

國立臺灣科學教育館 2020 年青少年跨域整合人才培育計畫簡章

一、背景及目的

國立臺灣科學教育館(後簡稱本館)「青少年科學人才培育計畫」自民國 85 年實施至今，其目的在於培養中等學校學生科學研究興趣，提高科學教育水準，同時發掘、輔導及培育具有科學研究潛力之中等學校學生從事科學研究，儲備國家未來科技人才。然隨著全球化競爭來臨，3R(reading, writing, arithmetic)、4C(critical thinking and problem solving, effective communication, collaboration and building, creativity and innovation)及 ICT(Information and Communication Technology)能力的整合，深深影響人才素質的優劣(黃子璵，2010)，其中「跨域整合能力」就是其中的關鍵能力。

為此，本館在以全民科教為本質的任務中，感於國際教育趨勢以學生為學習主體，重視跨域、整合、溝通協商、解決複雜問題能力的教育理念，在不侷限於「科學」範疇的思考下，邀集國中至大學教育現場優秀專家與教師依據對教育的創新思維、實務經驗及對未來青少年的學習願景，建構青少年人才培育新模式，以跨域整合為願景，培養青少年具備自主學習、分析思辨、系統思考、關懷世界、團隊合作及溝通表達能力，並提供不受限區域、經濟、種族或性別的環境，提供學生公平及創新的學習機會，特辦理本計畫，以發掘並培育具潛力之青少年，儲備國家未來跨域人才。

經過 2016 年到 2019 年的辦理，四年來共有來自全國在 629 名國一至高一階段學生主動申請，最後培育 137 位學生加入此一創新學習模式的實踐歷程，發展 5 項與水資源相關、8 項貼近學生理想學校願景的專案成果、8 項空氣污染相關專案研究及 8 項探討活躍老化專案，成效良好。

十二年國民基本教育課程發展本於全人教育的精神，以「自發」、「互動」、「共好」為理念，茲以「核心素養」為課程發展之主軸，培養一個人為適應現在生活及面對未來挑戰所需具備的知識、能力與態度，以及在高中階段實

施的「探究與實作」強調跨域統整及終身學習的目標，更是與本計畫目標相呼應。2020 年報名即將開始，歡迎想挑戰自己及學習跨域整合能力的學生踴躍報名參加。

二、目標

- (一) 奠定中學生探究實作能力
- (二) 強化中學生問題解決能力
- (三) 培養中學生跨域合作能力

三、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)協辦單位：教育部國民及學前教育署、直轄市政府教育局、縣市政府

四、參加對象

現就讀國內公私立國一至高中(職)一年級(含高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育)學生經法定代理人同意提出申請，分為一般組及進階組，進階組為曾錄取本計畫並完成培訓之學生，始得報名。

一般組與進階組分別審查，總共預計錄取 40 名。進階組最多錄取 5 名，至多參與兩屆培訓計畫，名額可流用。

五、報名及審查

(一) 報名

1. 一律採線上報名，報名時需勾選「一般組」或「進階組」。報名時間由 108 年 12 月 20 日上午 9 時起至 109 年 1 月 22 日中午 12 時止，逾期、資料不全、格式不符或上傳超過一個掃描檔者不予受理，報名網址請上本館官網 (<https://www.ntsec.gov.tw>) 查詢。
2. 報名時須同時上傳「2020 年青少年跨域整合人才培育計畫申請表」(如附表)，申請表請彙整為單一個 PDF 檔(法定代理人及推薦人須親筆簽名)，檔案名稱請設定為(西元)出生年月日+姓名，例如：20020101 陳小明.pdf，申請表內容包括：

(1)基本資料表

(2)自傳

(3)構想書

(4)推薦函(至少一份，至多兩份)

(5)佐證資料(有則附，無可免)

(二) 初審

依「一般組」及「進階組」分別進行書面審查，經本館書面資料審查通過者，於 109 年 2 月 14 日中午 12 時前在本館官網「最新消息」公告通過名單，請報名學生自行上網查詢，其中進階組通過書面審查者即為錄取名單。

(三) 複審

本館遴聘學者專家於 109 年 2 月 22 日、2 月 23 日假本館進行複審，中南部報名學生達一定人數時，將於高雄加開面談場次。審查方式、時間及地點於 109 年 2 月 16 日中午 12 時前以 mail 方式寄至通過初審名單之學生及家長電子信箱，務必確認電子信箱正確。依據複審擇優

入選 40 名。入選名單將於 109 年 3 月 2 日中午 12 時前公告於本館官網，請通過初審學生自行上網查詢。

(四) 階段培訓

入選學生須全程參與課程。本年度原則採一階段公告錄取名單，惟本館得視需要，經召開會議討論，分為第一階段(基礎課程)與第二階段(核心課程)公告錄取名單，並於公告錄取名單時一併說明。

六、課程實施

(一) 第一階段：基礎課程(基礎背景知識建構課程)

1. 通過審查入選者，將於 109 年 3 月 21 日、4 月 18 日至 19 日(留宿一晚)安排與本次主題相關之課程。
2. 如採兩階段錄取，全程參與第一階段培訓課程者將獲得本館頒發之第一階段培訓證書。

(二) 第二階段：核心課程

1. 核心課程包含：5 月 23 日至 24 日(留宿一晚)、6 月 13 日進行團隊共創、設計思考等課程，7 月 6 日至 10 日(留宿四晚)進行相關課程與募資平台活動等，7 月 25 日、8 月 22 日辦理兩次回流課程及 8 月 29 日進行成果發表，另外，7 月 11 日至 8 月 29 日間，每週至少需安排 2 至 3 次團隊研討時間。
2. 參加學生須於課程進行中組成團隊，共同完成計畫最終任務。
3. 全程參與並完成任務者將獲得本館頒發之結業證明，並可獲得課程成果發表評審中之相關獎項。
3. 各組將安排適當之輔導教師，協助團隊研討及必要之協助。

(三) 課程說明

1. 本年度之探究主題為：時·現@科教館。
2. 主題說明：本屆主題為「時·現@科教館」，面對未來多變的世界，

博物館的功能及形式與時俱進。參與的學員在探索科教館的過程中，利用科教館資源(例如：展覽、人才培育、科學活動.....)，藉由團隊合作與課程所學，解決生活遇到的問題，或規劃自己理想中的科教館。最終要提出可行的方案，思考透過什麼樣的呈現形式，與社會大眾溝通、對話並找到共鳴，讓此議題展現新的風貌。

3. 課程發展：遴聘學者、優秀教師組成核心及課程小組，發展跨域之探究式課程。
4. 指派任務：規劃真實情境下沒有標準答案的任務讓學生透過團隊合作，運用所學達成任務，並將執行過程及結論進行成果發表。
5. 課程進行方式包括：學者專家與教師指導、小組討論、實作、實地參訪，最後集結各組成果進行發表。
6. 109 年 3 月 6 日公告閱讀資料，學生必須在指定時間內完成指定作業(含線上作業)，作為了解研究主題之背景知識。

七、實施期程

本館「2020 年青少年跨域整合人才培育計畫」，相關期程規劃如下圖：

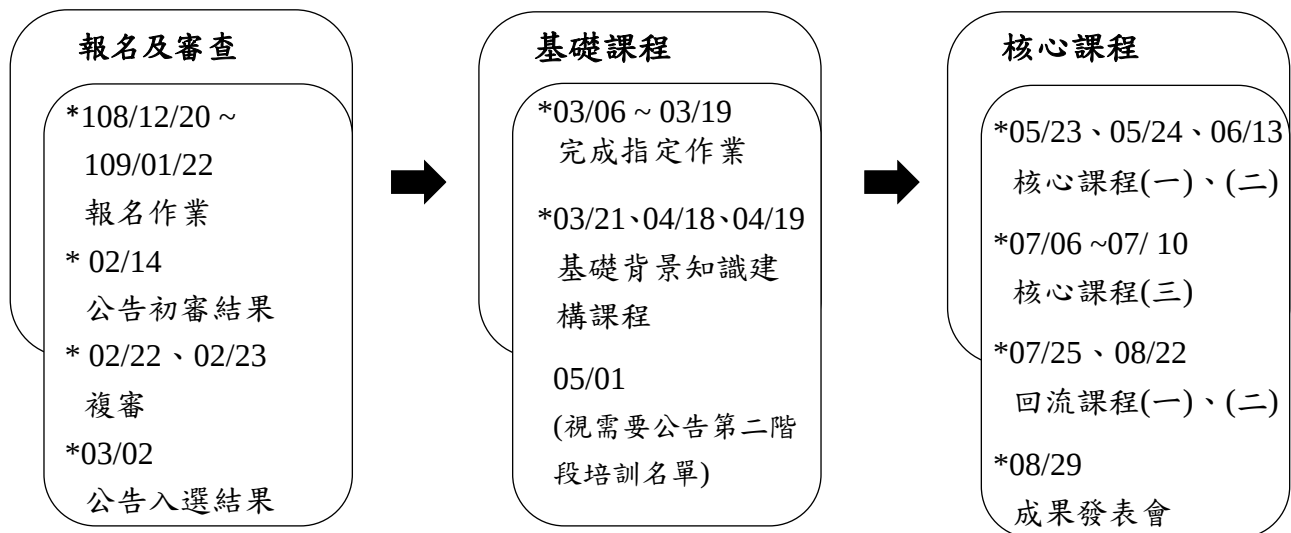


圖 1 實施期程

預定實施期程表：

階段	時間	項目	說明
報名及審查	108 年 12 月 ~109 年 1 月	報名作業	108 年 12 月 20 日~109 年 1 月 22 日受理報名資料。
	2 月~3 月	初審 複審	1. 初審於 2 月 14 日前公告面談名單。 2. 複審(2 月 22 日、2 月 23 日)。 3. 召開審查會議(含進階組)。 4. 3 月 2 日公告審查結果。
基礎課程	2 月~3 月	公告閱讀書單	依課程階段，分階段公告適合之閱讀書單，學生須在課程前完成指定閱讀，作為上課之背景知識。
	3 月~4 月	基礎背景知識 建構課程	1. 辦理 1 日(3 月 21 日)與 2 日(4 月 18 及 4 月 19 日)本次主題相關之課程，並帶入文獻檢索與探討。 2. 視需要召開核心課程錄取會議 (至多錄取 40 名，含進階組)。 3. 部分課程安排於晚間，集中住宿。
核心課程	5 月~6 月	核心課程(一)、 (二)	1. 辦理 2 日(5 月 23 日及 5 月 24 日)及 1 日(6 月 13 日)之團隊共創、設計思考等課程。 2. 部分課程安排於晚間，集中住宿。
	7 月	核心課程(三)	1. 暑假第二週(7 月 6 日至 7 月 10 日)辦理相關課程及募資平台活動。 2. 部分課程安排於晚間，集中住宿。
	7 月~8 月	回流課程	1. 7 月 25 日辦理第一次回流課程，報告研究進度及表達力訓練課程。 2. 8 月 22 日辦理第二次回流課程，進行預演及發表時的建議。
	8 月	成果發表	1. 8 月 29 日辦理成果發表。 2. 邀請大學教授、各領域專業人士、教育主管機關主管蒞臨指導。

八、注意事項：

- (一) 參加費用：經審查通過入選與錄取之學生，由本館支付講師鐘點費、助教費、教材費、課程期間住宿費(統一安排住宿)、課程期間保險費及膳費等項目。但學生須自行負擔來往之交通費用。**低收入戶或家境清寒學生，提出證明並經本館審核通過者，參加審查及課程所需交通費用由本館核實支付。**
- (二) 申請表件需繳交完整，如缺件一律不錄取。
- (三) 課程實施期間，如需諮詢學者專家或指導教師，請利用課餘時間進行討論，如需向學校單位請假，請依學校請假辦法自行辦理。
- (四) 課程期間皆採電子郵件方式聯繫相關事宜，活動日前請留意是否有收到課前通知，如無，請馬上跟承辦老師聯繫。
- (五) 上課地點以本館為主，如安排館外參訪活動，將隨同課前通知寄發。
- (六) 若採兩階段時，**第一階段基礎課程(3月21日、4月18日、4月19日)務必全程出席，不接受請假，未出席者視同棄權，本館將不核發第一階段參與證明。**
- (七) **第二階段核心課程(5月23日至8月22日)實施期間請全程出席**，如遇不可抗力之因素須請假者，最晚請於**課程前三天**以電子郵件及電話通知承辦老師，辦理請假手續，請假總時數**超過14小時或成果發表會未出席者**，本館將不核發結業證書。
- (八) 本計畫採團隊方式進行，研究時間長達半年，有意願報名者，務必考量自己時間規劃，且為避免浪費教育資源，獲錄取之學生如無故不出席、或活動期間中途退出、或正式課程以外之團隊研討參與時間超過1/5未到，經本館召開會議決定後，取消錄取資格，並不得參加本館1年內辦理之培訓/研習活動。
- (九) 本計畫為公費活動，活動期間全程安排攝錄影，參加者須同意個人影像與作品公開發布，無法接受者請勿報名參加。

九、預期成果：建立及提供青少年跨領域整合課程學習模組，為培育國家未來跨域人才作準備。

十、聯絡方式：

如對本培育計畫有相關問題，請於上班時間(星期一至星期五 09:00 – 17:00)洽詢

實驗組卓家萱老師

電話：(02)6610-1234 分機 5471。

電子郵件：d9659962003@mail.ntsec.gov.tw。

附表

國立臺灣科學教育館「2020 年青少年跨域整合人才培育計畫」申請表

第一部分：基本資料表(報名者需各自填寫)

報 名 組 別	☐ 一般組
	☐ 進階組(曾錄取過本計畫之學生始得勾選)

姓 名		出生年月日	民國 年 月 日
性 別	☐ 男 ☐ 女	身 分 證 號	
就 讀 學 校		年 級	
學 生 G m a i l		學 生 聯 絡 電 話	
聯 絡 地 址			
學 生 個 人 Facebook 主頁	http://		
飲 食	☐ 葷 ☐ 素； 其他：_____		
法定代理人已詳閱本計畫簡章與相關課程安排並同意貴子弟參加 法定代理人親自簽名			
法定代理人 e-mail		聯絡電話	

第二部分：自傳(內容可包含個性描述、興趣、學習情形、曾有過的團隊合作及校內外參賽經驗、參加本計畫的目的、未來學習方向等，讓審查老師能深入了解你，以考量是否符合本計畫徵選的學生，以 200 字以內為限。)

第三部分：構想書(請以「**科教館你好，我有話要說**」為題，利用科教館資源(例如：展覽、人才培育、科學活動……)解決生活遇到的問題，或規劃自己理想中的科教館，提出可行的方案。請寫下你的想法，300 字以內。可輔以圖畫說明。)

--

第四部分：推薦函(一至兩封，第三封以上不採用)

推薦人姓名		服務單位	
推薦人簽名		與學生關係	
第一部分：學生能力評估 (請依據對學生的了解，評估學生之能力在同年級學生所佔的百分比，百分比越大代表能力越佳。)			
向度內容	百分比(圈選合適項目)		
覺察問題	(100%)	(80%)	(60%) (40%) (20%) (0%) (無法判斷)
解決問題	(100%)	(80%)	(60%) (40%) (20%) (0%) (無法判斷)
觀察發現	(100%)	(80%)	(60%) (40%) (20%) (0%) (無法判斷)
動手實作	(100%)	(80%)	(60%) (40%) (20%) (0%) (無法判斷)
堅持毅力	(100%)	(80%)	(60%) (40%) (20%) (0%) (無法判斷)
自主學習	(100%)	(80%)	(60%) (40%) (20%) (0%) (無法判斷)
與人合作	(100%)	(80%)	(60%) (40%) (20%) (0%) (無法判斷)
溝通表達	(100%)	(80%)	(60%) (40%) (20%) (0%) (無法判斷)
第二部分：推薦函 (請就與學生相處情形、學生學習態度、個性特質、優劣勢等說明與推薦，500 字為限)			

第五部分：其他有利錄取的資料(有則附，無可免)