

From Now To Future, You Can Soar High-永春高中科學體驗營實施計畫

一、計畫名稱	From Now To Future, You Can Soar High-永春高中科學體驗營
二、目的	<p>(一) 提供數理資賦優異國中學生多元學習及互相觀摩的機會。</p> <p>(二) 推廣數理資賦優異教育活動，透過有趣的數理課程，引發國中學生好奇心、敏銳的觀察力、抽象思考及邏輯推理能力，以激發學生潛能。</p> <p>(三) 讓學生在遊戲、競賽活動過程中，充分運用團隊合作、腦力激盪來學習科學。</p> <p>(四) 與各國中資賦優異教育相輔相成，發揮學校群組夥伴關係，共享資優教育資源。</p> <p>(五) 由本校資優班在校生擔任助教，作為知識轉化者帶動國中階段學弟妹對數理學習之興趣。</p>
三、辦理單位	<p>(一) 主辦單位：臺北市政府教育局</p> <p>(二) 承辦單位：臺北市立永春高級中學</p>
四、辦理型態	<input type="checkbox"/> 資優教育課程 <input checked="" type="checkbox"/> 資優教育活動
五、辦理類別	<input type="checkbox"/> 一般智能 <input checked="" type="checkbox"/> 學術性向 <input type="checkbox"/> 藝術才能 <input type="checkbox"/> 創造能力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 其他特殊才能
六、參加對象	<p>(一) 階段別：<input type="checkbox"/>國小 <input checked="" type="checkbox"/>國中 <input type="checkbox"/>高中職</p> <p>(二) 區域(可複選)：<input checked="" type="checkbox"/>東區 <input checked="" type="checkbox"/>南區 <input checked="" type="checkbox"/>西區 <input checked="" type="checkbox"/>北區</p> <p>(三) 人數：30</p>
七、甄選標準	<p>(一) 報名標準：臺北市各公私立國民中學學生，於數學或自然領域有特殊表現及興趣，並具學習潛能之學生，符合下列任一條件者皆可報名。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 曾參加校級以上「數學」或「自然」學科能力競賽或科學展覽表現優異者(附證明影本)。 2. 107學年度第一學期第一次或第二次段考「數學」或「自然」領域成績排名在該校全年級前20%(請附成績單，教務處於學生成績單上認證並核章)。 3. 「數學」或「自然」學科能力優異並經校內師長或該領域專家學者推薦者(請師長於學生報名表備註欄上具體描述)。 4. 對數理有興趣者。 <p>(二) 錄取標準：報名人數超過30名時依下列錄取順序錄取之，並備取5名。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 符合報名資格第一項之規定者。 2. 符合報名資格第二項之規定者。 3. 符合報名資格第三項之規定者。

	4. 符合報名資格第四項之規定者，其餘名額以抽籤決定。
八、辦理期程	108年1月22日(星期二)至1月23日(星期三)； 每日上午8時至下午5時。
九、辦理地點	臺北市立永春高級中學(11080 臺北市信義區松山路654號)
十、報名方式	由各校輔導室透過傳真或聯絡箱方式報名 原校報名收件時間：108年1月2(星期三)至1月14日(星期一) 永春高中收件時間：108年1月2(星期三)至1月15日(星期二) *請於送出傳真或聯絡箱後，電洽本校特教組(02-27272983 分機602)確認。
十一、辦理經費	學生收費：每人250元(含活動兩日午餐費)
十二、參加學員 獎勵方式	(一) 凡全程參與，且未遲到早退之同學由本校頒發研習證書。 (二) 表現優良同學，由本校頒予獎品。
十三、備註	如遇自然災害或不可抗力之因素，致活動日期或地點更動，將於永春高中校網公告。

附件一、課程活動表

主題	子題	課程、師資、時數			預期成效
		課程/活動內容說明	師資	時數	
永 春 高 中 科 學 體 驗 營	相見歡	<ol style="list-style-type: none"> 1. 校長勉勵 2. 課程介紹 3. 活動進行方式及流程說明 4. 分組介紹、小組成員與隊輔彼此認識 	張云茶校長 葉惠鳳主任 張雲靜組長 蔡春風老師	1 小時	讓學員了解整體活動流程、進行方式以及需要遵守之規定，並藉由分組介紹增進組員間之認識。
	解密脫逃	分組教學： 玩家必須在 40 分鐘內利用對數字、幾何、文字的敏銳度，解開在「108 號房」裡的秘密，獲得金銀銅三把鑰匙，方能脫逃。	劉侖欣老師 陳政宏老師 (高一數理資優班學生擔任助教)	1 小時	藉由解密遊戲，讓學員能夠團隊合作完成任務，並且在歡樂中體驗密碼學及訓練邏輯推理能力。
	網路數學王	分組教學： <ol style="list-style-type: none"> 1. 教學生如何取得 Wolfram Alpha「計算知識引擎」。 2. 教學生運用 Wolfram Alpha「計算知識引擎」來解決在課業上，甚至生活應用上的所有科學問題。 	陳保伶老師 陳政宏老師 (高一數理資優班學生擔任助教)	2 小時	教學生如何運用 Wolfram Alpha「計算知識引擎」來解決在課業上，甚至生活應用上的所有科學問題。
	資訊程式初探	分組教學： <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本輸入輸出指令與循序流程概念。 2. 條件判斷架構與 if... else 指令介紹。 3. 重複迴圈架構與 for(while)指令介紹。 4. 運用程式設計邏輯與技巧，應用到 Arduino 微電腦控制板，進行相關電子元件感測控制的探究實作。 	謝昇宏老師 陳慶隆老師 (高一數理資優班學生擔任助教)	4 小時	經由程式設計概念的探究實作，轉變學生傳統習以計算公式解決數學問題模式，嘗試以程式流程控制電腦，啟發學生邏輯推理與分析組織能力，增進面對未知問題的策略思考與解題技巧。

主題	子題	課程、師資、時數			預期成效
		課程/活動內容說明	師資	時數	
永 春 高 中 科 學 體 驗 營	DNA 工廠- 水果 DNA 萃取	分組教學： 1. DNA 構造與功能介紹。 2. 以手邊可得的材料進行 DNA 的粗萃 取。	陳怡安老師 劉育成老師 (高一數理 資優班學生 擔任助教)	2 小時	1. 了解 DNA 的組成、結構及其在細胞中所扮演的角色。 2. 學會如何從水果的組織萃取出 DNA，並了解每個步驟的目的。
	化學變變變	分組教學： 1. 神奇的七個杯子： 利用稀鹽酸、碳酸鈉及酸鹼指示劑調配出不同顏色的溶液。 2. 無字天書： 利用化學性質，破解無字天書的秘密。 3. 神奇煉金術： 利用無電極電鍍鋅，使鋅銅合金成黃銅。 4. 彈性球製作： 利用硼砂水溶液與膠水混和成品裝入氣球製造成彈性球。	劉育成老師 陳怡安老師 (高一數理 資優班學生 擔任助教)	2 小時	藉由有趣的化學實驗讓學生樂於動手實做並從中學學習相關化學知識。
	虛擬擴增實境的現在與未來	分組教學： 1. AR、VR 簡介： 認識 AR 與 VR 的成像原理及其在各行各業的應用 2. 回饋問答 分組教學： 1. 實作 VR 互動： 能以 Google VR Fandancy 實作 VR 互動 2. 回饋問答	曾慶良老師 周秀華老師 張齡云老師 李巧柔老師	2 小時 2 小時	藉由本課程讓學生對於 AR (擴增實境) 與 VR (虛擬實境) 的設計有初步認識，並啟發學生產生興趣去學習相關領域的知識。
	結業式	1. 學習過程回顧 2. 學員心得分享 3. 頒發結業證書 4. 頒發獎品予表現優良學員	張云茶校長 葉惠鳳主任 張雲靜組長 蔡春風老師	0.5 小時	讓學員能彼此交流所學與心得，並頒發證書、獎狀及獎品鼓勵學員。

附件二、課程架構圖



附件三、師資背景說明

編號	教師姓名	最高學歷	主修專長
1	劉侖欣老師	交通大學應用數學所	數學
2	陳政宏老師	臺灣師範大學數學研究所	數學
3	陳保伶老師	成功大學認知科學研究所	數學
4	陳玠霖老師	臺灣大學化學研究所	化學
5	謝昇宏老師	臺灣科技大學電子工程所	資訊
6	陳慶隆老師	中央大學資訊管理研究所	資訊
7	陳怡安老師	陽明大學腦科學研究所	生物
8	劉育成老師	台灣科技大學化工所	化學
9	曾慶良老師	中原大學數學研究所	數學、資訊
10	周秀華老師	台北市立大學應用語文研究所	英文、資訊
11	張齡云老師	政治大學英語教學所	英文、資訊
12	李巧柔老師	國立臺灣科技大學數位所	地理和公民與社會、 資訊

附件四、報名表

From Now To Future, You Can Soar High-永春高中科學體驗營

報名表

班級		座號		姓名		
身分證字號				出生年月日	年	月 日
聯絡方式	住家		手機		膳食	<input type="checkbox"/> 葷 <input type="checkbox"/> 素
緊急聯絡人	姓名		電話	手機	關係	
				住家		
健康狀況	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有重大疾病或身體病弱(請說明需要注意事項：_____)					
導師簽章				家長簽章		
備註						

備註：填妥之報名表請於1月14日(一)12:00前，繳交至各校輔導室。