：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本研究計畫與申請人上一期的計畫「海洋鄰居的前世今生~從化石看海洋生物演化」之展演內容與方式，有何創新與不同的地方？</li> <li>2. 本計畫所規劃展示之內容與主題，如什麼是頭足</li> </ol>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p>

			<p>類？、頭足類的演化歷史、…等，以上主題似乎無法凸顯對環境變遷的省思，建議申請人可以設計相關的活動，讓民眾省思此議題。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>這個計畫希望透過化石巡迴展，以實際化石標本讓偏鄉學生更深刻瞭解化石，認識古生物與海洋環境變遷，並配合影片的播放導正學生對古生物及海洋環境變遷的誤解。該計畫屬於「(五)學生科學創意活動之辦理及題材研發」之「1. 中小學科學創意活動之辦理」，並未涉及創意活動題材之研發。這個計畫延續 106 年教育部的科教計畫，今年的化石巡迴展除了沿山及山區外，更擴展到沿海地帶中小學，是值得推展的一個科教計畫。不過此計畫的撰寫應該剪貼自以前(或他人)的台灣東部化石巡迴展計畫，建議修改事項如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究方法(第 3 頁)提到：化石巡迴展的舉辦地區局限在高雄市，但第 7、8 頁的舉辦地區是在宜蘭縣、花蓮縣、台東縣；研究方法(第 3 頁)提到：化石巡迴展的舉辦場次是 20 場，但第 7 頁的辦理方式指出「共計 12 場、每場五天……」。</li> <li>2. 計畫中並未說明所編列的材料費 60000 元是用於購買哪些材料？宜補充說明。</li> <li>3. 編列 100 人次的講座鐘點費，應補充列出化石巡迴展的議程，以說明講座之安排情況。</li> </ol>	
106	高雄市立瑞祥高級中學	融入創科於探究教學之研究與推廣	<p><b>審查委員一</b></p> <p>將創科融入探究教學，本意很好，期望能研發出對於學生學習科學有助益的教材與教法，培養學生能做中學，用心去學科技相關知識。建議工作坊的次數可以減半(2場)，其它以視訊或郵件相互討論即可。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>本計畫之目的為透過分享、教學與省思以深化創科融入教學策略之有效性，建立可行之教學策略供科學教</p>	<p><b>審查委員一</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p>

		<p>師參考並開發出更多的教學活動設計。</p> <p>預計透過共八次創科工作坊，經邀請學者專家指導評議及經高雄市國中小教師共享、實作與推廣創科教案設計，讓教材教案兼具理論性與實用性、合理性與有效性、多元性與創新性。</p> <p>建議在計畫中具體說明一件融入創科於探究教學之可能示例，讓人更能充分體會融入創科之必要性及相關優勢。</p>	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

屏東縣(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
107	屏東縣屏東市勝利國民小學	從生態到科學—應用手機顯微鏡探討國小學童科學過程技能之發展與教材研發	<p>審查委員一 計畫書內容詳盡，執行方法規劃完整。以手機結合科學探究，易引起學童的興趣。</p> <p>審查委員二 本計畫將新近開發市售之科學maker手機顯微鏡(科學影像 scimage)導入為科學實驗教材，藉由學生參與社團學習模式，學習手機顯微鏡之構造與原理，並進一步應用於實際生物材料之觀察與學習，可提升學生對生物實驗之學習興趣，並藉由觀察水中微生物探討其與水質之相關性，導入環境教育理念，值得鼓勵。</p>	<p>審查委員一 符合規定，依照申請單位之經費表核定 補充保費金額修正為1948元，雜支金額修正為2312元。</p> <p>審查委員二 符合規定，依照申請單位之經費表核定 補充保費為1948元，超過部分可編列在雜支。</p>
109	屏東縣萬丹鄉新興國民小學	數學寫作融入課程對國小學童數學解題能力之影響	<p>審查委員一 申請者所提的研究計畫是可行且重要的，建議再加強研究方法內容，希冀有助於預期完成之成果之獲得。</p> <p>審查委員二 可參考近期相關文獻，如 Walter, Hope, "The Effect of Expressive Writing on Second-Grade Math Achievement and Math Anxiety" (2018). Doctor of Education (EdD). 106. William G. Brozo &amp; Sarah Crain (2017): Writing in Math: A Disciplinary Literacy Approach 等。</p>	<p>審查委員一 符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p> <p>審查委員二 符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>
110	屏東縣立東港高級中學	探討國中生參與科展活動對其科學學習參與的影響	<p>審查委員一 一、計畫書 P2 研究成果第一篇內容與本計畫之關係如何區別，有何發現，建議補充說明。 二、計畫書 P5 之研究問題可以增列質性資料之探究，例如學生感受、如何變化等，建議補充。 三、計畫書 P13 未提及“問卷發展過程”，建議補充說明。</p>	<p>審查委員一 符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p> <p>審查委員二 符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>

		<p>四、計畫書 P16 經費表提及講座助理費用 16000 元，建議補充說明。</p> <p>五、計畫書 P16 經費表提及國內旅費單價 8600 元，建議補充說明。</p> <p>六、計畫書 P16 經費表提及實驗耗材費 18,000 元，建議補充說明與科展主題之間關係。</p> <p><b>審查委員二</b></p> <p>1. 該計畫擬透過讓學生體驗科展過程之中界定研究問題、設計實驗方法等探究過程，評量學生體驗科展前後的科學學習參與情形並加以比較其差異性。</p> <p>2. 文獻探討及研究方法包括研究設計及研究工具均甚完備，例如學習參與量表申請者已發展完成並發表於 TSSCI 期刊。研究主題亦符合新課綱所著重之能力。</p>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

臺東縣(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
111	臺東縣臺東市東海國民小學	12年國教「能源教育議題」融入自然科學—全國教師研習推廣活動	<p>審查委員一</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 相關教具及教案已經過 600 場學生科學營之考驗，辦理教師研習，再讓教師一起來帶領孩子，值得肯定</li> <li>2. 相關教具之原理，建議更進一步闡述，並能跟現有課程進行連結</li> <li>3. 未來建議繼續研發教具，增加創意，並加入研究為目的，目前比較是推廣的性質</li> </ol> <p>審查委員二</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫以能源教育議題融入自然科學為主題，擬辦理東西南北中，共五場之教師研習活動，計劃中將以所列之教案教材(如提供之網站資源)作為研習內容，期望參與之教師能發揮「乘數效應」，擴大研習成效並將能源教育融入自然科學教學。</li> <li>2. 計劃書中提出此科學營已經辦理 600 場以上，並以教師報名之後台資料佐證研習內容甚受歡迎，此部分實在難得並非常值得肯定。本計畫之繼續辦理應可預期會有成果，不過，在所述之熱門背景之下，也應思考規畫如何觀察此研習對於實際教學現場的影響與成效為何。此外，也宜強化促使「乘數效應」有效發生的機制，以擴大發揮計畫的成效。</li> </ol>	<p>審查委員一</p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定(無)</p> <p>審查委員二</p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <p>健保補充保費、差旅費、雜支請註明單價及數量。</p>
112	臺東縣立賓茂國民中學	和 VUVU 一起玩科學	<p>審查委員一</p> <p>研究主題為珍貴鄉土素材，符合計畫專案補助重點，主持人與團隊的經驗背景有能力執行計畫工作。</p> <p>唯計畫內容太過簡略籠統，凸顯計畫看不出：興趣內容如何選訂、研究的過程、方法與根據、有哪些活動、如何進行，計畫內容與經費編列之間如何關聯。計畫訂定的目的如何達成。</p>	<p>審查委員一</p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <p>兼任行政助理每月以 2000 元為限，修正人事費為 12000 元，雜支金額請修正為 8400 元</p> <p>審查委員二</p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修</p>

		<p><b>審查委員二</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本計畫是要從部落長老的傳承中學習原住民部落中 有關生活科學之材料，並藉以應用於國中生學習教 材中，立意良好，值得鼓勵。</li> <li>2. 生活於台灣地區的原住民族有 16 族，每一族皆有其 特色，計畫終止籠統地說要研究原住民之生活科 學，並未提及目標的原住民族維和，亦未對想研究 之原住民族進行背景資料蒐集與說明，亦未具體說 出想要著重學習原住民族的哪一部分文化的智 慧，例如狩獵方式、釀酒方法等。</li> <li>3. 基於推廣原住民族之科學教育傳承，有必要協助此 計畫之執行，建議修正計畫內容，提出具體作為， 以使該計畫對原住民族文化推廣有所貢獻。</li> </ol>	<p><b>訂經費核定</b></p> <p>兼任行政助理每月以 2000 元為上限，超過部分可編列 在雜支項。</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

澎湖縣(通過)

編號	申請單位	計畫名稱	審查意見(計畫)	審查意見(經費)
114	澎湖縣湖西鄉湖西國民小學	慢魚 App 行動學習平台之建置及推廣 II	<p>審查委員一</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 此為延續性第二年計畫，建議宜補充說明第一年計畫的執行進度與成果。</li> <li>2. 前一年的計畫中已規劃有至魚市場調查漁獲的活動，為期一年，如此即應可掌握全年各時期的漁獲種類，為何第二年計畫仍需再進行一年？建議宜做適當說明。依所編預算來看此計畫一年欲調查 80 種魚種，兩年共 160 種，計畫是否能達成此項目標。宜再確認。</li> <li>3. 研究目的說明此計畫目的是要引導學生了解在地漁產與海洋生態，如此是否表示魚市場拍照工作是由學生來執行，所編列的工作費(魚市場拍照)也是支付給學生?建議說明。</li> <li>4. 此為第二年計畫，建議計畫宜就第二年要進行的研究做更詳細的說明。</li> </ol> <p>審查委員二</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請加強研究計畫中慢魚 APP 行動學習活動之科學性，以及與科學教學和學習之關聯性。</li> <li>2. 請增加科學教學與學習相關評量，進行教學/學習成效分析與檢測。</li> <li>3. 請補充說明目標學生或教師族群，並於具體成果和效益中加強有關科學教材應用與後續推廣之說明。</li> </ol>	<p>審查委員一</p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 校對費請補填單價及數量</p> <p>審查委員二</p> <p>符合規定，依照申請單位之經費表核定 (無)</p>
115	澎湖縣望安鄉花嶼國民小學	侏羅秘境—花嶼火山島地質與地景資源在 QRcode 行動學習平台之建置與教學推廣	<p>審查委員一</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 雖然「侏羅秘境」是一個很有吸引力的標題，但畢竟花嶼的地質體已經確知年代，畢非「侏羅紀」，辦理活動時宜有適當說明。</li> <li>2. 其次，花嶼地質體形成年代比台灣島嶼形成年代早非常非常多，滄海桑田，在更新世冰河時期花嶼和</li> </ol>	<p>審查委員一</p> <p>部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計畫期程 11 個月，兼任行政助理不得編列 12 個月，請確認計畫期程</li> <li>2. 人事費補充保費請於雜支內勻支。</li> </ol>



		<p>金門、馬祖相同，都不是「島嶼」，標題使用「火山島」恐造成過度簡化的誤解，辦理活動時亦應一併說明。</p> <p><b>審查委員二</b>          主持人過去皆為植物生態專長，並未有地質地景經驗，澎科大呂政豪教授可協助。</p>	<p><b>審查委員二</b>          部分不符合規定，由審查委員修訂，依照審查委員修訂經費核定</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計畫期程未清楚表達，影響人事費數量及總價。(兼任行政助理請確認數量是12個月)</li> <li>2. 健保補充保費請以雜支支應</li> </ol>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------