

●子計畫 2【編號：106-2(A2)】

一、計畫名稱		推動創新多元教學									
二、計畫目標		1. 推動教師發展創新與多元的教學模式及策略，提升課程教學效能與學生學習成效。 2. 試行教師實施合作學習與差異化教學策略，實踐本校規劃之新課綱適性分組課程，並檢視課程設計與創新多元教學之適切性。 3. 試行教師實施體驗學習與協同教學策略，實踐本校規劃之新課綱跨領域選修課程，並藉由教師共備與規劃，提升跨領域課程教學成效。 4. 推動素養導向教學策略，強化教師符應新課綱之創新多元教學研擬。									
三、工作內涵		工作項目		辦理處室		實施對象		辦理時程			
		2-1 推動合作學習與差異化教學策略實踐		教務處、實習處		全體師生		106 學年度~108 學年度			
		2-2 推動體驗學習與協同教學策略實踐		教務處、實習處各科		全體師生		106 學年度~108 學年度			
		2-3 強化教師符應新課綱之創新多元教學研擬		教務處、實習處		全體師生		106 學年度~108 學年度			
四、經費需求		期程		經常門(仟元)		資本門(仟元)		合計(仟元)			
		106 學年度		310.6		381.4		692			
		107 學年度		350		350		700			
		108 學年度		350		350		700			
		總 計		1010.6		1081.4		2092			
五、預期效益		1. 建置各群科、英文科、自然科、體適能等適性創新多元教學課程，實施多元之數位化教學與差異化教學，能有計畫提升學生的有效學習及教學成效。 2. 能提升專業群科學生技術實務的能力。 3. 能深化專業群科與產業的鏈結。 4. 能鼓勵教師具有合作分享的態度與能力。 5. 能協助教師有效運用教學方法與資源。									
		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	A2.2 專業群科畢業生取得乙級專業證照的平均張數。			0.2		0.25		0.3	

	化 指 標	A2.1 畢業生通過英語檢 定比率	5%		5.2%		5.5%	
	校 定 量 化 指 標	SA2.2 技專教師協同教學 科目數	2		4		6	
		SA2.1 協同教學技專教師 人數比率。	1%		2%		3%	
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」。								

106-2 (A2)推動創新多元教學
106 會計年度概算表 (106 年 8 月至 12 月)

單位：仟元

名稱		單位	數量	單價	總價	說明(請說明內容用途)
(一)經常門						
業務費	開發多元數位化之技術課程，試行適性創新教學					
	授課鐘點費	節	22	0.55	12	多元數位化之技術課程校內授課鐘點費
		節	10	0.8	8	多元數位化之技術課程業師授課鐘點費
	小計				20	
	推動體驗學習與協同教學，提高乙級證照的通過率					
	租車費	車次	1	6	6	體驗學習與協同教學時移地訓練用
	材料費	人	38	0.2	7.6	技專師資與業師協同教學材料費
	小計				13.6	
	開發合作學習與發展協同職訓課程					
	物品費	式	1	10	10	技專師資合作學習與協同教學課程用物品費教具材料等非消耗性物品
	小計				10	
	推動零時體育課程，符應創新多元的教學模式					
	授課鐘點費	節	72	0.55	39.60	零時體育課程鐘點費
	物品費	式	1	10.4	10.4	零時體育課程用
	小計				50	
	促進國際交流，影攝嘉義之美					
	影像剪輯軟體	套	1	3.3	3.3	進行拍攝影片後製
	影像剪輯授課講座	節	8	0.4	3.2	教導參賽學生後製影片
	英文溝通能力表達授課講座	節	12	0.4	4.8	教導參賽學生英語口語表達能力
	物品費	式	1	6	6	隨身碟、轉存或轉檔的存儲設備
	雜支	式	1	2.8	2.8	包含計畫用文具用品，紙張，資料夾，相關辦公室費用
	鼓勵參賽獎金	份	10	0.5	5	獎勵競賽優秀人員用
	小計				25.1	
	辦理同校跨科創新課程暨校外教學創新課程，推動彈性課程發展					
	授課鐘點費	節	12	0.55	6.6	辦理課程講座用
	材料費	人次	80	0.2	16	辦理課程講座用所需實驗材料
	小計				22.6	
經常門小計				141.3		
(二)資本門						
設備費	影像處理筆記型電腦	台	1	27	27	供學生機動借用處理影片後製
資本門小計				27		
106 會計年度合計				168.3		

承辦人：

教師兼郭俊驊
教學組長

承辦主任：

教師兼王建超
教務主任

主計主任：

主計室謝惠珍

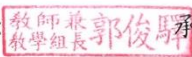
校長：

國立東石高級中學
校長楊長鈴

106-2 (A2)推動創新多元教學
107 會計年度概算表 (107 年 1 月至 7 月)

單位：仟元

名稱	單位	數量	單價	總價	說明(請說明內容用途)
(一)經常門					
開發多元數位化之技術課程，試行適性創新教學					
鐘點費	節	26	0.55	14.3	多元數位化之技術課程授課鐘點費
租車費	車次	2	10	20	技術教學社團移地訓練用
小計				34.3	
推動體驗學習與協同教學，提高乙級證照的通過率					
材料費	人	88	0.2	17.6	技專師資與業師協同教學材料費
設備維護費	式	1	6	6	技專師資與業師協同教學設備維護費
小計				23.6	
開發合作學習與發展協同職訓課程					
講座鐘點費	節	4	1.6	6.4	外聘講座鐘點費
物品費	式	1	10	10	技專師資合作學習與協同教學課程用物品費教具材料等非消耗性物品
小計				16.4	
推動零時體育課程，符應創新多元的教學模式					
授課鐘點費	節	72	0.55	39.6	零時體育課程鐘點費
物品費	式	1	8.4	8.4	零時體育課程用
小計				48	
促進國際交流，影攝嘉義之美					
影像剪輯軟體	套	1	3.3	3.3	進行拍攝影片後製
影像剪輯授課講座	節	8	0.4	3.2	教導參賽學生後製影片
英文溝通能力表達授課講座	節	12	0.4	4.8	教導參賽學生英語口語表達能力
物品費	式	1	6	6	隨身碟、轉存或轉檔的存儲設備
雜支	式	1	2.1	2.1	計畫用文具用品，紙張，資料夾，相關辦公室費用
鼓勵參賽獎金	份	10	0.5	5	獎勵競賽優秀作品
小計				24.4	
辦理同校跨科創新課程暨校外教學創新課程，推動彈性課程發展					
授課鐘點費	節	12	0.55	6.6	辦理課程講座用
材料費	人次	80	0.2	16	辦理課程講座用所需實驗材料
小計				22.6	
經常門小計				169.3	
(二)資本門					
設備費	影像處理筆記型電腦	台	1	25.7	25.7 供學生機動借用處理影片後製
	砲塔式銑床(附光學尺、精密虎鉗)	臺	1	300	300 機械加工乙級檢定用
	筆記型電腦	台	1	28.7	28.7 優質化課程專用
資本門小計				354.4	
107 會計年度合計				523.7	

承辦人： 承辦主任： 主計主任： 校長：

子計畫詳細內容

● 子計畫2【編號：106-2(A2)】

● 子計畫名稱：推動創新多元教學

一、依據

(一)十二年國民基本教育課程綱要總綱。

(二)教育部 106 學年度高職優質化輔助方案。

(三)國立東石高級中學校校務發展計畫。

二、目的

發揮「學中做」、「做中學」的體驗學習精神，結合適性創新多元教學發展，讓全體師生只要肯互助、共好、創新都有自我成長的園地。

(一)鼓勵教師自我檢視教學現場需求，發展創新教學策略，以符合學生學習需求。

(二)結合 A1 子計畫：落實學校課程發展。藉由創新教學之實踐，試行本校規劃新課綱適性分組教學、合作學習、體驗學習、差異化教學、協同教學、數位化教學等創新多元教學課程。

(三)結合 A3 子計畫：深化教師教學專業。透過教學實踐強化本校教師創新教學之規劃理念，協助教師精進教學準備與實施，並強化教師實施創新多元教學支持系統。

(四)協助教師發展合作學習與差異化教學策略，並能實踐於課程教學中。

(五)協助教師發展體驗學習與協同教學策略，並能利用現行團體活動時間試行。

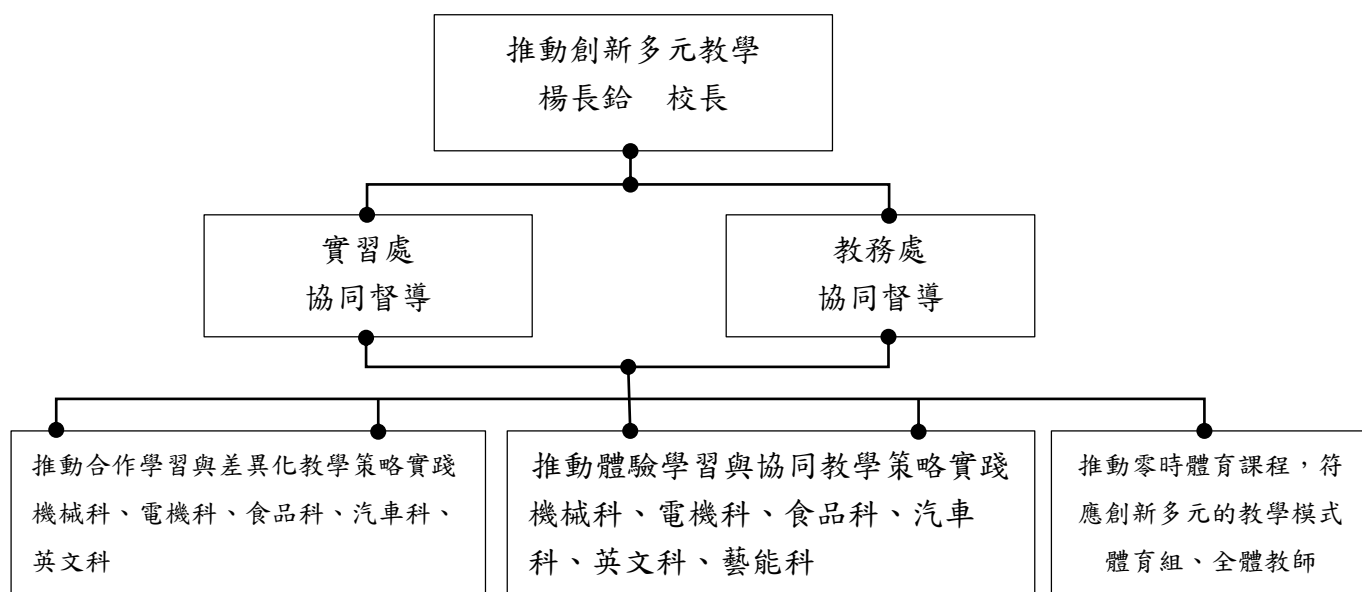
(六)協助教師發展素養導向之創新教學策略，並運用於未來規劃之多元適性課程、彈性學習時間。

三、主辦單位：教務處、實習處

四、承辦單位：機械科、電機科、食品科、汽車科、藝能科家政、英文科

五、辦理日期：自 106 學年度起至 108 學年度

六、組織分工



七、參加人員

序	人員	姓名	職稱	工作項目
1	主持人	楊長鈴	校長	統籌子計畫二個議題執行與管考工作
2	成員	王建超	教務主任	負責綜整子計畫二合作學習、差異化教學、 創新多元教學支持系統議題
3	成員	吳東利	實習主任	負責綜整子計畫二體驗學習、協同教學、素 養導向教學策略議題
4	成員	吳武仁	科主任	統籌執行 CNC 銑床乙級檢定創新多元教學項 目、技專聯盟合作
5	成員	唐山林	科主任	統籌執行室內配線乙級檢定創新多元教學項 目技專聯盟合作
6	成員	林溪銀	科主任	統籌執行乙級檢定創新多元教學項目、技專 聯盟合作
7	成員	黃淑婷	科主任	統籌執行乙級檢定創新多元教學項目、在地 文化食材開發
8	成員	許瓊美	體育組長	統籌執行零時體育課程
9	成員	梁文俊	專任教師	負責結合地方文化文創品之體驗學習與協同 教學
10	成員	謝孝順	專任教師	負責執行機械加工乙級檢定、提昇專業技能 整合等多元創新教學策略
11	成員	陳薇如	英文科召	統籌執行促進國際交流，影攝嘉義之美的創新 教學

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。

八、實施內容

（一）開發多元數位化之技術課程，試行適性創新教學。

1、建立推動組織

由教務主任、實習處主任召集各科教學研究會召集人與各科科主任組成本校適性學習推動議題小組，針對新課綱高一適性分組教學議題，其後續可以因應之創新多元教學策略，以及未來推動學生合作學習、體驗學習模式，進行執行評估、規劃與實施操作之研議。

2. 鼓勵教師能以「解決教學現況」、「創新教學方式」、「提升教學效能」為議題，進行備課、議課、授課，藉以強化教師進行創新教學之動力。

3. 推動多元數位化教學策略實踐

（1）辦理教師多元數位化教學策略實踐

利用彈性空白時間及現行團體活動時間成立各科多元數位化之技術課程，針對學習弱勢及學習優勢同學實施差異化教學，提昇專業技能整合能力。

多元數位化教學之技術課程如下：

①綜合加工課程：對車床、銑床、磨床、鉗工等傳統加工機具技術領域予以合作學習法或體驗學習、協同教學。

②設計製圖課程：結合 2D、3D 等電腦輔助設計、電腦輔助製造等繪圖軟體，實踐數位化教學策略。

③創造發明課程：開設專題製作課程，配合機械科創客教室的設立，有別於以往只注重繪製圖作品，著重於兼具繪圖後端成品的製作並加入配合科大端老師導入自控 Arduino 程式撰寫、引導創意模型製造、進行組裝、功能測試，呈現創意產品導出。

4. 鼓勵教師結合體驗學習教學法之實施，推動學生體驗學習模式，強調學習試經驗不斷的改造與重組之歷程，亦即透過從做中學的歷程，加上反思的整合活動方式，來達成經驗學習的效益。更將此教學課程用於選手培訓，並利用寒、暑假與鄰近職業學校實施交流訓練，或與職訓中心合作實施移地練習，呼應技術型高中以實務課程、產業鏈結為主軸的培訓模式。

（二）推動體驗合作學習與協同教學，提高乙級專業證照的通過率

融入素養導向的教學內涵：透過體驗學習教學法之實施，鼓勵教師實踐「自發」、「互動」、「共好」之新課綱理念，將教學的重心由「教師教」轉移至「學生學」，促使學習者在情境中的探索、思考及解決問題能力的培養，藉以融入素養導向教學內涵。

1. CNC 銑床合作學習、精進教學專業輔導

實施對象為三年級學生，利用彈性時間輔導之合作學習方式精進教學，進行 CNC 銑床乙級檢定輔導課程，每學期預計實施 8~10 次，每次輔導時間與檢定時間規劃 4~6 小時，總計實施 50 小時。

2. 機械加工合作學習、精進教學專業輔導

實施對象為三年級學生，利用彈性時間輔導之合作學習方式精進教學，進行機械加工乙級檢定輔導課程，每學期預計實施 8~10 次，每次輔導時間與檢定時間規劃 4~6 小時，總計實施 50 小時。

3. 熱處理合作學習、精進教學專業輔導

實施對象為三年級學生，利用彈性時間輔導之合作學習方式精進教學，進行熱處理乙級檢定輔導課程，每學期預計實施 6 次，每次輔導時間與檢定時間規劃 4~6 小時，總計實施 30 小時。

3. 室內配線合作學習、精進教學專業輔導

實施對象為三年級學生，利用彈性時間輔導之合作學習方式精進教學，進行室內配線乙級檢定輔導課程，每學期預計實施 8~10 次，每次輔導時間與檢定時間規劃 4~6 小時，總計實施 48 小時。

4. 汽車修護合作學習、精進教學專業輔導

實施對象為三年級學生，利用彈性時間輔導之合作學習方式精進教學，進行汽車修護乙級檢定輔導課程，每學期預計實施 8~10 次，每次輔導時間與檢定時間規劃 4~6 小時，總計實施 50 小時。

5. 食品烘焙合作學習、精進教學專業輔導

實施對象為三年級學生，利用彈性時間輔導之合作學習方式精進教學，進行食品烘焙乙級檢定輔導課程，每學期預計實施 8~10 次，每次輔導時間與檢定時間規劃 4~6 小時，總計實施 50 小時。

(三) 開發合作學習與發展協同職訓課程

1. 與崑山科大電子工程學系合作：

崑山科大協助成立「專題製作合作學習與協同教學創新課程」協同教學，導入自控 Arduino 程式撰寫，發展自動控制特色，別於以往只注重機械加工的課程，精進教師專業知能並配合技專師資協同、專題指導及專業知能增進等

方式促進共同成長。

2. 與遠東科大機械工程系合作：

遠東科大機械工程系與本校發展協同職訓課程，主要的合作機制為協助本校三年級學生檢定 CNC 銑床乙級(包含提供檢定場地的移地訓練)、熱處理乙級檢定(包含舉辦專業講座，受惠全體師生)。

3. 外聘業師協同教學：

為強化本科教師指導高一、二學生在傳統機台方面的操作效能，如機械科聘請業界職訓老師郭裕敏至校協同教學，藉由與業師的互相交流，使教學創新多元化。

4. 跨科、跨群、跨領域開發創客相關文創特色課程

鼓勵教師們結合地方廟宇文化，利用實習課使用 3D 雕刻機及雷射雕刻機、3D 列表機等機具，設計出與地方廟宇文化質性相關的文創作品，使工科創產與文化藝文形成相輔相成之跨領域教學成果。此外本校藝能科(家政)也與朴子刺繡文化相結合，型塑本校創新多元適性課程——創意手作課程，使在地刺繡文化融入社區型高中的創新多元教學之內，甚至結合電子化繪圖軟體，設計出兼具傳統與創新之文創藝品。

(四)推動零時體育課程，符應創新多元的教學模式

1. 「零時體育計畫」(Zero Hour PE)不是傳統的體育課，「零時體育課」，就是還沒正式上課之前，讓學生來學校運動，要到達到最大心跳率或最大攝氧量的百分之七十(即有氧運動)。中央大學認知神經科學研究所所長洪蘭：學生只要每週慢跑兩次、每次三〇分鐘，十二週後，他們的認知能力就比以前進步很多。因為人在運動時會促進多巴胺(dopamine)、血清素(serotonin)和正腎上腺素(norepinephrine)的分泌，這三種神經傳導物質都和學習有關，會讓人情緒穩定、注意力集中。「所以從大腦來看，要學生功課好，應該增加的是體育課，而不是補習」。

2. 為此本校規劃教師們，為領頭羊，以團體帶動唱或精神口號，融入「自發」、「互動」、「共好」之新課綱理念，推動零時體育課程。利用早上 6:45~7:35，進行零時體育活動，每學期預計實施 18 週，每週開設 4 節「灌籃高手」、「球不落地永不放棄」、「永跑安康」、及「核心肌群」等多元類型的零時運動教學課程，總計實施 72 節課。

(五)促進國際交流，影攝嘉義之美

1. 教師運用合作學習與分組教學使本校學生，藉英文描述，配合圖像及影像的後製，輸出短片，影攝嘉義之美，讓外籍交換學生能藉由修課學生之數位化自製影片領略嘉義的風土民情與在地文化。

2. 教師在校內舉辦英文宣傳短片競賽，上下學期各實施一次。上學期主題以學校內的校園設施（各處室、造景藝術、學生活動場域）介紹為主；下學期則以學校周邊環境（宗教信仰中心、特色小吃）或附近延伸景點為主。以讓學生自由組隊的方式，製作英語短片；在此過程中學習資料蒐集轉換，並實際運用於生活中。學校方面提供影片剪輯製作課程，以及英文口語表達能力講座，供參賽同學作為學習的參考。未缺席講座課程及最終完成影片繳交的小組，可獲得參加證明一份，最後再決選出優勝的隊伍給予獎勵金鼓勵。希望能藉此鼓勵學生產生對日常生活事物的熱忱，並願意從最基本的普通事物產生對英文的連結。

1. 與數學科協同教學，訓練邏輯思考能力：

2. 與體育教師協同教學，強化肢體動作協調：

3. 與美術教師協同教學，發揮創意彩繪機身：

九、工作進度

	程暨校外教學創新課程，推動彈性課程發展	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。											

十、獎勵與考核

辦理本計畫有功人員，由學校本權責予以敘獎以為鼓勵。

十一、經費需求

單位：仟元

年 度	經常門	資本門	合 計
106 年度(8 至 12 月)	141.3	27	168.3
107 年度(1 至 07 月)	169.3	354.4	523.7
總 計	310.6	381.4	692

十三、本實施計畫經優質化工作會議通過後，陳校長核定後實施，修正時亦同。