

教育部國民及學前教育署 111 年提升國民中小學自然科學領域實驗操作能力計畫

國立臺灣師範大學-國小場次 (111 年 7 月 6 日至 10 日)

一、目的

教育部國民及學前教育署(以下簡稱國教署)為落實(一)科學教育向下紮根，提升學生實驗操作能力、(二)鼓勵須優先協助的學生以及縮小自然科學資源的城鄉差距、(三)鼓勵女性同學積極參與科學活動，以培養女性科學家、(四)加強科學英語能力(將英語融入自然等課程中，讓教育端把英語當作是可以講、可以用的工具)的政策。特於 111 年暑假期間辦理國民中、小學生自然科學實驗操作夏令營活動，冀透過親手操作實驗及在部分課程中使用英語的環境下，增加學生學習自然科學之興趣，以及提升學生的科學英語能力(本活動若逢天災如地震、颱風、COVID-19 疫情……等不可抗拒之因素時，是否舉辦將視政府政策及臺師大校內政策決定，敬請洽詢相關主管機關。若確定延期或取消將以 E-mail 通知學員並於臺師大『科學教育中心』網站(<http://www.sec.ntnu.edu.tw/>)公佈)。

二、辦理單位

- (一) 主辦單位：教育部國民及學前教育署
- (二) 承辦單位：國立臺灣師範大學
- (三) 協辦單位：國立臺灣師範大學化學系
- (四) 計畫主持人：國立臺灣師範大學化學系姚清發教授
- (五) 協同主持人：國立臺灣師範大學化學系陳美玲老師、林文偉教授
臺北市立建國中學曹淇峰老師
桃園市立龍岡國中梁忠三校長
桃園市立新明國中劉之聖老師

三、活動資訊

- (一)活動時間：111 年 7 月 6 日至 7 月 10 日(共五天，屬於當日來回之活動)。
- (二)活動地點：國立臺灣師範大學公館校區 (臺北市文山區汀州路四段 88 號)。
- (三)聯絡人員：國立臺灣師範大學化學系 周沅馨 (02-7749-6976、ntnuscience111@gmail.com)

四、報名日期

即日起至 111 年 4 月 15 日止。

完成報名後，由承辦單位審核報名資料及相關證明後，在教育部國教署的指導下，由委員會進行錄取作業。

五、招收對象及檢附證明（因部份實驗具有潛在的危險性，故不招收特教學生）

(一) 資格：111 年 4 月 15 日當日為五或六年級的國小學生。

(二) 招收人數：學生及帶隊教師或家長合計招收 240 名。

(三) 身分別定義：

- 個人 I：具有低收入、中低收入證明或弱勢兒少證明（非特教生）之學生
出具『鄉/鎮/市/區公所證明』電子檔（其他形式之文件概不受理）。
- 個人 II：具有原住民身份之學生
出具『戶口名簿』或『戶籍謄本』電子檔（須有學生的『族別』資訊）。
- 個人 III：學校位處本島偏鄉之學生
屬於『偏遠地區中等以下公立學校查詢系統』<https://stats.moe.gov.tw/edugis/default.aspx> 所列之學校。由承辦單位進行查詢，無需附上證明。
- 個人 IV：學校位處外島之學生
- 個人 V：自然科學領域學習成績需協助之學生（就讀公立學校的優先）。
需檢附證明，請務必使用臺師大所提供簡章第 9 頁「證明書」（其他形式之文件或資料概不受理），並經承辦人、教務主任以及校長核章後的國小歷年自然科的成績不屬於常態分班的班排序之前二分之一的證明文件。
- 個人 X：普通生，即非上述 I~V 身份的學生皆屬之（就讀公立學校的優先）。
- 團隊 Y：至少含一位帶隊教師或家長的團隊報名，學生人數為 5~11 位（就讀公立學校的優先）。

註：若有疑問時，請與桃園市龍岡國中梁忠三校長聯絡 03-4562137 分機 110 或 03-4658529（專線）。

六、費用

(一) 午餐費：

參加學生之『午餐費』均由教育部全額補助，由臺師大協助訂餐。早餐及晚餐請自理。

(二) 住宿費：

為避免因團體住宿的群聚而感染傳染病的風險，所以五天的活動均不提供住宿。有住宿需求者，請於活動前自行尋找住宿地點。

經承辦單位錄取的學生身分別為 I~IV，以及經承辦單位錄取的團隊 Y 的一位帶隊教師或家長（可多人輪流帶隊，但務必於報名時註明清楚。有關補助部分，則只補助一位教師或家長），於錄取後繳交完整的交通費、住宿費……等申請表，經審核無誤後得以補助。

【補助資格】

1. 經承辦單位錄取的學生身分別為 I~IV，其就讀學校或居住地，位在台灣東部(宜蘭縣、花蓮縣市及台東縣市)或台灣西部(新竹縣/市(含)以下)或離島(澎湖、金門、馬祖)者，若有住宿需求時，可由教育部補助部份住宿費，以減輕負擔。
2. 經承辦單位錄取的團隊 Y 之帶隊教師或家長，依任職學校或居住地同上認定補助資格。

【補助金額】

報名狀況符合預期而且經費充足時，則補助每位學員及帶隊教師或家長，每晚最多新臺幣伍佰元，最多補助 4 個晚上，合計補助上限為新臺幣貳仟元為原則；倘報名太踴躍並且符合補助的師生太多而導致經費不足時，則將調整住宿費的補助數額。補助金額由高至低的原則為身份別：個人 I>個人 II>個人 III>個人 IV>團隊 Y 的帶隊教師或家長。

屆時請於活動期間繳交住宿收據作為領款依據，若實際住宿費高於補助上限時，超額部份請自付；若住宿費低於補助上限時，則核實報支。

註：倘因各種因素而取消預定的住宿，導致須自付訂金或部分費用時，請自行負責。

(三) 交通費：

往返臺師大之交通費請自理。然若具以下資格者，憑票根或購票證明可申請交通費補助，憑票核實報支。

1. 經承辦單位錄取的學生身分別為 I~III 或團隊 Y 之帶隊教師或家長，就讀/任職學校或居住地，位在台灣東部(宜蘭縣、花蓮縣市及台東縣市)或台灣西部(新竹縣/市(含)以下)，可申請就讀/任職學校或居住地，一次性往、返臺師大的(台鐵或客運)交通補助；其他區域者，可申請每日從就讀/任職學校或居住地，一次往返臺師大的(台鐵或客運)交通補助。以上交通補助均須憑票證核實報支(12 歲以下的學員核發半票)。
2. 經承辦單位錄取的學生身分別為 IV 或團隊 Y 之帶隊教師或家長，其就讀/任職學校或居住地位在外島的金門縣、澎湖縣及連江縣(馬祖)者，可申請單程(來程至松山機場)飛機票補助，憑機票核實報支。
3. 倘報名太踴躍並且符合補助的師生太多而導致經費不足時，則將調整交通費的補助數額。補助金額由高至低的原則為身份別：個人 I>個人 II>個人 III>個人 IV>團隊 Y 的帶隊教師或家長。

七、錄取作業說明

(一) 錄取名額及比例：

- (1) 個人 I~V 及團隊 Y：約 200 名。本島 152 名，外島 48 名為原則(澎湖、金門和馬祖，各約 16 名，三島間的名額可相互流用)。
- (2) 個人 X：個別報名的普通生約 40 名(由電腦亂數抽選)。

(二) 證明文件審查：

- (1) 填寫身分別屬性務必出具相關證明，缺少文件或文件不齊、不合規定時，視為『個人 X：普通生』身分，承辦單位不會主動通知所繳交的文件是否完整並且超過期限後亦不接受補件。

*請勿偽造資料以免觸法，倘有資料不實時，承辦單位除了取消報名資格外，並依法追究相關責任。

(2) 具有多重身分別時，請詳實填寫資料，可複選。

(3) 經錄取後符合補助資格的師生，於第二階段審查時須檢附交通、住宿費申請表；未申請者，視同放棄補助。

(三)錄取作業分為二階段：

第一階段：完成報名後，由承辦單位審核報名資料及相關證明後，在教育部國教署的指導下，由委員會進行第一階段錄取作業，並公佈名單。

第二階段：公佈第一階段名單後，依學員所回覆之切結書、同意書、在學證明書、交通、住宿費申請表……等資料，經承辦單位審核進行認證無誤，通過者始得錄取成為正式學員，並公佈正式錄取名單。

八、資格審查及錄取順序

(一)團隊報名：

- (1) 此計畫的目的除了加強學生實驗操作能力以及科學英語的能力外，同時著重生活訓練及團體紀律，故積極鼓勵學生組團，以團隊的方式報名參加。
- (2) 每個團隊包含 5-11 位學生（可以不同性別或不同學校或不同年級的組合），由一位教師或家長負責帶隊（可多人輪流帶隊，但務必於報名時註明清楚。有關補助部分，則只補助一位教師或家長）。教師或家長與學生的總人數合計為 6-12 位。
- (3) 為配合教育部國教署的政策，報名帶隊參加本活動的帶隊教師曾參加自 106 年五月起至今，由國教署委託國立臺灣師範大化學系姚清發教授的自然科團隊所執行，在各縣市專為現職的國中及國小自然科教師們所舉辦的『加強中小學操作自然科領域課本實驗計畫』以及『提升國民中小學自然科學領域實驗操作能力計畫』之教師研習者，將適度調整團隊的資料（點數或其他），作為錄取作業的參考。參加過研習的帶隊教師，請於網路報名後，E-mail 您於『全國教師在職進修資訊網』的場次記錄截圖，以供查核。未主動提供截圖記錄者，恕不認定。

106 年~111 年教師研習名稱如下供參：

- 106 年「落實中小學基礎實驗教育計畫」
- 107 年~109 年「加強中小學操作自然科課本實驗計畫」
- 110 年「加強國民中小學操作自然科學領域課本實驗計畫」
- 111 年「提升國民中小學自然科學領域實驗操作能力計畫」

- (4) 教師或家長均不需參加白天之課程活動（*陪同人員例外），但務必早、晚親自至師大理學院公館校區接送團隊，其餘時間請自行安排。課程活動中，教師或家長的手機請保持開機狀態，學生有狀況需教師或家長協助處理時，請於接到通知後盡快至活動地點協助處理。倘無法配合上述要求，請勿報名；另外，研習過程中如果無法配合要求時，承辦單位有權將全隊立刻退訓。

(二)單獨報名：以個人身份參加，無帶隊教師或家長。

(三)身分別點數說明：

- ◆ 個人 I：具有低收入、中低收入證明或弱勢兒少證明（非特教生）之學生，每位計分 1 點。
- ◆ 個人 II：具有原住民身份之學生，每位計分 2 點。
- ◆ 個人 III：學校位處本島偏鄉之學生，每位計分 3 點。
- ◆ 個人 IV：學校位處外島之學生，每位計分 4 點。
- ◆ 個人 V：自然科學領域學習成績需協助之學生，每位計分 5 點。
- ◆ 個人 X：普通生，每位計分 10 點。
- ◆ 團隊 Y：團隊報名時，以個別同學的身分別點數加總後除以同學的總人數，所得到的平均點數。
- ◆ 曾參加過研習的教師（每隊只能計算一位）：參加過在各縣市專為現職的國中及國小自然科教師們所舉辦的『加強中小學操作自然科領域課本實驗計畫』以及『提升國民中小學自然科學領域實驗操作能力計畫』的教師研習者，每次計分減少 5 點（亦即-5 點/次）。

計算方式：（例如）某團隊共有 5 位同學，其中含有 3 位身分別為本島偏鄉的同學（每位計分 3 點）和 2 位身分別為普通生的同學（每位計分 10 點）。且該帶隊老師曾參加過上述的教師研習 3 次（每次計分減少 5 點）。

總點數為（3 位 x 3 點/位）+（2 位 x 10 點/位）+（3 次 x（-5 點/次））= 14 點；

所以平均點數為 14 點/5 位同學 = 2.80 點（取至小數點第二位，四捨五入）。

(四)第一階段初審，錄取標準：

- (1) 點數少者優先錄取；點數相同時，團隊報名的錄取優先於單獨報名。
- (2) 團隊報名以該團隊的平均點數作為代表（取至小數點第二位，四捨五入）。
- (3) 單獨報名以個人身分別點數作為代表。
- (4) 承辦單位將提供所有報名者的詳細資料給審查委員參考。

(五)特殊情況提醒：

從報名至活動期間，所有『團隊』均需注意並符合以下原則：

- (1) 不得更換學生名單。
- (2) 倘有部分學生退出團隊或資格不符（例如：在學年級不符規定、特教生……等），導致出現以下 A 或 B 的結果時，則無條件取消整團的報名（錄取）資格。
 - A. 因部分學生退出團隊，導致團隊的學生人數少於 5 人；或是退出團隊的學生的比例超過四分之一時。
 - B. 學生身份別不實時，除了取消整團的報名（錄取）資格外，並依法追究相關責任。
- (3) 部分學生退出後仍符合簡章規定的團隊（學生人數不低於 5 人並且退出的比例未超過四分之一時）規範如下～
 - C. 學生退出時，須出具證明或說明事由向承辦單位報備，並經承辦單位同意。如擅自退出或未經承辦單位同意仍執意退出時，則取消帶隊教師（或家長）的交通及住宿補助。並重新計算團隊之『平均點數』：

- 平均點數不變或減少時，學生的權益不受影響。
- 平均點數增加時，且高於未錄取團隊之點數，則取消整團的錄取資格；反之，學生權益不受影響。

- (4) 學員若有特殊狀況而需要特別照應時，承辦單位得視狀況，可要求全程應有陪同人員（或團隊之帶隊教師或家長）隨行，陪同人員的午餐比照正式學員，但住宿及交通請自理。
- (5) 經錄取之帶隊教師或家長，除非經過主辦單位的同意，不得任意私自更換人選；若是因帶隊教師參加過上述的研習（八、資格審查及錄取順序中之（一）團隊報名的（3）的教師研習）的貢獻而幫助團隊被錄取時，則該帶隊教師不得更換人選。

九、報名方式

（一）上網填寫報名表：

- 即日起至 111 年 4 月 15 日截止，一律採網路報名，請登入 Google 表單進行線上報名。
- 報名網址：

網址	QR Code
https://reurl.cc/OpVrq7	

（二）檢附證明：

- (1) 學生"身份別"勾選 I、II、V 者，請於網路報名後，提出相對應之證明，缺少資料或資料不全、不正確時，視為『普通生』的身分而且承辦單位不會主動通知資料不符規定。
- (2) 若為團隊報名時，由教師或家長收集全隊完整資料，於規定期限內統一回傳，請勿陸續回傳增加作業繁瑣。
- (3) 證明文件以電子檔（拍照或掃描皆可）的方式回傳至 ntnusciencell1@gmail.com 信箱，承辦單位收到您的來信，會從系統發出自動回覆信件，若未收到請主動聯絡確認。
- (4) 各項證明或資料不全、不正確時，承辦單位不會主動通知資料不符規定。超過收件截止日之回傳概不受理。
- (5) 務必檢視您傳送的電子信箱是否為 ntnusciencell1@gmail.com 倘因個人作業疏失，承辦單位概不負責。

*注意事項：

1. 未於截止日 **4 月 15 日** 前完成網路報名程序者不予受理。
2. 身份 I、II、V 者，完成網路報名程序但未提供證明文件或文件不全者，視同『普通生』。
3. 請勿跨組報名（同時報名國中、國小場者，除取消報名資格外，同時通知教育部國教署及所就讀之學校處理）。

4. 請勿偽造資料以免觸法，倘資料不實時，承辦單位除了取消報名資格外，並依法追究相關責任。
5. 本活動不接受現場報名。

十、錄取公告

(一) 公告日期：原則上於 111 年 5 月 6 日下午四點公告第一階段的名單。

原則上於 111 年 5 月 31 日下午四點公告第二階段的正式錄取名單。

(二) 公告方式：請自行於臺師大「科學教育中心」網站查詢(<http://www.sec.ntnu.edu.tw/>)，**不再另行通知**。

(三) 第一階段合格之學員，請於「科學教育中心」網站下載臺師大所提供之『家長同意書』、『切結書』、『在學證明書』及『交通住宿費申請表』等表單，填寫及核章，**並於 111 年 5 月 20 日前回傳以確保第二階段的正式錄取，未於期限內回傳者視同放棄錄取。**

十一、課程規劃（暫定）分成多組同時進行，臺師大得保留課程及講師變更之權利。

時間	7 月 6 日 (星期三)	7 月 7 日 (星期四)	7 月 8 日 (星期五)	7 月 9 日 (星期六)	7 月 10 日 (星期日)
07:45 至 08:00		報到	報到	報到	報到
08:00 至 09:30		顯微鏡實驗(A、B) 物理實驗(A、B) 化學實驗(A、B) 電解水實驗(A、B) 刑事科學(A、B)	顯微鏡實驗(A、B) 物理實驗(A、B) 化學實驗(A、B) 電解水實驗(A、B) 刑事科學(A、B)	科學英語 (1-10 組)	實驗探究指導暨實驗 資源分享 (分組探討)
09:30 至 09:35		休息	休息	休息	休息
09:35 至 11:05		顯微鏡實驗(A、B) 物理實驗(A、B) 化學實驗(A、B) 電解水實驗(A、B) 刑事科學(A、B)	顯微鏡實驗(A、B) 物理實驗(A、B) 化學實驗(A、B) 電解水實驗(A、B) 刑事科學(A、B)	科學英語 (1-10 組)	實驗探究指導暨實驗 資源分享 (分組探討)
11:05 至 11:15		休息	休息	休息	休息
11:15 至 12:00	11:30 ~ 12:30 報到	顯微鏡實驗(A、B) 物理實驗(A、B) 化學實驗(A、B) 電解水實驗(A、B) 刑事科學(A、B)	顯微鏡實驗(A、B) 物理實驗(A、B) 化學實驗(A、B) 電解水實驗(A、B) 刑事科學(A、B)	科學英語 (1-10 組)	實驗探究指導暨實驗 資源分享 (分組探討)
12:00 至 13:00	12:30~13:0 營務說明	午餐	午餐	午餐	午餐
13:00 至 14:30	顯微鏡實驗(A、B) 物理實驗(A、B) 化學實驗(A、B) 電解水實驗(A、B) 刑事科學(A、B)	顯微鏡實驗(A、B) 物理實驗(A、B) 化學實驗(A、B) 電解水實驗(A、B) 刑事科學(A、B)	顯微鏡實驗(A、B) 物理實驗(A、B) 化學實驗(A、B) 電解水實驗(A、B) 刑事科學(A、B)	科學英語 (1-10 組)	實驗探究發表會
14:30 至 14:35	休息	休息	休息	休息	休息

14:35 至 16:05	顯微鏡實驗(A、B) 物理實驗(A、B) 化學實驗(A、B) 電解水實驗(A、B) 刑事科學(A、B)	顯微鏡實驗(A、B) 物理實驗(A、B) 化學實驗(A、B) 電解水實驗(A、B) 刑事科學(A、B)	顯微鏡實驗(A、B) 物理實驗(A、B) 化學實驗(A、B) 電解水實驗(A、B) 刑事科學(A、B)	科學英語 (1-10 組)	實驗探究發表會
16:05 至 16:10	休息	休息	休息	休息	休息
16:10 至 16:55	顯微鏡實驗(A、B) 物理實驗(A、B) 化學實驗(A、B) 電解水實驗(A、B) 刑事科學(A、B)	顯微鏡實驗(A、B) 物理實驗(A、B) 化學實驗(A、B) 電解水實驗(A、B) 刑事科學(A、B)	顯微鏡實驗(A、B) 物理實驗(A、B) 化學實驗(A、B) 電解水實驗(A、B) 刑事科學(A、B)	科學英語 (1-10 組)	實驗探究發表會

十二、 注意事項

- (一)本活動若逢天災如地震、颱風、COVID-19 疫情……等不可抗拒之因素時，是否舉辦將視政府政策及臺師大校內政策決定，敬請洽詢相關主管機關。若確定延期或取消將以 E-mail 通知學員並於臺師大『科學教育中心』網站(<http://www.sec.ntnu.edu.tw/>)公佈。
- (二)報名完畢後請密切注意臺師大之相關回覆及資訊，未能於規定期限內完成手續者視同放棄。倘無正當理由缺席時，學員名單將提供國教署及所就讀的學校處理，並作為往後報名是否受理之依據。
- (三)請務必珍惜資源，錄取後請全程出席。倘無正當理由缺席時，學員名單將提供國教署及所就讀的學校處理，並需負擔相關費用。如臨時出現特殊情況時，請迅速聯絡臺師大。
- (四)如有特殊情況需請事假或病假，請事先提出書面申請，並報請核准(病假需檢附醫生證明)。
- (五)臺師大得保留課程及講師變更之權利。
- (六)活動期間，實驗衣及護目鏡由臺師大統一提供。進入實驗室時，務必全程穿著實驗衣及戴上護目鏡並遵守相關規定，不符規定者禁止進入實驗室或立刻中止其上課。
- (七)響應環保，活動期間請學員自行攜帶環保杯及環保筷、湯匙。
- (八)上課期間的手機使用與否，視情況決定，請遵守相關規定。
- (九)活動期間除了 7/6 (陪同報到)以及緊急狀況外，上課期間一律不開放探視。
- (十)承辦單位無法提供停車位，活動期間請多利用大眾交通系統。

十三、 預期效益

- (一)提升國小學生對於自然科學領域課程之學習興趣，深化其學習成效。
- (二)提供國小學生操作實驗之交流平台，加強國小學生實驗能力。
- (三)鼓勵須優先協助的學生以及縮小自然科學資源的城鄉差距。
- (四)配合政府鼓勵女性同學積極參與科學活動，以及培養女性科學家之目標。
- (五)配合加強英語能力的目標(將英語融入自然課程中，訓練及加強英語，達到可以聽、說、寫的目標)。

教育部國民及學前教育署 111 年提升國民中小學自然科學領域實驗操作能力計畫

國立臺灣師範大學-國小場次(7/6~7/10)

證明書

(其他形式之文件或本文件不齊者概不受理)

自然科學領域學習成績需協助之學生

務必由就讀學校的承辦人、教務主任以及校長三人同時核章

請勾選： ☐ 單獨報名 ☐ 團隊報名(由教師或家長收集並統一 mail 至 ntnuscience111@gmail.com)					
學生姓名		學校		班級	
學號					
國小歷年的自然科成績：					
(1)『務必』勾選以下合適的項目，至目前就讀的年級。					
三年級自然					
☐ 上學期 <u>不屬於</u> 班排序的前二分之一。					
☐ 下學期 <u>不屬於</u> 班排序的前二分之一。					
四年級自然					
☐ 上學期 <u>不屬於</u> 班排序的前二分之一。					
☐ 下學期 <u>不屬於</u> 班排序的前二分之一。					
五年級自然					
☐ 上學期 <u>不屬於</u> 班排序的前二分之一。					
☐ 下學期 <u>不屬於</u> 班排序的前二分之一。					
六年級自然					
☐ 上學期 <u>不屬於</u> 班排序的前二分之一。					
(2) 若符合以下項目請勾選。					
☐ 三~六年級自然科學的 <u>總成績不屬於</u> 常態分班的班排序的前二分之一。					
請務必於下方完成學校核章，否則無效。					
若有疑問請與桃園市龍岡國中梁忠三校長聯絡 03-4562137 分機 110 或專線 03-4658529。					
承辦教師 (導師或自然科老師)		教務主任		校長	
(請務必核章)		(請務必核職章)		(請務必核職章)	
手機： 市話：		手機： 市話：		手機： 市話：	

備註：請勿偽造資料以免觸法，倘有資料不實，承辦單位除了取消報名資格外，並依法追究相關責任。