

看見學生的學習力量：108課綱跨領域學習在國立岡山農工的實踐

■ 文／林建宏·國立岡山高級農工職業校教務主任、國立高雄師範大學教育系博士生

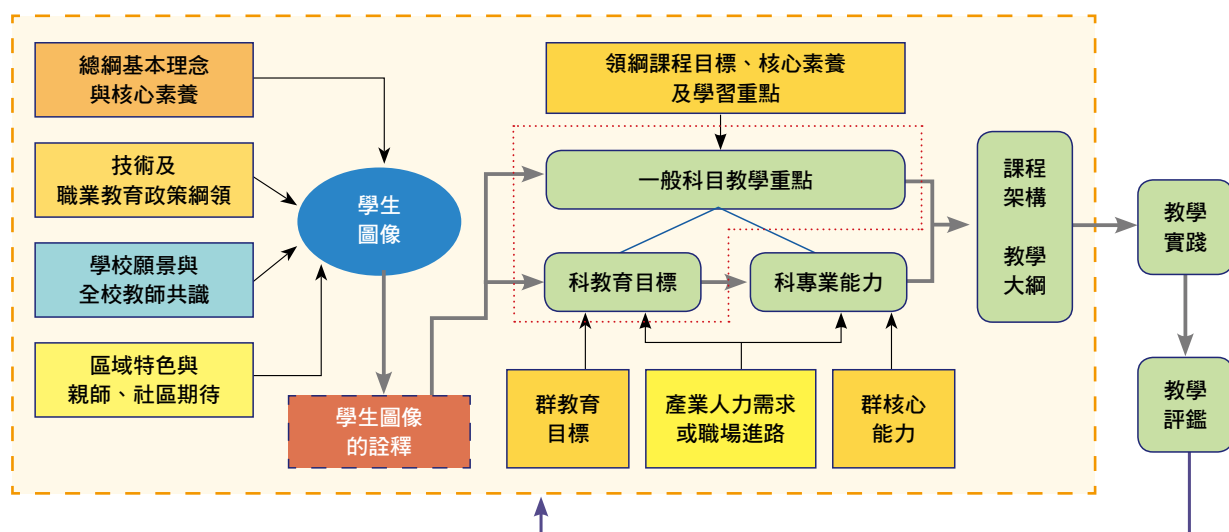
108課綱課程以「核心素養」作為發展的主軸，而「核心素養」即是指一個人為了適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度（教育部，2014）。

對此，蔡清田（2019）針對「核心素養」課程規劃及教與學的議題，即提到相較於過往的「學科知識」、「基本能力」、「核心能力」分立之概念，「核心素養」涵蓋更寬廣和豐富的教育內涵，其所關照與重視的是學習者將「學科知識」

與「基本能力」整合運用與實踐力行於生活情境的特質；因此，以核心素養進行跨領域／科目的課程統整，即為本次課程綱要課程改革的特色之一。

基此，岡山農工運用現有9群12職科之優勢、前導學校資源的支持以及高職優質化輔助方案的策略引導，從106學年起積極透過跨科合作，開始推動跨領域選修課程的試行，並進一步規劃以培養學生創新應變素養的彈性學習時間課程內

課程轉化的具體步驟



圖一 學校層級課程轉化步驟圖

資料來源：取自106學年度高職優質化輔助方案推動新課綱輔導委員第三次工作坊會議手冊（頁9），高職優質化工作小組，2017。臺北市：作者。

涵，藉以創造學生所學與真實世界的連結可能，並逐步養成具備能力、價值、生活實踐的「素養」。以下分就本校願景、策略、實踐等歷程進行說明。

願景：我們期待教出怎樣的學生

吳清山（2010）提到課程改革涉及到龐大系統性的變革，必須有賴學校進行整體性和全盤性的規劃與推動；對此，岡山農工在參酌總綱基本理

念、課程目標、核心素養以及賦予之課程彈性後，依循圖一高職優質化輔助方案提供之課程轉化具體步驟（高職優質化工作小組，2017），以建構學生圖像為出發，擘畫出「自主學習力、創發行動力、專業精進力、跨域統整力、有效溝通力、卓越品格力」之學生圖像，並以學生圖像作為未來我們期待教出怎樣的學生之共識，並依此進行課程架構調整、校訂課程發展以及彈性學習時間設計等整體性與全盤性規劃。

歷程之中，面對諸如跨科統整、素養實踐及學生自主學習規劃等各項議題的龐雜資訊，本校組織新課綱推動核心小組，透過參酌學校環境與現有條件、學生特性與需求、社會脈絡與產業鏈結等角度，將核心素養加以解讀、詮釋、慎思和理解（楊俊鴻，2018），以確認彼此對於素養的認知並獲取共識，接續由課程領導者組織跨領域議題小組，針對總綱就「規劃執行與創新應變」之素養內涵：「具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為因應新的情境或問題」進行探討，結合技術型高中務實致用之教育目標，共構出以實務實踐為目的、連結學生未來情境運用為範疇、引導學生自主規劃與創新思維為內涵，作為開設跨領域選修之原則，並具體規劃出本校不同班群之選修科目如表一，鼓勵不同科別學生跨選不同領域之科目。

此一規劃之目標，係依據學習內容性質與教師之專長，採行跨不同領域或科目的課程統整模式，以進一步統整學生的學習經驗（國家教育研究院，2014）。即是透過課程的鬆綁，提供不同的學習地圖，讓學生可以省思過往學習經驗，與思考未來不同產業類別中的跨領域統整發展，藉以自主規劃與選擇在高三共計四學分的跨領域選修課程，從不同學習情境和課程內涵中，習得具備規劃、實踐與檢討反省的素養，更期待

表一 本校108學年度課程計畫跨領域選修科目開設規劃表

跨領域選修科目名稱	適用群別及科別
機電整合應用實務	機械群（機械科、生物產業機電科） 動力機械群（汽車科）
自動控制應用實務	
焊接實習	
機車應用實務	
汽車應用實務	
3D繪圖基礎實習	
機械加工實習	
綜合機械加工實習	電機電子群（電機科、電子科、資訊科） 土木建築群（建築科）
3D建模實習	
室內配線實習	
網頁程式設計實習	
網頁設計實習	
網路架設實習	
數位邏輯設計實習	
可程式控制實習	
電腦輔助電路設計實習	
電子產品維護實習	
電腦設備裝修實習	
視覺包裝設計實習	化工群（化工科） 設計群（室內空間設計科） 農業群（園藝科） 食品群（食品加工科） 家政群（家政科）
文化創意產品設計	
餐旅實務	
綜合食品加工實習	
生活用品製造實習	
景觀植物應用實習	
盆栽蔬菜實習	

學生在與不同科別同學互動中，透過實習課程動手做與分組協做的過程，實踐本校創發行動力、跨域統整力及有效溝通力的學生圖像。

策略：循序漸進逐步修正與落實

有效的目標更待有效的策略來逐步實踐，面對新課綱課程轉化的過程，整理本校推動跨領域課程之推動程序與發展策略說明如下。

一、組織教師社群與建立共識

廖興國（2011）指出課程發展是文化、權力與教學的交互作用，而其過程包括影響課程決定人員及影響因素的互動及協商的動態歷程；而我們也充分認知到學校組織結構兼具科層體制與鬆散結合之特性，再加上教師文化傾向個人導向的思維模式，所以，傳統以來，教師之間即缺乏著分享、互動的機制（顏國樑，2016），而這樣的框架，也造成教師難以跨越學科領域或教室形成專業學習社群；是以，本校透過前導學校計畫執行與新課綱課程之訴求為推動策略，組織教師社群進行深度探討以建立課程發展之共識，藉以踏出跨領域課程設計的第一步。

為此，本校由校長於校務會議上，提出發展跨領域課程之倡議，並邀請各領域產業代表、校友代表與各相關類科全體教師進行近距離之晤談，由產業發展觀點與產業人才特質需求著眼，凝聚教師對於實施跨領域學習之共識；繼而由教務主任邀請各科主任組成不同班群跨領域課程之社群，定期進行社群會議，以逐步進行產業需求分析與學生對應關係，並確認課程目標、課程內涵與統整資源運用，同時以尊重及理解之態度，放下行政領導的權威從如何解決各科執行問題之角度，接納差異及充分信任社群成員，並提供必要性的行政庶務支援，同時建立分享機制，以營造友善氛圍。

二、確認行政系統與課程配套

牛涵釗（2018）指出課程內容規劃、實施人員或教學實施方式，都是最直接影響學生學習及目標達成效果的關鍵，因此，學校應務實考量教學資源情形，避免因教育資源無法支持，造成課程效果無法達成；是以，在跨領域議題小組有效運作與達成共識之後，本校隨即盤點行政支援系統：課程說明文件與實施、選課系統建置與操作、課程設備與材料費用支持，以及師資專長、教學空間、共同課程時段規劃等教學配套措施。

為此，本校即針對課程諮詢教師辦理校內研習，針對各班群跨領域課程進行課程內涵之說明，協助各科課程諮詢教師瞭解不同課程，以達到課程諮詢之協助學生選課目的，同時，針對學生辦理學生選課系統操作研習，另利用期中考下午時段辦理高二學生跨領域課程體驗，即是透過各項規劃，協助學生有效理解不同跨領域課程之差異，裨益學生進行未來學習之規劃和選擇。

三、進行課程分享與概念澄清

教育部國民及學前教育署委託國立臺灣師範大學出版之「跨領域素養導向課程設計－初階工作坊實踐手冊」提到，跨領域素養導向課程，是以解決真實情境問題出發，從現象觀察及議題探究作為學習起點的課程設計（教育部國民及學前教育署，2017），此一概念近似於技術型高中專題製作科目之指引內涵，亦明確呼應總綱「規劃執行與創新應變」之素養內涵，也是本校推動跨領域選修科目之終極目標。

為此，本校於各學期即邀請任教跨領域選修科目之教師辦理課程分享，請分享教師進行課程實施之單元介紹、課程實施之策略及學生差異進行說明，並邀請其他類科教師就涉及本科學生基礎



▲岡山農工校景一隅。（取自岡山農工官網）

背景與未來真實情境部分，從不同領域之觀點進行團體討論與澄清，希冀透過教師在培養學生創新態度與因應新情境或問題的議題上，精進各任課教師課程實施之內涵與教學實施。

四、實施師生回饋與課程評鑑

蔡清田（2005）指出課程評鑑之內容應能包括課程發展過程、課程發展結果、課程實施及其效果等內容因素及範圍項目，是以，學校層級之課程評鑑應著重於平時教師專業對話、教師教學與學生學習實況的觀察與改進，協助教師教學與改善學生學習為核心，透過自發的評鑑機制提高學校課程教學的品質（國家教育研究院，2014）。

為此，本校108學年度之課程評鑑即聚焦於跨領域科目部分，以教師社群為主體，規劃教師社群進行跨領域教學實施之理解、對話與互助，另透過師生問卷回饋，將課程評鑑聚焦於學生學習的反思與教師實施之困難，藉以進行持續性修正並達到改進課程教學之目標。

實踐：看見學生的學習力量

透過各科教師之共識與努力，本校跨領域課程雖然部分課程仍未完全跳脫流於零碎、單一情境化的呈現事實或主題課程，但已能喚起師生透過跨領域合作以創新的態度與作為因應新的情境或問題之重視與初步成果，是以，本次面對突如其來之新冠肺炎疫情，本校師生即能以統整概念整合跨群科之思維，由本校電子科、資訊科與生物產業機電科，分別從硬體開發與軟體整合兩方面進行發展，並整合為本校師生體溫即時監測與紀錄系統，共同完成本校體溫即時監控系統，同時由生物產業機電科、園藝科與化工科針對疫情防制策略，共同開發並製作水龍頭把手罩與噴霧式茶樹酒精，此一成果不僅可以作為鄰近學校共同分享之用，同時也獲得平面與電子媒體之報導（<https://udn.com/news/story/120960/4367342>、<https://tw.appledaily.com/life/20200225/HSNVFTCUKIP6A3XXKKVLKSCPQ/>、

<https://tnews.cc/07/NewsCell291044.htm>)。

此外，本校室內空間設計科學生則是在教師指導下，從校園走出去直接到高雄市岡山文化中心辦理「思路THINK—國立岡山農工室內空間設計科109級畢業展」，讓學生直接在最真實的情境中，面對策展宣傳、展品製作、空間布置、展場接待及與觀展者互動等議題，以創新的態度與作為展現規劃、實踐與省思的能力；現場開放公眾參觀並接受媒體與觀展者互動，學生均能給予專業回應，甚至有觀展者透過電子郵件詢問部分展品商品化授權，此舉不僅對於師生之付出給於直接之肯定，更給予本校持續實踐總綱「規劃執行與創新應變」素養目標之決心，給予最大的強心劑。

以上分別就本校實踐總綱「規劃執行與創新應變」之願景、策略、實踐等歷程進行說明，綜觀本校自106學年度開始試行跨領域選修，透過師

生反應意見與回饋，逐步推動上列策略以致力解決課程架構調整、教師課程規劃內涵、學生參與課程意願、學生學習成效彰顯等困難，目前最大待解困難則是聚焦於如何進行更符合學生選課意願之分發原則，未來將嘗試由學生課程體驗之後的心得回饋質性意見、學生於高二彈性學習時間之課程參與及學習回饋等具體表現，以及學生自主學習之學習主題及歷程紀錄，做為未來以「具備規劃、實踐與檢討反省的素養，並以創新的態度與作為因應新的情境或問題」之分發參酌，藉此回應素養在於強調使用這些能力的價值觀和態度，並激起學生正向學習心態，以落實總綱「規劃執行與創新應變」之素養目標。

最後，期許所有邁進於新課綱實踐之路的熱血伙伴，或許我們在開始之初會跌跌撞撞，但我們要堅信方向對了，路就不遠了，因為，我們在這裡看見學生的學習力量正在澎湃著。🔥

◎參考文獻

- 牛涵釗（2018）。以品質機能展開探討技術型高中跨領域課程發展指標之研究（未出版博士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 吳清山（2010）。校長課程領導vs.教師教學品質。師友月刊，514，8-13。
- 高職優質化工作小組（2017）。106學年度高職優質化輔助方案推動新課綱輔導委員第三次工作坊會議手冊。臺北市。
- 國家教育研究院（2014）。十二年國民基本教育課程發展建議書。新北市。
- 教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北市。
- 教育部國民及學前教育署（2017）。跨領域素養導向課程設計-初階工作坊實踐手冊。臺中市。
- 楊俊鴻（2018）。素養導向課程與教學：理論與實踐。臺北市：高等教育。
- 廖興國（2011）。我國職業學校課程發展之研究（未出版博士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 蔡清田（2005）。課程評鑑之規劃取向與學校課程評鑑之途徑。教育研究與發展期刊，1(1)，79-106。
- 蔡清田（2019）。核心素養的學校本位課程發展。臺北市：五南圖書。
- 顏國樑（2016）。以教師專業學習社群帶動教師專業成長的浪潮。師友月刊，588，14-18。

◎相關連結

- 思路THINK—國立岡山農工室內空間設計科109級畢業展：<https://www.facebook.com/pages/category/School/%E5%B2%A1%E5%B1%B1%E8%BE%B2%E5%B7%A5%E5%AE%A4%E5%85%A7%E7%A9%BA%E9%96%93%E8%A8%AD%E8%A8%88%E7%A7%91%109%E7%95%A2%E6%A5%AD%E5%B1%95%E6%9A%A8%E7%AC%AC%E4%B8%80%E5%B1%86%E7%A7%91%E5%B1%95-112603913532455/>
- 思路THINK—國立岡山農工室內空間設計科109級畢業展策展宣傳影片：<https://www.youtube.com/watch?v=rs2Ad-FE8xw>
- 岡山農工，前導先行：<https://newsletter.edu.tw/2019/05/10/%E5%B2%A1%E5%B1%B1%E8%BE%B2%E5%B7%A5%E5%8C%8C%E5%89%8D%E5%B0%8E%E5%85%88%E8%A1%8C/>