

●109-4 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. 成立跨校特色課程-電腦繪圖 solidwork 教學社群，建立互動及學習平台，充實教師之專業知能。</p> <p>2. 透過教師社群專業相互對話與研究，共同學習、協同指導、實務操作與經驗分享、公開觀課、研發教材，來提供學生多元的學習機會。</p> <p>3. 依據在地產業發展方向，邀集大專院校師資協助指導符合在地產業需求之課程，達到社區學生在地就業之目標。</p> <p>4. 透過教師社群及大專院校專業對話與研究，符合社區產業課程，針對社區高中職學生辦理課程內容試辦並依特色學習回饋進行滾動式修正。</p> <p>5 因應 12 年國教提供多元適性選修與特色學習課程，教師透過特色教學及創意教學分享、多元開發課程，開辦符合學生選修之適性活動與課程。</p> <p>6. 結合社區資源，拓展教師與時俱進之精進能力，展現 108 年課綱創新多元 研究主題教學之素養。</p> <p>7. 與 4 所社區國中生進行職涯適性探索，提升就近入學意願。</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)
	109-4-1	跨校繪圖專業社群	1.1 社區學校合作辦理跨校教師專業社群、教學演示。
	109-4-2	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 社區學校結合大專校院，合作辦理特色課程、教材開發。
五、參與學校		參與校數	參與教師人數
	大專校	1	3
			參與學生人數
			1

	院			
	高中職	3	11	48
	國中	4	0	120
六、經費需求	經常門 (仟元)	資本門 (仟元)		
	470	470		
	合計：940			(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		1.2 適性學習社區高中職能持續合作推動跨校教師專業學習社群。	成立跨校跨學科領域之教師社群—跨域繪圖專業社群社群，藉由社群之運作，建立互動及學習之平台，共同編製教材，並將其融入特色課程教學，來提供學生多元的學習機會。 藉由社群學習產出教材教案及教具，以利經驗分享與傳承。				
		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	透過教師社群及大專院校專業對話與研究，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並依特色學習回饋進行滾動式修正。				
		3.2 適性學習社區高中職能與大專校院合作發展具特色之課程、教材、教學及評量。	僑光科大電腦輔助工業設計系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。 利用大專師資及產業經驗與資源，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。				
	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	107達成值	109目標值	
			109-4-1 跨校繪圖專業社群	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 個	1 個	
			109-4-2 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 個	2 個	
				3.1 適性學習社區高中職合作開設由大專校院教師授課之特色選修課程。	0 個	2 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	107達成值	109目標值
			109-4-1 跨校繪圖專業社群	1-3	教師參與研習平均時數	40 小時	30 小時
		1--7		教師參與專業學習社群比率	14%	20%	
		109-4-2 圖謀未來創意學習	3--1	與大專院校合作課程數	0	14 次	
			3--4	教師每週平均教學時數	0	6 小時	

●子計畫規劃內容：109-4 多元特色教學發展計畫-國立鹿港高中

一、109-4-1 跨校繪圖專業社群

(一)基本資料

1	校內主辦處室/科	實習處汽車科		
2	參與單位	高中職：鹿港高中、彰師附工、二林工商 大專院校：僑光科大		
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	1	1	0
	(2)高中			
	(3)高職	3	31	0
	(4)國中			

(二)詳細實施內容

- (1)跨校教師專業社群：由彰一區機械群相關課程之高中職教師成立教學專業社群，藉由社群運作，建立互動及學習平台，以充實動機群科之教師專業知能。
 - (2)專題講座：邀請產、學界專家進行專題講座，提供教師產業實務案例、專業領域教學設計趨勢與教學經驗，讓教學能與實務接軌。
 - (3)課程教材研發：共同產出電腦繪圖教材 1 份，內容包含草圖繪製、電路繪製、伸長特徵、汽車幾何特徵、模型組態及車體曲面特徵、爆炸及工程視圖等教材，以提高教材之充實性及實務性。
 - (4)開設多元選修課程：開設電腦繪圖之多元選修課程，將研發的電腦繪圖教材融入於教學活動中，協助學生進行未來生涯試探。
- 2、社群名單：由彰一區高中職動機群教師及電機群教師組成。

學校	名單/人數
鹿港高中	汽車學教師 4 人
鹿港高中	電子學教師 1 人
鹿港高中	電工學教師 1 人
鹿港高中	製圖學教師 2 人
鹿港高中	動力概論教師 1 人
彰師附工	汽車學教師 1 人
二林工商(電機群)	電工學教師 1 人

- 3、社群活動交流時間及內容進度規劃：每個月一次，週四下午實施，活動內容以研討集會、教學主題經驗分享及專家實務講座為主。各種活動每次時間：研討集會 1 小時、共備時間 1~2 小時、主題經驗分享 1 小時、專題講座 2~6 小時，研習將開放普通科教師及創客相關教師參與。

4、預期效益：成立跨校跨學科領域之教師社群—特色繪圖專業社群，藉由社群之運作，建立互動及學習之平台，共同編製教材教案及教具，進行經驗分享與傳承，其融入特色課程教學，來提供學生多元的學習機會。

場次	辦理月份	實施方式	地點	備註
1	109年9月	研討集會— 議題報告與討論 (13:10~15:00)	鹿港高中	1. 社群教師 11 人 2. 討論社群活動的推動及教材撰寫方式
2	109年10月	共備時間 (12:10~13:00) 教師主題研究分享 (13:10~15:00)	鹿港高中	1. 中午社群共備時間 (1) 社群教師 11 人 (2) 討論教材編製內容、追蹤編製進度 2. 下午教師主題分享 (1) 社群教師 11 人 (2) 由鹿港高中及彰化高工各 1 位教師 教學演示及分享經驗
3	109年11月	專題講座(1) (9:00~15:00) 共備時間 (12:10~13:00)	鹿港高中	1. 專題講座 (1) 講座時間：5 小時 (2) 參與對象及人數：社群教師及對電腦 繪圖有興趣的教師 20 人 2. 中午社群共備時間 (1) 社群教師 11 人 (2) 討論教材編製內容、追蹤編製進度
4	109年12月	共備時間 (12:10~13:00)	鹿港高中	1. 社群教師 11 人 2. 討論教材編製內容、追蹤編製進度
5	110年3月	共備時間 (12:10~13:00)	鹿港高中	1. 社群教師 11 人 2. 討論教材編製內容、追蹤編製進度
6	110年4月	共備時間 (12:10~13:00)	鹿港高中	1. 社群教師 11 人 2. 討論教材編製內容、追蹤編製進度
7	110年5月	共備時間 (12:10~13:00) 專題講座(2) (9:00~15:00)	鹿港高中	1. 中午社群共備時間 (1) 社群教師 11 人 (2) 討論教材編製內容、追蹤編製進度 2. 下午專題講座 (1) 講座時間：5 小時 (2) 參與對象及人數：社群教師及對電腦 繪圖有興趣的教師 20 人

場次	辦理月份	實施方式	地點	備註
8	110年 6月	共備時間 (13:10~15:00)	鹿港高中	1. 社群教師 11 人 2 討論教材編製內容、追蹤編製進度及社群活動檢討

(三)實施進度

工作項目\月份		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
研討集會— 議題報告與討論	預期												
	實際												
社群共備時間— 討論教材編製	預期												
	實際												
教師主題研究分享	預期												
	實際												
專題講座	預期												
	實際												
「電腦繪圖」教材編製 及成果產出	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
109	41.9	0	41.9
110	41.9	0	41.9

二、109-4-2：圖謀未來特色學習

(一)基本資料

1	校內主辦處室/科	實習處汽車科		
2	參與單位	高中職：鹿港高中、彰師附工、二林工商 大專院校：僑光科大		
3	辦理對象	本社區高中職教師及學生		
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	3	1
	(2)高中	0	0	0
	(3)高職	3	11	48
	(4)國中	4	0	120

(二)詳細實施內容

一、計畫背景及目的：

1. 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. 高中職教師在教學過程中若能結合大專院校教授們專業的指導技巧及業界的實務經驗，必能成功的指導學生習得符合產業真正所需的就職能力；甚至有機會在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. 以彰一區高中職動機群教師為主，進行特色課程學習交流活動。
2. 與僑光科技大學電腦輔助工業設計系合作，技術指導、共同學習、實務操作與經驗分享，協助安排符合產業需求的課程，達到課程內容符合社區產業發展所需的專業力。
3. 透過教師社群及大專院校專業對話與研究，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並依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
(辦理時間 109 學年度上學期及下學期)

(1)活動內容：邀請僑光科大電腦輔助工業設計系具豐富業界工作經驗之教授擔任講師並進行授課，利用如 3D 繪圖與模擬軟體進行草圖繪製、電路繪製、伸長特徵、汽車幾何特徵、模型組態及車體曲面特徵、爆炸及工程視圖及列印輸出等規劃，進而學習設計軟體的操作並建立符合社區產業型態完整的系統架構。

(2)主辦學校：鹿港高中汽車科

(3)參與人員：社區科技大學、高中職教師與創客學習人員，預計 15 人。

2. 「圖謀未來特色學習」特色課程體驗營

(辦理時間 109 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，教授學員學習如 3D 繪圖與模擬軟體進行草圖繪製、電路繪製、伸長特徵、汽車幾何特徵、模型組態及車體曲面特徵、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，就課程所學安排進行回饋，提供予專業教師社群進行討論與調整。

(2)主辦學校：鹿港高中汽車科

(3)參與人員：社區高中職學生與創客學習人員，預計 48 人。

5 月與 4 所社區國中生進行職涯探索，預計 120 人。

3. 「圖謀未來特色學習」特色課程規劃表

109 學年屬 109 會計年度 (8-12 月) 「圖謀未來特色學習」特色課程規劃表			
日期(109 年)	節次	單元名稱	技能項目
10 月 17 日(六)	1-4 節	認識 Solidworks	熟悉軟體介面與操作
10 月 18 日(日)	1-4 節	2D 草圖	草圖繪製基本操作
10 月 24 日(六)	1-6 節	2D 草圖	草圖繪製基本操作
10 月 25 日(日)	1-6 節	2D 草圖	草圖繪製基本操作
10 月 31 日(六)	1-6 節	3D 特徵	基礎立體零件繪製(外聘)

			講師)
11月01日(日)	1-6節	3D特徵	基礎立體零件繪製
11月07日(六)	1-6節	3D特徵	基礎立體零件繪製
11月08日(日)	1-6節	3D特徵	基礎立體零件繪製
11月14日(六)	1-6節	3D特徵	基礎立體零件繪製
11月15日(日)	1-6節	曲面建模	基礎曲面繪製
11月21日(六)	1-6節	曲面建模	基礎曲面繪製
11月22日(日)	1-6節	曲面建模	基礎曲面繪製
11月28日(六)	1-6節	曲面建模	基礎曲面繪製
11月29日(日)	1-6節	工程圖	工程視圖
12月05日(六)	1-6節	爆炸視圖	工程與爆炸視圖
節次小計	80節+6節 (外聘)	此預定日期若遇特殊假日，則順延一週辦理。	

109 學年屬 110 會計年度 (1-7 月) 「圖謀未來特色學習」特色課程規劃表			
日期(110 年)	節次	單元名稱	技能項目
2 月 20 日(六)	1-7 節	2D 草圖	草圖繪製進階操作
2 月 21 日(日)	1-7 節	2D 草圖	草圖繪製進階操作
2 月 27 日(六)	1-7 節	3D 特徵	進階立體零件繪製(外聘講師)
3 月 6 日(六)	1-7 節	3D 特徵	進階立體零件繪製
3 月 7 日(日)	1-6 節	3D 特徵	進階立體零件繪製
3 月 13 日(六)	1-6 節	3D 特徵	進階立體零件繪製
3 月 20 日(六)	1-6 節	3D 特徵	進階立體零件繪製
3 月 21 日(日)	1-6 節	3D 特徵	進階立體零件繪製
3 月 27 日(六)	1-6 節	3D 特徵	進階立體零件繪製
3 月 28 日(日)	1-6 節	曲面建模	複雜曲面繪製
4 月 10 日(六)	1-6 節	曲面建模	複雜曲面繪製

4月11日(日)	1-6節	綜合實作	複合圖形繪製
4月17日(六)	1-6節	綜合實作	複合圖形繪製
4月24日(六)	1-6節	工程圖	工程視圖及輸出
4月25日(日)	1-6節	爆炸視圖	工程與爆炸視圖及輸出
節次小計	94節+6節 (外聘)	此預定日期若遇特殊假日，則順延一週辦理。	

四、預期效益

透過教師社群及大專院校專業對話與研究，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並依特色學習回饋進行滾動式修正。

僑光科大電腦輔助工業設計系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。

利用大專師資及產業經驗與資源，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。

安排4所社區國中生進行職涯適性探索體驗課程。

五、預定課程規劃

(三)實施進度

工作項目\月份		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
「圖謀未來特色學習」 教師專業學習社群 研習活動	預期												
	實際												
「圖謀未來特色學習」 特色課程體驗營	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
109	273.101	470	743.101
110	113.099	0	113.099

109-4 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	傳真	047767708	e-mail	B006@mail.lksh.chc.edu.tw

109-4 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
109-4-1	83.8	0	83.8
109-4-2	386.2	470	856.2
總計	470	470	940