

## 113 年「愛迪生自然科學研習會@果果 FUN 科學」實施辦法

- 一、目的：依據 108 課綱高中職學生除了學科的學習，還可以多參與各種課外學習活動、探索興趣，累積學習經歷，逐步找到生涯定向。另為獎勵數學及自然學科成績優良之一般及清寒弱勢高中（工職）學生，激發研究科學興趣，並以培育人才，促進國家建設發展，特辦理本活動。
- 二、主辦單位：中國青年救國團、國立中央大學
- 三、承辦單位：國立中央大學科學教育中心、救國團桃園市團委會
- 四、協辦單位：高田科技有限公司、救國團新北市團委會
- 五、參加方式：
  - (一)全國高中職校推薦學生參加之名額，每校最多得遴薦 2 名同學參加。
  - (二)全程參與活動之學生，由主辦單位發給結業證書以資鼓勵。
  - (三)為關懷及照顧弱勢，本活動保留 20%名額予清寒弱勢學生優先報名。
  - (四)主辦單位得依報名先後順序錄取正備取名額。
- 六、報名方式：總計招收 80 名同學(高一、高二生)，各校遴選作業完畢後，請繕打報名表於 6 月 14 日(星期五)前，寄至新北市團委會活動組陳賢育承辦人收(新北市板橋區重慶路 66 號 3 樓)，以利彙整。
- 七、研習日期：113 年 7 月 29 日(星期一)至 31 日(星期三)，3 天 2 夜。
- 八、研習地點：國立中央大學(桃園市中壢區中大路 300 號)。
- 九、研習內容：由中央大學教育中心團隊負責規劃課程，內容包括時下最熱門的科技與人文之議題，課程內容詳如課程表。
  - (一)實施專題講座及討論，介紹宇宙科學新知及結合 AI 技術。
  - (二)安排實作課程：
    1. 人工智慧裡面的工人智慧：密室逃脫事件！
    2. 小鹿亂撞：是心動還是心律不整？
  - (三)動手實做：製作冰河黏糊，觀察與測量黏糊在不同地形上的流動。
  - (四)參訪天文望遠鏡的奧秘。
- 十、研習經費：參加研習生需自理往返交通費，其餘費用由主辦單位負擔。
- 十一、附則：
  - (一)為響應環保永續，報到通知將以電子郵件寄發，並公告於救國團桃園市團委會官網「愛迪生自然科學研習會」專區，不另寄紙本；請參加研習學生代表隨時留意桃園市團委會官網訊息公告。
  - (二)參加研習活動學生代表請自行預先購妥至報到地點之往返車票。
  - (三)本辦法如有未盡事宜，得由主辦單位適時修正之。

113 年「愛迪生自然科學研習會@果果 FUN 科學」課程配當表

日期 時間	7 月 29 日 星期一	7 月 30 日 星期二	7 月 31 日 星期三
07:30-08:30	早餐時刻		
09:00-12:00	09:00 台鐵桃園站 09:30 高鐵桃園站	◆演講： 地震與地球構造  ◆演講： 從岩石看 台灣的滄海桑田	◆演講： 燦爛的星空煙火秀！  ◆演講： 星系的成長之路！  ◆動手實做： 天文望遠鏡的奧妙！
	報到相見歡 10:00-10:30		
	◆始業式 10:30-11:30 ◆分組破冰 11:30-12:00		
12:00-13:00	午餐時刻		
13:00-17:00	◆演講與動手實作 1. 密室逃脫事件： 人工智慧裡面的 工人智慧 2. 小鹿亂撞： 是心動還是心律 不整	◆演講+實驗授課 +動手實做+參訪  太空不是 最遠的距離!!	◆動手實做 13:00-16:00 製作冰河黏糊，觀察 與測量黏糊在不同地 形上的流動。
			頒發結業證書 結業式 16:00-16:30
17:00-18:00	配寢+小組聯誼	小組聯誼	快樂賦歸~
18:00-19:00	晚餐時刻		
19:00-21:00	密寶探尋	愛迪生之夜	

## 113 年「愛迪生自然科學研習會@果果 FUN 科學」課程內容

項次	日期	課程內容 (適性調整)
1	第一天下午	<p><b>演講 + 動手實做：</b></p> <p><b>人工智慧裡面的工人智慧：密室逃脫事件！ (陳健章老師)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生需自備 gmail 帳號。</li> <li>2. 將簡述簡易人工智慧技術，並在課堂一起跟學生實踐如何教導 AI 逃脫人造迷宮！</li> </ol>
2	第一天下午	<p><b>演講 + 動手實做：</b></p> <p><b>小鹿亂撞 - 是心動還是心律不整?? (林激老師)</b></p> <p>本演講將簡介心臟的傳導系統和常見的心律不整，介紹診斷心律不整的各種醫療器材及限制，如果應用科技，將檢查深入社區，提高心律不整的診出率，進一步讓同學體驗相關檢查。</p>
3	第二天上午	<p><b>演講：地震與地球構造 (陳伯飛老師)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 板塊構造學說的蘊釀與成熟</li> <li>2. 從板塊構造的觀點看地震的成因與分布</li> <li>3. 從板塊構造的觀點看火山的成因與分布</li> <li>4. 地震與海嘯</li> </ol>
4	第二天上午	<p><b>演講：從岩石看台灣的滄海桑田 (陳致同老師)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 台灣島是個「造山帶」，那「山」出現前是什麼？-板塊運動學說</li> <li>2. 台灣島的山是怎麼「造」起來的？重要嗎？-地質構造與其意義</li> <li>3. 怎麼看到地下的地質構造？- 構造地質 + 變質岩</li> <li>4. 什麼是變質岩？台灣有嗎？- 從變質岩的歷史解開台灣演化過程</li> </ol>
5	第二天下午	<p><b>演講 + 實驗授課 + 動手實做 + 參訪：</b></p> <p><b>太空不是最遠的距離 (林映岑老師)</b></p> <p>近年來的技術發展讓太空通訊迎來了前所未有的發展。然而在極端的太空環境下，太空任務面臨著輻射、微重力等挑戰，太空與地面的鏈結靠著通訊訊號維持。在這堂課，我們將帶你探索太空通訊的新時代。我們將解析太空環境對通訊訊號的影響，並強調技術創新如何使得我們能夠在這個挑戰重重的環境中實現穩定的通訊。從先進的衛星技術到全球通訊網絡的構建，我們將展示近年來太空通訊所取得的驚人進步，以及它如何影響著我們的日常生活。</p>

6	第三天上午	<p><b>演講：燦爛的星空煙火秀（林忠義老師）</b></p> <p>流星雨的觀測從古至今帶給許多想像，也賦予這些流星神秘的意境。我們將從科學的觀點解析流星雨的成因，並對相關的來源天體進行深入研究，最後將簡介台灣流星觀測網（TMDS）近期豐富的成果。</p>
7	第三天上午	<p><b>演講：星系的成長之路（陳振予老師）</b></p> <p>星系是宇宙中十分神奇的物體，數億至數千億顆恆星聚集在一起形成一個整體並且集體在宇宙中行動，發現星系更是將人類對宇宙的認知擴展到我們的銀河系之外。本次活動介紹人類如何發現星系，以及星系的結構和星系的成長過程。</p>
8	第三天上午	<p><b>介紹 + 動手實做 + 參訪：天文望遠鏡的奧秘（許仁愷老師）</b></p> <p>本次活動將深入探索天文望遠鏡的世界，從介紹天文望遠鏡的工作原理和結構開始，讓學員了解這一科學儀器如何讓我們觀察天際。活動將結合動手實作環節，學員將有機會親自組裝望遠鏡。此外，活動還包括對科一館天文台的專業參訪，讓學員親眼見證望遠鏡在實際運作中的魅力。通過這一系列安排，目的在啟發對天文學的興趣，激發對探索宇宙的熱情。</p>
9	第三天下午	<p><b>動手實做：製作冰河黏糊，觀察與測量黏糊在不同地形上的流動（鄭懷傑老師）</b></p> <p>八十位學員分成十組，每組共享一張工作桌。每個人都會分配到各自的材料包用以製作冰河黏糊，另外現場也提供一些公用材料供大家取用（水、色素等等）。學員約有半個小時到一個小時的時間製作黏糊，製作完成後，學員可以個人或團體為單位，取用現場提供之建築材料（積木／磚塊等等）搭建可讓冰河流動的地形。完成後把黏糊倒上去，觀察與測量（使用牙籤旗插、尺與 3D 掃描 APP）黏糊在不同地形上的流動速度。另外，教室中央計畫由主講人準備 Demo 台，使用更進階的攝影測量儀器與預先建置的地形，測量冰河黏糊的流動。如有需要，可製作學習單供學員紀錄實驗細節。</p>