國立臺灣科學教育館2018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(黃子瓔，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」的範疇下，邀集國中至大學教育現場優秀專家與教師對教育的創新思維、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、種族或性別的限制，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作準備。

經過2016年及2017年的辦理，兩年來共有來自全國在411名國一至高一階段學生主動申請，最後培育62位學生加入此一創新學習模式的實踐歷程，發展5項與水資源相關的專題研究及8項貼近學生理想學校願景的專案成果，成效良好。

十二年國民基本教育推動在即，「核心素養」的課程發展主軸就是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」強調全人教育及跨域統整的目標，更是與本計畫目標相呼應。2018年報名即將開始，希望想挑戰自己及學習跨

域整合能力的學生可以踴躍報名參加。

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) 培養中學生跨域運用能力

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。一般組的「構想書」可**個人**或**團隊提出**，但**審查及錄取都採個人進行**；進階組為曾錄取過本計畫之學生，始得報名。

兩組分別審查，預計錄取 40 名，進階組最多錄取 5 名，名額可流用。

五、報名及審查

(一)報名

1. 一律採線上報名，報名時間由 106 年 12 月 25 日上午 9 時起至 107 年 1 月 26 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. 報名時需勾選「一般組(**分為個人及團隊**)」或「進階組」，一般組團隊(最多 3 人)之構想書可共同討論後提出相同的內容，但仍須個別報名及各自上傳申請表。
3. 報名時須**同時**上傳「2018 年青少年跨域整合人才培育計畫申請表」(如附表一)，申請表請掃描成 PDF 檔**(監護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，至多三份)

(5)佐證資料(有則附，無可免)

(二)書面審查

依「一般組」及「進階組」分別審查，經本館書面資料審查通過者，於 107 年 3 月 5 日前在本館官網「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)面審

本館遴聘學者專家於 107 年 3 月 17 日~3 月 18 日假本館進行面審，審查方式、時間及地點於 107 年 3 月 10 日前以 mail 方式寄至通過書審名單之學生及家長電子信箱，務必確認電子信箱正確。依據面審擇優錄取，並備取若干名。正式錄取名單將於 3 月底前公告於本館官網，請通過書面審查學生自行上網查詢。

六、課程實施

(一) 第一階段(基礎背景知識建構課程)

1. 通過審查者，將於 107 年 4 月~5 月安排與本次主題相關之讀書會兩次。
2. 107 年 4 月公告閱讀書單，學生必須在第一次課程上課前完成閱讀，作為了解研究主題之背景知識。

(二) 第二階段(核心課程)

1. 核心課程分為包含：6/9-6/10(二日)進行團隊共創、系統思考、研究方法…等課程，7/2-7/6(五天)進行設計思考、實地參訪與募資平

台活動，8/18、9/15 辦理兩次回流課程(各一天)及 9/29 進行成果發表(一日)，另外，7/7~9/28 期間，每周至少需安排 2-3 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參與證明，並可獲得課程成果發表評審中之相關獎項。
4. 各組將依研究主題及地區安排適當之輔導教師，協助團隊研討及必要協助。

(三) 課程說明

1. 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。
2. 指派任務：規劃實際情境下，沒有標準答案的任務讓學生團隊運用所學達成任務，達成任務的過程及結論進行成果發表，**本年度之探究主題為：空污**。
3. 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。

七、實施期程

本館 2018 年「青少年跨域整合人才培育計畫」，相關期程規劃如下圖：

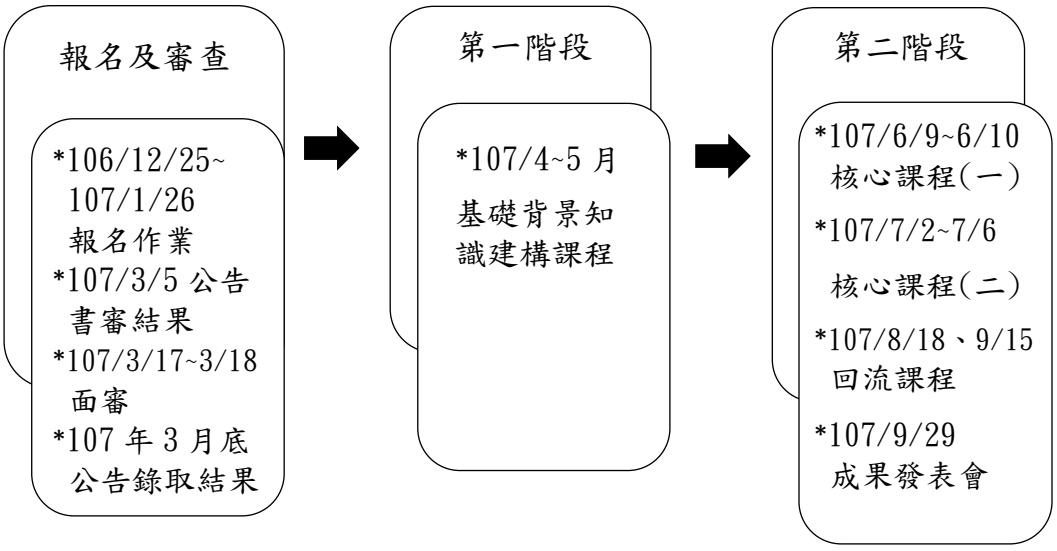

圖 1 培育計畫流程圖

2018 年年度計畫日程說明：

階段	時間	項目	說明
報名及審查	106 年 12 月 ~107 年 1 月	報名作業	106 年 12 月 25 日~107 年 1 月 26 日受理報名資料。
	107 年 2 月 ~3 月	書面審查 面審	1. 書面審查於 3 月 5 日前公告面談名單 2. 面談(3 月 17 日、3 月 18 日)。 3. 召開審查會議(至多錄取 40 名，含進階組) 4. 3 月底公告審查結果
第一階段	3 月~4 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。
	4 月~5 月	基礎背景知識建構課程	1.辦理讀書會形式的課程 2. 帶入自主學習方法
第二階段	6 月	核心課程(一)	1. 辦理 2 日(6 月 9 日及 6 月 10 日)之團隊共創、系統思考及研究方法等課程。 2. 部分課程安排於晚間，集中住宿。
	7 月	核心課程(二)	1.暑假第一周(7 月 2 日至 7 月 6 日)辦理設計思考、實地參訪及募資平台課程。 2.部分課程安排於晚間，集中住宿。
	8 月~9 月	回流課程	1. 8 月 18 日(六)辦理第一次回流課程，報告研究進度及表達力訓練課程。 2. 9 月 15 日(六)辦理第二次回流課程，進行預演及發表時的建議。
	9 月	成果發表	1. 9 月 29 日(六)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，可由導師提出證明並經本館審核通過者不在此限**，交通費用由本館支付，限**補助台鐵自強號費用)**。

(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，如安排館外參訪或活動，將隨同課前通知一起寄發。

(六) **課程實施期間請勿請假**，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，請假時數超過正式課程 1/3 以上，本館將不核發參與證明。

(七) 本計畫採團隊方式進行研究，研究時間多在暑假期間，如有意願報名者，務必考量自己暑假規劃，且為避免浪費教育資源，獲錄取之學生如無故不出席者、或活動期間中途退出者、或團隊研討時間超過 1/3 以上未到遭本館除權者，一律取消錄取資格，本館將發函通知學校退出事由，並不得參加本館 1 年內辦理之培訓/研習活動。

(八) 本計畫為公費活動，活動期間全程會有攝錄影，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，以培育國家未來跨域人才作準備。

九、聯絡方式：

如對本培育計畫有相關問題，請於上班時間洽詢業務承辦老師

實驗組陳虹樺老師

電話：(02)6610-1234 分機 1417。

電子郵件：irisnn@mail.ntsec.gov.tw。

附表一

國立臺灣科學教育館 2018 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)

<table>
<tr><td rowspan="3">報名組別</td><td colspan="3">□一般組個人</td></tr>
<tr><td>□一般組團隊(最多 3 人)</td><td rowspan="2">團隊成員
姓名</td><td>1.</td></tr>
<tr><td>2.</td></tr>
<tr><td colspan="3">□進階組(曾錄取過本計畫之學生始得勾選)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>姓　　名</td><td></td><td>出生年月日</td><td>民國　年　月　日</td></tr>
<tr><td>性　　別</td><td>□男 □女</td><td>身分證號</td><td></td></tr>
<tr><td>就讀學校</td><td></td><td>年　　級</td><td></td></tr>
<tr><td>學生
e-mail</td><td></td><td>學生
聯絡電話</td><td></td></tr>
<tr><td>聯絡地址</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>學生個人
FB 帳號</td><td colspan="3">□有帳號(_____)　□無帳號</td></tr>
<tr><td>飲　　食</td><td colspan="3">□ 葷 □素；　其他：_____</td></tr>
<tr><td colspan="2">本培育計畫相關課程安排監護人同意貴子弟參加並親自簽名</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>監護人
e-mail</td><td></td><td>聯絡電話</td><td></td></tr>
</table>

第二部分：自傳(內容應包含個性描述、興趣、學習情形、參加本計畫的目的、未來學習方向，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(空氣汙染是全球重要的議題，關乎人類生活並影響生態，其汙染發生原因可能來自氣候、工業發展、商業行為、環境變遷、人類活動等，你想要從什麼面向進行空污的探討?為什麼你覺得這是重要的?在近程及遠程的目標設定中，你想要如何進行?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(一至三封，第四封以上不採用)

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)

第五部份：其他有利錄取的資料(有則附，無可免)