

臺南市立大成國民中學 113 學年度(第一學期)七年級自然專題【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	飲德食和			教學節數	本學期共(21)節
學習情境	青春期的青少年很在意自己的外表，尤其是身高、體重，到底要怎麼吃？要做些什麼才能讓自己可以身體健康又身材勻稱？				
待解決問題 (驅動問題)	國中生的飲食與運動是否出了狀況，要如何讓自己更健康？				
跨領域之 大概念	藉由科學方法讓自己達到身心靈的健康與管理人生。				
本教育階段 總綱核心素養	校 A-2-3 能整合所學，進而提升自我能力。 校 B-1-1 能發現問題，主動蒐集相關資訊分析利弊。 校 B-2-2 經由邏輯判斷，處理問題的徵結。				
課程目標	結合不同領域，促進個人或團體的身心健康。(規劃出符合 SDGs 的目標 3:確保健康的生活方式，促進各年齡人群的福祉)				
表現任務 (總結性)	任務類型： <input checked="" type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input checked="" type="checkbox"/> 書面類簡報 <input type="checkbox"/> 展演類 <input checked="" type="checkbox"/> 作品類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 其他_____				
	服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____				
	設計均衡飲食規畫表，設計增肌減脂的運動規畫表，製作偵測運動量的儀器，並進行專題發表。				
教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)
第一週 至 第五週	國中生的飲食與運動是否出了狀況，如何促進國中生健康？	設計思考流程與方法 1. 同理思考 2. 需求定義 3. 創意發想 4. 模型設計 5. 模擬測試	1. 學生能發現問題，能了解設計思考流程與方法，並能讓學生試著以符合邏輯的方式推理問題解決的模式 2. 區分食品與食物的差別 3. 分析各項運動的優缺點	1. 學生小組藉實例來建立設計思考流程的脈絡性與邏輯性 2. 學生小組溝通討論並表達同理思考-國中生遇到的健康問題是什麼？ 3. 學生小組溝通討論並表達需求定義-要怎麼過得更健康的生活方式？ 4. 學生小組溝通討論並表達創意發想-運用創意方式來解決可能碰到的健康問題	分組討論並發表 完成 1 張學習單

			<p>4. 小組能溝通協調並表達國中生面臨的健康危機</p> <p>5. 小組能主動探究所提出的問題，運用批判與創意角度試著改善健康問題</p>		
<p>第六週 至 第十一週</p>	<p>探究方法是什麼?要如何運用探究方式解決健康相關問題?</p>	<p>1. 探究與科學方法的流程</p> <p>1 觀察定題</p> <p>2 計畫執行</p> <p>3 分析發現</p> <p>4 討論傳達</p> <p>2. 光合作用元素分析</p> <p>3. 滲透作用概念延伸</p> <p>4. 植物蒸散作用分析</p>	<p>1. 運用探究與科學方法解決問題的流程，作為學習的模組以解決小組之後可能面臨的的專題問題</p> <p>2. 察覺養分轉變成能量的過程</p> <p>3. 分析養分進出細胞的方式及影響</p> <p>4. 察覺生物如何使用水分，對健康的重要性</p>	<p>老師以以下實際三個例子，運用探究-問題解決模組，引導學生使用探究與科學方法的流程進行</p> <p>1. 科學閱讀-光合作用元素分析，延伸植物光合作用概念，引導學生利用原子模型組裝出化合物結構，更深入探究光合作用如何進行，小組學生討論表達內部元素的組合和分解過程</p> <p>2. 探究課程之觀察定題-滲透作用，延伸水分進出細胞的概念，引導學生利用平板錄影功能，實際觀察在不同溶液中，水分進出紫洋蔥細胞，造成細胞的大小變化，小組學生推論與表達原因及總結</p> <p>3. 探究課程之分析發現-植物蒸散分析，延伸水分如何進出生物體的概念，利用小組挑選不同植物種類與設計實驗，引導學生更深入探究水分經由植物的氣孔蒸散出去的方式及水量多少，小組學生討論並表</p>	<p>分組實作並發表完成3張學習單</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-PBL)附參考說明

				達造成此現象的可能原因與結果	
第十二週 至 第十九週	自己的飲食與運動是否出了狀況，要如何讓自己更健康？	專題製作方式 1. 定義問題 2. 設計實驗 3. 計畫與執行 4. 美編設計 5. 發表總結	1. 運用前面學習探究-問題解決模組的概念，小組團隊合作協調溝通以完成專題 2. 分析飲食規劃對自己的影響，評估適合自己的飲食方式， 3. 分析各項運動對自己的影響，評估適合自己的運動方式	1. 老師引導學生蒐集相關資訊及運用六何方法，小組自行定義欲探究聚焦的健康問題為何 2. 小組學生能運用探究與科學方法設計與規畫小組方案大綱或實驗主題，並和老師解釋說明進行方式 3. 經由小組討論後能執行各組設計的方案與實驗，說明實際面臨的困難與修正 4. 小組海報或 ppt 簡易排版與呈現 5. 小組上台發表準備	分組討論 完成 1 張學習單
第二十周 至 第二十一周	如何影響更多國中生，促進大家的健康？	專題發表	學習專題發表形式，並能夠小組合作，公開發表小組專題	1. 發表小組專題 2. 發表分享自己是否能被影響與說服的原因和想法	小組海報及 ppt 發表 口頭報告分享

臺南市立大成國民中學 113 學年度(第二學期)七年級自然專題【PBL 專題式學習】彈性學習課程計畫

專題名稱	環境與生活				教學節數	本學期共(20)節
學習情境	大成國中有許多動植物，尤其我們有一個美麗的香草廊道。香草可以運用在食衣住行各方面，善用香草可以讓我們的生活更豐富。我們生活在大自然，和環境中的生物更是息息相關，維護校園、大自然中的生物，學習和環境共存是我們的課題。					
待解決問題 (驅動問題)	地球上的環境遭遇許多破壞，身為地球公民的我們如何從身邊做起，來創造更友善的環境？					
跨領域之 大概念	能夠多方面體察人與環境的關係，進而培養對環境的關愛並採取友善之行動					
本教育階段 總綱核心素養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。					
課程目標	分析環境與人類行為的關係，運用策略與行動，促進環境永續發展 (規劃出符合 SDGs 的目標 15 保育和永續利用陸域生態系統，永續管理森林，防治沙漠化，防止土地劣化，遏止生物多樣性的喪失)					
表現任務 (總結性)	任務類型： <input checked="" type="checkbox"/> 資訊類簡報 <input checked="" type="checkbox"/> 書面類簡報 <input type="checkbox"/> 展演類 <input checked="" type="checkbox"/> 作品類 <input type="checkbox"/> 服務類 <input type="checkbox"/> 其他_____					
	服務/分享對象： <input checked="" type="checkbox"/> 校內學生 <input type="checkbox"/> 校內師長 <input type="checkbox"/> 家長 <input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 其他_____					
	進行香草植物之培育與實際應用，繪製校園植物圖鑑，製作減塑生活計畫，設計環保餐具，或改良成更環保的物品或食材包裝。					
教學期程 (節數)	單元問題	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	單元任務 (學習評量)	
第一週 至 第五週	目前地球上的環境遭遇了那些困難，地球公民如何面對環境問題？	1. 設計思考流程與方法 1. 同理思考 2. 需求定義 3. 創意發想 4. 模型設計 5. 模擬測試 2. 全球的氣候變遷 3. 海洋廢棄物汙染議題	1. 運用設計思考流程定義並解決問題 2. 察覺地球目前所遭遇的環境議題 3. 分析國際間所採取的行動與策略	1. 老師以實際例子引導學生建立設計思考流程的脈絡性與邏輯性 2. 學生小組溝通討論並同理思考-地球遇到的環境問題是什麼？ 3. 學生小組溝通討論並需求定義-要怎麼過得更環保的生活方式？ 4. 學生小組溝通討論並創意發想-運用創意方式來解決環保問題	分組討論 完成 1 張學習單	
第六週	如何運用探究方式更親近校	1. 探究與科學方法的流程	1. 用探究與科學方法	老師以以下實際三個例子，運用探究-問題解決模組，引導學生使用	分組實作 完成 3 個學習單	

<p>至 第十一周</p>	<p>園？進而改善及維護校園生態環境？</p>	<p>1 觀察定題 2 計畫執行 3 分析發現 4 討論傳達</p> <p>2. 植物營養器官之無性繁殖 3. 校園生態調查 4. 校園環保減塑</p>	<p>解決問題的流程，作為學習的模組以解決小組之後可能面臨的專題問題</p> <p>2. 察覺不同植物營養器官的差異性與特性 3. 分析校園生物族群種類與分布 4. 察覺與分享，校園內環保減塑的行動與落實</p>	<p>探究與科學方法的流程進行</p> <p>1. 探究課程之計畫執行-植物的無性生殖探究，小組學生自行選擇一至多種植物進行營養器官繁殖，能說明並觀察並紀錄植物的生長情況，並以圖表呈現，並分析不同植物營養器官繁殖的差異性 2. 探究課程之觀察定題-校園生態調查, 延伸植物界的分類主題，老師引導指派任務，小組合作搜尋並拍照校園內不同種類的校園植物類型與生物，小組學生能表達出分類的差異性與特徵 3. 探究課程之討論傳達-環保減塑，小組學生能從校內生活出發聯想，那些地方有做到減少塑化類製品，資源回收是否有落實等等面向，進行觀察與討論並分享</p>	
<p>第十二週 至 第十八週</p>	<p>身為地球公民的國中生，生活中有哪些實際的行動可以改善地球環境？</p>	<p>專題製作</p> <p>1. 定義問題 2. 設計實驗 3. 計畫與執行 4. 美編設計</p>	<p>1. 運用前面學習探究-問題解決模組的概念，小組團隊合作協調溝通以完成專題 2. 分析自我的減碳生活規劃 3. 搜集生活中符合綠色 5R 原則的行動</p>	<p>1. 老師引導學生蒐集相關資訊及運用六何方法，小組自行定義欲探究聚焦的環境問題為何 2. 小組學生能運用探究與科學方法，設計與規畫小組方案大綱或實驗主題，並和老師解釋說明進行方式 3. 經由小組討論後能執行各組設計的方案與實驗，說明實際面臨的困難與修正 4. 小組海報或 ppt 簡易排版與呈現 5. 小組上台發表準備</p>	<p>分組討論 完成 1 張學習單</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-PBL)附參考說明

第十九周 至 第二十周	如何影響更多國中生，促進 地球的永續發展？	專題發表	學習專題發表形式， 並能夠公開發表小組 專題	1. 發表小組專題 2. 發表分享自己是否能被影響與說 服的原因和想法	小組海報及 ppt 發表 口頭報告分享
-------------------	--------------------------	------	------------------------------	---	---------------------------