

# 110 年食農教育推廣計畫亮點遴選獲獎資料

## 一般型-學校組\_桃園市立內壢國民中學

### 教學規劃與教案設計成果

(一)單元課程架構表

單元名稱	節數	教學重點*
快樂小農夫	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、認識整地的過程與目的</li> <li>2、認識肥料與施肥的時機和方法</li> <li>3、自製有機肥與施用</li> <li>4、栽種實作</li> </ol>
智慧農場 初體驗	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、農耕作技術的演進</li> <li>2、認識智慧農業</li> <li>3、認識農業積木(農改場農業物聯網系統)</li> <li>4、科技澆水管理模組實作體驗</li> </ol>
相遇地瓜園	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、認識地瓜的沿革</li> <li>2、認識地瓜品種、特性、生產方式、如何選地瓜、營養價值以及常見的地瓜料理</li> <li>3、認識地瓜的烹煮技巧</li> <li>4、好好吃地瓜—烹飪實作</li> <li>5、省思與回饋</li> </ol>
與台灣(米)好相遇	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、友善環境認識—碳足跡與綠色消費</li> <li>2、認識在地農業—稻米認識與耕種方式</li> <li>3、認識稻米品種、特性、如何選好米、營養價值以及常見的米料理</li> <li>4、認識煮飯的方式與烹煮技巧</li> <li>5、好好吃飯—台灣米(壽司、炒飯)烹飪實作</li> <li>6、省思與回饋</li> </ol>
科學料理 天然(蛋黃)乳化劑	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、認識油水天性不相容(實作)</li> <li>2、認識蛋黃中的卵磷脂使油水得以融合，最天然的乳化劑(溫度、攪拌有助於融合)</li> <li>3、油-水-油，水-油-水</li> <li>4、科學料理—蛋黃乳化劑</li> <li>5、麵糊、麵糰、沙拉醬、冰淇淋</li> <li>6、閱讀網路資訊不同沙拉醬作法、小組報告</li> <li>7、實作</li> <li>8、省思與回饋</li> </ol>

\* 若該單元之教學重點涉及本計畫提供之「農業資源參考資料」，請加以註明。

(二)單元教學活動設計表-1

<b>教案名稱</b>	快樂小農夫		<b>設計者</b>	曾小娟老師
<b>學習領域</b>	綜合領域		<b>時間</b>	45 分鐘/2 節
<b>學習對象</b>	7 年級		<b>人數</b>	1 班*30 人
<b>食農教育 概念面向</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 農業生產與環境 <input type="checkbox"/> 飲食、健康與消費 <input type="checkbox"/> 飲食生活與文化		<b>食農教育 學習內容</b>	A-2-1 農業生產與環境
<b>主題農產品</b>	品項： <u>地瓜(地瓜葉)</u>			
<b>單元設計理念</b>	食物生產是從土壤開始，土壤的結構與肥料決定了種植的第一步，在孩子體驗農業種植的過程中，從拔草、翻土、整地、施肥、播種、澆水、照顧的歷程中，知道植物生長所需的條件(水、陽光、土壤)，瞭解餐桌上的食物從哪裡而來，並學習珍惜食物。			
<b>12 年課綱</b>	<b>表現標準</b>	2c-IV-1 善用各項資源，妥善計畫與執行個人生活中重要事務。		
	<b>內容標準</b>	童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。		
<b>議題融入</b>	環境教育 環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。			
<b>單元目標</b>	1、認識整地的過程與目的 2、認識肥料與施肥的時機和方法 3、自製有機肥與施用	<b>學習目標</b>	1-1 瞭解整地應包括犁耕、翻土、碎土、整平或作畦等工作 1-2 知道不同植物適合的作畦方式 2-1 瞭解肥料的種類 2-2 學習不同植物的施肥 3-1 學習利用落葉雜草堆肥	
<b>學生學習條件分析</b>	七年級學生、已有基本的生物知識，瞭解生物生長所需的條件(水、陽光、土壤)，對於慣行農法有基本的認識。			
<b>教學前準備</b>	教師準備： 簡報、學習單、相關教具		學生準備： 工作服	
<b>教材來源</b>	1、行政院農委會食農教育平台 2、教育部綠色學校伙伴網路			

(或參考資料)	3、自編簡報		
<b>單元架構與時間分配</b>			
<div style="background-color: #f4a460; padding: 10px; margin-bottom: 10px; border-radius: 10px;">快樂小農夫</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #fde725; padding: 20px; border-radius: 15px; text-align: center; width: 45%;"> <p>活動(一)</p> <p>土地準備—整地</p> <p>1節</p> </div> <div style="background-color: #fde725; padding: 20px; border-radius: 15px; text-align: center; width: 45%;"> <p>活動(二)</p> <p>植物營養—施肥</p> <p>1節</p> </div> </div>			
<b>教學計畫*</b>			
時間	學習目標	教學流程/ 教學內容	教學資源/ 教學評量
第1節 45分鐘	1-1 瞭解整地應包括犁耕、翻土、碎土、整平或作畦等工作 1-2 知道不同植物適合的作畦方式	1. 介紹整地工具：鋤頭、鏟子的使用 2. 介紹整地的方法與過程 3. 根據選擇的植物，實際田間施作 4. 分享與省思	1. 教學簡報 2. 學習單 3. 整地工具 4. 實作省思
第2節 45分鐘	2-1 瞭解肥料的種類 2-2 學習不同植物施肥 3-1 學習如何利用落葉雜草堆肥	1. 介紹肥料的種類與植物生長不同階段—肥料的需求與供給。 2. 認識種植前肥料的準備與施用 3. 有機肥的介紹與製作 4. 實際田間施作 5. 作物栽種 分享與省思	1. 教學簡報 2. 學習單 3. 工具 4. 實作省思

(二)單元教學活動設計表-2

<b>教案名稱</b>	智慧農場初體驗		<b>設計者</b>	曾小娟/黃靜宜老師
<b>學習領域</b>	綜合領域		<b>時間</b>	45 分鐘/2 節
<b>學習對象</b>	7 年級		<b>人數</b>	1 班*30 人
<b>食農教育 概念面向</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 農業生產與環境 <input type="checkbox"/> 飲食、健康與消費 <input type="checkbox"/> 飲食生活與文化		<b>食農教育 學習內容</b>	A-2-1 農業生產與環境
<b>主題農產品 (請寫 1 種)</b>	品項： <u>地瓜(地瓜葉)</u>			
<b>單元設計理念</b>	<p>校園內的食農花園，已經營多年，在接觸到智慧農場之後，希望將食農教學導入智慧農場的管理，並根據數據的收集分析，引導學生科技的應用，達到遠距智慧植物管理。</p> <p>科技智慧農場的導入，期許孩子能預見到未來農業想像，對農業有不同的想法與願意親身參與的意願。</p>			
<b>12 年課綱</b>	<b>表現 標準</b>	2c-IV-1 善用各項資源，妥善計畫與執行個人生活中重要事務。		
	<b>內容 標準</b>	童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。		
<b>議題融入</b>	環境教育 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。			
<b>單元 目標</b>	1、農業耕作技術的演進 2、認識智慧農業 3、認識農業積木 （農改場農業物聯網系統） 4、科技澆水管理模組實作體驗		<b>學習目 標</b>	1-1 瞭解農業技術引進與發展 1-2 瞭解科技導入科學化管理的優點 2-1 瞭解智慧農場的內涵 3-1 學習智慧農場系統管理作 4-1 實作積木程式的編寫 4-2 用數據分析改善農場管理

<p>學生學習 條件分析</p>	<p>七年級學生、已有基本的生物知識，瞭解生物生長所需的條件（水、陽光、土壤），具有基本的積木式電腦程式設計的概念。</p>		
<p>教學前準備</p>	<p>教師準備： 簡報、學習單、相關教具</p>	<p>學生準備： 工作服、文具</p>	
<p>教材來源 (或參考資料)</p>	<p>1、行政院農委會食農教育平台 2、教育部綠色學校伙伴網路 3、自編簡報 4、農業積木相關軟體與教材</p>		
<p>單元架構與時間分配</p>			
<div style="background-color: #f4a460; padding: 10px; border-radius: 15px; margin-bottom: 20px;"> <h2 style="color: white; margin: 0;">智慧農場初體驗</h2> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="background-color: #ffcc00; padding: 20px; border-radius: 25px; width: 45%; text-align: center;"> <p style="font-size: 1.2em;">活動(一)</p> <p style="font-size: 1.5em;">智慧農場</p> <p style="font-size: 1.5em;">1節</p> </div> <div style="background-color: #ffcc00; padding: 20px; border-radius: 25px; width: 45%; text-align: center;"> <p style="font-size: 1.2em;">活動(二)</p> <p style="font-size: 1.5em;">農場積木</p> <p style="font-size: 1.5em;">1節</p> </div> </div>			
<p>教學計畫*</p>			
<p>時間</p>	<p>學習目標</p>	<p>教學流程/ 教學內容</p>	<p>教學資源/ 教學評量</p>

<p>第1節 45分鐘</p>	<p>1-1 瞭解農業技術引進與發展 1-2 瞭解科技導入科學化管理的優點 2-1 瞭解智慧農場內涵</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹農業技術的演進</li> <li>2. 導入未來趨勢以及科技管理的重要與優勢</li> <li>3. 介紹智慧農場的設備與應用</li> <li>4. 認識智慧科技以及遠端植物照護</li> <li>5. 分享與省思</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 教學簡報</li> <li>6. 學習單</li> </ol>
<p>第2節 45分鐘</p>	<p>3-1 學習智慧農場系統管理的操作 4-1 實作積木程式編寫 4-2 利用數據分析改善農場管理</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹網頁遠端操作管理設備</li> <li>2. 認識農業積木，自己寫程式</li> <li>3. 依據不同的植物，利用積木編輯程式</li> <li>4. 認識懶人澆水法-光積值灌溉</li> <li>5. 農場學習觀摩</li> <li>6. 分享與省思</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. 教學簡報</li> <li>6. 學習單</li> <li>7. 工具</li> <li>8. 實作省思</li> </ol>

(二)單元教學活動設計表-3

教案名稱	相遇地瓜園		設計者	黃靜宜老師
學習領域	綜合領域		時間	45 分鐘/2 節
學習對象	7 年級/八年級		人數	1 班*30 人 9 班*30 人
食農教育 概念面向	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 農業生產與環境</li> <li>■ 飲食、健康與消費</li> <li>■ 飲食生活與文化</li> </ul>	食農教育 學習內容	A-2-1 農業生產與環境 B-1-1 認識食物 C-2-1 在地飲食特色 實踐-體驗學習	
主題農產品 (請寫 1 種)	品項： <u>地瓜(地瓜葉)</u>			
單元設計理念	<p>上學期的食農課程中，認識了生活中常見的食物－雞蛋。接續快樂小農夫的課程後，將帶學生認識台灣的主要糧食作物之一地瓜(甘藷)。</p> <p>帶領學生認識地瓜於台灣的歷史沿革，認識品種、特性、如何挑選、地瓜營養價值及台灣的地瓜料理與文化、認識地瓜的烹煮技巧。探討不同的地瓜生產方式(友善農法、慣行農法)與環境的關係，培養友善環境素養。結合台灣在地農業資源，增加學生對在地農產品認識與認同。</p>			
12 年課綱	表現 標準	2c-IV-1 善用各項資源，妥善計畫與執行個人生活中重要事務。		
	內容 標準	家 Ab-IV-2 飲食的製備與創意運用。 童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。		
議題融入	環境教育環 J4 了解永續發展的意義(環境、社會、與經濟的均衡發展)與原則。			

<p><b>單元目標</b></p>	<p>1、認識台灣地瓜的種類、特性、營養價值、常見地瓜料理與烹煮方式</p> <p>2、認識台灣地瓜與友善耕種對環境的影響</p> <p>3、認識地瓜的選擇與保存</p> <p>4、運用所學選擇地瓜，並製作簡易地瓜料理</p>	<p><b>學習目標</b></p>	<p>1-1 能分辨台灣地瓜的種類</p> <p>1-2 能說明不同地瓜種類的特性與營養</p> <p>1-3 能說出常見地瓜料理與烹煮方式</p> <p>2-1 能說出地瓜栽種方式與環境的影響</p> <p>2-2 能完成地瓜的友善耕種種植任務</p> <p>3-1 能說出如何挑選地瓜</p> <p>3-2 能說出地瓜合適的保存方式</p> <p>4-1 能完成地瓜料理</p> <p>4-2 能與他人分享實習成果</p>
<p><b>學生學習條件分析</b></p>	<p>七、八年級學生，已具備基本烹飪技巧(煎與烤箱料理)。只會吃烤地瓜與地瓜球，大多數學生未見過地瓜從土裡出來的樣子，也不了解地瓜的種植方法。</p>		
<p><b>教學前準備</b></p>	<p>教師準備： 簡報、學習單、相關教具</p>	<p>學生準備： 工作服、文具、餐具</p>	
<p><b>教材來源 (或參考資料)</b></p>	<p>1、行政院農委會食農教育平台-甘藷館</p> <p>2、行政院食品安全資訊網</p> <p>3、泛科學、台灣好農部落格</p> <p>4、書籍：元氣奶奶的烤地瓜大餐、地瓜上菜：50 道超人氣低卡無負擔食譜、橘子地瓜球、地瓜粗食養生書</p> <p>5、自編簡報</p> <p>6、相關影片</p>		
<p><b>單元架構與時間分配</b></p>			



## 相遇地瓜園

活動(一)  
地瓜甘藷  
知多少  
2節

活動(二)  
種種地瓜  
2節

活動(三)  
好吃的地瓜  
2節

### 教學計畫\*

時間	學習目標	教學流程/ 教學內容	教學資源/ 教學評量
第 1-2 節 90 分鐘	1-1 能分辨台灣地瓜的種類 1-2 能說明不同地瓜種類的特性與營養 1-3 能說出常見地瓜料理與烹煮方式 3-1 說出如何挑選地瓜 3-2 能說出地瓜合適的保存方式	1. 地瓜相關文本閱讀—地瓜在台灣的歷史 2. 認識常見的地瓜品種、特性與地瓜的營養價值 3. 觀察台灣地瓜的外觀與內部顏色結構 4. 學習挑選地瓜的原則與保存原則 5. 認識常見的地瓜料理與烹煮方式	1. 教學簡報 2. 閱讀文本 3. 提問單 4. 影片 5. 學習單

<p>第 3-4 節</p> <p>90 分鐘</p>	<p>2-1 能說出地瓜栽種方式與環境的影響</p> <p>2-2 能完成地瓜的友善耕種種植任務</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 回顧常見的地瓜品種與挑選注意事項</li> <li>2. 認識常見地瓜栽種方式</li> <li>3. 探討友善農法與慣行農法對環境的影響</li> <li>4. 學習地瓜友善耕種方式</li> <li>5. 實際種植地瓜</li> <li>6. 分享與省思</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學簡報</li> <li>2. 影片</li> <li>3. 學習單</li> <li>4. 農耕工具</li> <li>5. 地瓜苗</li> </ol>
<p>第 5-6 節</p> <p>90 分鐘</p>	<p>4-1 能完成地瓜料理</p> <p>4-2 能與他人分享實習成果</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 回顧地瓜的烹煮技巧</li> <li>2. 說明米料理實作流程、評分項目與注意事項</li> <li>3. 小組分工準備</li> <li>4. 完成地瓜料理-地瓜圓</li> <li>5. 餐桌佈置、老師評分</li> <li>6. 分享與省思</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學簡報</li> <li>2. 烹飪用具</li> <li>3. 實作省思</li> <li>4. 學習單</li> </ol>

(二)單元教學活動設計表-4

<b>教案名稱</b>	與台灣(米)好相遇		<b>設計者</b>	謝豐存/黃靜宜老師
<b>學習領域</b>	綜合領域		<b>時間</b>	45 分鐘/4 節
<b>學習對象</b>	七年級		<b>人數</b>	9 班 30 人
<b>食農教育 概念面向</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 農業生產與環境</li> <li>■ 飲食、健康與消費</li> <li>■ 飲食生活與文化</li> </ul>		<b>食農教育 學習內容</b>	A-2-1 農業生產與環境 B-1-1 認識食物 C-2-1 在地飲食特色 實踐-體驗學習
<b>主題農產品 (請寫 1 種)</b>	品項： <u>  稻米  </u>			
<b>單元設計理念</b>	從碳足跡與綠色消費開始，認識認識台灣在地農業及不同稻米品種、特性、營養價值與台灣的米食文化。 探討不同的稻米生產方式(友善農法、慣行農法)與環境的關係，培養友善環境的素養。結合農業資源在地稻米，並增加學生對在地農產品認識。			
<b>12 年課綱</b>	<b>表現 標準</b>	2c-IV-1 善用各項資源，妥善計畫與執行個人生活中重要事務。		
	<b>內容 標準</b>	家 Ab-IV-2 飲食的製備與創意運用。 童 Da-IV-2 人類與生活環境互動關係的理解，及永續發展策略的實踐與省思。		
<b>議題融入</b>	環境教育環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。			

<p><b>單元 目標</b></p>	<p>1、認識碳足跡與綠色消費 2、台灣稻米的種類、特性、營養價值與常見米食 3、認識台灣好米以及友善耕種對環境的影響 4、認識米保存與烹煮方式 5、運用所學選擇稻米，並製作簡易米料理</p>	<p><b>學習目標</b></p> <p>1-1 認識「食物里程」概念 省思飲食與環境之間的關係 1-2 引導學生認識「碳足跡」了解 低碳飲食選擇原則</p> <p>2-1 能分辨台灣稻米的種類 2-2 能說明不同稻米種類特性與營養</p> <p>2-3 能說出不同稻米常見米食</p> <p>3-1 能說出不同台灣好米品種特色 3-2 能說明友善與慣行農法的差異</p> <p>4-1 能說出米的正確保存方式 4-2 能說出各種米的烹煮方式</p> <p>5-1 能完成煮飯工作與簡易米食料理實作 5-2 能與他人分享實習成果</p>
<p><b>學生學習 條件分析</b></p>	<p>七年級學生，已具備基本烹飪技巧(煎炒料理)，並對碳足跡與綠色消費有基本概念</p>	
<p><b>教學前準備</b></p>	<p>教師準備： 簡報、學習單、相關教具</p>	<p>學生準備： 自製壽司輔料</p>
<p><b>教材來源 (或參考資料)</b></p>	<p>1、行政院農委會食農教育平台 2、行政院食品安全資訊網 3、泛科學 4、書籍：米的大千世界、走進稻香的世界、米食探險記 5、自編簡報 6、相關影片</p>	

單元架構與時間分配

與台灣(米)好相遇

活動(一)

惜食  
不碳氣  
1節

活動(二)

米達人  
選好米  
1.5節

活動(三)

煮好飯  
0.5節

活動(四)

好好  
吃飯  
2節

教學計畫\*

時間	學習目標	教學流程/ 教學內容	教學資源/ 教學評量
第1節 45分鐘	1-1認識「食物里程」的概念，省思飲食與環境之間的關係  1-2引導學生認識「碳足跡」瞭解低碳飲食選擇原則	1. 介紹食物里程與碳足跡 2. 認識碳標籤：有碳足跡標籤的食品包裝。 3. 偵「碳」知識線 在日常飲食中，哪些食物的碳足跡比較低？ 瞭解食物碳足跡，才能進行後續減碳規劃，如藉由選擇低碳足跡的產品，進而達到節能減碳目的。  ①卡片正面為物品名稱或是照片，背面為碳排放數值。  ②每組一副牌卡，每人先發三張卡片，從剩下的牌卡隨機翻出一張在桌上當作基準。	1. 教學簡報 2. 影片 3. 偵探知識線牌卡

		<p>③輪流從手中打出一張牌，判斷碳排放高低，決定放牌位置，將牌卡由排碳量低到高排列。</p> <p>④放好後翻牌看背面數值，確認放牌位置是否正確。若正確，就換下一位。若錯誤就把卡片放到正確位置，再抽一張牌到自己手中。</p> <p>⑤活動進行至有人將手中的牌全數打出為止，手牌全數打出者為贏家。</p> <p>4. 引導思考： ①根據偵「碳」知識線排列結果，你的飲食選擇較常出現在碳排放量的哪一端？ ②在台灣，麵食vs米食的碳排放量？</p> <p>5. 省思與回饋</p>	
<p>第 2-3 節</p> <p>90 分鐘</p>	<p>2-1 能分辨台灣在地稻米的種類</p> <p>2-2 能說明不同稻米種類的特性與營養</p> <p>2-3 能說出不同稻米常見的米食</p> <p>3-1 能說出不同台灣好米品種的特色</p> <p>3-2 能說明友善農法與慣行農法的差異</p> <p>4-1 能說出米的正確保存方式</p>	<p>1. 稻米相關文章閱讀</p> <p>2. 米也有高矮胖瘦：觀察台灣稻米的外觀特色（秈稻、梗稻、秈糯、梗糯、糙米、黑米…）</p> <p>3. 米的種類：認識常見的米食與其米品種的不同 簡單帶出常見米食</p> <p>◇ 秈稻：米粉</p> <p>◇ 梗稻：飯糰</p> <p>◇ 圓糯：湯圓</p> <p>◇ 長糯：粽子</p> <p>◇ 其他：仙貝、米果、鼎邊銼、河粉、米漿等</p>	<p>1. 教學簡報</p> <p>2. 閱讀文本</p> <p>3. 提問單</p> <p>4. 影片</p> <p>5. 學習單</p>

	<p>4-2 能說出各種米的烹煮方式</p>	<p>4. 米的構造：介紹稻子的構造(稻子、糙米、胚芽、白米)</p> <p>5. 認識台灣好米與栽種方式</p> <p>6. 探討友善與慣行農法</p> <p>7. 認識米的保存方式與基礎煮米技巧</p> <p>✧ 詢問有誰會自己煮飯？煮飯時應該放多少米和水呢？</p> <p>✧ 帶出最基礎的電鍋煮飯法，及古老煮法(大鍋煮，蒸)等</p> <p>8. 分享與省思</p>	
<p>第 4-5 節 90 分鐘</p>	<p>4-1 能完成煮飯工作與簡易米料理實作</p> <p>4-2 能與他人分享實習成果</p>	<p>1. 回顧稻米的烹煮技巧</p> <p>2. 說明米料理實作流程、評分項目與注意事項</p> <p>3. 小組分工準備</p> <p>4. 完成台梗 9 號米壽司</p> <p>5. 餐桌佈置、老師評分</p> <p>6. 分享與省思</p>	<p>1. 教學簡報</p> <p>2. 烹飪用具</p> <p>3. 實作省思</p> <p>4. 學習單</p>

(二)單元教學活動設計表-5

教案名稱	科學料理 ~天然(蛋黃)乳化劑		設計者	林瑪莉老師
學習領域	綜合領域		時間	45分鐘/4節
學習對象	7年級		人數	1班*30人
食農教育 概念面向	<input type="checkbox"/> 農業生產與環境 <input checked="" type="checkbox"/> 飲食、健康與消費 <input checked="" type="checkbox"/> 飲食生活與文化		食農教育 學習內容	B-1-1 認識食物 C-2-1 在地飲食特色 實踐-體驗學習
主題農產品 (請寫1種)	品項： <u>雞蛋</u>			
單元設計理念	從上學期的雞蛋課程，認識雞蛋的結構與營養、飼養環境人道精神、購買選擇與儲存、食用安全知識。本學期再從科學角度透過實驗與實作，運用網路資料學習雞蛋的乳化特性可製作不同味道與質感的美乃滋並運用在不同料理上產生不同的味覺並豐富食物的味道與特性，以學習並欣賞多國風味。			
12年課綱	表現 標準	2c-IV-1 善用各項資源，妥善計畫與執行個人生活中重要事務。		
	內容 標準	家 Ab-IV-2 飲食的製備與創意運用。		
議題融入				



<p><b>單元目標</b></p>	<p>1、認識油水天性不相容 (實作) 2、認識蛋黃中的卵磷脂使油水融合，是天然乳化劑 3、兩種存在的方式： 油-水-油／水-油-水 4、科學料理~蛋黃乳化劑 5、運用：麵糊、麵糰、沙拉醬、冰淇淋 6、閱讀網路資訊並且小組報告 7、閱讀的不同醬汁做法並能實際操作 8、分享、活動省思與回饋</p>	<p><b>學習目標</b></p> <p>1-1 實作油與水天生不相容，即便攪拌，改變溫度 1-2 加入蛋黃攪拌產生融合 1-3 水量決定所做的美乃滋量 1-4 看影片認識乳化劑的科學原理 1-5 乳化劑在麵糊、麵糰、沙拉醬、冰淇淋各有不同的作用 2-1 閱讀網路資訊小組報告，選擇一種來實作，討論與分工準備材料，搭配食材(蛋料理、沙拉或者肉品) 3-1 清楚醬汁的做法並能歸納適合搭配的食物原因， 4-1 品嚐、分享並介紹小組的料理給其他小組 4-2 小組反思與整理烹飪教室</p>
<p><b>學生學習條件分析</b></p>	<p>上學期的雞蛋課程，學生已認識雞蛋的結構與營養、飼養環境人道精神的必要、購買選擇與儲存、食用安全知識，清楚蛋白與蛋黃在不同溫度與料理時間會有不同熟度。</p>	
<p><b>教學前準備</b></p>	<p>教師準備： 簡報、學習單、相關教具</p>	<p>學生準備： 工作服</p>
<p><b>教材來源 (或參考資料)</b></p>	<p>1、行政院農委會食農教育平台 2、行政院食品安全資訊網 3、泛科學 4、自編簡報 5、相關影片</p>	

單元架構與時間分配

科學料理~天然(蛋黃)乳化劑

活動(一)

實作油水不相容  
與蛋黃乳化劑的  
特性

1節

活動(二)

網路閱讀資訊選  
擇報告、分工準  
備材料

1節

活動(三)

實作與分享各組  
的醬汁與搭配的  
食物

2節

教學計畫\*

時間	學習目標	教學流程/ 教學內容	教學資源/ 教學評量
第1節 45分鐘	1-1 實作油與水天生不相容 1-2 加入蛋黃攪拌產生融合 1-3 水量決定所做的美乃滋量 1-4 看影片認識乳化劑的科學原理 1-5 乳化劑在麵糊、麵糰、沙拉醬、冰淇淋各有不同的作用	1. 實作：玻璃容器裝入沙拉油後倒入水，或者先裝入水後倒入沙拉油，再用力攪拌，沙拉油與水將始終呈現分離狀態 2. 加入蛋黃攪拌後，兩者融合成為新的乳狀液態 3. 看影片認識乳化劑科學原理，名詞：親水性、親油性，乳化、卵磷脂，與分子 4. 乳化劑在麵糊、麵糰、沙拉醬、冰淇淋各有不同作用，本次著重—沙拉醬 5. 準備下一堂課不同文化特	1. 教學簡報 2. 閱讀文本 3. 提問單 4. 影片 5. 學習單

		有沙拉醬各組報告，每組擇一，且不重複	
第 2 節 45 分鐘	2-1 閱讀網路資訊、小組報告，選擇一種來實作，討論與分工準備材料，搭配食材(蛋料理、沙拉或者肉品)	<p>1. 閱讀網路資訊 (上一堂課結束小隊作業) 六個建議選擇的沙拉醬 aioli, mayonnaise, vinaigrette, cream hollandaise and bearnaise sauces, butter 西班牙蛋黃醬，美乃滋，油醋醬，荷蘭醬，法式伯納醬，奶油製作</p> <p>2. 小組選擇一種報告準備實作，並討論與分工準備材料，搭配食材(蛋料理沙拉或者肉品)</p> <p>3. 提醒不同沙拉醬料各有適用的料理，請一併考慮進去，並準備完整的一道菜餚(dish)</p>	<p>1. 教學簡報</p> <p>2. 小組報告</p> <p>3. 小組分工</p>
第 3-4 節 90 分鐘	<p>3-1 烹飪教室實作</p> <p>4-1 完成並各組輪流分享品嚐、介紹做法</p> <p>4-2 小組反思操作優缺點並確實整理烹飪教室</p>	<p>1. 烹飪教室實作，能清楚醬汁做法並能歸納出醬汁適合搭配的食物原因 品嚐、分享並介紹小組的料理給其他小組</p> <p>2. 完成學習單，有口感，質地 texture，材料，主要作法，搭配食材後的口感融入度，文化特色</p> <p>3. 小組反思</p> <p>4. 整理烹飪教室</p>	<p>1. 小組採買分工表</p> <p>2. 食材準備單</p> <p>3. 教室整理分工單</p> <p>4. 學習與反思單</p>