

壹、人才培育

| 活動名稱 | 實施內容/成果效益 | 服務對象 人次 | 活動照片/圖說 |
|--------------------|---|----------------------------|--|
| <p>青少年科學人才培育計畫</p> | <p>自 1997 年起持續贊助國立台灣科學教育館-青少年科學人才培育計畫，發掘、輔導具科學研究潛力之學生參與，由各專科領域教授個別指導，儲備未來科技人才。累積贊助金額為 11,700,000 元。</p> <p>成果一覽表見 P3、贊助學生得獎名單見 P4~7</p> | <p>輔導 29 件作品、共 42 名學生。</p> | <div data-bbox="986 297 1477 658" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="986 680 1477 757">112 年青培期末研習營各科學生以英文海報方式進行報告</p> <div data-bbox="979 779 1482 1153" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1145 1173 1311 1205">專家評審會議</p> |

| 活動名稱 | 實施內容/成果效益 | 服務對象 人次 | 活動照片/圖說 |
|---------|--|---------------------------|---|
| 崇友創新研究獎 | <p>贊助第 63 屆全國中小學科展「崇友創新研究獎」10 萬元獎金。</p> <p>安排至台北 101 搭乘超快速電梯及參訪崇友電梯工廠。</p> | <p>全國 10 組團隊、38 位師生獲獎</p> |  <p>101 電梯鋼索藝術品-重生前留影</p>  <p>參訪崇友楊梅製造工廠</p>  <p>執行長與獲獎生合照</p> |

2023 年青少年科學人才培育計畫成果一覽表

| 年度 | 贊助 年度 經費 | 作品 申請 輔導 件數 | 審核通過 | | 輔導績效 | | | | |
|---------------|----------------|----------------------|----------|-----------|------------|------|-----|--------|------------|
| | | | 輔導 件數 | 輔導 學生數 | 參加臺灣國際科展得獎 | | | | 代表出國參加國際科展 |
| | | | | | 學生數 | 作品件數 | 項數 | 出國代表件數 | 得獎數 |
| 1997~ 2006 | 7,900,000 | 875 | 286 | 374 | 183 | 134 | 210 | 63 | 56 |
| 2007 | 200,000 | 144 | 48 | 68 | 26 | 19 | 29 | 7 | 4 |
| 2008 | 200,000 | 190 | 55 | 84 | 30 | 17 | 25 | 6 | 5 |
| 2009 | 200,000 | 144 | 56 | 87 | 34 | 21 | 32 | 8 | 4 |
| 2010 | 200,000 | 193 | 51 | 90 | 25 | 17 | 24 | 7 | 6 |
| 2011 | 200,000 | 218 | 59 | 112 | 39 | 21 | 25 | 6 | 5 |
| 2012 | 200,000 | 172 | 54 | 106 | 43 | 24 | 30 | 6 | 5 |
| 2013 | 200,000 | 227 | 36 | 62 | 22 | 15 | 25 | 6 | 9 |
| 2014 | 200,000 | 167 | 46 | 83 | 56 | 31 | 23 | 4 | 3 |
| 2015 | 200,000 | 151 | 44 | 82 | 42 | 23 | 35 | 7 | 6 |
| 2016 | 200,000 | 163 | 29 | 46 | 20 | 13 | 23 | 7 | 3 |
| 2017 | 200,000 | 233 | 30 | 58 | 45 | 24 | 23 | 7 | 3 |
| 2018 | 200,000 | 192 | 37 | 67 | 63 | 35 | 20 | 4 | 3 |
| 2019 | 200,000 | 192 | 44 | 79 | 47 | 25 | 19 | 4 | 4 |
| 2020 | 200,000 | 192 | 37 | 56 | 17 | 10 | 10 | 0 | 0 |
| 2021 | 200,000 | 184 | 38 | 66 | 24 | 13 | 13 | 6 | 7 |
| 2022 | 400,000 | 206 | 44 | 75 | 26 | 15 | 16 | 7 | 6 |
| 2023 | 400,000 | 189 | 40 | 59 | 29 | 20 | 29 | 7 | |
| 合計 | 11,700,000 | 4,032 | 1,034 | 1,654 | 771 | 477 | 611 | 162 | 129 |

「112 年青少年科學人才培育計畫」通過「2024 年臺灣國際科展」初審名冊

| 科別 | 作品名稱 | 就讀學校 | 學生 |
|---------|--|----------------|------------|
| 數學 | Generalized Skolem-type Sequence 的相關探討 | 國立臺灣師範大學附屬高級中學 | 陳○良 |
| 數學 | 圓桌中對應編號的錯排問題 | 臺北市立永春高級中學 | 黃○安 |
| 數學 | 由楊氏矩陣變形之三角楊氏陣列的探討 | 臺北市立第一女子高級中學 | 曾○儀 劉○宜 |
| 數學 | 探討「互相牽制」中整除問題的整數解 | 臺北市立內湖高級中學 | 彭○鳴 |
| 數學 | 多面體滾漆問題 | 臺北市立第一女子高級中學 | 劉○岑 陳○心 |
| 數學 | 無限棋盤上的各種騎士 | 國立臺灣師範大學附屬高級中學 | 任○恩 |
| 數學 | 低維度的 cap set 大小探討 | 臺北市立建國高級中學 | 鮑○仁 |
| 化學 | 含 3-高醯基香豆素之二烯羧酸酯合成方法探討 | 國立臺灣師範大學附屬高級中學 | 陳○慈 |
| 動物學 | 探討內源性大麻素對果蠅細胞自噬與生理功能的影響及角色 | 臺北市立第一女子高級中學 | 張○慈 張○虹 |
| 動物學 | 老化相關之組蛋白 N 端乙醯酶 Naa40p 於小鼠神經細胞 HT-22 的功能探討 | 臺北市立成功高級中學 | 鄭○廷 |
| 植物學 | 探討玉米不同種原間減數分裂染色體互換之差異 | 國立臺灣師範大學附屬高級中學 | 謝○晨 |
| 工程學 | 漂浮型振盪衝擊式波浪能轉換器設計開發與研究 | 基隆市立安樂高級中學 | 江○柔 林○嫻 |
| 工程學 | 運用 LSTM 深度學習技術調整 PID 控制於倒單擺應用之探討 | 臺北市立第一女子高級中學 | 羅○彤 |
| 工程學 | 基於深度學習與自動化技術降低桌球硬體需求之開發 | 臺北市立建國高級中學 | 陳○菖 柯○恩 |
| 工程學 | 雙層式水平軸風力渦輪機葉片結合尾流之探究 | 臺北市立麗山高級中學 | 馬○ 洪○ |
| 工程學 | 新型蘋果果膠修飾技術對氧化鋅氣體感測器性能影響探究 | 臺南市私立聖功女子高級中學 | 杜○蓉 |
| 物理與天文學 | 偏心馬達振動對物體運動速度之影響 | 臺北市立麗山高級中學 | 董○衡 |
| 物理與天文學 | 金屬豐度對類太陽恆星氦閃的影響 | 臺北市立建國高級中學 | 趙○澹 |
| 物理與天文學 | 探討星系交互作用對恆星形成速率與恆星質量關係的影響 | 臺北市立第一女子高級中學 | 葉○怡 |
| 地球與環境科學 | 高山地區暖化之探討 | 臺北市立第一女子高級中學 | 林○雨 |
| 地球與環境科學 | 南太平洋在北半球冰川擴張事件時物理海洋與碳埋藏速率變化研究 | 臺北市立第一女子高級中學 | 伍○慈 |
| 地球與環境科學 | 死水現象—船速與內波之關聯探討 | 國立臺灣師範大學附屬高級中學 | 楊○ 陳○瑄 |

| 科別 | 作品名稱 | 就讀學校 | 學生 |
|---------|-----------------------------------|----------------|-------------------|
| 環境工程 | 可可殼生物炭活化過硫酸鹽降解四環黴素之性能、機制及其生物毒性研究 | 高雄市立高雄女子高級中學 | 羅○苙 何○宣 王○臻 |
| 環境工程 | 3D 仿生昆蟲翅膀感測器設計-利用 SERS 偵測微量汙染物分子 | 國立臺灣師範大學附屬高級中學 | 呂○昕 |
| 電腦與資訊工程 | 惡意程式無所遁形—以自然語言處理模型實現惡意程式之識別 | 國立臺灣師範大學附屬高級中學 | 陳○哲 |
| 電腦與資訊工程 | AI 時光機-利用照片轉換技術重溫在地歷史 | 國立新竹女子高級中學 | 張○庭 林○君 |
| 電腦與資訊工程 | 大開眼界-機器人影像與對位系統評估 | 宜蘭縣立復興國民中學 | 黃○誠 |
| 電腦與資訊工程 | 以 LoRa 物聯網通訊技術及去中心化網狀網路構件緊急救難發報系統 | 臺北市立中正高級中學 | 鍾○佑 彭○衡 邱○舜 |
| 總數 | 28 件 | | 40 人 |

「青少年科學人才培育計畫」於「2024年臺灣國際科展」獲獎名冊

| 科別 | 作品名稱 | 獲獎 |
|---------|--|--|
| 數學 | 圓桌中對應編號的錯排問題 | 數學大會獎三等獎 突尼西亞國際工程與科技節 I-FEST2 |
| 數學 | 由楊氏矩陣變形之三角楊氏陣列的探討 | 數學大會獎二等獎 加拿大科學展覽會 CWSF |
| 數學 | 探討「互相牽制」中整除問題的整數解 | 數學大會獎三等獎 |
| 數學 | 無限棋盤上的各種騎士 | 數學大會獎三等獎 |
| 化學 | 含 3-高醯基香豆素之二烯羧酸酯合成方法探討 | 化學大會獎三等獎 |
| 動物學 | 探討內源性大麻素對果蠅細胞自噬與生理功能的影響及角色 | 動物大會獎一等獎 (國內)青少年科學獎 美國國際科技展覽會 ISEF |
| 動物學 | 老化相關之組蛋白 N 端乙醯酶 Naa40p 於小鼠神經細胞 HT-22 的功能探討 | 動物大會獎四等獎 |
| 植物學 | 探討玉米不同種原間減數分裂染色體互換之差異 | 植物大會獎四等獎 |
| 工程學 | 漂浮型振盪衝擊式波浪能轉換器設計開發與研究 | 工程大會獎三等獎 |
| 工程學 | 基於深度學習與自動化技術降低桌球硬體需求之開發 | 耶魯科學與工程學會獎 |
| 工程學 | 雙層式水平軸風力渦輪機葉片結合尾流之探究 | 工程大會獎三等獎 突尼西亞國際工程與科技節 I-FEST2 |
| 物理與天文學 | 偏心馬達振動對物體運動速度之影響 | 物理與天文大會獎三等獎 |
| 物理與天文學 | 金屬豐度對類太陽恆星氦閃的影響 | 物理與天文大會獎四等獎 |
| 物理與天文學 | 探討星系交互作用對恆星形成速率與恆星質量關係的影響 | 物理與天文大會獎一等獎 美國國際科技展覽會 ISEF |
| 地球與環境科學 | 南太平洋在北半球冰川擴張事件時物理海洋與碳埋藏速率變化研究 | 地球與環境大會獎一等獎 美國國際科技展覽會 ISEF |
| 地球與環境科學 | 死水現象—船速與內波之關聯探討 | 地球與環境大會獎四等獎 |
| 環境工程 | 3D 仿生昆蟲翅膀感測器設計-利用 SERS 偵測微量污染物分子 | 環境工程大會二等獎 |
| 系統軟體科 | 惡意程式無所遁形—以自然語言處理模型實現惡意程式之識別 | 電腦科學與資訊工程大會一等獎 (國內)青少年科學獎 美國國際科技展覽會 ISEF |
| 系統軟體科 | AI 時光機-利用照片轉換技術重溫在地歷史 | 電腦科學與資訊工程大會四等獎 |
| 內嵌式系統科 | 以 LoRa 物聯網通訊技術及去中心化網狀網路構件緊急難發報系統 | 電腦科學與資訊工程大會三等獎 |
| 總數 | 20 件 | |

第 63 屆全國中小學科展-崇友創新研究獎得獎名單


工程學科 共錄取 6 名

| 作品名稱 | 學校名稱 | 地區別 | 作者 | 指導教師 |
|--------------------------------|---------------------------|------|----------------------------|------------|
| 結合費氏數列應用於腳踏車平面拼圖塑膠模型之共用模座與頂出設計 | 新北市立三重高級商工職業學校 | 新北市 | 職三 劉○呈 職三 王○翔 職三 許○彰 | 陳○廷 |
| 自製保麗龍自動切割機 | 國立苗栗高級中學 | 桃竹苗區 | 高一 林○安 | 邱○盈 |
| 光學式震動裝置 | 臺北市立內湖高級工業職業學校 | 臺北市 | 職二 陳○叡 | 葛○璋 |
| 寶寶喝奶小幫手 | 桃園育達學校財團法人桃園市育達高級中等學校 | 桃園市 | 高二 鍾○芮 高二 王○庭 | 林○明 |
| 銀離子對於生物性電阻式記憶體影響之研究 | 天主教聖功學校財團法人臺南市天主教聖功女子高級中學 | 臺南區 | 高二 羅○慈 高二 張○涵 高二 曾○晴 | 方○淼 吳○琍 |
| 太陽能智慧儲能探究與改良 | 嘉義縣立永慶高級中學 | 雲嘉區 | 高二 蔡○志 高二 粘○云 高二 蕭○佳 | 蔡○峰 |

生活與應用科學科 共錄取 4 名

| 作品名稱 | 學校名稱 | 地區別 | 作者 | 指導老師 |
|------------------------------------|-----------------|-----|--|------------|
| 挺立-應用全身辨識輔助站姿調整即時回饋系列之研究 | 高雄市私立明誠高級中學附設國小 | 高雄市 | 小六 陳○ 小六 沈○陽 小六 傅○紘 小六 簡○廷 | 蘇○信 廖○好 |
| 以樹為師~探究兼顧發電效能及土地利用多樣性的太陽能板立體空間排列型式 | 新北市汐止區秀峰國民小學 | 新北市 | 小六 伍○安 小六 陳○瑾 小六 黃○勻 小六 游○茜 小六 郭○恩 | 顧○祺 張○翔 |
| AIOT 智能防護陪伴杖 | 高雄市立林園高級中學 | 高雄市 | 國二 劉○璇 國二 陳○妘 國二 吳○霏 | 葉○志 許○雅 |
| 分道「陽颯」-太陽能最佳發電探討 | 臺南市立建興國民中學 | 臺南市 | 國二 江○浩 國二 方○僑 國二 陳○辰 | 楊○勳 周○信 |

| 活動名稱 | 實施內容/成果效益 | 服務對象 人次 | 活動照片/圖說 |
|----------------------------------|---|---------------------|---|
| <p>崇友實業 獎學金 (111 學年)</p> | <p>實施內容： 依學校學期辦理，一年舉辦兩次。獎勵國內大專院校電機、機械、建築、土木營造科系等四大科系日/夜間部績優清寒學生。對象為 111 學年第一學期為二、三年級，第二學期為一、二年級之學生。並舉辦兩天一夜的交流學習暨獎學金頒發見面會。</p> <p>核發獎學金： 111-1：1,860,000 元 111-2：1,990,000 元 四年來已頒發超過 1,354 萬元獎學金，嘉惠了 282 名學子。</p> <p>成果效益： (一)提供財務支援：讓學生可以更專注於學業上的表現，不必因為經濟困難而放棄學習機會。 (二)增加競爭力：見面會以設計思考方法引導學生運用不同思考法發想、蒐集並統整資料，強化學習力並增加競爭力。 (三)提升溝通力：透過與不同族群的組織溝通，培養同理心，與不同科技同學的交</p> | <p>一學年 77 人</p> |  <p>訪談街友，並提出倡議觀點</p>  <p>融合視障體驗活動，培養同理心與跨領域溝通</p>  <p>融入聯合國永續發展指標 (SDGs) 與企業 ESG 兩大目標，活動落實無塑與環保，同學透過筆電、平板等數位學習載具，借助團隊協作的在線白板程式 Miro，以新世代的科技工具，展演更具智慧的敘事力。</p> |

| 活動名稱 | 實施內容/成果效益 | 服務對象 人次 | 活動照片/圖說 |
|------|---------------------|------------|--|
| | 流·以團體實作強化同學溝通與協商能力。 | |  <p data-bbox="989 607 1530 696">兩天的設計思考工作坊後·同學將各組的倡議提案進行分組簡報·並分享心得與收穫。</p> |