

110 學年度期末成果報告

(一)計畫目標

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。

(二)實施內容工作進度

110-4-1：藻、貝類繁殖特色學習

| 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 | | | | | | | | | | | | |

110-4-2：圖謀未來特色學習

| 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 | 預期 | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 研習 | 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 | | | | | | | | | | | | |

110-4-3：商管課程專業增能與多元發展

| 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 | | | | | | | | | | | | |

(三)執行情形 (子計畫申請辦理項目分別撰寫，並應包含 1.詳細執行內容、2.推動過程、3.成果績效及 4.活動照片)

110-4-1 藻、貝類繁殖特色學習

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 詳細執行內容 | <p>一、研習辦理日期與參加人數：(教師共 27 人次，學生 110 人次)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 台西分所繁殖技術交流研習：110/10/15 (8 小時、共 7 人) 2. 蚬、藻類業者實務研習：110/11/04 (8 小時、共 6 人) 3. 嘉大教師文蛤教學分享：110/11/10 (8 小時、教師 7 人、高職生 60 人) 4. 嘉大實驗室文蛤、藻、飼料操作研習：111/12/02 (8 小時、教師共 7 人) 5. 國中生藻貝類研習(1)：110/12/09、社區國中生共 25 人 (國中學校：鹿江及鹿港國中，地點：養殖科實驗教室及實習場) 6. 國中生藻貝類研習(2)：110/12/16、社區國中生共 25 人 (國中學校：鹿江及鹿港國中，地點：養殖科實驗教室及實習場) 7. 藻貝類國中體驗研習：111/7/13、7/14(4 小時，6 所國中)舉辦兩梯次。(舉辦時程恰逢暑假期間宣傳與招募學生困難，7/13 共 18 位學生參與、7/14 共 13 位學生參與。) <p>二、本活動結合產官學界共同學習與交流貝類養殖改善與未來新課程安排之方式，並設立專業社群以利討論及交流，增進教師專業知能，進而回饋在教學上，學生間接受益，科展競賽及全國技藝競賽之參賽學生全數獲獎。</p> <p>三、111/7/13、7/14 舉辦兩梯次研習，學生上午至哈哈漁場體驗摸文蛤與水色觀察活動，同時認識文蛤產業現況，下午至盛天合生物科技公司了解觀賞魚產業與餌料生物培育。</p> |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. 推動過程 | <p>一、本次研習涵蓋率較廣，因此事前聯繫上較花時間需統整相關內容與交流。</p> <p>二、文蛤在水產上為較少人關注的一群，因此讓教師可以同時由產官學界學習各種技巧，並且將相關課程建置完成，成為鹿高養殖的特色課程。</p> <p>三、原定五月二十五、二十六日舉辦之體驗營活動，因疫情彰化宣布停止實體課程而延宕。待彰化縣宣布復課後，活動 7/13、7/14 舉辦。</p> <p>四、邀集廠商提供學生體驗活動場地，唯疫情考量下廠商意願較低。</p> | | |
| 3. 成果績效(量性分析及質性分析) | <p>一、本活動參加之教師共 39 人次、高職生共 60 人次、國中生共 111 人次(含國中技藝班) 學生家長 3 人次。</p> <p>二、研習課程共辦理 6 場，讓學生了解在地產業並藉由實際操作讓學生認識環境與生物棲息相關，進而懂得愛護環境與減少污染。教師設立並參與專業學習社群以利討論與交流，學校端規劃出兩間校外實習配合廠商並產出一套完成校內課程與校外實作配合之課程計畫。</p> <p>三、學生於國中技藝班、藻貝類研習中學習貝類內臟構造、藻類辨識，了解海洋文化課程。並且隨時調整課程，讓學生可以了解生物的樂趣。</p> <p>四、本活動產出相關教材投影片與實習課程各一份(貝類內臟構造及藻類辨識課程)，讓學生能在實習過程中完成學習單加深學生印象。產出之相關教材投影片可供國中教師職涯試探使用之。產出實習課程成為鹿高養殖的特色課程教材。</p> <p>五、透過研習讓國高中生了解在地文蛤產業，彰化蜆與文蛤產量亦在台灣占很重的分量，但多數人卻不甚了解自己家鄉之產業。藉由研習活動使用在地最新鮮的文蛤配合活潑課程使學生對家鄉產業能有更多的認同感。</p> | | |
| 4. 活動照片 |  |  |  |
| | 110 年 11 月 4 日：藻類培養交流，地點：盛天合生物科技 | 110 年 12 月 2 日：貝類飼料製作介紹，地點：嘉大實驗室 | 111 年 7 月 13-14 日：認識蜈蚣網的捕魚方式，地點：哈哈漁場 |

110-4-2 圖謀未來特色學習

| | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 詳細執行內容 | <p>一、SolidWorks 電腦輔助製圖實習課程：(共 32 小時)</p> <p>1. 110/10/2 (六) 9:00~14:00 110/10/9 (六) 110/10/16 (六) 9:00~15:00 110/10/23 (六) 110/10/30 (六) 110/11/6 (六) 9:00~16:00</p> <p>2. 假汽車科電腦繪圖教室辦理「SolidWorks 電腦輔助製圖實習課程」。</p> <p>3. 邀請彰一區動力機械群教師，參加 SolidWorks 電腦輔助製圖實習課程研習，合作開設特色課程。</p> <p>4. 參加對象包含社區高中職學生與創客學習人員。</p> <p>二、多元技能-電腦繪圖：(共 32 小時)</p> <p>1. 111/2/7 (一) 至 111/2/10(四)(時間為 08:00-17:00)</p> <p>2. 假汽車科電腦繪圖教室辦理「多元技能-電腦繪圖」活動體驗。</p> |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>3. 彰一區特色課程老師進行教授，與社群教師及學生進行電腦繪圖實務操作與教學經驗分享，主題：電腦繪圖實務與經驗分享。並於課程共備討論進行特色課程教材調整。</p> <p>4. 參加對象為彰北區老師、本校汽車科教師與有意願學習之學生。</p> <p>5. 配合社區國中(精誠中學)安排職涯探索體驗課程。(111/4/15 時間為 13:00-15:00，98 人)</p> | | |
| 2. 推動過程 | <p>一、SolidWorks 電腦輔助製圖實習課程：(共 32 小時)</p> <p>1. 為期 6 週研習參與學生 18 位與教師 6 位，共有 24 位師生。</p> <p>2. 本次研習由汽車科教師擔任授課教師進行電腦繪圖課程試行，由彰一區動力機械群教師與社區高中職學生共同參與學習，教師皆參與專業社群以利討論與交流。</p> <p>3. 依學員知識背景進行課程難易度調整，並操作各項功能繪製課程教學目標之作品。</p> <p>二、多元技能-電腦繪圖：(共 32 小時)</p> <p>1. 111/2/7 (一) 至 111/2/10 (時間為 08:00-17:00) 假汽車科電腦繪圖教室辦理「電腦繪圖實務與經驗分享」辦理完竣，參與教師共有 6 位師長，另亦開放有意學習之學生一同參加，共 78 人次參與。</p> <p>2. 本課程教材之研發，透過上下學期彰一區共備教師依實務指導所分享的內容進行課程討論與修正共 4 次，並向下延伸，結合維修拆裝零組件的經驗，實際將所見之細部零件繪製出，再將各零件組合成機構，培育汽車背景學生學習繪圖設計以符合產業所需的就職能力。</p> | | |
| 3. 成果績效(量性分析及質性分析) | <p>一、本活動參加之高職師生共 44 位，師生對本次課程之滿意度都高達九成，參與師生普遍肯定有助專業知能提升。</p> <p>二、教授學員學習操作 3D 繪圖與模擬軟體進行草圖繪製、伸長特徵、汽車幾何特徵及曲面特徵、爆炸及工程視圖及列印輸出四個單元之課程規劃，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等規劃(如：社區車輛產業型態完整的系統架構)，融入課程規劃每週每班學生 3 節課(2 班，共 6 節)。</p> <p>三、於每堂課程由學員提供課程內容回饋，供往後課程修正與調整。</p> | | |
| 4. 活動照片 |  |  |  |
| | 110 年 10 月 9 日：SolidWorks 學員操作練習，地點：汽車科專業教室 | 110 年 10 月 16 日：SolidWorks 彰一區教師課後共學，地點：汽車科專業教室 | 111 年 2 月 7-10 日：電腦繪圖實務-零件繪製，地點：汽車科專業教室 |

110-4- 3 商管課程專業增能及多元發展

| | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>一、110/10/7 執行均質化，辦理商業簡報操作實務講座。</p> <p>二、110/11/4 辦理教師專業增能研習 3 小時；主題：創意發想與手做實務 1-真皮零錢包。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 詳細執行內容 | <p>三、110/11/15 辦理專題實作教師社群成長研習。</p> <p>四、110/11/18 辦理教師專業增能研習 3 小時；主題:創意發想與手做實務 2-多肉植物容器。</p> <p>五、111/3/23 辦理教師專業增能研習 3 小時；主題:商管群雙語教育-挑戰與機遇。</p> <p>六、111/5/3 辦理教師專業增能研習 3 小時；主題:旅行服務業的在地應用</p> <p>七、111/6/23 辦理教師專業增能研習 4 小時；主題:商業簡報操作實務。</p> <p>八、共七場專業增能及多元發展研習，其中四場與科大合作，三場實作與產業結合，提升教師開設特色課程多元性，研習相關產出可為特色課程教材使用。</p> | | |
| 2. 推動過程 | <p>一、為強化彰一區師生商業簡報操作技能，提昇教師多元授課實力、並培訓學生參加全國技藝競賽，辦理「商業簡報術科操作」講座兩次共 10 小時，邀請高雄科大羅講師蒞校主講。</p> <p>二、因應 108 課綱多元選修及彈性學習開課需求，增強教師專業多元發展機會，分別辦理 2 場產業專業成長研習-「創意發想與手做實務」及 1 場專業成長研習-「旅行服務業的在地應用」，以利產業與實作聯結，邀請鹿港高中生活科技教師楊錦明主任及旅庫創辦人邱明憲講師主講，啟動教師多元開課契機。</p> <p>三、辦理 1 場教師社群「專題實作」研習，邀請僑光科大吳教授蒞校主講。教師專題授課實力提昇外，精進教學品質並進而挹注予學生。</p> <p>四、辦理 1 場商管群「雙語教育」研習，邀請台北科技大學林教授蒞校主講。期本科專業教師了解當前教育方向、及早因應準備。</p> | | |
| 3. 成果成效 (量性分析及質性分析) | <p>一、量性分析</p> <p>1.7 場講座，師生參與達 190 人次。(學生 103 人次與教師 87 人次)</p> <p>2.本科師生參加全國技藝競賽，共 2 組榮獲優勝(商業簡報職種及會計資訊職種)。應屆畢業生在勞動部商業類相關證照 338 張，平均每人取得張數約 2 張。</p> <p>3.教師參與手做實務研習，均能完成 2 件成品。</p> <p>4.研習師生對講座滿意度達 9 成以上。</p> <p>二、質性分析</p> <p>1.教師接受在職訓練，厚實專業知能及術科操作實力，進而具備多面向開課能力，引領學生多元學習。</p> <p>2.2 名榮獲全國技藝競賽優勝學生，技能實力堅強。除了取得技優甄審入學資格外，未來就業亦更具競爭力。</p> <p>3.教師設立並參與專業學習社群以利討論與交流。</p> | | |
| 4. 活動照片 |  |  |  |
| 110 年 11 月 4 日：教師專業增能研習 1，地點：工藝教室 | 110 年 11 月 15 日：社群教師共備暨增能研習 2，地點：商貿科專業教室 | 111 年 3 月 23 日：教師專業增能研，商管群雙語教育-挑戰與機遇，地點：商貿科專業教室 | |

(四)檢討與建議

110-4-1 藻、貝類繁殖特色學習

| | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 執行成效之檢討與建議 | <p>一、高職教師因研習跨出教室與業者交流，培養未來業師協同教學的人脈。透過研習認識文蛤產業與其生理狀況，未來將實際應用於國中體驗與水產養殖科實習課程上，並進行一連串貝類認識、藻類培養與小規模試養實習課程。</p> <p>二、文蛤池體驗活動，學生須穿著雨鞋或連身雨衣褲下水，較為安全，不易被藤壺刮傷。</p> |
| 2. 提升社區教育資源之檢討與建議 | <p>一、養殖場相關業者較難尋覓，需透過大學、漁會或是水試所等多方資源提供。</p> <p>二、現階段相關業者已建置完成，未來不僅能成為在地業師、亦能提供學生就近實習場地</p> <p>三、學生普遍對再地產業認識不足，而海洋這塊的相關知識亦缺乏。期盼能有更多經費投注於漁村相關介紹與認識上。</p> |

110-4-2 圖謀未來特色學習

| | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 執行成效之檢討與建議 | <p>一、辦理時程按預定進度順利完成，活動 102 人次，參與師生對活動滿意度高達九成以上。</p> <p>二、配合社區國中職涯探索體驗課程，受疫情影響僅有一所國中入校參觀。</p> |
| 2. 提升社區教育資源之檢討與建議 | <p>期許提升社區高中教師參與度。</p> |

110-4-3 商管課程專業增能及多元發展

| | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 執行成效之檢討與建議 | <p>一、研習內容受到師生高度肯定與興緻，認為深具操作技巧與實用性，對未來教育方向有所認知，得以提早準備與因應。</p> <p>二、研習主題與內容兼具學科與實務，對於教師日後多元發展課務有正向幫助。紛紛提出日後續辦的建議。</p> |
| 2. 提升社區教育資源之檢討與建議 | <p>一、引進科技大學及業界資源，結合本科專業教師，發展出合宜教材教案。有助於提昇教師專業知能，進而運用在教學上，學生因而受益。</p> <p>二、相關教材亦可引用在國中端職涯試探課程中，國中生亦受惠。</p> |