

# 國立臺灣科學教育館 2017 年「青少年跨域整合人才」培育計畫簡章

## 一、背景及目的

為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，國立臺灣科學教育館(以下簡稱本館)首先辦理「青少年科學人才培育計畫」。但隨著全球面臨的問題及科學發展跨領域的趨勢，國家未來需要的科技人才除科學概念外，更需理解跨領域議題，以培養具備關懷世界、自主學習、分析思辨、系統思考、團隊合作、溝通表達的人才為目標，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。2016 年已辦理第一屆的培育計畫，在 222 名申請者中選出 25 位學生加入此一新學習模式的實踐歷程，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。2017 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)贊助單位：財團法人崇友文教基金會

#### 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 2016 年錄取本計畫之學生，始得報名。

兩組分別審查，預計錄取 40 名，其中進階組最多錄取 5 名。

#### 五、報名及審查

##### (一)報名

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 105 年 12 月 19 日至 106 年 1 月 18 日，請備妥「個人培育計畫申請 PDF 文件」，其文件資料內容包括：

1. 基本資料表
2. 自傳
3. 構想書
4. 推薦函(至少一份)
5. 佐證資料(有則附，無可免)

將以上資料彙整為單一個 PDF 檔案(副檔名須為.pdf)，於 106 年 1 月 18 日完成個人線上報名與上傳「個人培育計畫申請 PDF 文件」(如附表一)，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。

活動相關資訊請至本館官網(網址：<http://www.ntsec.gov.tw/>)查詢。

報名步驟 1：填寫個人報名資訊

報名步驟 2：上傳「個人培育計畫申請 PDF 文件」，上傳檔名請設定為姓名+出生年月日。如：王小明 0910222.PDF



個人培育計畫申請 PDF 文件上傳示意圖

## (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 106 年 2 月 21 日前在本館官網最新消息公告名單及面談時間、地點等，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) 面談

本館遴聘學者專家於 106 年 3 月 4 日~3 月 5 日假本館進行面試，中南部報名學生達一定人數時，將於高雄加開面談場次。依據面談擇優錄取，並備取若干名。正式錄取名單將於 3 月中前公告於本館官網，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(準備期)

1. 通過審查者，將於 106 年 4 月~5 月安排與本次主題相關之場域參訪活動一至兩次。
2. 106 年 3 月~6 月公告閱讀書單，學生必須在各階段上課前完成閱讀，作為上課之背景知識。
3. 106 年 5 月 27 日進行一天團隊共融營，建立團隊成員彼此認識及信任，並透過觀察了解學生面對問題與解決問題之態度與能力。

## (二) 第二階段(正式課程)

1. 正式課程分為系統思考(6/3-6/4, 二日)、設計思考(6/17-6/18, 二日)、兩次回流課程(7/15、8/12, 各一天)及成果發表(8/19, 一日)等階段, 另外, 6/18~8/19 期間, 每周至少需安排 2-3 次團隊研討時間。
2. 參加學生須於營隊進行中組成團隊, 共同完成營隊最終任務。
3. 全程參予並完成任務者將獲本館頒發參與證明, 並可獲得結業式相關獎項。
4. 各組將依所在地區與研究問題安排協助教授、專家或教師。

## (三) 課程說明

1. 課程發展：遴聘學者優秀教師組成核心及工作小組, 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, 本年度之活動主題為：理想學校。
3. 課程進行方式包括：學者專家與教師指導、小組討論、實作、場域參訪, 最後集結各組成果進行發表。

## 七、實施期程

本館 2017 年「青少年跨域整合人才」培育計畫, 相關期程規劃如下圖：

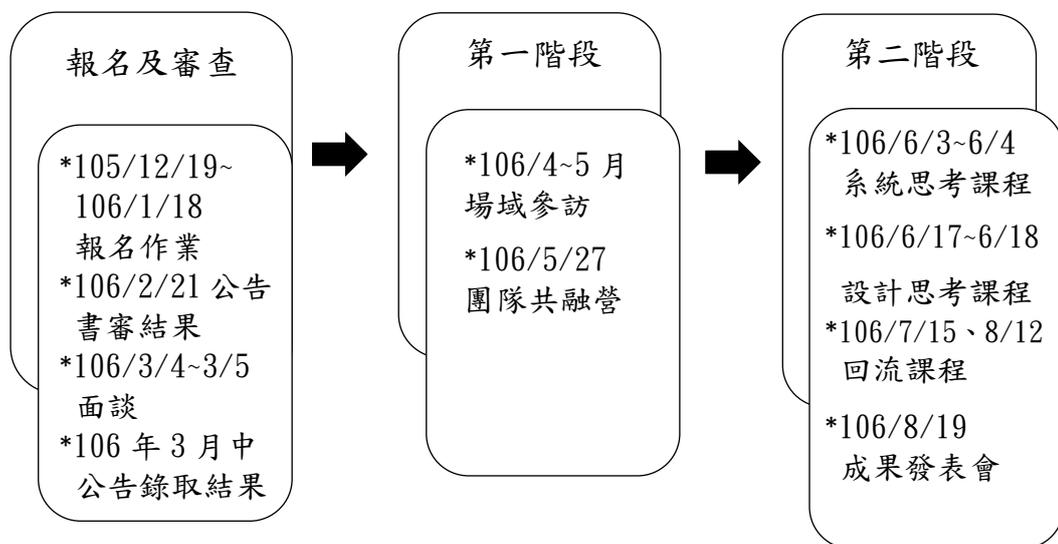


圖 1 培育計畫流程圖

階段	時間	項目	說明
報名及審查	105 年 12 月~106 年 1 月	報名作業	105 年 12 月 19 日~106 年 1 月 18 日受理報名資料。
	106 年 2 月~3 月	書面審查 面談	1. 書面審查於 2/21 前公告面談名單 2. 面談(3 月 4 日、3 月 5 日)。 3. 召開審查會議(至多錄取 40 名) 4. 3 月中公告審查結果
第一階段	3 月~6 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	場域參訪	安排與本次主題相關之場域參訪活動一至兩次。
	5 月 27 日	團隊共融營	1. 5 月 27 日辦理一日的團隊共融營。 2. 建立團隊成員彼此認識及信任。
第二階段	6 月	系統思考課程	6/03(六)-6/04(日)辦理二天課程。
		設計思考課程	6/17(六)-6/18(日) 辦理二天課程。
	6 月~8 月	團隊會議	1. 6/18~8/19 期間，各團隊每周安排 2-3 次團隊會議，以利研究計畫進行。 2. 各組安排 1-2 位指導老師協助指導。
	7 月~8 月	回流課程	1. 7 月 15 日第一次回流，提出初步成果報告及安排表達力課程。 2. 8 月 12 日第二次回流，進行成果報告預演。
	8 月	成果發表(1 天)	1. 8 月 19 日辦理成果發表與營隊結業式。 2. 邀請大學教授指導。

## 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、住宿費、活動期間保險費及膳費項目。但學生須自行負擔來往之交通費用(低收入戶學生者不在此限，由本館支付)。
- (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，請馬上跟承辦人聯繫。
- (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，請於課程前三天以電子郵件及電話通知承辦人，辦理請假手續，請假時數超過正式課程 1/3 以上(16 小時)，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，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與。

九、預期成果：提供跨領域整合課程，為青少年跨域整合人才提供可行的學習模組，培育國家未來跨域人才

## 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人

實驗組陳老師

電話：(02)6610-1234 分機 1417。

電子郵件：irisnn@mail.ntsec.gov.tw。

國立臺灣科學教育館 2017 年「青少年跨域整合人才」培育計畫申請表

第一部份：基本資料表

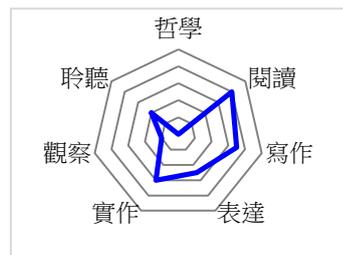
報名組別	<input type="checkbox"/> 一般組 <input type="checkbox"/> 進階組(為 2016 年錄取本計畫之學生始得勾選)		
姓名		出生年月日	民國    年    月    日
性別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	身分證號	
就讀學校		年    級	
學生 e-mail		學生聯絡電話	
聯絡地址			
學生個人 FB 帳號	<input type="checkbox"/> 有帳號(_____) <input type="checkbox"/> 無帳號		
飲食	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素； 其他：_____		
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			
監護人 e-mail		聯絡電話	

第二部份：自傳(內容須包含個性描述、興趣、學習情形、參加本活動目的、未來學習方向，200 字以內)

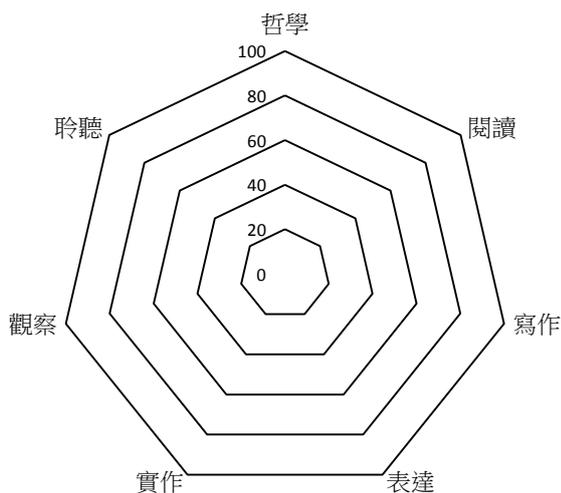

**第三部份：構想書**(在學校中你遇過甚麼樣的問題？你覺得學校內有甚麼需要被改善？你計畫要如何解決？或是你理想中的學校是甚麼？你想要如何去做？請寫下你的想法，300字以內。可輔以圖畫說明。)

## 第四部份：申請人自評

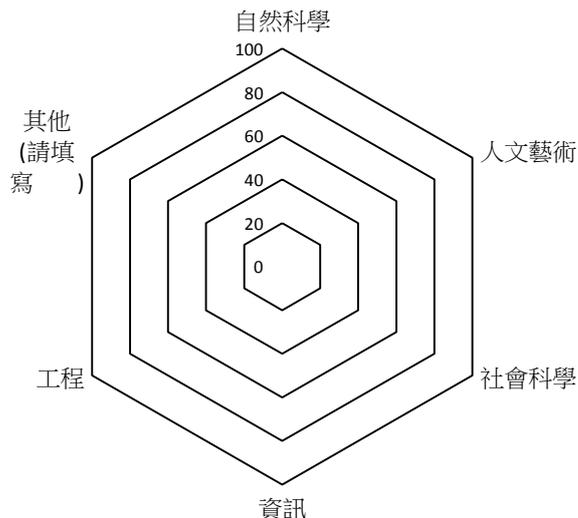
以下請針對自己的領域專長、學習風格、人格特質等部分進行自評，每個向度自認達到精熟水準，可點畫在 100 分的交叉點上，自認完全沒達到，可點畫在 0 分處，並將各向度分數以藍筆連接起來，讓審查委員更了解你。如右圖範例所示。



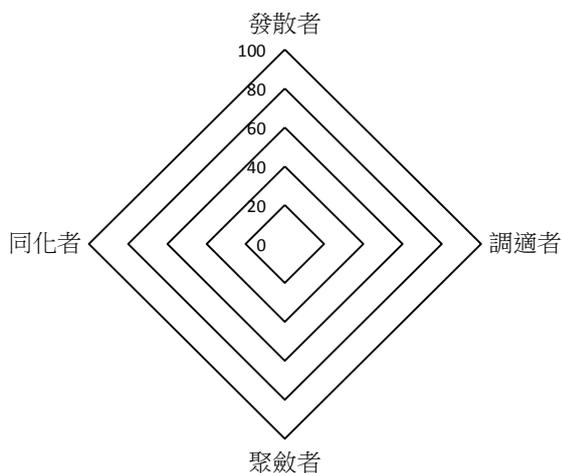
### 一、聽說讀寫想做之能力自評



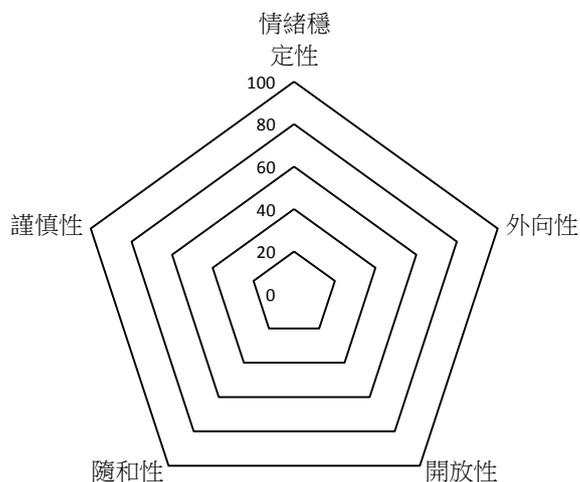
### 二、領域專長自評



### 三、學習風格自評 (參考 Kolb 的 LSL 量表)



### 四、人格特質 (參考 Big Five Structure)



#### 學習風格各向度說明：

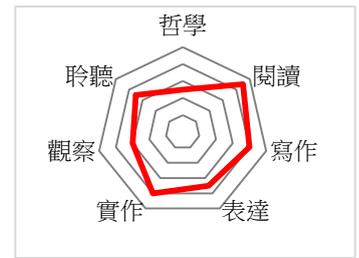
- 發散者：喜好省思觀察與具體經驗，多觀察少行動，具創新性格，喜歡觀察別人吸收知識，不喜歡同儕互動學習。
- 調適者：喜好主動實驗與具體經驗，是冒險者，相信直覺，適合動作取向，需要同儕互動學習。
- 聚斂者：喜好主動實驗與抽象概念，善於找到理論應用方式及難題解決方法，重視專家式學習與結構好的知識。
- 同化者：喜好省思觀察與抽象概念，是思考者，尤其是大量資訊的處理，善於歸納知識而成理論。

#### 人格特質各向度說明：

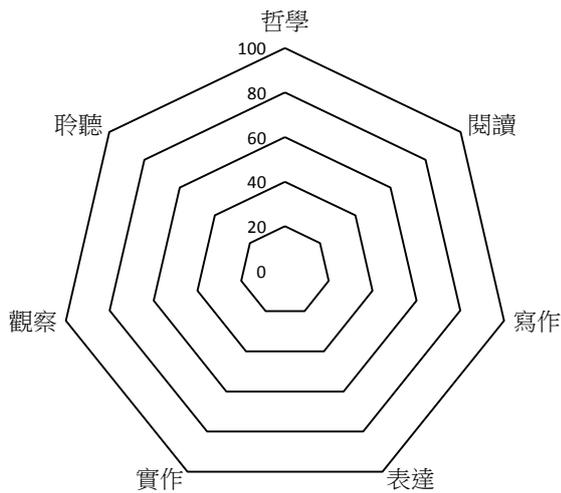
- 情緒穩定性：焦慮、敵對、壓抑、自我意識、衝動、脆弱
- 外向性：熱情、社交、果斷、活躍、冒險、樂觀
- 開放性：想像、審美、情感豐富、求異、智能
- 隨和性：信任、直率、利他、依從、謙虛、移情
- 謹慎性：勝任、條理、盡職、成就、自律、謹慎

## 第五部份、您希望在營隊活動達成的領域專長目標

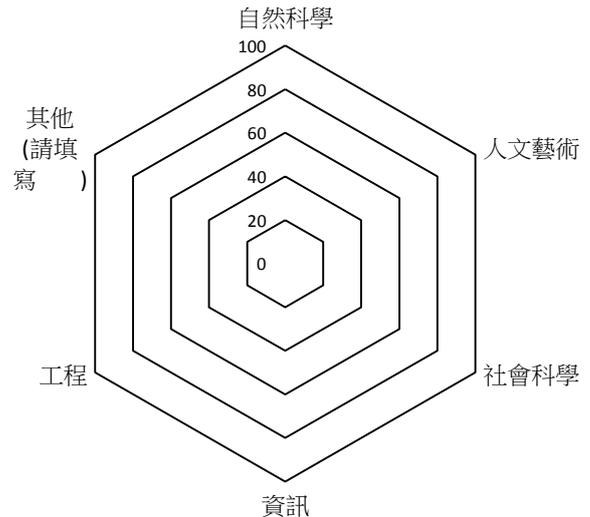
以下請針對自己在營隊活動中，希望達成的目標進行自評，每個向度自認達到精熟水準，可點畫在 100 分的交叉點上，自認完全沒達到，可點畫在 0 分處，並將各向度分數以紅筆連接起來，讓審查委員更了解你。如右圖範例所示。



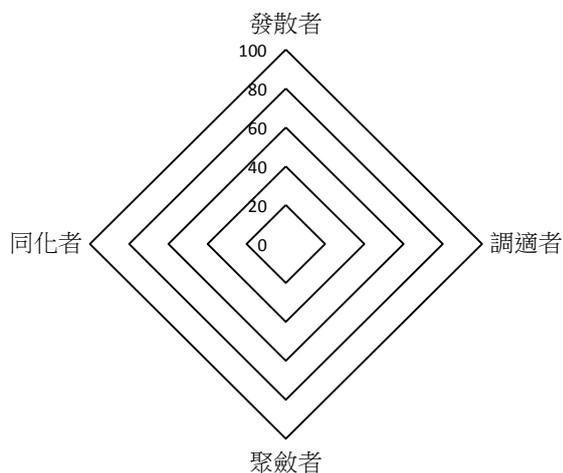
### 一、聽說讀寫想做之能力自評



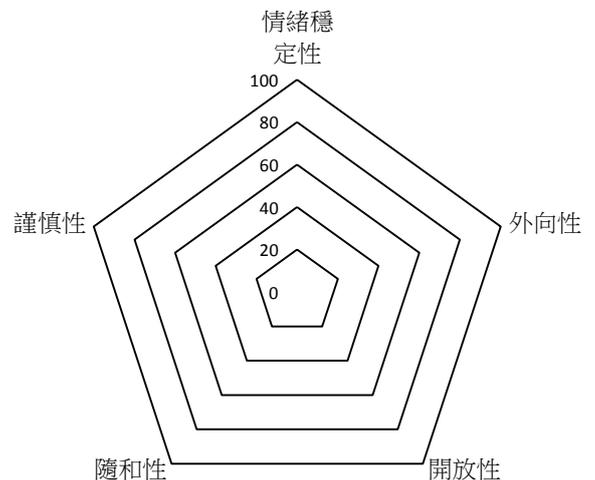
### 二、領域專長自評



### 三、學習風格自評 (參考 Kolb 的 LSL 量表)



### 四、人格特質 (參考 Big Five Structure)



#### 學習風格各向度說明：

- 發散者：喜好省思觀察與具體經驗，多觀察少行動，具創新性格，喜歡觀察別人吸收知識，不喜歡同儕互動學習。
- 調適者：喜好主動實驗與具體經驗，是冒險者，相信直覺，適合動作取向，需要同儕互動學習。
- 聚斂者：喜好主動實驗與抽象概念，善於找到理論應用方式及難題解決方法，重視專家式學習與結構好的知識。
- 同化者：喜好省思觀察與抽象概念，是思考者，尤其是大量資訊的處理，善於歸納知識而成理論。

#### 人格特質各向度說明：

- 情緒穩定性：焦慮、敵對、壓抑、自我意識、衝動、脆弱
- 外向性：熱情、社交、果斷、活躍、冒險、樂觀
- 開放性：想像、審美、情感豐富、求異、智能
- 隨和性：信任、直率、利他、依從、謙虛、移情
- 謹慎性：勝任、條理、盡職、成就、自律、謹慎

**第六部份：推薦函(至少一封)**

推薦人姓名		服務單位	
推薦人簽名		與學生關係	
<b>第一部分：學生能力評估</b>			
(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)		
發現問題	(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)
<b>第二部分：推薦函</b>			
(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)			

**第七部份：其他有利錄取的資料(有則附，無可免)**