

臺南市立新市國民中學 115 學年度 第一學期 七年級彈性學習 展現科技情 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	魚菜共生	實施年級 (班級組別)	七年級	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	透過學習「魚菜共生」簡易循環系統的觀察與實作，來認知自然界物質不滅的概念，以及循環和息息相關的理念，都是互相影響和牽連、共存共榮的，更能引發愛護環境與地球的道理。以上作為概念，而課程設計貼近孩子生活，透過烹飪課，將種出來的食物吃下肚來產生連結，理解食安問題和與環境的連結，更能有落實生活環保的意識和決心。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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-C2 具備利他與合群的知能與態度,並培育相互合作及與人和諧互動的素養。				
課程目標	認識魚菜共生系統，理解食安問題與環境的連結。				
配合融入之領域或議題 有勾選的務必出現在學習表現	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☒ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語 ☐ 數學 ☐ 社會 ☒ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☒ 科技 ☒ 科技融入參考指引				☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☒ 科技教育 ☐ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育
總結性 表現任務 須說明引導基準：學生要完成的細節說明	魚菜共生模組分享會(自種共受)				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					
有機農業介紹 (7 節) 辨識農產標章和了解 有機農業及魚菜共生 運作原理 ➡ 魚菜共生作物介紹 (5 節) 察覺作物和病蟲害 的關係 ➡ 環境養分與食物養分 (4 節) 了解環境和與魚菜共生 系統及食物養分之間的 轉換 ➡ 均衡飲食 (5 節) 製作個人菜單及烹 飪					

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自選自編教材 或學習單
第 1-6 週	6	有機農業介紹 1. 概論-消失的蜜蜂(1 節) 2. 問題與討論(1 節) 3. 慣行蔬菜栽植農法(1 節) 4. 臺灣現行有機栽培方式及魚菜共生介紹(1 節) 5. 辨識農產品標章履歷介紹(1 節) 6. 準備-彩繪美植袋(1 節) 7. 有機堆肥實作(1 節)	自 ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。 運 c-V-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。	能嘗試在指導下進行有機堆肥。	有機農業及魚菜共生介紹	影片觀賞收集超市販售蔬菜標章生廚餘覆土堆肥及分組實驗。	1. 學習單 2. 堆肥實作 彩繪美植袋	蜜蜂消失的影片 有機農業介紹 ppt 學習單 魚菜共生系統原理介紹學習單及影片
第 7 週	1	第一次定期評量:檔案評量與實作評量						
第 8-13 週	6	魚菜共生作物介紹 1. 種子外觀型態觀察、常見蔬菜	自 po -IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、	季節作物介紹及了解環境和食物中的	能從日常經驗中察覺季節作物和病蟲害的關係。	種子收集和讓學生選擇適合當季作物之育種活動且作病蟲害觀察。	種子辨識評量及育種成果分享	季節作物 ppt、 魚菜栽植育種影片欣賞及病蟲害觀察

		種子介紹(0.5 節) 2. 解剖種子：內部觀察(0.5 節) 3. 魚菜共生蔬果栽種時令(1 節) 4. 魚菜共生育種活動(1 節) 5. 魚菜共生蔬果病蟲害介紹(1 節) 6. 魚菜共生病蟲害防治報告(1 節) 環境養分與食物養分(1 節) 1. 土壤中養分-植物所需的鉅量元素氮磷鉀元素 2. 土壤中養分-植物所需的微量元素	自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 自 pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源(例如：設備、時間)等因素，規劃具有可信度(例如：多次測量等)的探究活動。	養分				
第 14 週	1	第二次定期評量:檔案評量與實作評量						
第 15-20 週	6	環境養分與食物養分 3. 食物中的養分(1 節) 4. 魚菜共生系統	自 pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預	運用食物養分製作個人菜單及烹飪	環境養分與食物養分之間的轉換。	設計符合自身熱量需求的健康菜單、食物包裝判讀及營養熱量計算。	菜色口感與營養價值自評與互評	收集各式常見食品包裝、養分介紹 ppt

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

		中養分來源介紹(1節) 5. 均衡飲食(1節) 6. 設計菜單實作烹飪(3節)	測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。 運 c-V-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。					
第 21 週	1	第三次定期評量:檔案評量與實作評量						

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎參考說明檢附如後

臺南市立新市國民中學 115 學年度 第二學期 七年級彈性學習 展現科技情 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	魚菜共生	實施年級 (班級組別)	七年級	教學 節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	■統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	透過學習「魚菜共生」簡易循環系統的觀察與實作，來認知自然界物質不滅的概念，以及循環和息息相關的理念，都是互相影響和牽連、共存共榮的，更能引發愛護環境與地球的道理。以上作為概念，而課程設計貼近孩子生活，透過烹飪課，將種出來的食物吃下肚來產生連結，理解食安問題和與環境的連結，更能有落實生活環保的意識和決心。				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	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-C2 具備利他與合群的知能與態度,並培育相互合作及與人和諧互動的素養。				
課程目標	認識魚菜共生系統，理解食安問題與環境的連結。				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語 ☐ 數學 ☐ 社會 ☒ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☒ 科技 ☐ 科技融入參考指引			☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☒ 科技教育 ☐ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育	
總結性 表現任務 須說明引導基準：學 生要完成的細節說明	魚菜共生模組分享會(自種共受)				
課程架構脈絡(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					
蚯蚓飼養 (7 節) 飼養和觀察蚯蚓並 了解在魚菜共生植 床的運用 ➡ 生態系/生態瓶與木 工裝飾製作 (3 節) 了解生態瓶製作及 運作原理 ➡ 生態瓶與魚菜共生 系統生態環境 (4 節) 了解各自生態環境 與優缺點比較 ➡ 魚菜共生大哉問 (7 節) 利用物質和能量概 念理解魚菜共生的 選擇					

教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自選自編教材 或學習單
第 1-6 週	6	蚯蚓飼養 1. 魚菜共生蚯蚓所需的植床生態環境(0.5 節) 2. 蚯蚓通氣環境下的分解作用(0.5 節) 3. 蚯蚓型態觀察與紀錄(1 節) 4. 蚯蚓構造與功能繁殖介紹(0.5 節) 5. 蚯蚓的飼養與觀察(3 節) 6. 蚯蚓在魚菜共生的運用(0.5 節)	自 pc-IV-2 能利用口語、影像(例如：攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程發現和可能的應用。	蚯蚓飼養與觀察與在魚菜共生植床的運用	蚯蚓講述、飼養與素描。	蚯蚓構造素描及蚯蚓生長紀錄觀察。	蚯蚓構造素描及蚯蚓生長紀錄觀察	蚯蚓 ppt 相關影片及書籍
第 7 週	1	第一次定期評量:檔案評量與實作評量						
第 8-13 週	6	生態系/生態瓶與木工裝飾製作 1. 生態瓶內的生態系(1 節) 2. 生態瓶製作(1	自 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技	能正確安全操作工具製作生態瓶	生態系/生態瓶與木工裝飾製作。	生態瓶與魚菜共生講述影片欣賞及分組討論。	生態瓶與木工裝飾製作	生態瓶 ppt 及生態瓶學習單 魚菜共生系統生態影片

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

		節) 3. 生態瓶的維護(1節) 4. 生態瓶與魚菜共生系統生態環境面面觀(1節) 5. 生態瓶與魚菜共生系統自給自足的優缺點比較(2節)	設備及資源。 能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 運 c-V-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。					
第 14 週	1	第二次定期評量:檔案評量與實作評量						
第 15-20 週	6	魚菜共生大哉問 1. 時代背景、為何發展? 2. 機構名稱與功能 3. 魚菜共生系統參觀 4. 物質環、能量流轉 5. 環境負荷量計算 6. 突發事件的因應	自 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。 能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關資訊比較對照，相互檢核確認結果。	利用物質循環與能量流轉基本概念理解生活中魚菜共生的選擇	魚菜共生系統	魚菜共生課程講述分組討論及實地觀察。	魚菜共生小組成果分享報告	魚菜共生 ppt 及相關書籍

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程)

第 21 週	1	第三次定期評量:檔案評量與實作評量
--------	---	-------------------

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。