

備查文號：

教育部 109年3月9日 臺教授國字 第1090022273 號函備查

高級中等學校課程計畫
國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校)
學校代碼：150404

進修部課程計畫書

本校108年12月2日108學年度第2次課程發展委員會會議通過

校長簽章：

校長黃鴻穎

(108學年度入學學生適用)

核定版

中華民國109年3月9日

學校基本資料表

學校校名	國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校)			
技術型高中	專業群科	1. 機械群:機械科;製圖科 2. 動力機械群:汽車科 3. 電機與電子群:資訊科;電子科;電機科 4. 化工群:化工科 5. 土木與建築群:建築科		
	建教合作班			
	重點產業專班	產學攜手合作專班		
		產學訓專班		
		就業導向課程專班	1. 動力機械群:汽車科 2. 電機與電子群:電機科	
		雙軌訓練旗艦計畫		
其他				
進修部	1. 動力機械群:汽車科 2. 電機與電子群:電子科;電機科 3. 土木與建築群:建築科			
聯絡人	處室	教務處	電話	(03)8226108轉201
	職稱	教務主任	行動電話	0937467990
	姓名	汪冠宏	傳真	(03)8236597
	E-mail	eric@msg.hlis.hlc.edu.tw		

壹、依據

- 一、102年7月10日總統發布之「高級中等教育法」第43條中央主管機關應訂定高級中等學校課程綱要及其實施之有關規定，作為學校規劃及實施課程之依據；學校規劃課程並得結合社會資源充實教學活動。
- 二、103年11月28日教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」。
- 三、107年2月21日教育部發布之高級中等學校課程規劃及實施要點。

貳、學校現況

一、班級數、學生數一覽表

表 2-1 前一學年度班級數、學生數一覽表

類型	群別	科班別	一年級		二年級		三年級		小計	
			班級	人數	班級	人數	班級	人數	班級	人數
技術型高中	機械群	機械科	2	49	1	26	2	46	5	121
		製圖科	1	31	2	23	2	34	5	88
	動力機械群	汽車科	2	68	2	65	1	25	5	158
	電機與電子群	資訊科	2	62	2	52	2	59	6	173
		電子科	2	71	2	45	2	37	6	153
		電機科	2	66	2	62	2	60	6	188
	化工群	化工科	1	20	1	25	1	19	3	64
土木與建築群	建築科	2	64	2	61	2	49	6	174	
進修部	動力機械群	汽車科	1	17	1	9	1	17	3	43
	電機與電子群	電子科	0	0	0	0	1	11	1	11
		電機科	0	0	1	14	1	15	2	29
	土木與建築群	建築科	0	0	1	11	1	15	2	26

二、核定科班一覽表

表 2-2 108學年度核定科班一覽表

類型	群別	科班別	班級數	每班人數
技術型高中	機械群	機械科	2	70
		製圖科	1	35
	動力機械群	汽車科	2	70
	電機與電子群	資訊科	2	70
		電子科	2	70
		電機科	2	70
	化工群	化工科	1	35
土木與建築群	建築科	2	70	
進修部	動力機械群	汽車科	1	35

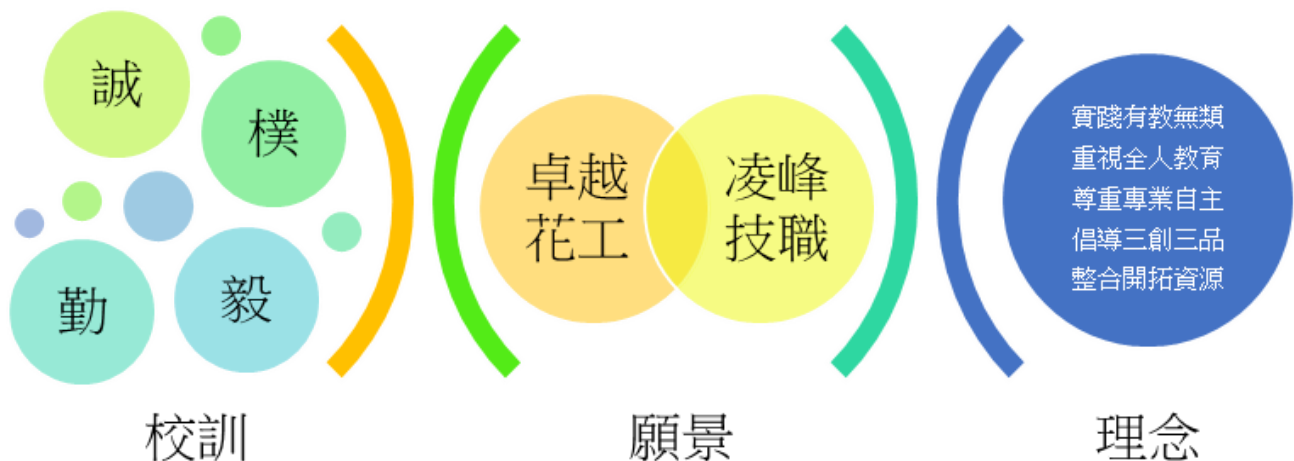
參、學校願景與學生圖像

一、學校願景

以「卓越花工，凌峰技職」為學校願景，秉持「實踐有教無類」、「重視全人教育」、「尊重專業自主」、「倡導三創三品」、「整合開拓資源」五大辦學理念，在既有的基礎上凝聚並指引全校師生行動的方向。

花蓮高工在過去70多年培養出超過3萬名優秀的校友，在國內外各行各業均深受肯定。最近10年以來面對時代變遷與九年一貫課程的改辦，本校除了堅持傳統的工業教育傳承之外，也積極引進【創意教學】、【創客教育】、【藝文素養】等軟性元素來增加學生學習內容的多元與豐富。

面對少子化所帶來的學生人數減少與學生畢業後將面對工業4.0的挑戰，唯有秉持五大辦學理念並配合新課綱的落實才能讓本校的畢業學生符合下一世代工業尖兵的要求。因此以「卓越花工，凌峰技職」為學校願景期盼學校能在秉持過去優良傳統之於能百尺竿頭更進一步。



二、學生圖像

前言

從學校願景進行校內同仁對話討論後，從上位的學校願景逐步發展出辦學理念、辦學目標最終得出執行策略。從本校第一版學生圖像融合後發展出新版的學生圖像而這個新版的學生圖像也就成為本校學校願景的執行策略，而這四個學生圖像也正好與本校校訓不謀而合，期許在花工就讀之後的學生都能有傳統花工人的氣質。

校務發展除了學生圖像之外也包含了對於教職員的要求與期許因此前瞻規劃是期許全校教職員工同仁凡是都要預先規劃好，讓每一位進入花蓮高工的學生都能夠獲得最好的指導與發展，因此不列入學生圖像之中。

【專業精進】

具備良好基礎學力、加強務實致用技能與樸實的學習態度，使學生具備精熟的專業技能以適應職場需求。

【創新合作】

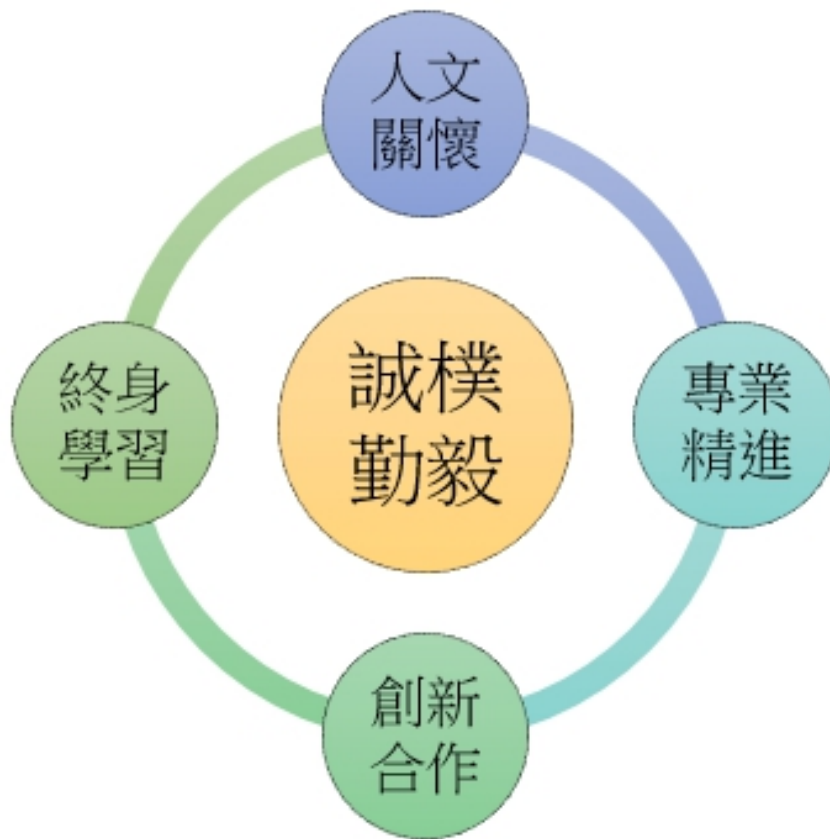
具備團隊合作、美學素養、批判思考的能力與勤奮研究的精神，以培養學生具備創新合作的能力。

【終身學習】

具備國際觀、科技素養及強健體魄的鍛鍊培養學生堅毅人生態度進而能終身學習持續進步不被時代所淘汰。

【人文關懷】

具備從事任何一個行業的職業道德並且具備人文素養與關懷弱勢的心胸，抱持誠懇、感恩的職人精神。



肆、課程發展組織要點

國立花蓮高工課程發展委員會組織要點

107年6月29日校務會議通過

一、依據教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號頒布《十二年國民基本教育課程綱要總綱》之柒、實施要點，訂定本校課程發展委員會組織要點(以下簡稱本要點)。

二、本校課程發展委員會(以下簡稱本委員會)置委員34人，委員任期一年，任期自每年八月一日起至隔年七月三十一日止，其組織成員如下：

(一)召集人：校長。

(二)學校行政人員：由各處室主任(教務主任、學務主任、總務主任、實習主任、圖書館主任、輔導主任、主計主任、人事主任、進修部主任)、教學組長、註冊組長擔任之，共計11人；並由教務主任兼任執行秘書。

(三)學科教師：由各學科召集人(含國文科、英文科、數學科、自然科、體育科)擔任之，每學科1人，共計5人。

(四)專業群科教師：由各專業群科之科主任擔任之，每專業群科1人，共計8人。

(五)各年級導師代表：由各年級導師推選之，共計3人。

(六)教師組織代表：由學校教師會推派1人擔任之。

(七)專家學者：由學校聘任專家學者1人擔任之。

(八)產業代表：由學校聘任產業代表1人擔任之。

(九)學生代表：由學生會或經選舉產生之學生代表2人擔任之。

(十)學生家長委員會代表：由學校學生家長委員會推派1人擔任之。

三、本委員會根據總綱的基本理念和課程目標，進行課程發展，任務如下：

(一)掌管學校教育願景，發展學校本位課程。

(二)統整及審議學校課程計畫。

(三)審查學校教科書的選用，及全年級或全校全學期使用之自編教材。

(四)進行學校課程自我評鑑，並定期追蹤、檢討和修正。

四、運作方式如下：

(一)本委員會由校長召集並擔任主席，每年定期舉行二次會議，以十一月前及六月前各召開一次為原則，必要時得召開臨時會議。

(二)如經委員二分之一以上聯屬召開時，由校長召集之，得由委員互推一人擔任主席。

(三)本委員會每年十一月前召開會議時，必須完成審議下學年度學校課程計畫，送所屬教育主管機關備查。

(四)本委員會開會時，應有出席委員三分之二(含)以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一(含)以上之同意，方得議決。

(五)本委員會得視需要，另行邀請學者專家、其他相關人員列席諮詢或研討。

(六)本委員會相關之行政工作，由教務處主辦，實習處和進修部協辦。

五、本委員會設下列組織：(以下簡稱研究會)

(一)各學科教學研究會：由學科教師組成，由召集人召集並擔任主席。

(二)各專業群科教學研究會：由各科教師組成，科主任召集並擔任主席。

(三)各群課程研究會：由該群各科教師組成之，由該群之科主任互推召集人並擔任主席。

六、各研究會之任務如下：

(一)規劃校訂必修和選修科目，以供學校完成各科和整體課程設計。

(二)規劃跨群科或學科之課程，提供學生多元選修和適性發展之機會。

(三)協助辦理教師甄選事宜。

(四)辦理教師或教師社群的教學專業成長，協助教師教學和專業提升。

(五)辦理教師公開備課、授課和議課，精進教師的教學能力。

(六)發展多元且合適的教學模式和策略，以提升學生學習動機和有效學習。

(七)選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。

(八)擬定教學評量方式與標準，作為實施教學評量之依據。

(九)協助轉學生原所修課程的認定和後續課程的銜接事宜。

(十)其他課程研究和發展之相關事宜。

七、各研究會之運作原則如下：

(一)各學科/群科教學研究會每學期舉行三次會議，必要時得召開臨時會議；各群課程研究會每學期定期舉行二次會議。

(二)每學期召開會議時，必須提出各學科和專業群科之課程計畫、教科用書或自編教材，送請本委員會審查。

(三)各研究會會議由召集人召集，如經委員二分之一以上聯屬召集時，由召集人召集之，得由聯屬委員互推一人為主席。

(四)各研究會開會時，應有出席委員三分之二(含)以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一(含)以上之同意，方得議決，投票採無記名或舉手方式進行。

- (五)經各研究會審議通過之案件，由各科召集人具簽送本委員會核定後辦理。
 (六)各研究會之行政工作及會議紀錄，由各科召集人主辦，教務處和實習處協助之。

八、本組織要點經校務會議通過後，呈校長核定後施行。

國立花蓮高工107學年度課程發展委員會委員名單

一、學校行政人員代表：12人

職稱	姓名	執掌或業務
校長	黃鴻穎	主掌本校課程發展
教務主任	郭德潤	配合課程發展編排課務
進修部教務主任	曾彭子光	配合課程發展編排進修部課務
學務主任	金良遠	綜合活動課程規劃
總務主任	汪冠宏	教科書採購
實習主任	陳文帆	實習設備及工廠規劃
輔導室主任	李正婷	生命教育與生涯規劃
圖書館主任	高毓婷	教學用書採購
主計室主任	曾美玲	經費規劃
人事主任	吳念珍	師資調度
教學組長	白雅心	協助課程發展編排課務
註冊組長	范森堯	開班計畫

二、各領域召集人、科主任、各年級導師代表及教師組織代表：17人

職稱	姓名
機械科主任	林銘賢
製圖科主任	高忠福
汽車科主任	李志賢
資訊科主任	吳家名
電子科主任	張世穎
電機科主任	江慕倫
建築科主任	尤冠勛
化工科主任	黃玄智
國文科主任	黃姚菱
英文科主任	關筱潔
數學科主任	張文漳
自然科主任	王俊和
體育科主任	周婉茹
一年級導師代表	陳案玲
二年級導師代表	林建川
三年級導師代表	陳忠駿
教師組織代表	陳志奇

三、專家學者、產業、學生及家長代表：5人

職稱	姓名	備註
專家學者	孫宗瀛	東華大學電機系教授
業界代表	吳進芳	匯豐汽車股份有限公司花蓮廠廠長
家長代表	莊志雄	家長會副會長
學生代表	林晨	學生會長
學生代表	江思萱	學生會副會長

伍、課程發展與規劃

普通科

一、課程地圖

請參閱課程實務工作手冊

二、學校特色說明

請針對學校課程地圖規劃與學校特色說明(含加深加廣選修規劃及彈性學習時間規劃500-1000字以內)

專業群科

一、群科教育目標與專業能力

表5-1 群科教育目標、專業能力與學生圖像對應表

群別	科別	產業需求或職場進路	科教育目標	科專業能力	學生圖像			
					【專業精進】	【創新合作】	【終身學習】	【人文關懷】
動力機械群	汽車科	1. 機車維修產業 2. 汽車維修產業 3. 電動機車維修產業	1. 培養從事車輛相關產業初級技術人才。 2. 培養健全之機車產業技術人才。 3. 培養健全之汽車產業技術人才。 4. 培養具備產業發展與進修能力之人才。 5. 培養電動機車產業技術人才。	具備車輛基礎檢修、保養能力。	○	●	●	○
				具備運用車輛機械理論、構造原理，增進專業技術的能力。	○	●	●	○
				具備運用車輛電系理論、構造原理，增進專業技術的能力。	○	●	●	○
				具備車輛基礎維修、更換零件之能力。	○	●	●	○
				具備專業車輛保養、維修技術之能力。	●	●	●	○
				具備負責進取、勤勞服務工作態度及職業道德之素養	●	○	●	●

備註：

1. 各科教育目標、科專業能力：請參照群科課程綱要之規範敘寫。

2. 學生圖像欄位，請填入學生圖像文字，各欄請以打點表示科專業能力與學生圖像之對應，「●」代表高度對應，「○」代表低度對應。

二、群科課程規劃

(一) 汽車科(303)

科專業能力：

1. 具備車輛基礎檢修、保養能力。
2. 具備運用車輛機械理論、構造原理，增進專業技術的能力。
3. 具備運用車輛電系理論、構造原理，增進專業技術的能力。
4. 具備車輛基礎維修、更換零件之能力。
5. 具備專業車輛保養、維修技術之能力。
6. 具備負責進取、勤勞服務工作態度及職業道德之素養

表5-2-1動力機械群汽車科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

課程類別	領域/科目	科專業能力對應檢核						備註		
		1	2	3	4	5	6			
名稱	名稱									
部定必修	專業科目	應用力學	○	●	○	○	○	○		
		機件原理	○	●	○	○	○	○		
		引擎原理	○	●	○	○	○	○		
		底盤原理	○	●	○	○	○	○		
		基本電學	○	○	●	○	○	○		
	實習科目		機械工作法及實習	●	●	○	○	○	○	
			機電製圖實習	○	●	●	○	○	○	
			引擎實習	●	●	○	●	●	●	
			底盤實習	●	●	○	●	●	●	
			電工電子實習	●	○	●	●	●	●	
			電系實習	●	○	●	●	●	●	
			車輛空調檢修實習	●	●	○	●	●	●	
			車輛底盤檢修實習	●	●	○	●	●	●	
		車身電器系統綜合檢修實習	●	○	●	●	●	●		
校訂必修	實習科目	專題實作	●	○	○	●	●	●		
		專題設計實習	○	○	○	●	●	●		
校訂選修	專業科目	車輛維修手冊查閱	○	●	●	●	●	○		
		汽車新式裝備	○	●	●	○	○	○		
		汽車專業英文	●	●	●	○	○	○		
	實習科目		氣壓基礎實習	○	●	○	○	○	●	
			汽車噴射引擎實習	○	○	●	●	●	●	
			汽車感知器分析實習	○	○	●	●	●	●	
			汽車電子實習	○	○	●	●	●	●	
			機器腳踏車基礎實習	●	○	○	●	●	●	
			機器腳踏車檢修實習	●	○	○	●	●	●	
			電動機車檢修實習	●	●	●	●	●	●	
	車輛綜合保養實習	●	●	●	●	●	●			

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

三、科課程地圖

(一) 汽車科(303)

學校願景		卓越花工，凌峰技職							
學生圖像		人文關懷、專業精進、創新合作、終身學習							
專業能力		一上	一下	二上	二下	三上	三下	進路	
汽車科	1.具備車輛基礎檢修、保養能力	→ 機械工作法及實習(4)	引擎實習(4)	電腦實習(4)	機電組圖實習(4)	電腦綜合檢修實習(4)	電腦基礎實習(4) 汽車噴射引擎實習(4)	培養車輛保養基層人員	
	2.具備車輛機械理論、構述	→ 引擎原理(3)	電腦原理(3)	車輛維修手冊圖解(2)	應用力學(2)	汽車新式裝備(2)	汽車專業英文(2)	培養機械維修基層人員	
	3.具備車輛電氣理論、構述	→ 機械工作法及實習(4)	引擎實習(4)	基本電學(2)	機件原理(2)	汽車電子實習(4)	電動機車檢修實習(3) 車輛綜合保養實習(3)	培養車輛電氣維修基層人員	
	4.具備車輛基礎維修、更換零件之能力。	→ 機器腳踏車基礎實習(3)	機器腳踏車檢修實習(3)	電工電子實習(3)	電氣實習(3)	車輛空調檢修實習(3)	車身電器系統綜合檢修實習(4)	培養車輛維修基層人員	
	5.具備專業車輛保養、排步之能力。	→ 引擎原理(3)	電腦原理(3)	電腦實習(4)	機電組圖實習(4)	專題設計實習(4)	專題製作(4)	培養車輛設計基層人員	
	6.具備負責進取及勤勞服務工作態度與職業道德之素養。	→	國語文(2) 英語文(2) 數學(2) 歷史(2) 物理(1) 美術(1) 生涯規劃(1) 體育(1) 全民國防教育(1)	國語文(2) 英語文(2) 數學(2) 地理(2) 物理(1) 美術(1) 生涯規劃(1) 體育(1) 全民國防教育(1)	國語文(2) 英語文(2) 數學(2) 化學(1) 藝術生活(1) 生活科技(1) 健康與護理(1) 運動與健康(2)	國語文(2) 英語文(2) 數學(2) 化學(1) 藝術生活(1) 生活科技(1) 健康與護理(1) 運動與健康(2)	國語文(2) 英語文(2)	國語文(2) 英語文(2)	培養具備職業道德及終身學習基層人員
彈性學習	→	增廣補強性課程/學校特色活動/自主學習							
團體活動	→	主題講座/主題演講/社團活動/校外參訪							

陸、群科課程表

一、教學科目與學分(節)數表

課程類別	領域 / 科目及節數		授課年段與節數配置						備註	
			第一學年		第二學年		第三學年			
名稱	名稱	節數	一	二	一	二	一	二		
一般科目	語文	國語文	12	2	2	2	2	2	2	
		英語文	12	2	2	2	2	2	2	
	數學	數學	8	2	2	2	2			C版
		社會	歷史	2	2					
		地理	2		2					
	自然科學	物理	2	1	1					A版
		化學	2			1	1			B版
	藝術	美術	2	1	1					
		藝術生活	2			1	1			
	綜合活動	生涯規劃	2	1	1					
	科技	生活科技	2			1	1			
	健康與體育	健康與護理	2			1	1			
		體育	2	1	1					
	全民國防教育	2	1	1						
	小計	54	13	13	10	10	4	4	部定必修一般科目總計54節數	
部定必修 專業科目	應用力學	2				2				
	機件原理	2				2				
	引擎原理	3	3							
	底盤原理	3		3						
	基本電學	2			2					
	小計	12	3	3	2	4	0	0	部定必修專業科目總計12節數	
實習科目	機械工作法及實習	4	4							
	機電製圖實習	4				4				
	引擎實習	4		4						
	底盤實習	4			4					
	電工電子實習	3			3					
	電系實習	3				3				
	車輛	車輛空調檢修實習	3					3		
		車輛底盤檢修實習	4					4		
車身電器系統綜合檢修實習		4						4		
小計	33	4	4	7	7	7	4	部定必修實習科目總計33節數		
專業及實習科目合計		45	7	7	9	11	7	4		
部定必修合計		99	20	20	19	21	11	8	部定必修總計99節數	

表 6-1-0 動力機械群汽車科 教學科目與學分(節)數檢核表(續)

課程類別		領域 / 科目及節數		授課年段與節數配置						備註	
				第一學年		第二學年		第三學年			
名稱	節數	名稱	節數	一	二	一	二	一	二		
校訂必修	實習科目 8節數 5.97%	專題實作	4						4		
		專題設計實習	4					4			
		小計	8					4	4	校訂必修實習科目總計8節數	
	校訂必修節數合計	8								校訂必修總計8節數	
校訂科目	一般科目 4節數 2.99%	原住民族語文-賽德克語	4			2	2			同科單班 AD4選1	
		原住民族語文-布農語	4			2	2			同科單班 AD4選1	
		原住民族語文-太魯閣語	4			2	2			同科單班 AD4選1	
		運動與健康	4			2	2			同科單班 AD4選1	
		最低應選修節數小計	4								校訂選修一般科目總計16節數
	專業科目 6節數 4.48%	車輛維修手冊查閱	2			2					
		汽車專業英文	2						2		
		汽車新式裝備	2						2		
		最低應選修節數小計	6								校訂選修專業科目總計6節數
	實習科目 17節數 12.69%	機器腳踏車基礎實習	3	3							
		機器腳踏車檢修實習	3		3						
		氣壓基礎實習	4						4		同科單班 AA2選1
		汽車噴射引擎實習	4						4		同科單班 AA2選1
		汽車電子實習	4						4		同科單班 AB2選1
		汽車感知器分析實習	4						4		同科單班 AB2選1
		車輛綜合保養實習	3						3		同科單班 AC2選1
		電動機車檢修實習	3						3		同科單班 AC2選1
最低應選修節數小計	17								校訂選修實習科目總計28節數		
校訂選修節數合計	27	3	3	4	2	6	9		校訂選修總計50節數		
學生應修習節數總計		134	23	23	23	23	21	21	部定必修、校訂必修及選修課程節數總計		
每週團體活動時間(節數)		6	1	1	1	1	1	1			
每週彈性學習時間(節數)		4	0	0	0	0	2	2			
每週總上課時間(節數)		144	24	24	24	24	24	24			

二、課程架構表

表 6-2-0 動力機械群汽車科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

108學年度入學新生適用

項目			相關規定	學校規劃情形		說明	
				節數	百分比(%)		
一般科目	部定		46-54 節	54	40.3 %		
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	0	0 %		
		選修		4	2.99 %		
	合 計			58	43.29 %		
專業及實習科目	部定	專業科目	節(依總綱規定)	12	8.96 %		
		實習科目	節(依總綱規定)	33	24.63 %		
		專業及實習科目合計		節(依總綱規定)	45	33.59 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	0	0 %	
			選修		6	4.48 %	
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	8	5.97 %	
			選修		17	12.69 %	
	合 計			節(依總綱規定)	76	56.73 %	
	實習科目節數			節(依總綱規定)	58	43.29 %	
	部定及校訂必修節數合計			節(依總綱規定)	107 節		
學生應修習節數總計			節(依總綱規定)	134 節			
六學期團體活動時間(節數)合計			6 - 12 節	6 節			
六學期彈性教學時間(節數)合計			2 - 4 節	4 節			
上課總節數			144 節	144 節			
畢業條件	依照「高級中等學校進修部學生學習評量辦法」之規定辦理。						
備註：							
1、百分比計算以「應修習節數總計」為分母。							
2、上課總節數 = 學生應修習節數總計 + 六學期團體活動時間 + 六學期彈性教學時間。							

柒、團體活動時間實施規劃

說明：

1. 團體活動時間每週教學節數以 1-2 節為原則。其中班級活動 1 節列為教師基本節數。各校可因應實際需求，於團體活動課程安排班級活動、社團活動、學生自治會活動、學生服務學習活動及週會或講座。
2. 團體活動整體實施計畫之擬訂，應參酌師生家長意見，結合各類課程，納入學校課程計畫，並參酌各校特性、指導人員、設備、場地、活動時間與社區資源等因素彈性設計實施。

表7-1 團體活動時間規劃表

序號	項目	團體活動時間節數						備註
		第一學年		第二學年		第三學年		
		一	二	一	二	一	二	
1	班級活動	18	18	18	18	18	18	
	合計	18	18	18	18	18	18	(節/學期)
		1	1	1	1	1	1	(節/週)

備註：每學期以18週計算

捌、彈性學習時間實施規劃表

說明：

1. 每週 0-2 節，六學期合計2-4節。
2. 課程類型為「充實(增廣)性教學」或「補強性教學」，且為全學期授課時，須檢附教學大綱，敘明授課內容等。
3. 本表以校為單位，1校1表。

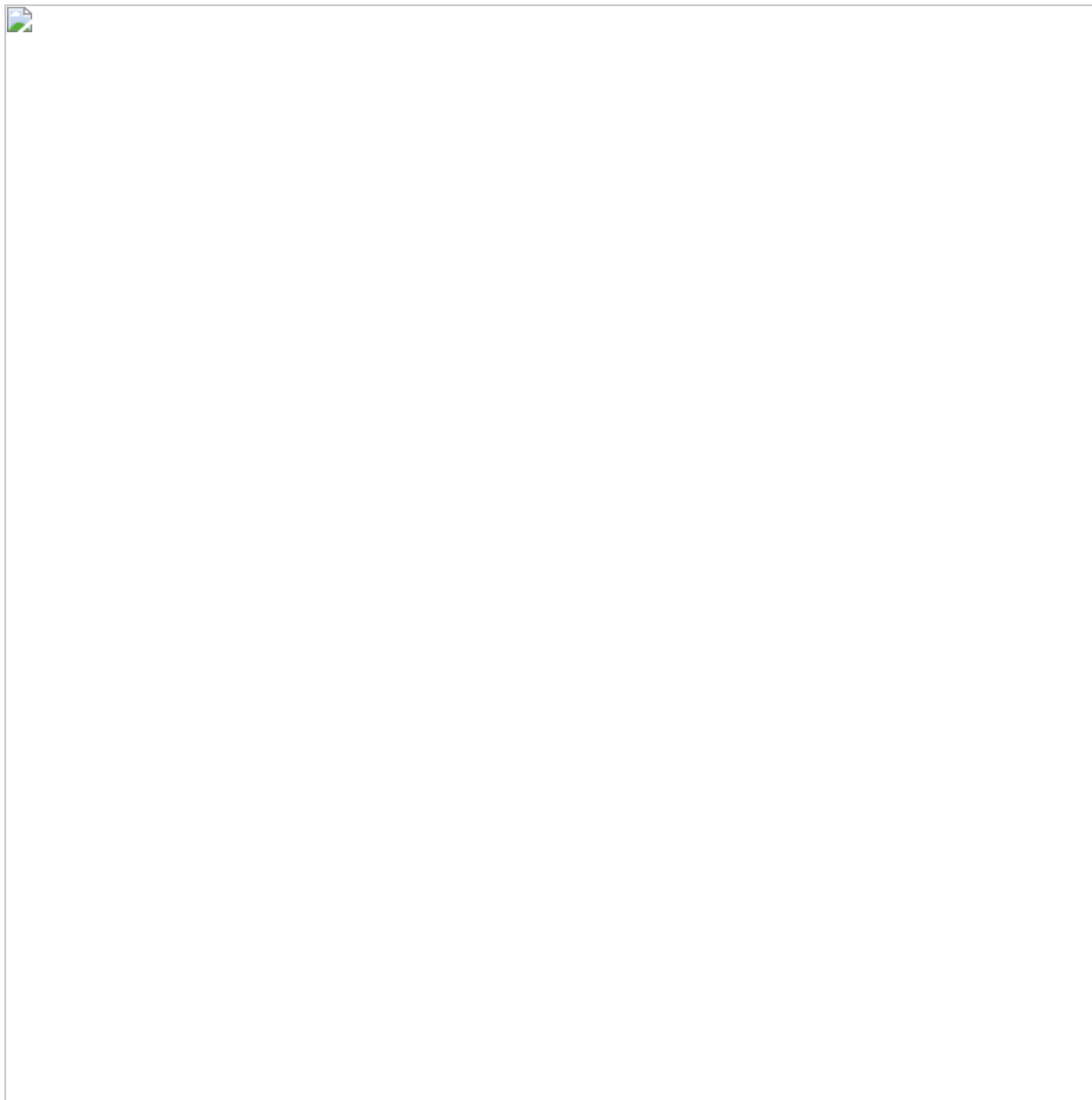
表8-1 彈性學習時間規劃表

開設年段	開設名稱	每週節數	開設週數	實施對象	開設類型					師資規劃	備註	
					自主學習	選手培訓	充實(增廣)性教學	補強性教學	學校特色活動			
第三學年	第一學期	自主學習	0	18	汽車科	V					內聘	
		汽車美容	1	9	汽車科			V			內聘	
		機械加工概論	1	9	汽車科			V			內聘	
		運動與健康	1	18	汽車科			V			內聘	
	第二學期	自主學習	0	18	汽車科	V					內聘	
		電腦輔助設計	1	9	汽車科			V			內聘	
		航空器概論	1	9	汽車科			V			內聘	
		運動與健康	1	18	汽車科			V			內聘	

玖、學生選課規劃與輔導

一、選課輔導流程規劃

(一) 流程圖(含選課輔導及流程)



(二) 日程表

表9-1 選課日程表

序號	時間	活動內容	說明
1	5月29日	選課宣導	舊生利用前一學期末進行選課宣導 新生利用報到時段進行選課宣導
2	5月29日	學生選課及教師提供諮詢輔導	1. 新生利用訓練時間進行選課 2. 以紙本勾選方式進行 3. 規劃1.2~1.5倍選修課程 4. 相關選課流程參閱流程圖 5. 選課諮詢輔導
3	8月30日	正式上課	上課
4	9月9日	加、退選	得於學期前兩週進行
5	10月14日	檢討	課發會進行選課檢討

6	1月11日	1.選課宣導 2.學生選課及教師提供諮詢輔導	1.以紙本勾選方式進行 2.規劃1.2~1.5倍選修課程 3.相關選課流程參閱流程圖 4.選課諮詢輔導
7	2月21日	正式上課	上課
8	3月3日	加、退選	得於學期前兩週進行
9	4月16日	檢討	課發會進行選課檢討

二、選課輔導措施

選課輔導措施

國立花蓮高級工業職業學校選課實施要點

依據：

- (一) 教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號頒布《十二年國民基本教育課程綱要總綱》。
- (二) 教育部107年2月21日臺教授國部字第1060148749B號《高級中等學校課程規劃及實施要點》。
- (三) 教育部107年4月10日臺教授國部字第1070024978B號《高級中等學校課程諮詢教師設置要點》。

一、適用對象：本校參與分組選修課程之學生。

二、學生選課應詳細閱讀本辦法，並應與導師、科主任、課程諮詢教師及家長討論後選課，必要時得參考輔導老師意見。上述人員對學生選課應提供必要資訊及建議，有疑問時應盡快協調有關單位辦理。

三、選課課程諮詢機制：

(一) 導師：

1. 負責協助生涯進路與學習方向之輔導及親師溝通；針對學生能力、家長期望、學生目標及學習動力等情形，由導師先進行建議。
2. 於選課期間參考學生學習檔案，以團體或個別方式提供學生諮詢。

(二) 輔導教師：

1. 結合生涯規劃課程、生涯輔導相關活動與講座，並透過心理測驗，協助學生自我探索，瞭解自我興趣與性向，俾利學生規劃未來學習方向。
2. 針對生涯未定向學生、家長期望與學生興趣有落差、學生能力與興趣不符或學生缺乏學習動力等情形，協助導師提供更專業之生涯輔導。

(三) 科主任：提供修課學生專業類科及技能課程的分析與輔導。

(四) 課程諮詢教師：

1. 每學期學生選課前，協助學校編輯選課輔導手冊，並向學生、家長及教師說明學校課程計畫之課程及其與學生進路發展之關聯。
2. 每學期學生選課期間，參考學生學習歷程檔案，以團體或個別方式提供學生諮詢。
3. 針對有生涯輔導需求之學生，由專任輔導教師或導師依其性向及興趣測驗結果輔導後，提供個別方式之課程諮詢。
4. 將課程諮詢紀錄登載於學生學習歷程檔案。

四、選課日程表規劃如下：

(一) 選課宣導：舊生利用前一學期期末前1個月進行選課宣導。

新生利用報到或新生訓練時進行適性分組說明。

(二) 選課作業：舊生利用選課宣導結束後1周進行選課並交由家長簽名後繳回。

新生利用選課宣導結束後將適性分組單請家長簽名後繳回。

(三) 選課作業：舊生利用選課宣導結束後1周進行選課並交由家長簽名後繳回。

新生利用選課宣導結束後將適性分組單請家長簽名後繳回。

(四) 編班作業：教務組於選課完成後依照學生選課情形進行編班，假如人數不足時導致無法開班時，得由教務組配合課程諮詢教師，輔導學生重新選課。

(五) 加退選作業：開學上課二周後，學生得提出加退選申請，由課程諮詢教師與教務組同意後，送請導師、科主任、家長簽名確認後完成加退選作業重新編班。

五、學生選課須合於下列規定：

(一) 學生每學期所修科目以教學研究會主席提供之名單為準。已選科目未經加退選不得更動，否則成績概以零分登錄，併入學期總平均計算。

(二) 學生需依課程輔導手冊所載之選修課程進行選修，不可以多選或不選。未於學校指定的選修期限完成選課作業時由教務組逕予分發。

(三) 學生選課以紙本為主；必要時得由教學研究會提供選課名單。

(四) 選修人數下限以開班人數12人為原則，情形特殊得降至10人以下；若有特殊狀況，則召開會議依專案處理。

(五) 人數上限以不超過班級編制人數為原則，超過上限時由電腦依選課學生志願序隨機篩選。

六、本實施要點經行政會議討論後，提送校務會議通過，陳請校長核定後施行。

三、校訂選修課程規劃（含跨科、群、校選修課程規劃）

表 9-3-1 原班級選修方式課程規劃表

序 號	科 目 屬 性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置					
				第一學年		第二學年		第三學年	
				一	二	一	二	一	二

序號	科目屬性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置					
				第一學年		第二學年		第三學年	
				一	二	一	二	一	二
1.	專業	車輛維修手冊查閱	汽車科	0	0	2	0	0	0
2.	專業	汽車專業英文	汽車科	0	0	0	0	0	2
3.	專業	汽車新式裝備	汽車科	0	0	0	0	2	0
4.	實習	機器腳踏車基礎實習	汽車科	3	0	0	0	0	0
5.	實習	機器腳踏車檢修實習	汽車科	0	3	0	0	0	0

表 9-3-2 多元選修方式課程規劃表

序號	科目屬性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置						開課方式	同時段開課
				第一學年		第二學年		第三學年			
				一	二	一	二	一	二		
1.	實習	氣壓基礎實習	汽車科	0	0	0	0	0	4	同科單班	AA2選1
2.	實習	汽車噴射引擎實習	汽車科	0	0	0	0	0	4	同科單班	AA2選1
3.	實習	汽車電子實習	汽車科	0	0	0	0	4	0	同科單班	AB2選1
4.	實習	汽車感知器分析實習	汽車科	0	0	0	0	4	0	同科單班	AB2選1
5.	實習	車輛綜合保養實習	汽車科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AC2選1
6.	實習	電動機車檢修實習	汽車科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AC2選1
7.	一般	原住民族語文-賽德克語	汽車科	0	0	2	2	0	0	同科單班	AD4選1
8.	一般	原住民族語文-布農語	汽車科	0	0	2	2	0	0	同科單班	AD4選1
9.	一般	原住民族語文-太魯閣語	汽車科	0	0	2	2	0	0	同科單班	AD4選1
10.	一般	運動與健康	汽車科	0	0	2	2	0	0	同科單班	AD4選1

附件一：課程及教學規劃表

□普通科

- 一、探究與實作課程(含自然科學領域部定必修及社會領域加深加廣選修)
- 二、校訂必修科目
- 三、多元選修科目
- 四、彈性學習時間之全學期授課充實(增廣)/補強性教學
- 五、加深加廣選修科目_第二外國語文
- 六、特殊需求領域課程

□專業群科

- 二、校訂一般科目教學大綱(以校為單位)

表 11-2-2-1 國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂一般科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	原住民族語文-賽德克語		
	英文名稱	Indigenous Language		
師資來源	外聘(其他)			
科目屬性	選修			
	領域：語文			
	單科：無			
科目來源	其他；說明：本土語文			
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達 C 社會參與：C3.多元文化與國際理解			
學生圖像	【人文關懷】			
適用科別	汽車科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標(教學重點)	1. 內容以熟悉族語拼音字母與單字為主，輔以生活會話及族語歌謠。 2. 內容以文法為主，輔以生活會話。 3. 內容以族語寫作與造句為主，輔以生活會話及歌謠/戲劇。			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一) 文化與族語概說	認識族群與部落故事、族群傳說與樂舞、歌謠教唱學族語	18		
(二) 族語用語	認識族群語音符號、常用基本招呼語	9		
(三) 族語用語	基本的人稱代名詞、事務代名詞及常用冠詞	9		
(四) 族語用語	基本副詞表示時間、表示場所及常用冠詞	9		
(五) 族語文化	親屬稱謂、稱呼、親屬人稱代名詞、親屬人稱代名詞、身體部位、疾病名稱	9		
(六) 族語文化	歲時祭儀與禁忌、祭儀特殊用語、數字唸法及數量形容詞	18		
合計		72		
學習評量(評量方式)	期中考30%，平時作業30%，期末考40%			
教學資源	九階原住民族語言教材或相關自編教材			
教學注意事項	1. 內容以熟悉族語拼音字母與單字為主，輔以生活會話及族語歌謠。 2. 內容以文法為主，輔以生活會話。 3. 內容以族語寫作與造句為主，輔以生活會話及歌謠/戲劇。			

表 11-2-2-2國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂一般科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	原住民族語文-布農語		
	英文名稱	Indigenous Language		
師資來源	外聘(其他)			
科目屬性	選修			
	領域：語文			
	單科：無			
科目來源	其他；說明：本土語文			
課綱核心素養	A 自主行動：A1. 身心素質與自我精進 B 溝通互動：B1. 符號運用與溝通表達 C 社會參與：C3. 多元文化與國際理解			
學生圖像	【人文關懷】			
適用科別	汽車科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標(教學重點)	1. 內容以熟悉族語拼音字母與單字為主，輔以生活會話及族語歌謠。 2. 內容以文法為主，輔以生活會話。 3. 內容以族語寫作與造句為主，輔以生活會話及歌謠/戲劇。			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一) 文化與族語概說	認識族群與部落故事、族群傳說與樂舞、歌謠教唱學族語	18		
(二) 族語用語	認識族群語音符號、常用基本招呼語	9		
(三) 族語用語	基本的人稱代名詞、事務代名詞及常用冠詞	9		
(四) 族語用語	基本副詞表示時間、表示場所及常用冠詞	9		
(五) 族語文化	親屬稱謂、稱呼、親屬人稱代名詞、親屬人稱代名詞、身體部位、疾病名稱	9		
(六) 族語文化	歲時祭儀與禁忌、祭儀特殊用語、數字唸法及數量形容詞	18		
合計		72		
學習評量(評量方式)	期中考30%，平時作業30%，期末考40%			
教學資源	九階原住民族語言教材或相關自編教材			
教學注意事項	1. 內容以熟悉族語拼音字母與單字為主，輔以生活會話及族語歌謠。 2. 內容以文法為主，輔以生活會話。 3. 內容以族語寫作與造句為主，輔以生活會話及歌謠/戲劇。			

表 11-2-2-3國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂一般科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	原住民族語文-太魯閣語		
	英文名稱	Indigenous Language		
師資來源	外聘(其他)			
科目屬性	選修			
	領域：語文			
	單科：無			
科目來源	其他；說明：本土語文			
課綱核心素養	A 自主行動：A1. 身心素質與自我精進 B 溝通互動：B1. 符號運用與溝通表達 C 社會參與：C3. 多元文化與國際理解			
學生圖像	【人文關懷】			
適用科別	汽車科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標(教學重點)	1. 內容以熟悉族語拼音字母與單字為主，輔以生活會話及族語歌謠。 2. 內容以文法為主，輔以生活會話。 3. 內容以族語寫作與造句為主，輔以生活會話及歌謠/戲劇。			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一) 文化與族語概說	認識族群與部落故事、族群傳說與樂舞、歌謠教唱學族語	18		
(二) 族語用語	認識族群語音符號、常用基本招呼語	9		
(三) 族語用語	基本的人稱代名詞、事務代名詞及常用冠詞	9		
(四) 族語用語	基本副詞表示時間、表示場所及常用冠詞	9		
(五) 族語文化	親屬稱謂、稱呼、親屬人稱代名詞、親屬人稱代名詞、身體部位、疾病名稱	9		
(六) 族語文化	歲時祭儀與禁忌、祭儀特殊用語、數字唸法及數量形容詞	18		
合計		72		
學習評量(評量方式)	期中考30%，平時作業30%，期末考40%			
教學資源	九階原住民族語言教材或相關自編教材			
教學注意事項	1. 內容以熟悉族語拼音字母與單字為主，輔以生活會話及族語歌謠。 2. 內容以文法為主，輔以生活會話。 3. 內容以族語寫作與造句為主，輔以生活會話及歌謠/戲劇。			

表 11-2-2-4國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂一般科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	運動與健康		
	英文名稱	Exercise and Health		
師資來源	校內單科			
科目屬性	選修			
	領域：健康與體育			
	單科：無			
科目來源	學校自行規劃			
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達 C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作			
學生圖像	【專業精進】、【創新合作】			
適用科別	汽車科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 認識健康體適能及運動與健康促進知能 2. 以各項運動鍛鍊強健體能 3. 提昇各項運動技能			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)健康體能	1. 運動與健康之基本概念。	5		
(二)健康體能	1. 運動健康與體適能間的關係。	5		
(三)運動處方	1. 運動前之健康篩檢評估。	7		
(四)運動處方	1. 運動處方之學習與開立。	7		
(五)體重控制	1. 運動與體重控制的關係。	7		
(六)體重控制	1. 培養規律的運動習慣。	5		
(七)運動訓練	1. 認識各個運動項目及訓練方法。 2. 運動安全指引。 3. 各項運動之實作練習。	9		
(八)運動訓練	1. 認識不同運動項目及訓練方法。 2. 運動安全導覽解說。 3. 不同運動項目會產生何種效果之實作練習。	9		
(九)運動訓練	1. 認識許多運動項目及訓練方法。 2. 運動安全內容介紹。 3. 針對生活中常見運動項目選定並練習。	9		
(十)運動訓練	1. 認識常見運動項目及訓練方法。 2. 運動安全注意事項講解。 3. 找尋自身健康需求運動項目實作練習。	9		
合 計		72		
學習評量 (評量方式)	口頭問答、紙筆測驗、實作測驗、上課表現、團隊合作精神			
教學資源	1. 網路資源。 2. 自編教材。			
教學注意事項	1. 可利用分組方式進行教學，使學生透過親身參與，進一步引發其學習興趣，並藉此建立其能力。 2. 需穿著運動服。			

三、校訂專業科目教學大綱

表 11-2-3-1 國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂專業科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	車輛維修手冊查閱		
	英文名稱	The Use Of Automobile Repair Manual		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	單科：專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	【專業精進】			
適用科別	汽車科			
	2			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生了解修護手冊之重要性。 二、使學生維修車輛時具備查閱修護手冊之技術能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)整備情報		1. 引擎號碼位置 2. 諸元表 3. 作業上注意 4. 鎖緊扭力 5. 工具 6. 故障診斷	4	
(二)外裝部品		1. 外裝部品配置	2	
(三)檢查、調整		1. 保養時間表 2. 燃料油路	2	
(四)潤滑系統		1. 機油、濾油網 2. 機油泵浦	2	
(五)燃油系統		1. 故障診斷 2. 化油器 3. 汽油箱 4. 空氣濾清器	4	
(六)噴射燃油系統		1. 噴射系統元件配置 2. 噴射系統元件作動原理 3. 故障診斷 4. 故障碼一覽表 5. 電子控制元件(ECU) 6. ECU檢測方法 7. 噴油嘴 8. 燃油泵浦 9. 診斷電腦	10	
(七)汽缸頭、汽門		1. 汽缸頭 2. 汽門	2	
(八)汽缸、活塞		1. 汽缸 2. 活塞	2	
(九)驅動皮帶裝置		1. 驅動盤 2. 離合器	2	
(十)輪胎、懸吊		1. 輪胎 2. 懸吊	2	
(十一)煞車		1. 鼓式煞車 2. 碟式煞車	2	
(十二)電瓶、充電系統		1. 電瓶 2. 充電系統 3. 發電機	2	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	一、包括過程評量、總結性評量。 二、過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。 三、各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。			
教學資源	一、各車廠修護手冊。 二、網路資源。 三、自編教材。			
教學注意事項	一、二年級，上學期2學分。 二、本科目為專業科目。 三、本科目使用國內各大車廠修護手冊為教學教材，授課教師要注意各車廠手冊之差異，並佐以電子手冊之應用。			

表 11-2-3-2國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂專業科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	汽車新式裝備		
	英文名稱	Automotive Advance Equipment		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	單科：專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	【專業精進】			
適用科別	汽車科			
	2			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生了解汽車新式裝備的演進及未來發展趨勢。 二、使學生具備汽車新式裝備的基本概念並能了解其基本原理。 三、使學生了解汽車上所使用新式裝備的運作方式。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 電腦構造		1. 電腦控制系統 2. 電腦各主要零件的作用 3. 電腦的構造與各零件的功能	6	
(二) 可變進氣系統		1. 概述 2. 可變進氣系統的構造與作用	6	
(三) 可變氣門正時(與揚程)系統		1. 概述 2. 可變氣門正時(與揚程)系統的構造及作用 3. 新型可變氣門正時與揚程的構造及作用	6	
(四) 複合動力系統		1. 概述 2. PRIUSTHS I I的構造與作用	6	
(五) 缸內汽油直接噴射系統		1. 概述 2. 缸內汽油直接噴射系統的構造與作用 3. 三菱汽車公司gdi引擎 4. 豐田汽車公司d-4引擎 5. 日產汽車公司di引擎6. 歐洲汽車缸內器油直接噴射系統的現況	6	
(六) 機械與渦輪增壓系統		1. 概述 2. 機械增壓器的構造與作用 3. 渦輪增壓器的構造與作用	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	隨堂測驗、口頭問答、筆記、習作、其他表現			
教學資源	一、坊間各版本教科書。 二、網路資源。 三、題庫系統。 四、自編教材。			
教學注意事項	一、課程在三年級，上學期2學分。 二、本科目為專業科目，在課堂課為主，輔以教學影片。 三、教學實施應注意基本觀念之解說，避免深奧理論。 四、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。			

表 11-2-3-3國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂專業科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	汽車專業英文		
	英文名稱	Automotive Professional English		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	單科：專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	【專業精進】、【創新合作】			
適用科別	汽車科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、認識車輛檢修的基本專用詞彙。 二、認識車輛的基本構造。 三、瞭解車輛各系統的基本作用原理。 四、培養閱讀英文修護手冊的能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) Introduction緒論		1-1 The automobile 汽車 1-2 Engine systems 引擎系統 1-3 Power train systems 傳動系統 1-4 Body and chassis systems 車身及底盤系統 1-5 Electrical systems 電系 1-6 Emission control systems 廢氣控制系統 1-7 Accessory systems 附屬系統	8	
(二) Engine systems 第二部份 引擎系統		2-1 Engine fundamentals 引擎基本原理 2-2 Engine Classifications 引擎分類 2-3 Engine construction 引擎結構 2-4 Fuel systems 燃料系統 2-5 Electronic fuel injection system 電子燃油噴射系統 2-6 Cooling system 冷卻系統 2-7 Lubrication system 潤滑系統	8	
(三) Drive train傳動系統		3-1 Clutch 離合器 3-2 Manual transmission 手動變速箱 3-3 Automatic transmission 自動變速箱 3-4 Drive shaft 傳動軸 3-5 Rear axle assembly 後軸總成 3-6 Transaxle and front-drive axles 聯合傳動機構及前驅動軸	8	
(四) Chassis底盤		4-1 Suspension system 懸吊系統 4-2 Steering system 轉向系統 4-3 Wheels and Tires 車輪與輪胎 4-4 Wheel alignment 車輪校正 4-5 Brake system 煞車系統	6	
(五) Electrical system and air condition 第五部份 電系及空調		5-1 Battery 電瓶 5-2 Ignition system 點火系統 5-3 Starting system 起動系統 5-4 Charging system 充電系統 5-5 Body electrical and air condition 車身電系及空調	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	一、包括過程評量、總結性評量。 二、過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。 三、各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。			
教學資源	一、坊間各版本教科書。 二、網路資源。 三、題庫系統。 四、自編教材。			
教學注意事項	一、三年級，下學期2學分。 二、本科以在教室由老師上課講解為主。 三、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。			

四、校訂實習科目教學大綱

表 11-2-4-1 國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂實習科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作		
	英文名稱	Project Study and Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修			
	單科：實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	【創新合作】、【終身學習】			
適用科別	汽車科			
	4			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生了解汽車相關專業知識與技能。二、使學生具備應用汽車相關專業知識與技能之能力。三、使學生能夠應用專業知識與技能於日常生活中。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)專題通論		1. 專題製作的意義 2. 專題製作的目的 3. 專題製作流程	4	
(二)主題選定與計畫書的擬定		1. 主題選定原則 2. 資料蒐集 3. 蒐集管道 4. 搜尋技巧	4	
(三)主題選定與計畫書的擬定		1. 專題計畫書架構 2. 撰寫專題計畫書	4	
(四)主題選定與計畫書的擬定		1. 專題製作背景及目的 2. 專題製作方法、步驟與進度 3. 預期成果	4	
(五)專題製作歷程		1. 研究方法 2. 專題歷程檔案 3. 歷程檔案概述 4. 歷程檔案的管理	4	
(六)專題製作歷程		專題製作主題內容說明	4	
(七)專題製作歷程		專題製作資料蒐集方法	4	
(八)專題製作歷程		專題製作第一步驟實作教學	4	
(九)專題製作歷程		專題製作第二步驟實作教學	4	
(十)專題製作歷程		專題製作第三步驟實作教學	4	
(十一)專題製作歷程		1. 教師的進度追蹤 2. 學生的進度掌握	4	
(十二)專題製作歷程		專題製作第四步驟實作教學	4	
(十三)專題製作歷程		專題製作第五步驟實作教學	4	
(十四)專題製作歷程		專題製作第六步驟實作教學	4	
(十五)專題製作歷程		專題製作第七步驟實作教學	4	
(十六)專題製作歷程		專題製作最後步驟實作教學	4	
(四)專題製作報告格式		1. 格式說明 2. 撰寫專題報告 3. 專題探討 4. 專題設計 5. 專題成果	4	
(五)專題成果呈現		1. 書面方式呈現 2. 網頁方式呈現 3. 簡報方式報告 4. 檢討改善	4	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	一、包括過程評量、總結性評量。二、過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。三、各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。			
教學資源	一、坊間各車廠修護手冊。二、網路資源。三、題庫系統。四、自編教材。			
教學注意事項	一、三年級，第二學期4學分。二、本科目為實習科目，在工場實作為主。三、本科目係在學生習得汽車科相關專業實習科目後，應用所學及技能，完成專題製作。			

表 11-2-4-2國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂實習科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題設計實習		
	英文名稱	Monograph design Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修			
	單科：實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	【專業精進】			
適用科別	汽車科			
	4			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 訓練學生獨立思考能力，提升專業知識之應用。 2. 激發學生對專題製作之興趣與創造力。 3. 鼓勵學生積極從事專題研究，培養新元素，以提升學術研究能力與實務發展技能。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)專題通論		1. 專題製作的意義 2. 專題製作的目的 3. 專題製作流程	7	
(二) 主題選定與計畫書的擬定		1. 成員選擇與主題選定原則 2. 資料蒐集 3. 專題計畫書架構 4. 撰寫專題計畫	18	
(三)專題製作歷程		1. 研究方法 2. 進度掌握 3. 專題實施注意事項 4. 專題歷程檔案	18	
(四)專題製作報告格式		1. 格式說明 2. 撰寫專題報告	18	
(五)專題成果呈現		1. 書面方式呈現 2. 網頁方式呈現 3. 簡報／口頭方式報告	11	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	1. 各組報告 2. 書面資料			
教學資源	網路資料			
教學注意事項	本科目係在學生習得汽車科相關專業科目以後，應用其所學，及其相關能力，以小組分工合作的方式，共同完成作品，來從中學習分工合作，創造發明的相關知識與技能。			

表 11-2-4-3國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂實習科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	氣壓基礎實習		
	英文名稱	Basic Pneumatic Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	單科：實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	【專業精進】			
適用科別	汽車科			
	4			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	(一)使學生能瞭解氣壓之基本性質及動作原理。(二)使學生能使用動力機械常用氣壓設備能力。(三)使學生能認識氣壓元件在動力機械各系統中之應用。(四)培養學生具備保養動力機械常用氣壓設備能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)工廠(場)環境與設備介紹		1. 工廠(場)安全與衛生介紹。 2. 消防與急救示範與說明。 3. 工場人事組織。 4. 職場環保相關知識。	4	
(二)氣壓系統基本原理介紹		1. 氣壓基本概念。 2. 壓力之定義及使用單位。 3. 氣壓傳動的優缺點。	4	
(三)氣壓元件介紹及實習		1. 空壓機之種類、構造及作用原理。 2. 氣壓缸之種類、構造及工作原理。 3. 氣壓馬達之種類、構造及工作原理。 4. 氣壓系統各類型控制閥之符號、構造及工作原理。 4.1 方向控制閥。 4.1.1 止回閥。 4.1.2 方向閥。 4.1.3 梭動閥。 4.1.4 雙壓閥。 4.1.5 極限開關。 4.2 流量控制閥。 4.2.1 節流閥。 4.2.2 延時閥。 4.3 壓力控制閥。 4.3.1 調壓閥。 4.3.2 切斷閥。 4.3.3 溢流閥(釋壓閥)。 4.3.4 減壓閥。 4.3.5 順序閥。 4.4 其他閥類。	16	
(四)氣壓元件介紹及實習		5. 氣壓系統圖。 6. 氣壓基本迴路實習。 6.1 方向控制迴路。 6.2 壓力控制迴路。 6.3 流量控制迴路。 6.4 迴路之認識及動作分析。 7. 氣壓迴路應用於動力機械之介紹。	16	
(五)電氣控制氣壓元件迴路		1. 常用的電氣元件。 1.1 開關。 1.2 繼電器。 1.3 計時器。 1.4 計數器。 1.5 壓力開關。 1.6 感測器。 1.7 電磁閥。	12	
(六)電氣控制氣壓元件迴路		1. 基本電氣控制氣壓迴路認識。 2. 可程式控制器之認識。	12	
(七)液氣壓系統應用實習		1. 工業機械之應用實習。 2. 車輛系統之應用實習。 3. 其他應用實習。	8	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	1. 包括過程評量、總結性評量。 2. 過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。 3. 各實習單元結束之總結性評量,包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。			
教學資源	一、坊間各版本教科書。 二、網路資源。 三、題庫系統。 四、自編教材。			
教學注意事項	1. 本實習科目進度得依學生程度和學校設備狀況,酌予分組分站實施教學。 2. 實習前應講解該項實習之目的、相關知識及液氣壓在動力機械的應用。 3. 技能標準依各校設備狀況及學生程度自行訂定。 4. 實習完畢後,應			

確實實施設備保養，使學生瞭解保養重於修護之重要性。

表 11-2-4-4國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂實習科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	汽車噴射引擎實習		
	英文名稱	Automobile Injected Engine Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	單科：實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	【專業精進】			
適用科別	汽車科			
	4			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生了解汽油噴射引擎的演進及型式。二、使學生能正確說出汽油噴射引擎中各元件的名稱及其作用原理。三、使學生能正確使用各項診斷儀器。四、使學生具有分析數據並正確排除故障的能力。五、使學生具備基本控制電路之概念。			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一) 汽油噴射引擎概論	一、介紹汽油噴射引擎的種類。 二、汽油噴射引擎中三大系統的工作原理。	8		
(二) 診斷儀器介紹	一、三用電錶的使用。 二、示波器的原理及使用。 三、汽車專用診斷儀的使用及其原理說明。	16		
(三) 噴射引擎控制系統	一、噴射引擎控制系統的組成 二、控制系統的核心-電腦	16		
(四) 噴射引擎元件測量	一、各種感知器訊號的量測。 二、各種作動器訊號的量測。	16		
(四) 噴射引擎綜合檢修	一、引擎綜合調整。 二、噴射引擎故障排除。	16		
合 計		72		
學習評量 (評量方式)	1. 包括過程評量、總結性評量。2. 過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。3. 各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。			
教學資源	一、坊間各版本教科書。二、網路資源。三、題庫系統。四、自編教材。			
教學注意事項	一、課程在三年級，上學期4學分。二、本科目為實習科目，在工場實作為主，輔以教學影片。三、受限於教學引擎之數量，以及歐、美、日不同車系間的差異，分組時宜注意其內容。			

表 11-2-4-5國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂實習科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	汽車感知器分析實習		
	英文名稱	Automobile Sensor Analysis Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	單科：實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	【專業精進】			
適用科別	汽車科			
	4			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：電工電子實習			
教學目標 (教學重點)	一、使學生了解汽車感知器的演進趨勢。二、使學生具備汽車感知器的基本概念並能了解其基本電路。三、使學生了解汽車上所使用感知器的感知原理。四、使學生具有判讀汽車各控制系統之感知器數值及波形的能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)概說		現代汽車感知器運用現況	3	
(二) 曲軸位置感知器(CKPS)		1. 磁感式曲軸位置感知器 2. 霍爾式曲軸位置感知器	6	
(三) 節汽門位置感知器(TPS)		1. 節汽門位置感知器元件位置 2. 線路控制圖	6	
(四) 空氣流量感知器(MAFS)		1. 熱膜式空氣流量感知器測量與分析 2. 歧管絕對壓力感知器 3. 卡魯曼渦流空氣流量感知器	9	
(五)電子節汽門位置感知器(ETPS)與加油踏板位置感知器(APS)		1. 電子節汽門位置感知器 2. 加油踏板位置感知器 3. 加油踏板位置感知器與電子節汽門位置感知器波形分析	6	
(六)含氧感知器(O2Sensor)		1. 含氧感知器元件位置 2. 線路控制圖 3. 含氧感知器線路與比較電壓測量	6	
(七)引擎水溫感知器(ECTS)		1. 水溫感知器元件位置 2. 線路控制圖 3. 水溫感知器線路與基本電壓測量	6	
(八) 速度感知器(VSS)		1. 速度感知器元件位置 2. 線路控制圖 3. 速度感知器線路與基本電壓測量	12	
(九) 噴油嘴控制信號		1. 噴油嘴元件位置 2. 線路控制圖 3. 噴油嘴線路與供應電壓測量	6	
(十) CAN傳輸控制系統		1. CAN傳輸控制(區域網路控制) 2. CAN傳輸系統示意圖	12	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	1. 包括過程評量、總結性評量。 2. 過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。 3. 各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。			
教學資源	一、坊間各版本教科書。二、網路資源。三、題庫系統。四、自編教材。			
教學注意事項	包含教材編選、教學方法			

表 11-2-4-6國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂實習科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	汽車電子實習		
	英文名稱	Automobile Electronics Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	單科：實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	【專業精進】			
適用科別	汽車科			
	4			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：電工電子實習			
教學目標 (教學重點)	一、使學生了解汽車電子學的演進及未來發展趨勢。二、使學生具備汽車電子學的基本概念並能了解其基本電路。三、使學生了解汽車上所使用電子元件的動作原理。四、使學生具有閱讀汽車各控制系統之電路的能力。五、使學生養成主動蒐集汽車電子相關資訊的習慣。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)汽車電子概論		一.介紹現代汽車電子的應用及發展。 二.電磁原理在汽車上的應用。	12	
(二)汽車電子應用		一.汽車上的基本波形。 二.半導體在汽車上的應用。	12	
(三)汽車電子基礎理論		一.汽車電子學中所使用的重要定律及基本電路。 二.半導體原理。	16	
(四)汽車電子電路介紹		一.汽車上的電源電路。 二.汽車上的放大電路。	16	
(五)汽車電子控制模組介紹		一.汽車用感知器。 二.數位電路原理。 三.汽車電子控制模組(ECM)。	16	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	1.包括過程評量、總結性評量。2.過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。3.各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。			
教學資源	一、坊間各版本教科書。二、網路資源。三、題庫系統。四、自編教材。			
教學注意事項	一、本科目以由老師在教室上課講解為主或搭配部分時間在實習工場實作說明，教學實施應注意基本觀念之解說，避免深奧理論。二、為加強學習效果，教材應條理分明，循序漸進，可參考與各廠家有關之修護手冊、產品掛圖、電腦媒體等，使學生易於吸收瞭解。三、本科目採實習課實施，以汽車電路實作進行。			

表 11-2-4-7國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂實習科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電動機車檢修實習		
	英文名稱	Electric Motorcycle Diagnose Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	單科：實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	【專業精進】			
適用科別	汽車科			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生瞭解電動機車保養維修的工作項目。二、使學生熟練電動機車保養維修的操作技能。三、使學生具備電動機車保養工作項目及操作技能。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)認識電動機車		1. 小型輕型電動機車 2. 輕型電動機車	3	
(二) 電動機車維修概論		1. 電動機車維修工具 2. 電動機車維修零件部品分析 3. 電動機車維修檢修方法	6	
(三) 電動機車電池		1. 電動機車電池的分類 2. 電動機車電池故障分析	3	
(四)電動二輪車充電器分析		1. 電池的容量 2. 電池充電器方法 3. 電動機車電池使用的充電器 4. 充電器故障分析 5. 未來充電器—非傳導式充電器 6. 電動二輪車電池充電站/交換站	12	
(五) 電動機車馬達		1. 電動機車馬達原理 2. 電動機車馬達種類 3. 電動機車之續航力計算 4. 電動機車馬達維修	9	
(六)電動機車馬達控制器		1. 電動機車馬達轉速控制 2. 電動機車控制器功能 3. 電動機車控制器檢修 4. 電動機車其他元件檢修	9	
(七)電動機車維修		1. 電動機車線路檢修 2. 電動二輪車常見故障解析 3. 電動二輪車保養注意事項 4. 電動二輪車維修人員服務觀念與態度	12	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	一、包括過程評量、總結性評量。二、過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。三、各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。			
教學資源	一、坊間各車廠修護手冊。二、網路資源。三、題庫系統。四、自編教材。			
教學注意事項	一、課程在三年級，下學期3學分。二、本科目為實習科目，以電動機車檢修技術操作為主。三、課程操作中注意各車種之差異，並配合修護手冊操作課程。			

表 11-2-4-8國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂實習科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	車輛綜合保養實習		
	英文名稱	Automobile Maintenance Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	單科：實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	【專業精進】			
適用科別	汽車科			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生瞭解汽車保養維修的工作項目。 二、使學生學習汽車保養維修的操作技能。 三、使學生具備汽車保養工作項目及操作技能。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)工場環境與安全規範		1. 工場環境介紹 2. 工場安全規範 3. 手工具之清點工作	3	
(二)定期保養引擎室部分		1. 機油 2. 機油芯 3. 引擎室各項油類 4. 引擎室各項水類 5. 水箱 6. 冷卻風扇 7. 空氣濾清 8. 引擎室各類管路 9. 皮帶 10. 點火正時、怠速 11. 電腦診斷	18	
(三)定期保養引擎室部分		1. 電瓶 2. 跨接起動 3. 發電機 4. 起動馬達 5. 點火線圈 6. 火星塞 7. 燃油壓力 8. 燃油濾清器	12	
(四)定期保養底盤部分		1. 鼓式煞車 2. 碟式煞車 3. 手煞車 4. 傳動軸 5. 橫拉桿 6. 球接頭 7. 胎壓 8. 更換輪胎 9. 補胎 10. 車輪平衡	9	
(五)定期保養電系部分		1. 頭燈 2. 方向燈 3. 室內燈 4. 尾燈總成 5. 煞車燈開關 6. 雨刷 7. 雨刷臂 8. 電動後視鏡 9. 儀表警告燈 10. 喇叭	12	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	一、包括過程評量、總結性評量。 二、過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。 三、各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。			
教學資源	一、坊間各車廠修護手冊。 二、網路資源。 三、題庫系統。 四、自編教材。			
教學注意事項	一、課程在三年級，下學期3學分。 二、本科目為實習科目，在車輛實作為主。 三、課程操作中注意各車種之差異，並配合修護手冊操作課程。			

五、彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表 11-2-5-1 國立花蓮高級工業職業學校(原住民重點學校) 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	運動與健康	
	英文名稱	Exercise and Health	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	汽車科		
節/週	每週1節,共18週		
開課年級/學期	第三學年		
教學目標(教學重點)	1.讓學生了解運動與健康之間的意義與關係。2.增進運動保健之專業知識與技能。3.了解健康促進與管理之方法。4.設定與執行規律運動方案。5.讓學生養成規律運動並建立正確休閒生活態度。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)運動與健康的關聯性	1.解說運動與身心健康之間相互依存的重要性。 2.運動對身體機能的發展特性。	6	
(二)運動保健的知識及技能	1.解說運動對身體能量系統的運轉機制。 2.運動傷害的評估、處理及復健。	6	
(三)健康促進與管理方法	1.認識壓力並覺察自身的壓力。 2.壓力調適方法。 3.體重控制策略。	6	
(四)健康體適能	1.說明意義、要素、測量與評估,了解體適能內涵及評估項目與常模。	6	
(五)設定與執行規律運動方案	1.運動處方的訂定。 2.從心肺適能、柔軟度、肌肉適能、身體質量指數的處方設計與實務操作。	6	
(六)建立正確休閒生活態度	1.對運動與休閒活動的規劃與執行作學期檢核。	6	
合計		36	
學習評量(評量方式)	1.出缺席狀況及上課表現。 2.分組報告。 3.規律運動方案(運動週誌)規劃與執行。 4.學期測驗。		
教學資源	1.網路資源。 2.自編教材。		
教學注意事項	1.可利用分組方式進行教學,使學生透過親身參與,進一步引發其學習興趣,並藉此建立其能力。 2.需穿著運動服。		

六、特殊需求領域課程

