

●110-4 多元特色教學發展計畫-國立鹿港高中

一、子計畫名稱	多元特色教學發展計畫		
二、承辦學校	國立鹿港高中		
三、計畫目標	<p>1.因應 108 課綱精進職校學生實習課程內容，開發多元實習課程。</p> <p>2.結合社區資源，包括大學校院端、高職端、國中端教師，以及在地企業、養殖業者等共創教師社群。養殖科、汽車科與商貿科，分別組織三個教師社群，社群裡師長們一起專業探究與對話，進而拓展教師具有與時俱進之精進知能。</p> <p>3.因應 12 年國教，提供多元適性選修與特色學習課程。教師透過特色教學共備、創意教學分享，發展出符合學生適性發展之課程與體驗活動。多元特色課程的開辦，達到奠基學生創新能力與激發創意思維之目標。</p> <p>4.配合在地產業發展方向，規劃符合在地產業課程，以提升學生對於家鄉的深度認識與認同感，進而提高在地就業之意願。</p> <p>5.結合社區資源，安排國中端師生進行職涯探索與業界參訪。學生不僅能從課程體驗中適性探索，也提升就近入學之意願。</p>		
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)	
	110-4-1 藻、貝類繁殖特色學習	1.3	社區學校合作辦理跨校特色課程、教材開發
		1.4	社區學校合作辦理跨校特色教學、創意學習
		3.1	社區學校結合大專校院或產業，共同發展具社區文化或產業特色之課程、教材及教案
		4.4	社區學校共同辦理國中學生職涯試探或學術試探活動
	110-4-2 圖謀未來特色學習	1.4	社區學校合作辦理跨校特色教學、創意學習
		3.1	社區學校結合產業，共同發展具社區文化或產業特色之課程、教材及教案
	110-4-3 商管課程專業增能與多元發展	1.3	1.3 社區學校合作辦理跨校特色課程、教材開發
		1.4	社區學校合作辦理跨校特色教學、創意學習

五、參與學校		參與校數	參與教師人數	參與學生人數
	大專校院	4	10	0
	高中職	3	38	300
	國中	7	14	215
六、經費需求	經常門 (仟元)	資本門 (仟元)		
	412	412		
	合計：824			(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		
七、預期效益	1.3 適性學習社區高中職能 加強合作建構學習社區	1.善用鄰近大學端資源，成立跨教育階段之教師社群 2.編製教材，並應用於本校校定課程與國中端職業試探課程中。 3.藉由課程產出相關教案與教學方法，以利未來課程教學。			
	1.4 適性學習社區高中職能 跨校辦理課程合作及 落實課程實施	1.辦理符合社區產業之課程，包括海洋教育課程，以發展為多元選修或特色課程。 2.統整相關學習資源，融入於現階段之專題與其他校定課程中。 3.辦理社區產業課程，透過教師社群與產學界專業對話、研究，考量社區高中職學生之適性，辦理課程內容試辦並進行滾動式修正。 4.提供國中學生職涯體驗，分享特色教學或創意學習課程。			
	3.1 適性學習社區高中職能 合作發展具社區文化 或產業特色之課程、 教材、教學及評量	1.利用大學端與業界資源，發展校定之特色課程，並融入專題製作課程中，以期達到新課綱課程目標。 2.透過產業特色課程，促進高職端與國中端學子充分認識在地產業，進而提升在地就業率。 3.社區高中職共同學習與指導電腦輔助繪圖，符合在地產業需求之課程，達到社區學生在地就業之目標。 4.透過產學界提供經驗與資源，發展特色課程並融入專題製作教材、創客訓練教材，以使學校教學教材能與新課綱配合。			
	4.2 適性學習社區高中職能 合作辦理國中學生學 術試探及職涯試探活 動	1.辦理國中端職業試探活動，提供國中學生在汽車、商管以及養殖科等職涯試探。 2.透過體驗活動，增進國中學生了解彰化在地貝類養殖狀況，並體驗收成牽網之過程。經由實際操作，認識海洋、了解海洋、尊敬海洋。			
	量化指標規劃				
對應 方案 指標	子計畫申請辦理 項目名稱	指標項次、方案量化指標名稱		108 達成值	110 目標值
	110-4-1 藻、貝類繁殖特色 學習	1.1	適性學習社區高中職合作推動跨校專業學習社群數	0	1 個
		1.4	適性學習社區高中職跨校辦理選修課程或特色課程教材開發單元數	0	1 個
		3.2	適性學習社區高中職與產業合作開發產業特色課程	0	1 個
		4.2	適性學習社區二、三年級國中學生參與高中職適性探索平均次數	3-4 次	4 次

		110-4-2 圖謀未來特色學習	1.3	適性學習社區高中職合作開設特色課程數	0	1
			1.4	適性學習社區高中職跨校辦理選修課程或特色課程教材開發單元數	0	3
		110-4-3 商管課程專業增能及多元發展	1.3	適性學習社區高中職合作開設特色課程數	0	3個
			1.4	適性學習社區高中職跨校辦理選修課程或特色課程教材開發單元數	0	3個
	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	108 達成值	110 目標值
		110-4-1 藻、貝類繁殖特色學習	2-17	高中提供國中實驗、實作教室或工廠數量	0	2次以上
			3-1	大專校院支援開課之大專教師數	0	2人次
			3-2	與產業合作廠家數	0	1家
			3-6	教師參與研習平均時數	7~8小時	10小時
			3-18	學生參加縣市級競賽獲獎次數比	50%	50%
			3-19	學生參加全國技藝(能)競賽獲獎次數比	100%	100%
			110-4-2 圖謀未來創意學習	3-4	教師每週平均教學時數	0
		3-10		教師參與專業學習社群比率	0	30%
		110-4-3 商管課程專業增能及多元發展	1-7	教師參與專業學習社群比率	0	100%
			1-9	與大專校院合作課程數	0	3個
			1-10	與產業合作廠家數	0	3個
			1-20	畢業生取得專業證照檢定張數比	0	100%
		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。						

●子計畫規劃內容：110-4 多元特色教學發展計畫

一、110-4-1：藻、貝類繁殖特色學習

(一)基本資料

1	校內主辦處室/科	水產養殖科		
2	參與單位	大 學：國立嘉義大學 高 中：鹿港高中 國 中：鹿港國中、鹿鳴國中、福興國中、鹿江國際中小學 業 者：哈哈漁場、蜆養殖場、藻類培養場 公家機關：水產試驗所		
3	辦理對象	本社區高中職與國中學生		
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	1	1	0
	(2)高中	1	0	0
	(3)高職	0	5	70
	(4)國中	4	0	90

(二)詳細實施內容

一、計畫背景及目的：

- 彰化地區早期主要養殖以鰻魚為主，現階段養殖以文蛤、蜆為主，本科位處此區段，加上本科養殖場較為廣闊適合讓學生做實際養殖操作實習。因此欲以在地養殖生物為主要發展對象，配合只有淡水水源問題，所以以蜆的繁養殖作為本科特色課程。而在近期蜆養出現問題後，彰化縣政府亦發現相關蜆苗專家數量稀少，也更加深本科想研究蜆繁養殖之主因。
- 為因應時代趨勢，本科於實習課程增加蜆類養殖，配合去年優質化申請之 IOT 設備讓學生學習基礎繁養殖操作課程並搭配資訊化的即時監測系統，使學生能與資訊融合完成科學養殖的夢想。
- 經由國立嘉義大學端、台西分所貝類繁殖專家與相關業者授予高中職教師教學經驗與指導技巧後，跨教育階段教師藉由滾動式修正教學內容，必能研擬出一套標準蜆類繁殖 SOP，同時讓此課程先行於國中端體驗活動的方式進行，同時檢討修正。相信未來能將餌料生物，貝類受精分化的多樣課程分享於國中體驗營，並且藉由產學界相互討論中安排多場相關領域之教師共備，同時將此繁殖技術開發為職科正式課程應用於本科實習課程上，預計能讓至少 60-70 位學生參與繁養殖課程。

二、實施內容：

- 以水產群最近之大學、產業與公家研究單位，共同進行特色課程學習交流活動。
- 透過跨教育階段教師溝通互動共同研發相關藻、貝類課程。同時安排國中端學生體驗試行，讓學生可以初步認識海洋奧秘

三、內容規劃

「跨校藻、貝類社群」教師專業學習社群研習活動

1.辦理時間：110 學年度上學期

2.活動內容：

(1)嘉大教師教學分享 4 小時

地點：鹿港高中

研習人員：鹿港高中養殖科教師

研習內容：了解大學端(學界)實驗室藻類與貝類繁殖操作模式，同時分享職科環境差異與養殖調整。

(2)嘉義大學實驗室操作研習 5 小時

地點：嘉義大學

研習人員：鹿港高中養殖科教師、蜆與文蛤業者

研習內容：了實際操作實驗室藻類與貝類繁殖操作模式，同時於操作過程中和與會業者討論於業界與職校運作的模式。

(3)蜆、藻類業者交流分享 2 次，每次至少 3 小時

地點：蜆養殖場、文蛤養殖場、藻類培養場

研習人員：鹿港高中養殖科教師、蜆與文蛤業者

研習內容：參觀三種產業同時讓職校教師跳出教學框架與業者接觸，討論教學與現場差異，未來亦可將此應用於教學現場，讓學生的教學內能更能符合業界。

(4)水產試驗所-台西分所繁殖技術交流研習 5 小時

地點：台西分所

研習人員：鹿港高中養殖科教師、蜆與文蛤業者

研習內容：讓業者與職科教師認識主要蜆、文蛤苗供應單位其孵化繁殖流程。同時讓研習教師、業者可以實際操作，藉由良性的教學相長，未來業者亦可提供職校多方協助，讓學生更容易參與業界實習與參訪。

(5)藻貝類體驗課程(活動時間 6 小時共兩梯次)

地點：鹿港高中養殖科

參與人員：社區國中生預計 40 人次，高職生 10 人次

研習內容：藻類認識與貝類受精卵變化觀察，養殖場認識。

藻、貝類繁殖特色學習

1.辦理時間 110 學年度下學期

2.活動內容：以社區國中生與本校高職生為對象，教授體驗學生藻類認識與嘗試刺激貝類排精卵，讓學生可以親自協助受精並且觀察卵裂過程。國中與高中(職)生可經由此過程體會生命奧妙，了解海洋生物之得來不易，徹底貫徹海洋教育。

(1)藻、貝類體驗課程與業界參訪(活動時間 5 小時共兩梯次)

地點：鹿港高中養殖科、盛天合生物科技公司、文蛤與蜆養殖場

參與人員：社區國中生預計 50 人次，高職生 10 人次

課程：第一天/藻類認識與貝類受精卵變化觀察

第二天/業界參訪

3. 「跨校藻、貝類社群」特色課程預定規劃表
(實際時間將隨著繁養殖季節與溫度做變化)

110 學年屬 110 會計年度 (8-12 月)

「跨校藻、貝類社群」特色課程規劃表		
日期	節次	學習內容
110/09/23 (四)	2-5 節	了解蜆喜愛之餌料生物，同時學習二枚貝繁殖技巧
110/10/07 (四)	4-8 節	實際操作二枚貝繁殖過程
110/10/21(四)	1-8 節	藻類認識、二枚貝受精卵發育過程觀察
110/10/28 (四)	3-5 節	與業者進行貝類繁養殖技術交流
110/11/11 (四)	3-6 節	與業者進行藻類培養技術交流
110/11/25 (四)	1-5 節	台西分所二枚貝繁殖技術實務操作
節次小計	28 節	此預定日期若遇特殊假日，順延一週辦理

110 學年屬 111 會計年度 (1-7 月)

「藻、貝類繁殖特色學習」特色課程規劃表		
日期	節次	學習內容
111/05/13 (四)	2-6 節	藻類、貝類養殖場參訪與體驗
111/05/27 (四)	2-6 節	藻類、貝類養殖場參訪與體驗
節次小計	10 節	此預定日期若遇特殊假日，順延一週辦理

四、預期效益

1. 透過教師社群、大專院校、學者與業者專業研究後，推動符合在地特色社區產業課程，針對社區高中職學生適性辦理課程內容試辦並依特色學習回饋進行滾動式修正。
2. 開發出適合校內操作之養殖系統與教材，同時配合專題實作課程提供學生專題實驗新模式。
3. 社區相關產官學的人員共同討論，讓學生課程能與業界無縫接軌，培養學生具有相當的在地就業能力。
4. 產官學的人員，發展特色課程並融入本科已積極推動之專題製作教材，以使學校教學教材能與新課綱配合，讓學生認識在地產業與文化透過認識家鄉進而願意協助在地產業發展。
5. 安排 3 所社區國中生進行職涯適性探索體驗與業界參訪課程。

(三)實施進度

工作項目\月份		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
籌備、組織 教師社群	預期												
	實際												
辦理 教師專業學習 社群研習	預期												
	實際												
教師社群共備	預期												
	實際												
「跨校藻、貝類 社群」特色課程	預期												
	實際												
「藻、貝類繁殖 特色學習」特色 課程	預期												
	實際												
「藻、貝類繁殖 特色學習」特色 課程	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
110	91.284	0	91.284
111	46.716	160	206.716

二、110-4-2：圖謀未來特色學習

(一)基本資料

1	校內主辦處室/科	汽車科		
2	參與單位	高中：鹿港高中、彰師附工、二林工商 國中：彰藝國中、伸港國中、精誠國中、鹿江國際中小學		
3	辦理對象	本社區高中職與國中學生		
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	1	2	8
	(3)高職	2	11	72
	(4)國中	4	10	75

(二)詳細實施內容

一、計畫背景及目的：

- 彰化地區有眾多汽車零組件製造公司，目前據悉生產汽車胎壓偵測器、盲點偵測、頭燈、底盤懸吊等產品製造公司皆有單位專責電腦繪圖部門進行零組件設計。藉由開設本課程使學生擁有本科專業知識作為基礎，亦跨足機械設計領

域，提升自我能力，符合業界實際的專業需求，培育擁有汽車背景與繪圖設計，雙重能力之學生。

- 2.為因應時代趨勢，本科於校訂選修部分增設多元選修特色課程-「電腦輔助製圖實習」，提升學生的專業力使之更符合職場需要；亦配合國家教育政策之創新創造者精神，習得電腦製圖軟體使用能力可提升學生之創造力及實務行動力。
- 3.經由業師授予高中職教師教學經驗與指導技巧後，跨校教師藉由滾動式修正教學內容，必能成功地指導學生習得符合產業真正所需的就職能力；以致於各項專題作品及發想創造需求中實際應用，進而能夠對其職涯發展有所助益。

二、實施內容：

- 1.以彰一區國高中職動機群教師為主，進行特色課程學習交流活動。
- 2.透過教師社群及大專院校專業對話與研究後，規劃符合社區產業特色課程，並就社區高中職學生適性辦理課程內容試行。此外，透過課程滿意度調查，進行特色學習回饋進行滾動式修正。

三、內容規劃

- 1.「圖謀未來特色學習」教師專業學習社群研習活動
- 2.「圖謀未來特色學習」特色課程體驗營

(辦理時間 110 學年度上學期及下學期，每周一次 6 小時)

(1)活動內容：以社區高中職學生為對象，教授學員學習 3D 繪圖，如：伸長特徵、幾何特徵與車體曲面特徵、爆炸及工程視圖及列印輸出等規劃。進而學習軟體實際操作與體驗，得應用於各項專題作品及發想創造需求中實際應用，就課程所學安排滿意度調查進行回饋，提供予跨校高中職教師進行討論與調整。

(2)主辦學校：鹿港高中汽車科

(3)參與人員：社區國高中職教師、學生與創客學習人員，預計 93 人。

5 月與 4 所社區國中生進行職涯探索，預計 75 人。

- 3.「圖謀未來特色學習」特色課程規劃表

110 學年屬 110 會計年度 (8-12 月)

「圖謀未來特色學習」特色課程規劃表			
日期	節次	單元名稱	技能項目
110/10/02 (六)	1-2 節	認識 Solidworks	熟悉軟體介面與操作
110/10/09 (六)	1-6 節	2D 草圖	草圖繪製基本操作
110/10/16 (六)	1-6 節	3D 特徵	基礎立體零件繪製
110/10/23 (六)	1-6 節	3D 特徵	基礎立體零件繪製
110/10/30 (六)	1-6 節	工程圖	工程視圖及輸出
110/11/06 (六)	1-6 節	工程圖	工程與爆炸視圖及輸出
節次小計	32 節	此預定日期若遇特殊假日，則順延一週辦理	

110 學年屬 111 會計年度 (1-7 月)

「圖謀未來特色學習」特色課程規劃表			
日期	節次	單元名稱	技能項目
111/02/19(六)	1-2 節	2D 草圖	草圖繪製進階操作
111/02/26(六)	1-6 節	3D 特徵	進階立體零件繪製
111/03/05(六)	1-6 節	3D 特徵	進階立體零件繪製
111/03/12(六)	1-6 節	曲面建模	基礎車體曲線繪製
111/03/19(六)	1-6 節	曲面建模	基礎車體曲線繪製
111/03/26(六)	1-6 節	工程圖	工程與爆炸視圖及輸出
節次小計	32 節	此預定日期若遇特殊假日，則順延一週辦理。	

四、預期效益

1. 透過教師社群及大專院校專業對話與研究後，符合社區產業課程，針對社區高中職學生適性辦理課程內容試辦。此外，依滿意度調查進行特色學習回饋進行滾動式修正。
2. 社群高中職教師共同學習與指導電腦輔助繪圖，符合在地產業需求之課程，達到社區學生在地就業之目標。
3. 社群高中職教師藉由課程試行教學經驗與修正，發展特色課程並融入專題製作教材、創客訓練教材，以使學校教學教材能與新課綱配合。
4. 安排 4 所社區國中生進行職涯適性探索體驗課程。

(三)實施進度

工作項目\月份		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
本年度課程及活動規劃	預期												
	實際												
教師專業學習社群研習	預期												
	實際												
「圖謀未來特色學習」特色課程	預期												
	實際												
國中職涯探索	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
110	123.578	150	273.578
111	18.422	0	18.422

三、110-4-3：商管課程專業增能與多元發展

(一)基本資料

1	校內主辦處室/科	商貿科		
2	參與單位	大 學：國立勤益科技大學、僑光科技大學、嶺東科技大學 高 中：國立鹿港高中 國 中：縣立伸港國中、精誠國中、鹿江國際中小學 企 業：麗寶 Outlet Mall		
3	辦理對象	本校教師及社區高中職教師		
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	3	9	0
	(2)高中	1	0	0
	(3)高職	0	20	150
	(4)國中	3	4	50

(二)詳細實施內容

一、計畫背景及目的:

- 1.108 課綱已應時產生且執行.為增強教師專業知能、增強開設多元課程實力，以滿足學生多元學習力、進而提昇學生學科知識與技藝實力，教師專業知能再精進實刻不容緩。
- 2.本科結合社區資源、導入科大資源，已開設多科實務課程，如【理財人生】、【模擬商店經營】、【文書編輯快手】、【國際貿易付款實務】、【企劃案撰寫】、【國際溝通】、【創意潛能開發】、【商用英文】、【會計與生活】、【療瘡行銷】、【簡報技巧】、【辦公室軟體操作】等科目，期適才適性以符膺學生選課需求，並強化其多方學習面向。
- 3.教師專業精進後.授課內容將更充實豐富，除學生可直接受惠外，也可推廣至國中端授課，啟動國中生對商管課程提早認知。

二、實施內容

- 1.導入科大資源與善用社區產業，發展特色課程。
- 2.邀請業師入校授課，增強師生實務知能。
- 3.引進大學（科技大學）師資與本科教師共備課程。
- 4.辦理研習，提昇師生專業知能與實作能力。
- 5.辦理國中生職涯體驗，促進學生適性探索。

三、課程規劃

【商管課程專業增能與多元發展】特色課程規劃表

110 學年屬 110 會計年度 (8-12 月)

【商管課程專業增能與多元發展】 特色課程規劃表			
日期	節次	單元名稱	技能項目
110/10/22 (四)	5-7 節	創意潛能開發	腦力激盪
110/11/11 (四)	5-7 節	創意發想	創新創意應用
110/12/09 (四)	5-7 節	創新實作 1	商品製作基礎
111/01/13 (四)	5-7 節	創新實作進階	商品生產操作
節次小計	12 節		

110 學年度屬 111 會計年度 (1-7 月)

【商管課程專業增能與多元發展】 特色課程規劃表			
日期	節次	單元名稱	技能項目
111/02/24(四)	5-7 節	金融與投資實務	了解金融市場與金融工具
111/03/17(四)	5-7 節	投資模擬操作	了解金融投資的風險
111/04/21(四)	5-7 節	大數據分析 1	了解統計資料發展與未來
111/05/26(四)	5-7 節	大數據分析 2	熟悉資料蒐集.整理.分析能力
節次小計	12 節		

四、預期效益

- 1.強化教師專業知能、提昇教師多元開課實力
- 2.開發學生創意思維、奠基科技創新能力
- 3.培養學生多方學習及團隊合作力，進而具備創造思考及適應國際變遷之能力。
- 4.增加師生了解商業現代化、作業程序及實務操作能力。

(三)實施進度

工作項目\月份		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
籌畫教師專業研習	預期	■	■										
	實際												
辦理教師專業研習	預期			■	■	■		■	■	■			
	實際												
教師共備課程	預期				■	■	■	■	■	■	■	■	
	實際												
職涯探索體驗活動	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
110	102.138	61	163.138
111	29.862	41	70.862

110-4 子計畫聯絡人

姓名	楊美婷	單位	教務處	職稱	實驗研究組
電話	04-7772403 分機 207	傳真	04- 7783455	e-mail	meityngyang@mail.edu.tw

110-4 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
110-4-1	138	160	298
110-4-2	142	150	292
110-4-3	132	102	234
總計	412	412	824