

●子計畫 3【編號：106-3(A3)】

一、計畫名稱	社群共好教學精進計畫									
二、計畫目標	1. 建立教師專業學習社群，提升教師專業能力 2. 發展跨科教師社群協作，活化特色課程內容 3. 推動教師專業支持系統，發展雲端數位課程									
三、工作內涵	工作項目		辦理處室		實施對象		辦理時程			
	協助教師跨科成立社群與共同備課		教務處		全體教師		106-108 學年度			
	藉教師社群活化校本特色課程		教務處		全體教師		106-108 學年度			
	推動教師支持系統與數位課程		教務處		全體教師		106-108 學年度			
四、經費需求	期程		資本門(仟元)		經常門(仟元)		合計(仟元)			
	106 學年度		435		203		638			
	107 學年度		50		118		168			
	108 學年度		100		80		180			
	總 計		585		401		986			
五、預期效益	1. 藉由共同備課與公開觀課，教師獲取寶貴建議，增進教學技能。 2. 透過跨科社群課程，各科教師獲取跨域整合知識與技能。 3. 辦理雲端播課系統，引導教師發展數位課程並參與教師專業支持系統。									
	指標項目				106 學年度		107 學年度		108 學年度	
					目標	績效	目標	績效	目標	績效
	方案 量化 指標	A5 教師參加研習平均時數		≥31 時/人	≥18 時/人	≥20 時/人		≥24 時/人		
		A7 教師參加專業學習社群的比率		≥37%	≥37%	≥40%		≥43%		
	方案 質化 指標	A9 能持續協助教師充實教學專業與專門學科知能		5 科	5 科	9 科		10 科		
	校定 量化 指標	SA6 教師赴產業實習比率		62%	62%	64%		66%		
註：預期效益中指標項目之撰寫，請參照高職優質化輔助方案中，附錄「高職優質化教育政策 KPI、方案指標及校定量化指標之內容」。										

106-3 社群共好教學精進計畫
107會計年度概算表(107年8月至12月)

	名稱	單位	數量	單價	總價	備註	
(一)經常門							
業務費	鐘點費(講座鐘點費)(外聘)	節	6	2	12	3D嘉工廠研習2 自然社群研習2 其他社群研習2	
	鐘點費(講座鐘點費)(內聘)	節	4	1	4	教師學習列車2場次4小時 (內聘教師)	
	保險費	節	6	0.04	0.24	外聘教師二代健保1.91%	
	保險費	節	4	0.02	0.08	內聘教師二代健保1.91%	
	國內旅費	人次	3	1	3	社群研習外聘講師之交通費	
	膳費	人次	80	0.08	6.4	社群研習用膳費80	
	材料費	人次	130	0.2	26	3D嘉工廠研習100 自然社群研習10 群研習10 其他社群研習10	
	物品費	式	1	6	6	各社群用相關用品6	
	雜支	式	1	3.28	3.28	3D嘉工廠2 教務處1.28	
	小計					61	
獎補助費							
	小計					0	
經常門小計						61	
(二)資本門							
	3D印表機	台	1	50	50	教師社群製作教具、推廣課程用	
	資本門小計					50	
107年會計年度合計						111	

承辦人

承辦主任

主計主任

校長

實驗研究組 鄭泳宜

教務主任 陳明志

主計室 江威龍

國立嘉義高工校長 林文河

主計室 孫誼庭

107. 8. -3

106-3 社群共好教學精進計畫
108會計年度概算表(108年1月至7月)

	名稱	單位	數量	單價	總價	備註
(一)經常門						
業務費	鐘點費(講座鐘點費)(外聘)	節	6	2	12	3D嘉工廠研習2 自然社群研習2 其他社群研習2
	鐘點費(講座鐘點費)(內聘)	節	4	1	4	教師學習列車2場次4小時 (內聘教師)
	保險費	節	6	0.04	0.24	外聘教師二代健保1.91%
	保險費	節	4	0.02	0.08	內聘教師二代健保1.91%
	國內旅費	人次	3	1	3	社群研習外聘講師之交通費
	膳費	人次	40	0.08	3.2	社群研習用膳費40
	材料費	人次	130	0.2	26	3D嘉工廠研習100 自然社群研習10 群研習10 其他社群研習10
	物品費	式	1	5	5	各社群用相關用品5
	雜支	式	1	3.48	3.48	3D嘉工廠2 美感社群1.48
	小計				57	
獎補助費						
	小計				0	
經常門小計					57	
(二)資本門						
	資本門小計				0	
108年會計年度合計					57	

承辦人

承辦主任

主計主任

校長

實驗研究組 鄭永宜 長

教務主任 陳明志

主計室 江威龍 組

國立嘉義高工校長 林文河

主計室 孫誼庭 主

8.-3

● 子計畫3【編號：106-3(A3)】

● 子計畫名稱：社群共好教學精進計畫

一、依據：103 年 5 月 29 日臺教授國字第 1030046228 號函修訂

二、目的：協助本校現有社群運作，並持續推動成立跨科與領域社群，同時藉由社群之力辦理教師增能研習，開發多元選修、特色課程，同時亦鼓勵社群內教師共同備課與公開觀課，互相觀摩以提升教師專業技能，未來期望更進一步達到不同社群間協作備課觀課，藉由不同領域專長之教師，從多方面角度強化本校之教學實務。

三、主辦單位：教務處

四、承辦單位：教務處與教師專業學習社群

五、辦理日期：107 年 8 月 1 日~108 年 7 月 31 日

六、參加人員

序	人 員	姓 名	職 稱	工 作 項 目
1	主持人	陳明志	教務主任	統整本計畫之相關執行與進度掌控
2	成 員	楊棕巖	教學組長	協助成立教師專業社群
3	成 員	鄭泳宜	實驗組長	協助成立教師專業社群與辦理教師學習列車研習
4	成 員	蔡志鴻	資媒組長	規劃與推動 3D 社群計畫之執行
5	成 員	陳敏雄	電機科主任	電系技術與 3D 設備支援
6	成 員	辜子修	設備組長	教師專業社群推廣與相關計畫執行事宜
7	成 員	李忠慶	機械科教師	3D 列印技術支援
8	成 員	陳麗雯	室設科主任	規劃與推動美感社群
9	成 員	林佳靜	室設科教師	協助美感社群課程執行
10	成 員	呂淑惠	自然科召集人	自然的學習社群課程執行
填表說明：1.學校校長、處室(科)主任、組長、導師及專任教師等成員，均可以擔任子計畫主持人。 2.每項子計畫之成員以不超過 10 人為原則。 3.各子計畫之規劃內涵以擴大層面全校參與(教職員工生)為目標。				

七、實施內容

1. 建立教師專業學習社群，提升教師專業能力

針對本項計畫目標，本校預定實施之方針包括：

項次	實施方針
A	持續支持現有社群發展，辦理研習以提升教師專業。
B	藉由現有社群之經驗分享，促使更多教師投入。
C	規劃共同備課時段，以利教師經驗交流

- A. 本校現有教師社群，大多以同領域之教師為主，目的為開發課程、共同備或提升教學成效，諸如以英文科教師為主的「英語教育社群」、自然科教師為主的「自然的學習社群」、電機科教師為主的「機器人自動控制課程開發社群」。英語教育社群致力於擺脫紙筆測驗，希望能確實提升學生英語能力，故每周二、四均安排有固定英語聽力時間，並配合每學期一學分之英語會話課程，強化學生聽、說之能力，讓本校學生可以擁有全面性的外語能力，英語教育社群同時亦與國際教育社群協力合作，除了持續接受國際交換生來本校就讀，協助交換生相關課程教學之外，也透過國際交換生來提本校學生之國際觀，輔以聽、說、讀、寫全面的英語能力，讓本校學生在畢業前能夠擁有足夠之國際移動力。而自然的學習社群，這幾年亦致力於課程開發，有鑑於目前學生多傾向於高科技產業，自然社群以反璞歸真為原則，期望學生可以了解基礎產業，持續代領學生了解本土友善環境農業發展，例如筴白筍、文蛤養殖，亦有進行傳統產業的參訪與實作，例如醬油製作、口吹玻璃製作等，希望擴展學生視野。在機器人自動控制課程開發社群，強項在於完全自行開發之機器人，大多數機器人開發均以市售模組為主，市售模組雖然適合入門、上手容易，但功能、架構始終受限，本校透過跨科合作自製機器人，例如機械科協助零件製作、電機科負責機構開發，自前年開始，由於本校完全自製的機器人稱霸全國競賽，而使創客精神在本校發光，本校因應學生需求，各科亦投入創客課程之開發，特別是本校為工業類科學校，3D 列印實屬本校專長，也因此各科在3D 列印相關之課程開發多有斬獲，且各科擅長領域不同，例如電機科擅長程式設計與後端實作、機械科著重3D 列印機構改良、製圖科則以3D 繪圖為強項，故本校成立大型跨領域社群「3D 嘉工廠」，希望能夠聯合各科專長，共同開發3D 列印之課程與實作項目。此外，由於美感教育在新課綱中為不可或缺的一環，本校以室設科、美術科為主軸，亦成立跨領域之「美感教育社群」，除了推動本校美感教育之外，亦希望開發課程投入實用，結合嘉義文創產業來提升教學成效，目前對於立體造型課程，諸如輕質土、樹脂土造型均有成果產出。

本校目前相關社群與運作請參閱下表：

社群名稱	社群宗旨	社群成員	共備時段	課程、研習或活動
自然的學習	以體驗課程驗證課本所學	自然科教師為主共 7 位	星期一下午第一節	校外友善環境農業體驗課程 2 門、校外實作課程 2 門、寒假觀察實作 1 門、校內工作坊 1 次、教師研習 2 次
國際教育	強化本校師生之國際移動力	教學組發起 9 科共 17 位教師	中午時段	協助國際交換生課程相關業務，大型國際周活動 1 次
美感教育	提升本校美感教育	室設科教師為主共 5 位	中午時段	整學期特色課程 1 門(與生物科合作開發)、教師研習 2 次、學生成果展覽 1 次
3D 嘉工廠	3D 相關課程開發	電機、電子、機械、製圖、室設、自然共 11 位	中午時段	建置本校公用創客空間 1 處、協助專題製作與科展(電子、電機、室設)、教師研習 1 次
英語教育	提升學生英聽、會話能力	英文科教師為主共 20 位	星期一下午第一節	定時英聽每周 2 次、英語會話課程 1 門、協助國際交換生課程教學
機器人自動控制課程開發	機器人與自動控制課程開發	電機科教師為主共 9 位	中午時段	特色課程 1 門、協助專題製作與科展(電子、電機、機械)、教師研習 1 次

B. 由現有教師社群之經驗，引導新設教師社群成立，本校自然的學習社群，為本校最活躍社群之一，其社群主導人亦熱心推動教師社群成立，該社群辦理之各項研習活動，不但吸引許多教師參與，讓教師了解社群可以有效的合作開發課程，同時各項研習也會配合本校特色，延伸至相關應用層面，例如與美感社群合作辦理 C3、CAM 植物生態相關課程研習，除植物光合作用形式、生態習性與栽培外，亦延伸至文創相關產業應用；又辦理過植物染研習，自周遭常見校園植物介紹出發，延伸至相關製品應用，除了植物染布、定色等化學原理，也運用染布製作了手工書、環保提袋等製品。而自然的學習社群亦著重在相關課程開發，希望能活躍教學，過去幾年來一直有運用桌遊進行演化論課程之教學，而近幾年來桌遊市場蓬勃發展，不少國內工作室自製之桌遊均有運用於教學的可能性，未來自然的學習社群擬與台灣科技大學網路學習研究中心合作辦理桌遊相關研習，希望拋磚引玉，成立桌遊融入教學之社群，以引導其他類科引進相關桌遊進行教學。

C. 本校目前規劃一科一社群，並設有群科共同備課時段，在既有的課程裡構想出符合新課綱精神與促進學生習得務實致用之相關課程，預計在新課綱實施後，每科均能開設4-8學分之多元選修課程。目前各科之共同備課時間如下：

職業類科	共同備課時間	共同科	共同備課時間
機械科	星期一、二中午時段	國文科	星期一第 5 節
製圖科	星期一、二中午時段	英文科	星期五第 5 節
室設科	星期三、四中午時段	數學科	星期二第 5 節
建築科	星期三、四中午時段	自然科	星期一第 5 節
電子科	星期一、二中午時段	社會科	星期二第 5 節
電機科	星期一、二中午時段		
空調科	星期二、三中午時段		
汽車科	星期一、二中午時段		
化工科	星期四、五中午時段		

本校各科均已安排 1 節共同備課時間，未來擬提升至 2 節，而職業類科因實習課程排課，共同備課時段仍以中午為主，未來擬於正課時間規劃，自每科一節逐步提升至每科兩節，無論是一般共同或專業科目教師均能利用此時間共同規畫多元選修之課程、討論教學進度、上課內容、學生表現或教材選用等。

2. 推動跨科教師社群協作，活化特色課程內容

針對本項計畫目標，本校預定實施之方針包括：

項次	實施方針
A	成立跨領域「3D 嘉工廠」社群，協助各科發展創客相關課程。
B	成立跨領域「美感教育」社群，協助各科將美感教育融入課程。
C	推動成立跨領域「桌遊融入教學」社群，以活化本校課程。
D	透過社群，開發跨科、跨領域、跨社群之校本課程。

A. 成立跨領域之「3D 嘉工廠」社群，運用學校設備及場所，討論 3D 列印相關技術並分享心得、提供教師校內、外 3D 列印相關研習機會，藉以提升創新能力。由於優質化經費挹注，本校已經於圖書館建立 3D 嘉工廠創客基地，目前除了 3D 列印、製圖等設備之外，亦建置 VR 虛擬實境設備，推廣 3D 列印與 VR 虛擬實境在教學之應用，除了提供 3D 列印教材教具列印與技術支援，鼓勵教師將 3D 列印技術結合教學，目前亦著手進行 VR 虛擬實境投入教學之開發，諸如虛擬實境立體繪圖、建築裝潢虛擬實境導覽或虛擬實境鉅噴練習等。不同於 VR 虛擬實境課程方才起步，本校 3D 列印技術較為純熟，除了運用原有之專業技術，亦有開發 3D 相關改良建置，例如：3D 列印機構之改良、3D 虛擬環境之建構、3D 擴增實境。研發 3D 技術延伸運用，製作創意物品，申請專利，落實學用合一。目前本校參與「3D 嘉工廠」的師資與專項包括：

- a. 室設科：VR 虛擬實境繪圖、3D 列印前端繪圖與美感提升
- b. 電機科：VR 虛擬實境、3D 列印相關程式設計與後端實作製造
- c. 電子科：VR 虛擬實境、3D 列印相關程式設計與實作技術提升

- d. 製圖科：VR 虛擬實境繪圖、3D 列印之電腦繪圖與切片技術
- e. 機械科：3D 列印實作技術、列印機與 VR 虛擬實境之機構改良
- f. 化工科：3D 列印材料研發與改良

B. 此外本校另有跨領域之「美感教育社群」，透過本校室內設計科教師群與具有美術專長教師之引導，吸引本校不同領域之教師加入，共同激發不同領域合作之火花，目前本社群已經開始有跨領域之特色課程產出，例如由室設科與自然科共同開發之 CAM 植物(多肉植物)相關課程，自 CAM 植物的光合作用與生態等學理課程出發，延伸至園藝與栽培方法，再導入美感教育，配合植物生態特性，設計可運用於室內裝潢之 CAM 植物生態組合盆景，最後更進一步結合社區文創產業與造型原理課程，以樹脂土製作仿真多肉植物，為整學期之特色課程，課程的完成品多肉植物生態盆栽與仿真多肉，兩者均可投入文創市場。至本學期開始，課程觸手更延伸至 C3植物，C3植物比起 CAM 植物更能忍受室內光照不足之環境，更適合融入室內裝潢設計，希望學生在學習室內空間設計的同時，不僅考慮美感與實用，還兼能顧居住者的舒適性，將適合空間運用、符合生態特性的植栽融入設計，故本年度亦有規劃相關研習以協助課程開發。不僅於此，為了更進一步協助各科在開發課程時，融合美感教育，亦與各科與課科合作辦理研習，預計辦理4場「嘉工教師跨領域之學習列車」課程研習：

場次	跨領域課程	合作社群	研習人員	人數	衍生課程	備註
1	琉璃公仔設計與製作	製圖科 美感社群	全校教師	15-20人	鑄模課程 模型製作課程	
2	麵包西點製作與包裝設計	綜職科 美感社群	全校教師	15-20人	穀類加工課程 色彩學課程	
4	創客開發與文創商品	3D 嘉工廠 美感社群	全校教師	15-20人	機械原理課程 色彩學課程	
5	植物生態栽培與文創開發	自然的學習 美感社群	全校教師	15-20人	造型原理 植物與生態學	

C. 本校目前尚無桌遊教學相關之教師社群，但有鑑於近年來桌遊十分風行，本校亦希望可以號召有志一同之教師，共同成立桌遊融入教學教學跨領域社群，故本年度開始已經由教務處著手，與相關院校合作辦理研習，希望能協助教師成立「桌遊融入教學」社群。本校的目標並非開發教學用之桌遊，或是以套件式桌遊進行課程，而是規劃在課程內導入簡單的桌遊元素，吸引學生投入課程。目前本校已經與台科大合作，指導本校如何以桌遊之元素進行跨領域教學，

未來更希望能利用桌遊之元素，協助學習弱勢之學生學習，與運用於特殊教育領域，同時與3D 嘉工廠社群合作，製作教學活動所需之道具。

- D. 因應新課綱之到來，擬協助各社群開發校本課程，預期每一社群產出2門以上之特色課程，諸如美感教育、自然的學習與3D 嘉工廠社群，均已完成產出2門特色課程，未來將更進一步跨社群開發課程，例如美感教育與自然的學習合作開發之 CAM 植物系列課程，同時引進業界資源協助，除了由業界協助教學之外，亦能透過業界資訊，讓課程更貼近實業所需，以期校本課程能衷於務實致用之精神，落實技職教育之核心價值。

3. 推動教師專業支持系統，發展雲端數位課程

針對本項計畫目標，本校預定實施之方針包括：

項次	實施方針
A	聘請課程設計專家，協助本校課程規劃。
B	持續推動教師參與教師支持系統。
C	活用雲端教學系統，支持教師投入數位課程。

- A. 配合落實新課綱精神，每學年各科均至少邀請1至2位課程設計專家，至本校進行課程規劃建議與指導，並且各科安排1至2位教師進行教學觀摩與經驗分享(各科教師10位以下安排1位教師分享，11位以上則安排兩位)，分享教師以參與教師支持系統之教師為主，自願分享之教師與科主任為輔，透過分享以逐步提升本校教師參加支持系統之人數。
- B. 本校目前已經逾百位教師有意願參與教師支持系統，獲得認證之教師亦將突破50位，擬透過本計畫，持續推動教師參與支持系統，除了支援獲得認證教師相關教學資源，同時亦由社群出發，藉公開授課、經驗分享，讓相關同社群之教師了解教師支持系統之運作，一方面宣導教師支持系統，一方面藉由分享以精進教學，外來擬透過不同社群代表教師分享，利用不同專長教師之獨到眼光，共同成長。
- C. 本校現有 igt 雲端播客系統，亦不斷增強升級中，除了支援教師支持系統外，這幾年亦陸續購置電子文件模組、電子版書模組、學生作業模組，為便利教師製作教材，去年度曾經辦理手機攝影研習，指導老師們用手機拍攝照片、製作教材，並配合購置雲端播客系統之圖片模組，讓教師可以透過本校的雲端播客系統上傳圖片教材，以便進行雲端教學。此外，由於各社群、各科無法統一共同備課時段，然利用雲端教學資源，可以讓每一位老師在閒暇之餘，例如生動的圖片分享授課內容或觀課心得，同時透過 igt 雲端授課系統之電子版書介面，可

以有效活用數位教材，節省板書時間，亦可活用各項教學媒體。而本年度為擴展雲端教學，欲從靜態平面影像躍升至動態高解析影片，擬建構數位教學影片拍攝用攝影棚，透過本計畫購置高解析錄影設備，並藉由業界支援辦理相關研習，協助採取創新教學之教師，完成教學影片或教學媒體，並上傳至本校現有igt雲端授課系統，除了支援課程使用，更可提供學生自主學習的教材，落實新課綱自發學習之精神。同時亦利用教務會議或相關研習推廣有效教學模式，因應學生差異化之表現，除持續推動補救教學外，亦可利用教學影片採取差異化教學，例如在課堂上僅能採取一種難度教學，但透過教學影片可以錄製不同難度教學之影片，不僅滿足資優學生額外學習的需求，亦可提供弱勢學生反覆演練的機會，更可以透過創新教學方法，例如以合作學習法，讓資優學生利用教學影片指導弱勢學生學習，甚至輔以特色課程，以激發學生學習興趣。

八、工作進度

執行月份 工作項目			107 年					108 年						
			8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
1	協助教師跨科成立社群與共同備課	預定												
		實際												
2	推動教師支持系統與公開授課	預定												
		實際												
3	藉教師社群發展校本特色課程	預定												
		實際												
填表說明：1.子計畫工作項目臚列以擇要簡明為原則。 2.各子計畫應珍視資源並依預定進度定期召開會議管控進度。														

九、經費需求

單位：仟元

年 度	經常門	資本門	合 計
107 年度(8 至 12 月)	61	50	111
108 年度(1 至 07 月)	57	0	57
總 計	118	50	168

十、本實施計畫經行政會報與 107 學年度高職優質化輔助方案計畫書撰寫會議討論通過，經校長核定後實施，修正亦相同