

微笑台灣·創意教案2021年徵選活動辦法

附件一：基本資料與教案摘要

編號：(由主辦單位填寫)
教案名稱：
參賽代表者：

微笑台灣·創意教案徵選
2021創意教案組
基本資料與教案摘要填寫說明

壹、基本資料報名表：

參賽組別	<input type="checkbox"/> 創意教案組-國小組 <input checked="" type="checkbox"/> 創意教案組-國高中職組		
教案名稱	未來人才-問題解決		
適用年級	高二	節數	40節
主要領域	<input type="checkbox"/> 本國語文(含鄉土語言) <input type="checkbox"/> 外國語文 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會(品德教育) <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊/科技 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動(含學生公民素養) <input type="checkbox"/> 藝術與人文 <input checked="" type="checkbox"/> 公民 <input type="checkbox"/> 歷史 <input type="checkbox"/> 地理 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 物理 <input type="checkbox"/> 化學 <input type="checkbox"/> 地球科學 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 跨領域(請自行填入)		
次要領域	<input type="checkbox"/> 本國語文(含鄉土語言) <input type="checkbox"/> 外國語文 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會(品德教育) <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 資訊/科技 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 綜合活動(含學生公民素養) <input type="checkbox"/> 藝術與人文 <input type="checkbox"/> 公民 <input type="checkbox"/> 歷史 <input type="checkbox"/> 地理 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 物理 <input type="checkbox"/> 化學 <input type="checkbox"/> 地球科學 <input type="checkbox"/> 其他: _____ (請自行填入)		
設計理念	<p>未來學生需要處理的挑戰與困境常常必須集結眾人多方的努力, 同時也要找出創新解方。但這些能力卻沒有在目前現有的課綱中, 也沒有實踐的時間與機會。</p> <p>因為, 要解決這些問題與挑戰, 需要有【設計思考、系統思考】的思維模式, 同時需具備【團隊合作與專案管理】兩大實踐必備能力。</p> <p>在這樣的課程中, 學生需要完整的時間才能實踐中學習, 老師需要以引導代替指導才能讓學生帶走解決問題的能力。</p>		

微笑台灣·創意教案2021年徵選活動辦法

		因此竹東高中將問題解決作為校訂必修課程，讓學生在教室內探索世界，關懷世界各種面向的問題，透過專案實作培養自學的能力與解決問題的信心，真實地帶走面對未來挑戰的重要能力！
核心素養		<p>U-A2具備系統思考、分析與探索的素養,深化後設思考,並積極面對挑戰以解決人生的各種問題。</p> <p>U-A3具備規劃、實踐與檢討反省的素養,並以創新的態度與作為因應新的情境或問題。</p> <p>U-C1具備對道德課題與公共議題的思考與對話素養,培養良好品德、公民意識與社會責任,主動參與環境保育與社會公共事務。</p> <p>U-C2發展適切的人際互動關係,並展現包容異己、溝通協調及團隊合作的精神與行動。</p>
SDGs指標		<p>SDG 2 消除飢餓:確保糧食安全,消除飢餓,促進永續農業</p> <p>SDG 3 健康與福祉:確保及促進各年齡層健康生活與福祉</p> <p>SDG 4 優質教育:確保有教無類、公平以及高品質的教育,及提倡終身學習</p> <p>SDG 12 責任消費及生產:促進綠色經濟,確保永續消費及生產模式</p> <p>SDG 13 氣候行動:完備減緩調適行動,以因應氣候變遷及其影響</p> <p>SDG15保育陸域生態:保育及永續利用陸域生態系,確保生物多樣性並防止土地劣化</p>
學習重點	學習表現	<p>本課程為跨領域課程,未有對應之單科課程綱要</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 能分析問題,提出個人或社會面對之挑戰可能槓桿點。 ➢ 能根據分析實際製作、測試產品,並不斷優化產品。 ➢ 針對個人或社會公共事務提出並公製作主動推廣解決、提升影響力的方案 ➢ 覺察自己與他人的合作風格與需求,調整個人行為,提升團隊成果
	學習內容	<p>【產品研發方式】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 資料搜尋的系統化方法 ● 破框思考五個為什麼+世界咖啡館 ● 快速定向產品方式 ● 量化的評估指標:融合自然探究實作 ● 使用者研究與訪談入門 <p>【四大專門知識】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 設計思考:定義使用者,發現使用者的真實需求,以提出新洞見。 ● 系統思考:視覺化呈現問題中因素間的複雜關係,尋找槓桿點。 ● 團隊合作:團體動力學入門,發現自己對團隊的影響。 ● 專案管理:利用表格檢核人力資源調配,提高執行率。

微笑台灣·創意教案2021年徵選活動辦法

學習目標	<ul style="list-style-type: none">➤ 能運用系統思考與設計思考的基本概念分析問題，提出個人或社會面對之挑戰可能槓桿點。➤ 能針對可能之槓桿點規劃多元產品，如公民提案、網站、懶人包、app企劃等，經實際製作、測試後，優化產品。➤ 針對個人或社會公共事務於公民平台提案或製作其他主動推廣解決、提升影響力方案，➤ 運用DISC合作風格測試覺察自己與他人的合作風格與需求，調整個人行為，提升團隊成果
------	---

微笑台灣·創意教案2021年徵選活動辦法

教學活動內容及實施方式	時間	學習評量	備註
第一週 課程簡介與探索問題 1. 學生聆聽課程簡介與評量說明 2. 學生利用教師提供之載具瀏覽教學網站與教學社團 3. 每人提出九個想解決的方向。	20min 60min 20min	上傳問題發想板	
第二週 DISC與團隊合作 1. 學生進行DISC的合作人格測試 2. 學生聆聽DISC的合作人格測試分類說明 3. 學生討論彼此的DISC的合作人格，並重新分組。 4. 小組內分享前週個人九個想解決的方向、探詢關注原因 5. 小組利用焦點討論法，初步形成共同解決的方向。	25min 15min 20min 30min 20min	小組以符合條件的問句提出欲解決的問題	
第三週 認識問題資料搜尋策略 1. 學生聆聽四種資料搜尋策略與架構 2. 學生利用四種策略針對小組共同解決方向練習搜尋資料 a. 從相關主題尋找 * 使用微笑台灣為教材 b. 從關注的機關團體尋找 c. 從有關的專業領域中尋找 d. 使用不同語言搜尋	15min 85min	個人繳交搜尋策略紀錄與結果	
第四週 資料搜尋策略 小組根據架構彙整並以下列方向組織搜尋資料 ● 問題上下游 ● 牽涉法規或原理 ● 其他國家的方案及優缺點 ● 機關團體及推動的方案 * 使用微笑台灣為教材 針對全班介紹自己對想解決問題的新認識，	110min	口頭報告	
第五週 五個為什麼-利用三種層次提問發現思考框架	110min	繪製訪談海報	
第六週 世界咖啡館-借用他人的眼睛找出更多可能	110min	世界咖啡館訪談紀錄	
第七週 系統思考-問題的系統圖 視覺化呈現複雜問題背後的交互作用	110min	系統圖	
第八週 產品定向-根據現有解方的分析，找出新方向	110min	產品定向分析投影片	
第九週 設計思考-使用者研究與訪談入門 1. 定義極端使用者、專家與目標使用者	110min	繳交訪談大綱	

微笑台灣·創意教案2021年徵選活動辦法

2. 根據研究目標規劃訪談方向與大綱		
第十週 產品發想 * 使用微笑台灣為教材	110min	產品企劃書-產品類型
第十一週 初步規劃產品	110min	產品企劃書-產品草稿
第十二週 發展量化指標-根據欲解決的問題, 提出客觀量化指標	110min	產品企劃書-量化指標
第十三~四週 專案實作 -學生	220min	產品彙報影片
第十五週 消費者研究-尋找少量目標使用者測試原型	110min	使用者定義列表
第十六、十七週 產品測試及修正	110min	測試結果回報及修正草案
第十八週 產品投放-根據目標使用者的特性尋找實體或網路社群	110min	客群定位報告
第十九週 數據分析與成果發表	110min	口頭成果發表及上傳影片

參考資料	<p>是否引用《微笑台灣》素材作為教材或教具? ■ 是 □ 否 (請勾選)</p> <ol style="list-style-type: none"> 課程教學網站: https://reurl.cc/YjO3yo 第五項修練: 學習型組織的藝術與實務, Peter M. Senge。天下文化, 2018。 設計思考: 從教育開始的破框思維, 《親子天下》編輯部, 台大創新設計學院, DFC 台灣團隊。親子天下, 2017。 引導者的工具箱, 陳美瑛。先覺, 2008。 國立台灣大學 解決問題理論與實務課程
教學省思與建議	<p>本課程為專案導向學習的課程, 提供學生與其他科目完全不同的學習經驗。引導學生覺察並欣賞這樣的學習歷程是課程實施的關鍵之一。</p> <p>而教師的引導與協助是否能維持學生在專案實作過程中的主體性則是課程的另一關鍵。</p> <p>同時, 課程內容涵括設計思考、系統思考兩大領域, 必須在有限時間內, 讓學生帶走其中哲學與精髓卻又不流於表面, 在課程設計上的挑戰實屬龐大。</p> <p>從關注的問題來看, 學生關注社會及世界的各種面向。只要不設定天花板, 並提供有效學習引導、充足的資源及協助, 學生就可以做出很棒的成品。</p> <p>產品品質的另一關鍵為專案實作的時間長度, 本課程囿於諸多因素, 訂定為兩學分</p>

微笑台灣·創意教案2021年徵選活動辦法

課程，學生只能製作原型並初步測試，建議增為至少三學分，提供學生較充分時間在測試後修正。

貳、教案摘要與理念：

1. 請將創意教學活動與教材設計的理念作法及成效簡述如下：

(1) 創意教學背景說明（限150-250字）。

未來學生需要處理許多複雜問題，如同疫情下的世界新秩序，或聯合國持續增加的永續發展目標，就能發現即使集結眾人多方的努力，對人類與地球面臨的困境卻一直存在。

因為，要解決這些問題與挑戰，需要有【設計思考、系統思考】的思維模式，同時需具備【團隊合作與專案管理】兩大實踐必備能力，才能以嶄新方法及動員群眾解決問題。

但在部訂課程或常見的多元選修課程均未有機會讓學生學習與練習，因此竹東高中將問題解決作為校訂必修課程，並且安排具體學習內容讓學生踏出校園，帶走面對未來挑戰的基本能力與解決問題的信心。

(2) 創意教學創新策略(改進措施、實施方式步驟等，限200-500字)。

學生自行選擇想關注的議題，以專案實作方式進行
全程學生實作與小組討論

【四大專門知識】

- * 設計思考: 定義使用者，發現使用者的真實需求，以提出新洞見。
- * 系統思考: 視覺化呈現問題中各因素間的複雜關係，尋找槓桿點。
- * 團隊合作: 團體動力學入門，發現自己與他人互動對團隊的影響。
- * 專案管理: 利用表格檢核人力資源調配的不同模式，提高執行率。

【六個關鍵單元】

1. 資料搜尋的系統化方法

2. 五個為什麼+世界咖啡館

3. 快速定向產品方式：

- a. 不知道: 針對使用者改變投放重點及推播媒介。
- b. 做不到: 針對使用者的真實需求調整或設計產品。
- c. 沒想到: 針對主要因素提出新設計方向與產品。

4. 量化的評估指標: 跨域融合了自然探究實作

產品定向--對應提出假說

產品改變的事物--操縱變因

微笑台灣·創意教案2021年徵選活動辦法

量化指標--應變變因

5.使用者研究:

極端使用者:面臨相同問題,卻完全無困擾/非常受困擾的人
可協助評估最可能的因素。

專家:用數據與文獻快速找出各種因素間的關係。

一般使用者:最好的產品測試者。

6.DISC人格分析:覺察合作風格與需求,瞭解個人會影響團隊成果

(3) 創意教學成效評估(學生學習效益,限50-200字)。

主題比例如下:

- 28% 環境 --減塑、減碳、水汙染、食物浪費、生物多樣性
- 26% 健康與安全 --醫療資源、睡眠不足、交通安全
- 17% 人際 --憂鬱症、社交恐懼、親子關係、霸凌
- 13% 人權 --安樂死、偏鄉教育
- 9% 時間管理 --手機成癮、拖延症、睡眠不足
- 9% 媒體識讀 --假新聞
- 4% 財務管理 --青少年財務管理
- 4% 學習策略 --學習策略

【學生作品舉例】作品(含網址) [成果發表影片播放清單](#)

公共政策提案(推廣時間僅一週)

- [替人行道、加速超商減塑方案](#)

app企劃案

- [結合遊戲的手機管理app、給高中生的生活減碳app](#)
- [讓人赴約不會遲到的app、給高中生的時間管理app](#)

網站

- [親密關係暴力、規劃讀書時間、學習需求與策略](#)

實體產品

- [美麗的環保雨衣](#)

2. 請提供下列總數至少1個不超過6個關鍵詞。

教學主題: 問題解決、設計思考、系統思考

創意方式: 專案實作、 、

創意成效: 公共政策提案、app企劃案、