

●106-2 餐桌上的魔法科學

一、子計畫名稱	餐桌上的魔法科學		
二、承辦學校	國立關西高中		
三、計畫目標	1. 透過辦理本校各科豐富的餐桌上的魔法科學，並與社區合作高中職共同發展特色課程饗宴，飽「餐」之外，更富科技內涵。 運用本校各科多元的食農教育「餐」飲做為典範分享，推廣同區高中職友校。		
四、工作內涵	子計畫申請辦理項目名稱		對應方案辦理項目(註)
	106-2	餐桌上的魔法科學	1.2 社區學校合作辦理典範學習分享活動 1.3 社區學校合作辦理跨校特色課程、教材開發
五、參與學校		參與校數	參與教師人數
	大專校院	0	0
	高中職	9	40
	國中	0	0
六、經費需求	經常門(仟元)	資本門(仟元)	
	420	410	
	合計 830		(仟元)

註：「對應方案辦理項目」請參看本申請計畫書之附表。

質性指標描述						
方案質性指標		執行本子計畫達成方案質性指標之描述				
1.3 適性學習社區高中職能加強合作建構學習社區。		1. 本校園畜工家各科豐富的餐桌上的魔法科學，並與社區合作高中職共同發展特色課程饗宴，飽「餐」之外，更富科技內涵。 2. 透過特色課程開發教師增能、課程教案撰寫社群以及食材產地參訪活動，建立跨校特色課程之典範。				
量化指標規劃						
七、預期效益	對應方案 KPI	子計畫申請辦理項目名稱	指標項次、方案量化指標名稱		104 達成值	106 目標值
		106-2 特色課程教材「餐桌上的魔法科學」計畫	3.2 適性學習社區二、三年級國中生參與高中職適性探索平均次數		1 次	2 次
	對應社區教育資源指標	子計畫申請辦理項目名稱	指標項次	社區教育資源指標名稱	104 達成值	106 目標值
		106-2 特色課程教材「餐桌上的魔法科學」計畫	1-6	教師參加研習進修時數	43 小時	55 小時
			1-9	教師參與專業發展評鑑比率	52%	60%
註：1. 「對應方案指標」及「對應社區教育資源指標」請參看附表，將附表內容剪貼至該欄位中。 2. 本表不敷使用可自行增列。						

適性學習社區：新竹一區

召集學校：竹北高中

合作學校數：9所

106-2 餐桌上的魔法科學 106 會計年度概算表 (106 年 8 月至 12 月)

單位：仟元

經費項目名稱	單位	數量	單價	總價	說明 (請說明內容用途)
(一) 國教署補助經常門					
講座鐘點費 (外聘專家學者)	節	12	1.6	19.2	1.6x12=19.2 仟元 餐科增能研習
講座鐘點費(內聘)	節	9	0.8	7.2	0.8x9=7.2 仟元 辦理教案撰寫社群
膳費	人天	140	0.08	11.2	0.08x140=11.2 仟元 增能研習 2 場 x 40 人=80 人 教案撰寫社群 3 場 x 20 人=60 人
保險費	人次	120	0.03	3.6	0.03x120=3.6 仟元 辦理食材產地參訪
全民健康保險補充保費	式	1	0.51	0.51	二代健保補充保費
國內旅費	人次	4	1	4	1x4=4 仟元 教師增能研習講師交通費及差旅費
租車費	部	3	10	30	10x3=30 仟元辦理食材產地參訪活動租車費
物品費	批	9	4	36	4x9=36 仟元 教師專業增能研習所需物品 (餐椅、各型桌巾、各式餐具組、鍋組器具等)
印刷費	式	4	5	20	5x4=20 仟元 印製研習手冊
材料費	人	80	0.2	16	0.2x80=16 仟元 教師增能研習材料
設備維護費	筆	12	3	36	3x12=36 仟元 麥克風等設備及實驗設備維護
雜支	式	1	16.29	16.29	文具、郵資、油墨、碳粉、紙張等
國教署補助經常門小計				200	
(二) 國教署補助資本門					
顯微鏡影像擷取系統	台	1	11	11	106-2 教師增能研習微生物鏡檢分析用
乾熱滅菌器	台	1	30.6	30.6	106-2 教師增能研習實驗器皿滅菌用
菌種恆溫保存箱	台	2	14.4	28.8	106-2 教師增能研習微生物保存用
餐服調理轉台圓餐桌	組	8	16.2	129.6	106-2 教師增能研習麵醬應用調理用 (含轉台、圓餐桌、推車、各式配件)，共需八組
國教署補助資本門小計				200	
106 會計年度經常門小計				200	
106 會計年度資本門小計				200	
106 會計年度總計				400	

承辦人：

承辦主任：

主(會)計主任：

校長：

國立關西高級中學校長 吳原榮

教師兼均質
化負責人 劉奕教師兼
實習主任 陳憶平主計室主任
組員 彭湘吟主計室主任
主任 袁玉珠

125

適性學習社區：新竹一區 召集學校：竹北高中 合作學校數：9所
 106-2 餐桌上的魔法科學 107 會計年度概算表 (107 年 1 月至 7 月)

單位：仟元

經費項目名稱	單位	數量	單價	總價	說明 (請說明內容用途)	
(一) 國教署補助經常門						
講座鐘點費 (外聘專家學者)	節	12	1.6	19.2	1.6x12=19.2 仟元 餐科增能研習	
講座鐘點費(內聘)	節	9	0.8	7.2	0.8x9=7.2 仟元 辦理教案撰寫社群	
膳費	人天	140	0.08	11.2	0.08x140=11.2 仟元 增能研習 2 場 x 40 人=80 人 教案撰寫社群 3 場 x 20 人= 60 人	
保險費	人次	200	0.03	6	0.03x200=6 仟元 辦理食材產地參訪	
全民健保補充保費	式	1	0.51	0.51	二代健保補充保費	
國內旅費	人次	4	1	4	1x4=4 仟元 教師增能研習講師交通費及研習差旅費	
租車費	部	5	10	50	10x5=50 仟元 辦理食材產地參訪活動租車費 5 台車	
物品費	批	9	4	36	4x9=36 仟元 增能研習所需物品(培養皿、燒杯等)	
印刷費	式	4	5	20	5x4=20 仟元 印製研習手冊	
材料費	人	80	0.2	16	0.2x80=16 仟元 教師增能研習材料	
設備維護費	筆	12	3	36	3x12=36 仟元 麥克風等音響設備及實驗設備維護	
雜支	式	1	13.89	13.89	文具、郵資、油墨、碳粉、紙張等	
國教署補助經常門小計				220		
(二) 國教署補助資本門						
設備費	食品物性分析儀 探頭	組	1	75	75	教師增能研習食品結構測定用探頭
	反射式光度計	台	1	33	33	教師增能研習測定硝酸鹽檢驗用儀器
	熱風乾燥機	台	1	12	60	教師增能研習實驗原料烘乾用
	水分測定儀	台	1	42	42	課程研發用
國教署補助資本門小計				210		
107 會計年度經常門小計				220		
107 會計年度資本門小計				210		
107 會計年度總計				430		

承辦人：

教師兼質
化負責人 劉奕

承辦主任：

教師兼
實習主任 陳憶平

主(會)計主任：

126 主計室
組員 彭湘吟

校長：

國立關西高
級中學校長 吳原榮

主計室
主任 袁玉珠

適性學習社區：新竹一區

召集學校：竹北高中

合作學校數：9所

●子計畫 106-2 學校經常門項目概算總表

(單位：仟元)

項次	業務費項目	106 年度 8~12 月(A)	107 年度 1~7 月(B)	總額 全學年(A+B)	比例 ((A+B)/E)%
1	授課鐘點費	0	0	0	0%
2	講座鐘點費	26.4	26.4	52.8	12.57%
3	出席費、諮詢費	0	0	0	0%
4	工讀費(工作費)	0	0	0	0%
5	保險費	4.11	6.51	10.62	2.53%
6	印刷費	20	20	40	9.52%
7	國內旅費、短程車資、運費	4	4	8	1.91%
8	膳宿費	11.2	11.2	22.4	5.33%
9	場地使用費	0	0	0	0%
10	教師進修補助費	0	0	0	0%
11	設備維護費	36	36	72	17.14%
12	材料費	16	16	32	7.62%
13	租車費	30	50	80	19.05%
14	物品費	36	36	72	17.14%
15	其他(非上述 14 項者，請於 此項歸類加總)	16.29	13.89	30.18	7.19%
	總額	200	220	420(E)	100%

承辦人：

承辦主任：

主(會)計主任：

校長：

教師兼均質
化負責人 **劉奕**

教師兼
實習主任 **陳憶平**

主計室
組員 **彭湘吟**
4/15

主計室
主任 **袁玉珠**

國立關西高
級中學校長 **吳原榮**

●子計畫規劃內容：「餐桌上的魔法科學」計畫

一、106-2 特色課程教材「餐桌上的魔法科學」計畫

(一)基本資料

1	校內主辦處室/科	實習處/園藝科、畜產保健科、食品加工科、家政科		
2	參與單位	合作高中職		
3	辦理對象	合作高中職教師、參與本計畫學生		
4	參與學校	參與校數	參與教師人數	參與學生人數
	(1)大專校院	0	0	0
	(2)高中	3	15	100
	(3)高職	6	25	100
	(4)國中	0	0	0

(二)詳細實施內容

本辦理項目以藉由「餐桌上的魔法科學」課程，推動學校建立科學相關特色課程，再將成效分享高中端，詳如下表：

分支計畫	辦理項目	活動內容	主辦/協辦單位 (次數/時數)	參與單位 (合作學校)	實施對象 (人數)										
106-2 餐桌上的 魔法科學	1. 特色 課程開 發教師 增能	<p>上學期辦理 2 場次共 12 小時 主題：</p> <p>(一)微醱客家好味道 紅麴與豆醬是客家人在物質匱乏的年代中生活智慧的結晶，為了延長食物的保存期限而衍生出紅糟肉、紅糟鴨等客家美食，近年來更泛應在保健食品、烘焙、肉製品等。透過菌種檢驗分析，檢視製程對產品的影響，研習後探討麴菌產品之特色課程教案設計方案。</p> <p>微醱客家好味道 I 課程時間與內容：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>時間</th> <th>課程內容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>08:50-09:00</td> <td>報到</td> </tr> <tr> <td>09:00-10:30</td> <td>客家醃漬食品文化</td> </tr> <tr> <td>10:30-12:00</td> <td>影響發酵產品風味與品質之因素</td> </tr> <tr> <td>12:00-13:00</td> <td>休息與午餐</td> </tr> </tbody> </table>	時間	課程內容	08:50-09:00	報到	09:00-10:30	客家醃漬食品文化	10:30-12:00	影響發酵產品風味與品質之因素	12:00-13:00	休息與午餐	實習處實習主任 陳憶平/園藝科、畜產保健科、食品加工科、家政科/ 新竹縣市教育處 (4/24)	仰德高中教務處、東泰高中教務處、內思高工教務處、義民高中教務處、六家高中教務處、新竹特教教務處、竹北高中實習處、	社區 高中職 教師 (40)
時間	課程內容														
08:50-09:00	報到														
09:00-10:30	客家醃漬食品文化														
10:30-12:00	影響發酵產品風味與品質之因素														
12:00-13:00	休息與午餐														

13:10— 15:30	紅麴醬、豆醬製作實務 與利用
15:30— 16:00	綜合討論

微醱客家好味道 II 課程時間與內容:

時 間	課 程 內 容
08:50— 09:00	報到
09:00— 12:00	菌種製備原理與實務
12:00— 13:00	休息與午餐
13:10— 15:30	不同處理方式之麴菌 含量檢測
15:30— 16:00	綜合討論

下學期辦理 2 場次共 12 小時

主題：

(一)硝酸鹽無所遁形

硝酸鹽是植物將土壤中氮元素轉換成蛋白質的過程所形成的化合物。肉品加工添加亞硝酸鹽以降低肉毒桿菌感染之風險，然亞硝酸鹽卻是消費者對肉品卻步之最大原因，透過測定硝酸鹽含量探討栽培、加工、烹調等方式的不同，是否可以達到降低食物中硝酸鹽含量。研習後探討硝酸鹽檢測如何應用於特色課程教案設計。具有產出價值。

硝酸鹽無所遁形 I 課程時間與內容:

時 間	課 程 內 容
08:50— 09:00	報到
09:00— 10:30	食物中的硝酸鹽知多少
10:30— 12:00	蔬菜中的硝酸鹽檢測 實作
12:00— 13:00	休息與午餐
13:10— 15:30	不同處理方式之蔬菜 硝酸鹽含量檢測
15:30— 16:00	綜合討論

硝酸鹽無所遁形 II 課程時間與內容:

時 間	課 程 內 容
08:50— 09:00	報到
09:00— 12:00	熱狗產品實作

		<table border="1"> <tr> <td>12:00—13:00</td> <td>休息與午餐</td> </tr> <tr> <td>13:10—15:30</td> <td>不同處理方式之熱狗硝酸鹽含量檢測</td> </tr> <tr> <td>15:30—16:00</td> <td>綜合討論</td> </tr> </table>	12:00—13:00	休息與午餐	13:10—15:30	不同處理方式之熱狗硝酸鹽含量檢測	15:30—16:00	綜合討論			
12:00—13:00	休息與午餐										
13:10—15:30	不同處理方式之熱狗硝酸鹽含量檢測										
15:30—16:00	綜合討論										
	<p>2. 課程教案撰寫社群</p>	<p>(主辦學校負責師資、場地安排、材料準備錄製影音與協調，合作學校協助控管參與教師出勤、後續成果績效彙整，各校經驗分享成果發表，平台學校負責整理分享區。具有產出成果。)</p> <p>上、下學期各辦理學習策略及教案撰寫撰寫社群各3場，透過社群研習，教師有效掌握教學目標，透過分享與實作研討，累積並精進教師「教案撰寫」之實務經驗。</p>	<p>實習處實習主任 陳憶平 / 園藝科、畜產保健科、食品加工科、家政科 / 新竹縣市教育處 / 新竹縣市教育處 (6/12)</p>	<p>仰德高中教務處、東泰高中教務處、內思高工教務處、義民高中教務處、六家高中教務處、新竹特教教務處、竹北高中實習處</p>	<p>社區高中職教師 (40)</p>						
	<p>3. 食材產地參訪活動</p>	<p>【視野改變觀念也會跟著變】 上學期安排參訪穀盛食品股份有限公司與工研酢益壽多文化館，瞭解食材經過醃漬釀造產生各種酸甜苦辣間的化學反應，料理方式自然也不同，學習在傳統與現代生產之間找到重新看待事情的新角度。 (8時，80人)</p> <p>【飲食文化向下扎根】 下學期安排參訪嶺海山林休閒農場、基富食品股份有限公司肉品廠與雅勝冷凍食品股份有限公司，與生產者直接對話，每個地域產出的食材風味各有不同，對待食材的態度也會影響風味，引領社區學生認識產銷履歷、CAS等認證流程，熟悉既安全且衛生的食材的生產脈絡，期能因為認同而改變消費習慣，讓未來的餐桌不僅多了美味更加健康。 (8時，120人)</p>	<p>實習處實習主任 陳憶平 / 園藝科、畜產保健科、食品加工科、家政科 / 新竹縣市教育處 (2/8)</p>	<p>仰德高中教務處、東泰高中教務處、內思高工教務處、義民高中教務處、六家高中教務處、新竹特教教務處、竹北高中實習處</p>	<p>社區高中職學生 (200人)</p>						

(三)實施進度

項 目\月 份		106 年					107 年						
		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
課程架構規劃 與專家增能教 室研習	預期		■	■	■	■			■	■	■	■	
	實際												
課程素材選擇 與實地踏查研 習	預期		■	■	■	■			■	■	■	■	
	實際												

(四)經費需求規劃(單位：仟元)

年度	經常門	資本門	合計
106	200	200	400
107	220	210	430

(五)預期效益

(1) 參與教師教學專業評鑑比率，由 104 學年度的 54%，提升為 60%。

(2) 教師參加研習進修時數，由 104 學年度的 43 小時，提升為 55 小時。

二、子計畫申請經費彙整表(單位：仟元)

子計畫編號	經常門	資本門	合計
106-2	420	410	830
總計	420	410	830

三、聯絡人

項目名稱	活動內容	聯絡人姓名、服務單位、職稱、 電話、傳真、電子信箱
106-2 特色課程教材 「餐桌上的魔法科 學」計畫	特色課程開發教師增能、 課程教案撰寫社群、食材 產地參訪活動。	姓名：陳憶平 服務單位：國立關西高中 職稱：實習主任 電 話：03-5872049#240 傳真：03-5877848 電子信箱：iiiping@khvs.hcc.edu.tw