

捌、本計畫經陳 桃園市政府教育局核定後實施，修正時亦同。

附件：

桃園市 114 年度觀音高中附設國中部申請科學教育計畫摘要表

計畫主軸	<input checked="" type="checkbox"/> 主軸一：科學探究實作 <input checked="" type="checkbox"/> 主軸二：科技應用創造 <input type="checkbox"/> 主軸三：科學專題探究		辦理內容	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 營造優良學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 提昇科學教師師資 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 改進科學課程教材 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 增進學生科學素養 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 培育科學創意人才 (請勾選，各子計劃至少須包含三項以上)	
學校提案計畫名稱	編號： (由主辦單位填寫) Come on!Let' s 構!				
計畫類型	<input type="checkbox"/> 政策型：配合全市性科學教育政策性活動之委辦方案。 <input checked="" type="checkbox"/> 申請型：配合學校發展之相關科學教育之方案。				
計畫召集人 (校長或主任)	林振清	職稱	校長	電話：03-4981464*110 Email：principal@gish.tyc.edu.tw	
學校承辦人	潘子茜	職稱	設備組	電話：03-4981464*217 Email：a88210640@gish.tyc.edu.tw	
參與本計畫之熱血老師 (表格不夠時，請自行增減)	林利揚	職稱	主任	教授領域	數學
	潘子茜	職稱	組長	教授領域	生物
	孫美娟	職稱	組長	教授領域	輔導
	張韶芳	職稱	導師	教授領域	國文
	蕭淳薇	職稱	教師	教授領域	生活科技
	羅淑莉	職稱	導師	教授領域	公民
運作期程	自 114 年 8 月 1 日 至 115 年 7 月 31 日				

摘要要點(以條列式敘明)

一、本計畫主要辦理內容及特色

1. 成立教師社群，由專家學者的帶領，了解及認識校園植物如構樹等，在生活中的應用及藝術創作。
2. 透過此計畫進行教師共同備課，學習相關知識，提昇專業能力，研發多元構樹主題探究課程，成為本校校本課程之一。
3. 由教師帶領在地學生探索、觀察校園植物，以科學方法，創意開發校園植物如構樹，在生活中的延伸應用。
4. 激發學生善用所處環境中的自然資源進行學習，並培養科學探究素養與專題製作能力。
5. 透過民間社團外聘教師的協助，學生了解植物應用於生活的實例創作。

二、本計畫主要辦理內容與學校部定或彈性課程的連結或關聯

辦理內容：

1. 解「構」：自然科老師帶領學生於校園中認識台灣原生種植物-構樹，
讓學生了解先民如何應用構樹於生活中。透過實際操作，教導學生正確使用刮刀及鐵鎚等創作工具。
2. 離「構」：教師介紹設計基本概念及方法－漂白及染法等技法，進行構樹樹皮染色、創作，
由敲打過程了解成長的感覺，由輔導老師以構樹為出發，引導學生迎接未來，
最後由國文老師帶領學生進行創意寫作，
引導學生依據經驗的感受透過寫作方式表達出來。
3. 創「構」：構樹樹皮作品呈現，由學生發表其創作理念。培養學生口語表達能力，
指導學生介紹作品。

二、計畫與學校部定或彈性課程的連結或關聯

本計畫是融合自然科學、人文教育、生命教育、環境教育。

1. 自然科學：藉由對構樹觀察與體驗的過程，發現台灣原生種植物的特性，
了解環境永續發展的重要性。
2. 人文教育：透過敲打實作過程，引導學生看見學習夥伴的重要性及學習如何幫助別人。
3. 生命教育：透過敲打實作過程，引導學生與自我對話，了解自己，接受自己，展現自己。
4. 環境教育：藉由對構樹觀察過程中，了解人為的破壞環境對植物自然演替的影響。

桃園市 114 年度觀音高中推動科學教育實施計畫

壹、計畫緣起：

一、依據：

- (一) 十二年國民基本教育領域課程。
- (二) 本市 113 年 12 月 23 日 桃園市 114 年度推動科學教育研商會議決議辦理。
- (三) 桃園市 113 年度推動科學教育實施計畫。

二、背景環境

桃園市立觀音高級中學，位於臺灣桃園市觀音區，是由桃園縣立新坡國民中學改制而成的完全中學，是提供觀音區、新屋區國小、國中畢業生就近入學的一所的社區高中，校內共有國中、高中、高職三個學制，其中高職設有化工、多媒體動畫兩個科別。民國 102 年因應桃園縣改制直轄市，校名更改為「桃園市立觀音高級中等學校」。

觀音高中校園植物類別眾多，校園中可見台灣原生種植物的踪影,是很好的在地學習教材，此次嘗試以構樹等校園植物詮釋發展學校特色「科學」、「人文」及「創意」，從校園中開始一場科技與人文的對話。融合觀音高中發展願景，「快樂做自己、品格在心裡；腦中有知識、手握真能力。」，實現觀音高中創校理念，「適性、尊重、愛與榜樣，形塑健全人格；建立特色課程，永續教育發展；創造多元學習機會，豐富教育內涵；科技整合、創新合作，培養世界公民」。

貳、規劃理念與推動方向：

一、架構圖



二、理念說明與推動方向

本次計劃希望學生透過實作的方式將國小自然所學的基本知識應用在此活動中並與國中相關課程相銜接，透過動手作可以讓學生真實感受到學習和日常生活的關聯性，並激發其創新與思考及解決問題的能力，最終透過成品的呈現學生互相欣賞作品，並讓其了解到每一個人都是獨一無二的存有，讓學生在學習的過程中更喜歡自己，熱愛學習，豐富其人生。

本次計劃的熱血教師是一群具有相同的理念，希望能帶給學生不一樣的課程，目的在於刺激偏鄉的孩子要善用所處的自然環境找到適合學習方法，當學生學習動能啟動，擴大孩子的視野，偏鄉教育有未來。



參、目的：

- 一、科技生活化，傳授學生有用的生活知能。
- 二、跨領域的結合提昇教師的專業與能力。
- 三、縮短學生對科技的距離，讓科技教育走入學生的生活中。
- 三、落實十二年國民教育課綱，符合學生身心發展，結合社會人文科技的知識。

肆、辦理單位：

- 一、主辦單位：桃園市政府教育局。
- 二、承辦單位：觀音高級中等學校
- 三、社群學校：桃園市觀音區國中、國小

伍、組織與執掌：

一、主持人：林振清 校長

承辦人：潘子茜 組長

二、團隊成員：

	工作內容(請視各校計畫內容增刪)	負責人	備註
1	計畫總召集人	林振清 校長	
2	計畫執行、統籌、工作分配	林利揚 主任	
3	材料採購及核銷事宜	潘子茜 組長	
4	講師聘請及聯絡	孫美娟 組長	
5	活動拍照及整理	羅淑莉、張韶芳、蕭淳薇、 孫美娟老師	
6	場地規劃與布置	羅淑莉、張韶芳、蕭淳薇、 孫美娟老師	
7	成果彙整及呈現	羅淑莉、張韶芳、蕭淳薇、 孫美娟老師	
8	創意教師群成員	羅淑莉、張韶芳、蕭淳薇、 孫美娟老師	
9	各項事務支援	羅淑莉、張韶芳、蕭淳薇、 孫美娟老師	

陸、辦理方式及內容：

WHO: 國中部學生

WHEN : 暑假

Come on!Let's 構!			
構樹三步曲			
參加對象		學生	教師
一	解構	認識台灣原生植物構樹，請學生藉由資料搜尋，認識構樹在生活中的應用，並且藉由心智圖，和同學分享所得資料。(此課程擬招收 24~30 為校內學生，分為 6 組，於暑假期間執行課程，共 2 天，每次 4 小時，共 8 小時(內聘講師*8 小時))	藉由團隊教師校內共備會議，帶領團隊教師以構樹為主題，進行課程規劃

二	離構	藉由取構樹樹皮的過程，以隱喻的手法讓學生體驗依賴到獨立的感覺。在樹皮的敲打過程中，讓學生體驗一步一腳印，所有的付出皆是養分。教師藉由帶領學生進行樹皮創作作品，如樹皮衣服、樹皮蓮花、造紙等，以構樹樹皮為中心，引導學生深入探討構樹的應用，引導學生創意發想，設計構樹樹皮在生活中的新應用，並了解科學原理， 進行主題探究 。	校外專家學者帶領團隊教師進行課程研究及開展(共2天，每次7小時，教師分為4組(外聘講師*14小時))
三	創構	介紹設計基本概念及方法後由學生自由創作樹皮。此階段著重學生將所學的知識、方法運用在其作品上，每個作品都是獨一無二。	教師於暑假期間實行課程，並且規畫納入校內彈性課程

柒、實施期程：(請依各校實際內容作調整)

工作項目	期 程									
	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
1.建立工作團隊										
2.子計畫送府核辦										
3.全市發文及宣傳										
4.創意平台網路建置與維護										
5.創意社群的招募及建立										
6.進行教師社群工作坊										
7.定期檢討與調整										
8.成果彙整發表										
9.經費核銷										
10.總檢討與修訂明年度計畫										

捌、經費：本案所需經費由桃園市科學教育專款項下支列

桃園市 114 年度觀音高中科學教育計畫經費概算表

項次	項目		單位	單價	數量	金額(元)	備註
1	講師鐘點費 (內聘)		時	1000	8	8000	每次 2 小時課程，共 4 次。
2	講師鐘點費 (外聘)		時	2000	14	28000	計畫邀請:李永謨老師 (國立台灣工藝研究展 中心 樹藝專任教 師)、染色工藝教師等 專業教師，擬於假日 辦理，每次 7 小時之 工作坊。
3	材料 費	學生 組	組	4000	6	34000	構樹、刮刀及鐵鎚、 漂白水、染料、固色 劑、染色鍋、LED 燈、焊接工具、工作 圍裙等
		教師 增能	次	2500	4		
4	文具用品費		式	6000	1	6000	硬本筆記本、彩色 筆、彩色印泥、熱熔 槍、熱熔膠、染色用 具(容器、晾乾架)等 材料
7	雜支		式	4000	1	4000	
合計							
總計：新台幣 捌萬 元整							

承辦人： 教務主任： 會計主任： 校長：

玖、預期效益：

<div>對象項目</div> <div>課程解析</div>	<div>課程價值</div> <div>(對對象項目的影響程度)</div>	
參與對象	國中部學生	教師
<div>歷程</div> <div>(含過程內容及反思)</div>	<p>由構樹串起各學科知識的應用,將所學應用在生活中,培養學生帶得走的能力。</p> <p>教師藉由帶領學生進行樹皮創作作品,以構樹樹皮為中心,引導學生深入探討構樹的應用,引導學生創意發想,設計構樹樹皮在生活中的新應用,並了解科學原理,進行主題探究。未來計畫帶領本校原住民學生,以此為題,參加原住民科學展覽會。</p>	<p>在專家學者的帶領下,增進教師對植物工藝及染色工藝的認識及應用。以此為發想,規劃相關課程,引導學生欣賞自然植物的應用。</p>
環境或文化建置	<p>教師具有共同理念,跨領域的結合激盪出更有趣且實用型的課程,讓學習更多元化。</p>	<p>教師以構樹為主題,配合植物工藝及染色工藝,帶領學生進行探究,參加原住民科學展覽會。</p>

拾、本實施計畫呈 市府核准後實施,如有未盡事宜,得另行補充修正。

附件：

學校彈性課程地圖

桃園市立觀音高級中等學校國中部總體課程架構

學校願景	成為「有品、展能、創意」的 3C 優質學習園地。						
課程願景	反饋(Feedback)、態度(Attitude)、道德(Morality) 互動(Interaction)、學習(Learning)、年輕人(Youngster)						
課程目標	具備良好的身心發展與態度、道德思辨與實踐、民主素養、理解基本概念應用於日常生活中、解決生活及生命議題、具備多元智能與表現能力、展現自我潛能、獨立分析的智能、創新求變。						
學生圖像	品格力、行動力、創造力						
課程架構 規劃內涵	領域課程 (部定課程)	彈性學習課程(校訂課程)				潛在課程	
		年級	統整性主題/專題/ 議題探究課程	社團活動 技藝課程	特殊需求 領域課程		其他課程
		七	世界大不同 歡樂 song 素理乾坤	社團活動	生活管理 職業教育		班會 班際活動
		八	世界任我行 形理遊素	社團活動	生活管理 職業教育		班會 班際活動
		九	閱讀馬拉松 圓山藝術 生命科學 悅閱欲識/試 節奏派對燈 資料處理基本		生活管理 職業教育		班會