

115 年度國立臺灣科學教育館
「『愛』迪生出發」到校服務扎根共學計畫

壹、計畫緣起

108 課綱重視「核心素養」，希望引導學子的學習不侷限於學科知識，而是能整合知識、能力與態度，更關注學習與生活的結合。

為引導學生更大的學習動機與熱情，培養好奇心、探索力、思考力、判斷力與行動力，透過本計畫結合輔導團隊前往偏鄉、原住民地區進行科學教育推廣公共服務，陪伴偏鄉據點學童體驗科學學習活動，以積極的態度、持續的動力，進行更廣泛的探索與學習。

「戶外教育」是走出教室外的另一種學習方式，包括社教館所、校園角落、休閒場所、山林、海洋水域等自然探索、社會踏查、文化交流等體驗學習。戶外學習透過實際的觀察、探索、互動、反思等歷程，運用五感體驗的融合學習，讓學習更貼近生活經驗，並延伸學科課程的認識與想像，進而體驗「戶外教育」的學習意義。

為了激勵和幫助教師辦理「戶外教育」，滿足教學需求，將於本計畫輔導教師提出「展品主題式 STEAM」共學團方案，透過教師同儕自主揪團，規劃以科教館展區展示為主的內容辦理研習課程與研發。

貳、計畫目標

- 一、延伸「『愛』迪生出發」公益學習活動向下扎根。
- 二、教師共學研習內容更為聚焦，期符合教師「戶外教育」需要，提升學生「戶外教育」學習成效。
- 三、建立揪團共學的教師與學生社群，啟發學童科學之興趣。
- 四、結合大學與社會資源，促進在地教師科學交流。
- 五、規劃偏鄉教育教案優質資料庫。

參、辦理單位

- 一、指導單位：教育部
- 二、主辦單位：國立臺灣科學教育館
- 三、合作單位：國內公私立大學、教育基金會、法人教育團體

肆、辦理期程

115 年 1 月 1 日至 115 年 11 月 15 日止

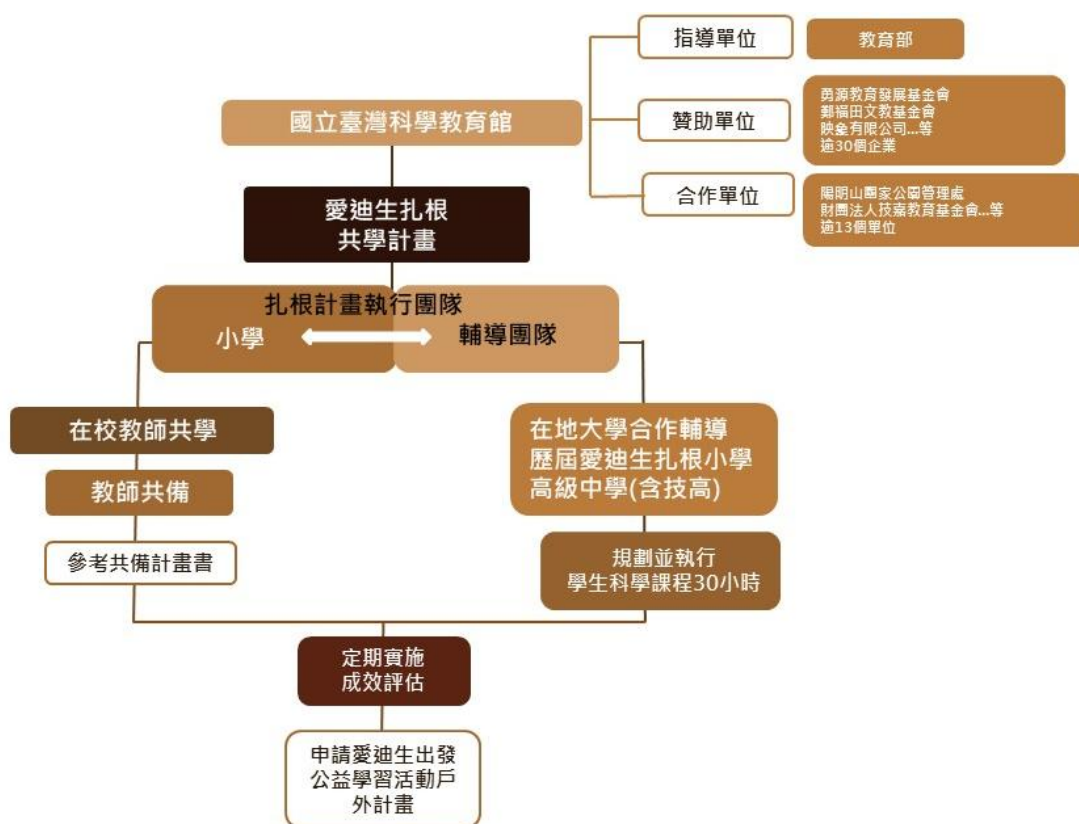
伍、申請對象：國民小學，以教育部所認定之偏遠地區(含特偏)國小為優先錄取。

※ 參與人數：學校學生人數達 50 人以上者，每次活動須達 20 名學生參與；

如 50 人以下者則每次活動須達 15 名學生參與，可採 1. 全校合班 2.

跨校合班 3. 區域合班等方式進行。

陸、計畫架構



柒、計畫執行方式

一、計畫執行團隊

由小學與輔導團隊(大專院校、教育基金會或法人教育團隊擇一)，組成計畫執行團隊，由小學或輔導團隊擔任計畫主持人；計畫執行團隊研提 30 小時科學課程與活動計畫，始得提出申請，執行方向如下：

- (一)以延伸學習為目標，由輔導團隊協助設計規劃國小科學課程共 30 小時，國小端亦可將此 30 小時課程納入校務行事曆，在學期間適當時段授課為主，以確保教學活動於學期間教學。

二、 學生科學課程 30 小時

- (一) 課程活動及教材設計宜蘊含在地性、生活化及趣味性，並能融入動手做及閱讀之型態進行，藉以啟發學生學習科學興趣。
- (二) 含量化和質化之預期成效，具備要項包括教師教學歷程及學生學習歷程，例如教學紀錄表、參與人員心得、學習測驗、態度回饋單、課程教材及學習單等、執行團隊定期輔導紀錄及期末成果報告。

三、 教師共備

- (一) 由計畫小學教師組成團隊，選擇 1 件以上(含)課程教案進行共備，共備期間可外找專家學者，在校成立課程共備小組，每團隊至少有 3 人至多 6 人，其中需有**科學類專任教師至少一人**，專任教師其中一人為「代表教師」，餘為「共同共備教師」。
- (二) 各計畫學校申請時須檢附各代表教師及共同共備教師之學經歷，以及未來彼此分工及推動專題之理念與實際作為。
- (三) 計畫奉核定後將先行撥款，教師據以發展課程，並利用該課程辦理教師共備活動**至少五場次**。
- (四) 為提升本館展品運用及增加與學校課堂連結性，**共備教案主題以科學課程活動及教材設計為主**，宜蘊含在地性及趣味性，**並融入本館展品、展覽及工作坊資源發展主題式 STEAM 課程**，以動手做及閱讀之型態進行，期許活化教學課程，藉以啟發學生學習科學興趣及學習成效。

捌、 經費說明

每件計畫經費申請上限為新臺幣 14 萬元，申請超過者恕不受理；預計核定件數 10 件，主辦單位得依需要增減。

- 一、經費編列參照教育部經費編列基準，含講師鐘點費、輔導費、教具材料費、雜支等項目覈實支付。
- 二、本計畫為公益學習活動，贊助經費均來自社會各界愛心，請計畫執行團隊嚴謹使用善款，經費如有結餘款必須繳回，經費概算表可參閱附表二。

玖、經費申請

- 一、經費由本館籌措，經費申請上限為新台幣 14 萬，各項費用(含講師鐘點費、輔導費、教具材料費、共備相關費用等)，編列依國立臺灣科學教育館「愛迪生出發到校服務扎根共學」經費編列基準表。
- 二、每所在校教師扎根共學教師共備費項目最高編列經費 40,000 元，並依實際需要編列項目。
- 三、在校執行扎根共備費教師得支領鐘點費最多以 16,000 元為限。
- 四、經費使用必須與研究計畫有關，但不得作為設備採購用。
- 五、所提活動計畫如已獲本館或其他機關補助者，不得再重複申請。

壹拾、權責分工事項

一、主辦單位(科教館)：

- (二)、籌措本活動經費及核銷。
- (三)、協助申請單位辦理活動及尋求單位之合作與輔導，組成計畫執行團隊。
- (四)、提供本館展品圖錄，作為發展STEAM課程教案設計之依據。

二、申請單位：

- (一)、規劃並執行課程開發及課程共備事宜。
- (二)、使用本館展品資源發展共備主題式STEAM課程。
- (三)、在校教師課後教學分享，並繳交教案設計成果，以影音及電子化形式製作。
- (四)、辦理經費核銷事宜。(詳如附表三)

三、合作單位：

- (一)、規劃到校相關主題課程內容。(詳如附表一)
- (二)、協助申請單位開發主題共備教案事宜。

壹拾壹、計畫申請及期程：

一、公告受理：自公告起至 114 年 12 月 15 日截止收件。

(一)、檢附資料

1. 申請表（附表一）
2. 經費概算表（附表二）

※以 Email 方式收件，請將上述二項申請資料電子檔寄至 edison2011ntsec@gmail.com，主旨註明「愛迪生出發到校服務扎根共學」-XX 小學，寄發後務必來電告知確認。

二、公告核定名單：於 114 年 12 月 31 日公告計畫核定通過名單。

※審查通過及核定名單，皆公告於愛迪生出發公益學習活動官方網站 <https://www.ntsec.edu.tw/edison/in.html>

三、執行期間：115 年 1 月 1 日至 115 年 11 月 15 日

(一)、在地大學合作輔導執行

1. 執行教學：確實依據計畫規劃執行教學進度。
2. 輔導紀錄：請依計畫規劃定期進行輔導並紀錄。

(二)、在校教師扎根共學

1. 執行教學：確實依據計畫規劃執行教學進度。
2. 共備紀錄：請依計畫規劃定期進行共備並紀錄。

(三)、國立臺灣科學教育館

1. 不定期安排贊助單位一同前往訪視各計畫團隊執行情形。
2. 每兩月追蹤計畫執行團隊之教學紀錄與成效。
3. 視需要辦理區域教師科學交流活動。

四、經費撥付：115 年 1 月 31 日前撥付

五、經費核銷：115 年 11 月 30 日前辦理完成。

※檢附經費核銷暨檢核表（如附表三）、支出明細表（如附表五）及原始憑證，本計畫為公益學習活動，贊助經費來自社會各界愛心，請嚴謹使用善款，款項如有結餘則須繳回。

六、期末報告：115 年 12 月 15 日前，繳交期末成果報告（參閱附表四）。

※計畫期程結束後一個月內，彙整整年教學成果、輔導紀錄與辦理活動資料，並完成問卷調查及成效分析，繳交期末成果報告。

(一)、繳交書面結案報告、課程簡案格式、經費核銷檢查表、支出明細表（如附表三、四、五）及核銷憑證以利結案。

(二)、本館所收集到之彈性課程簡案及戶外教育參觀計畫將公開於本館愛

迪生出發官網分享。

壹拾貳、計畫審核

一、本館保有審核之權利，計畫審核重點包括課程發展的創意、目標的重要性、將本館特色融入教案執行是否明確可行、參與人員的預期績效。相關審核標準如下

(一)、計畫審核標準：

- 1.主題教案設計之創新性。
- 2.分享各校運用之共通性。
- 3.跨領域教學之完整性。

二、優良STEAM跨領域教案分享機制

(一)、彙編優良教案成果，分享至本館網站供全國教師參考運用。

壹拾參、其他事項：

一、本計畫為公益學習活動，已支應項目不得以任何名目收取費用。

二、教學活動、活動場地佈置或相關文宣等資料，需有「『愛』迪生出發」到校服務扎根共學計畫活動等字樣及國立臺灣科學教育館logo。

三、各計畫產出之資料、相片、成果等，同意授權本館在非商業範圍內無償使用。

四、主辦單位保有修改、變更或暫停本計畫之權利，如有未盡事宜，悉依主辦單位相關規定辦理。

五、本館相關展示線上資源：

(一)、本館常設展 <https://www.ntsec.gov.tw/article/list.aspx?a=27>

(二)、自主學習單 <https://www.ntsec.gov.tw/article/detail.aspx?a=4143>

(三)、科教館展品操作影片

<https://sites.google.com/view/nnttsseecc/%E9%A6%96%E9%A0%81?authuser=0>

壹拾肆、執行單位聯絡電話/承辦窗口

承辦人員：楊東泰，電話：02-66101234 分機 1520，電子郵件：

edison2011ntsec@gmail.com

115 年度「『愛』迪生出發」到校服務扎根共學計畫 申請表

計 畫 目 標	一、延伸「『愛』迪生出發」公益學習活動向下扎根。 二、教師共學研習內容更為聚焦，期符合教師「戶外教育」需要，提升學生「戶外教育」學習成效。 三、建立揪團共學的教師與學生社群，啟發學童科學之興趣。		
計 畫 重 點	一、學生科學課程 (一) 以延伸學習為目標，規劃一年的科學課程 30 小時 ，納入校務行事曆，以學期間固定時段授課為主，確保教學活動於學期間教學。 (二) 課程活動及教材設計宜蘊含在地性、生活化及趣味性，並能融入動手做及閱讀之型態進行，藉以啟發學生學習科學興趣。		
參 與 對 象 (學生及教師)	勾選	1. 學校學生人數達 50 人以上者，每次活動須達 20 名學生參與。 2. 學校學生人數為 50 人以下者，每次活動須達 15 名學生參與。	
		一、全校合班 (一)、學生年級 1: 2: 3: 4: 5: 6: 共 名 (二)、教師: 名，師生合計 名	
		二、跨校合班 (一)、學生年級 1: 2: 3: 4: 5: 6: 共 名 (二)、教師: 名，師生合計 名	
		三、區域合班 (一)、學生年級 1: 2: 3: 4: 5: 6: 共 名 (二)、教師: 名，師生合計 名	
是否已獲同質性科教活動之補助 ☐ 否 ☐ 是			
輔導團隊			
單位名稱		單位名稱	
計畫主持人 (主要聯絡人)		共同主持人	
承辦人		承辦人	
Email:		Email:	
市話: 手機(必填):		市話: 手機(必填):	

通訊地址		通訊地址	
區域	☐ 北部 ☐ 中部 ☐ 東部 ☐ 南部 ☐ 離島	計畫執行團隊用印	
☐ 曾參加「愛」迪生出發公益學習活動之小學 (參加日期：____年____月____日) ☐ 教育優先區、偏遠、特偏、原住民小學 ☐ 符合攜手計畫學生(六大類)		承辦人： 計畫主持人：	承辦人： 共同主持人：

設計小學科學課程 30 小時

一年制 (規劃時段)	1.學生 星期____ 上午/下午____時____分 ~____時____分 2.教師： 星期____ 上午/下午 ____時____分 ~____時____分																														
主題領域 (可複選)	主題領域： ☐ 生物 ☐ 物理 ☐ 化學 ☐ 地球科學 ☐ 數學 ☐ 資訊 ☐ 生活與應用科學 ☐ 環境教育 ☐ 其他(請說明)：_____																														
課程型態 (可複選)	主要：科學類(生物、物理、化學、地球科學、數學、資訊、生活與應用科學、環境教育) 課程規劃必需融入： 科學實作、科學閱讀 二大型態， 必含動手實驗課程、科學閱讀 ☐ 科學演示 ☐ 科學講座 ☐ 科普網站導覽 ☐ 線上輔導學習 ☐ 科展輔導 ☐ 實驗課程 ☐ 科學手做 ☐ 其他(請說明)：_____																														
課程規劃 說明 表格呈現自 行調整	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>周次</th> <th>主題</th> <th>課程 名稱</th> <th>內容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>二</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				周次	主題	課程 名稱	內容	一				二				<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>周次</th> <th>主題</th> <th>課程 名稱</th> <th>內容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>二</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			周次	主題	課程 名稱	內容	一				二			
周次	主題	課程 名稱	內容																												
一																															
二																															
周次	主題	課程 名稱	內容																												
一																															
二																															

一、申請經費

金額單位：新臺幣元

補助項目	概算	經費概算	說明
學者專家鐘點費			
教師鐘點費			
...	...		
合	計		

二、預期教案概要

三、預期成果

成效評估項目	1. 教學紀錄表(含授課教材、學習單、課堂討論紀錄、實驗報告、學習心得表、成果照片、其他等) 2. 輔導紀錄表 3. 問卷分析(學習態度量表、學習成就測驗、其他) 4. 期末報告
--------	--

在校教師扎根共學				
學 校 名 稱				
共 備 課 程 名 稱				
適 用 年 級				
計 畫 目 標	一、 結合大學與社會資源，促進在地教師科學交流。 二、 規劃本館各年齡層參觀「戶外教育」知識網建置。			
相 關 科 學 主 題 (請參照本館展品圖鑑)	☐ 電磁、 ☐ 熱與溫度、 ☐ 聲音轉動、 ☐ 簡易機械、 ☐ 靜電、 ☐ 電流、 ☐ 力與運動、 ☐ 空氣與壓力、 ☐ 光顏色透鏡、 ☐ 酸與鹼、 ☐ 綠色能源 ☐ 生物、 ☐ 人體、 ☐ 月亮、 ☐ 地科、 ☐ 植物、 ☐ 其他_____			
申 請 經 費	年 月 日至 年 月 日			
計 畫 執 行 期 限	一年制計畫執行時間：115 年 1 月 1 日至 115 年 11 月 15 日止。			
代表教師	姓名：	E-mail：	電話	
			傳真	
	教學領域：			
通訊地址：				
共備教師 1	姓名：	E-mail：	電話	
			傳真	
	教學領域：			
通訊地址：				
共備教師 2	姓名：	E-mail：	電話	
			傳真	
	教學領域：			
通訊地址：				

	教學領域：
	通訊地址：

一、申請經費

金額單位：新台幣元

輔助項目 \ 概算	經費概算	說明
學者專家鐘點費		
教師鐘點費		
... ..		
合 計		

二、預期教案概要

三、預期成果

備註	1. 每件計畫補助經費申請以 14 萬元為上限，申請超過者恕不受理。 2. 所提活動計畫如已獲本館或其他機關補助者，不得再重複申請。 3. 本計畫為公益學習計畫，贊助經費來自社會各界愛心，經費執行如有結餘款必須繳回。
----	--

附表二

國立臺灣科學教育館

國立臺灣科學教育館「『愛』迪生出發」到校服務扎根共學計畫
經費概算表

金額單位：新台幣 元

	項次	項目	單價(元)	數量	總價	說明
輔導團隊	1	講師鐘點費	1,000~2,000/時	30 時	自填	1. 項目編列整學年學生科學課程時數至少 30 小時，鐘點費請參照下列支付標準，覆實支給，如有結餘款項，可酌增用於授課時數。 2. 實際擔任授課人員，發給講師鐘點費支付標準： ● 外聘-專家學者 2,000 元/時。 ● 外聘-講師 1,000 元~1,600 元/時。
	2	交通費	自填	1 式	自填	1. 本計畫人員參與本計畫相關會議及執行本計畫教學人員之交通費，參照國內出差旅費報支要點辦理， 不包含膳食雜費 。 2. 實際使用之運輸費用等支出，檢據核銷。
	3	教具材料費	自填	1 式	自填	檢據核銷， 不得報支「物品及實驗設備」 。
	4	雜支	自填	1 式	自填	1. 含逾時便當、紙張、影印、郵電費、礦泉水及實際使用之運輸費用等雜費支出，檢據核銷，不包括報支「物品及實驗設備」、「二代健保補充保費」、「保險費」。 2. 膳費依照教育部及所屬機關辦理各類會議講習訓練與研討會管理要點 3. 雜支編列以不超過總經費 6%為原則。
	小計				100,000	
在校教師扎根	1	專家輔導費	2,000	4 時	8,000	1. 邀請學者專家輔導主題展區探究實作教師共學團，每次最多以 2 小時為原則，每小時鐘點費最多以 2,000 元為上限。
		教師共備費	800	1 式	自填	2. 教師共備費編列基準支領鐘點費，以每小時最高 800 元為標準，本項以 16,000 元為上限。 3. 輔導人員不得於同一時段，重複報支輔導費與講師鐘點費。
	2	交通費	自填	1 式	自填	1. 本計畫人員參與本計畫相關會議及執行本計畫教學人員之交通費，參照國內出差旅費報支要點辦理， 不包含膳食雜費 。

						2. 實際使用之運輸費用等支出，檢據核銷。
	3	印刷費	自填	1 式	自填	1. 為撙節印刷費用支出，各種文件印刷，應以實用為主，力避豪華精美，並儘先採光碟版或網路版方式辦理。 2. 印刷費須依政府採購法規定程序辦理招標或比議價，檢附承印廠商發票核實報支。
	4	材料費	依實際需要編列核實報支	凡實施專題研習計畫所提報告及調查問卷之印刷裝訂及相關文件之影印費屬之。	自填	1. 檢據核銷，不得報支「物品及實驗設備」。 2. 備課程活動每次每人材料費以新台幣 100 元為原則，其餘核實報支。 3. 凡辦理各項研習活動所需材料或實驗使用物品、耗材、消耗品等屬之。
	5	膳食費	自填	1 式	自填	1. 每人每次以 120 元為原則，膳費依照教育部及所屬機關辦理各類會議講習訓練與研討會管理要點報支。
	小計				40,000	
總計					140,000	

承辦單位：

計畫主持人(校長)：

備註：

1. 每項目項次1及2不得流用；其餘項次得互相流用。
2. 本經費概算表供各執行單位編列活動執行經費預算使用之參考，實際執行之經費概算表請各執行單位於請款時來函報本館核定。
3. 本計畫為公益學習計畫，贊助經費來自社會各界愛心，經費執行如有結餘款必須繳回。
4. 本計畫雜支項不得報支「二代健保補充保費」、「保險費」。

附表三

國立臺灣科學教育館「『愛』迪生出發」到校服務扎根共學計畫

核銷檢查表

檢核處 (請打勾)		項次	檢核項目	備註
符合	未符合			
		1	整案活動經費支出明細表	請註明各項目總金額，例膳食、交通、講師費等
		2	憑證請依序鐘點費、交通費...等核銷項目黏貼	
		3	預算科目（即代收款或代辦經費「『愛』迪生出發」到校服務扎根共學）請填科教活動	本館無補助款預算編列， 請勿填寫補助款或出現補助 2 字
		4	單據請黏貼整齊，並經學校相關人員核章，請勿漏蓋，並注意騎縫章	
		5	發票抬頭名稱必須有學校的名稱及 <u>統編</u> ，並請填寫日期，注意大小寫金額是否一致	
		6	免用統一發票收據需寫學校統編及學校名稱，並注意商家印章必須有其統一編號及蓋負責人私章，並注意大小寫金額是否一致	
		7	電子式發票承辦人需蓋上職章，並寫學校名稱及統編。如發票沒有品名時請承辦人員自行填寫。	
		8	膳食費單據請寫明日期，例 7/1 午餐	如共備會議需核銷膳食，請附上會議簽到表；膳費依照教育部及所屬機關辦理各類會議講習訓練與研討會管理要點
		9	黏貼憑證需為原始憑證正本，請勿以影本替代	本檢核表請勾稽後連同憑證一併寄回
		10	經費餘額可用支票或匯款方式繳回，匯款請註明匯款明細	
		11	核銷收據是否影印並小學自行存檔	
		12	結案報告書(附表四、附表五)	
		13	經費核銷檢查表	

承辦人

單位主管

主辦會計

單位負責人(校長)

**國立臺灣科學教育館「『愛』迪生出發」到校服務扎根共學計畫
期末成果報告**

一、 在地大學合作輔導成果報告內容必須包含下列事項：

1. 執行單位：
2. 教學目標：
3. 執行梯次/每場參與人數：
4. 執行狀況記錄：
5. 參與對象：
6. 成果說明：(質化及量化分析說明)
7. 活動照片及影片：

二、 在校教師扎根成果報告內容必須包含下列事項：

課程名稱	
學校名稱	
預期目標：	
自評績效：	
1. 共備課程發展經過：	
2. 預期目標達成情形：	
3. 檢討與建議：	
4. 簡案格式表	
活動 主題	
授課 教師/ 團隊	
授課 對象	
活動 時間	
教學 目標	
課程 內容 簡介	

活動 流程	教學單元活動設計(教室內)	
	【第一、二節】 教學活動內容及實施方式	備註
	【第三、四節】 教學活動內容及實施方式	備註
活動 器材		
符合 108 課 綱學 習表 現	總綱 (*必要)	
	領綱 (*必要)	
	學習 表現 (*必要)	
	學習 內容 (*必要)	
	與其他 領域/科 目的 連結 (非必要)	
結合 科教 館 展品/ 演示 活動	國立臺灣科學教育館__F _____示區(展品)	
	國立臺灣科學教育館__F _____示區(展品)	
其他	附件一學習單(至少一頁)	
活動照片：		

附表五

「『愛』迪生出發」到校服務扎根共學計畫機關支出分攤表

所屬年度月份： 114 年度 月份		總金額：4,800	
分攤機關名稱	分攤金額	說明	
國立臺灣科學教育館	4,000	2/5 午餐 40*100 元=4000	
_____國小/國中/高中	800		
總 計		4,800	

附註：

1. 本表由承辦單位人員依據相關支出機關分攤支付款項填列。
2. 機關在不牴觸本要點規定前提下，得依其業務特性及實際需要，酌予調整本表格式使用。

「『愛』迪生出發」到校服務扎根共學計畫支出明細表

編號	項目	內容	總金額	備註
00	膳食	4/3 午餐 120 元 X40 人 4/5 早餐 60 元 X40 人	7,200	輔導 團隊
01	交通	4/3-4/5 高鐵	23,000	
02	鐘點費			
03	材料費			在校 教師 扎根
04	雜支	請自行增減欄位		
05				
		合計		