

附件

實用技能學程

備查文號：教育部國教署中華民國114年1月24日臺教授國字第 1140009872 號函備查

高級中等學校課程計畫

國立東港高級海事水產職業學校

學校代碼：130410

實用技能學程課程計畫書

本校113年11月26日113學年度第1次課程發展委員會會議通過

(114學年度入學學生適用)

中華民國114年6月10日

目錄

學校基本資料	1
壹、依據	2
貳、學校現況	3
參、學校願景與學生圖像	5
一、學校願景	5
二、學生圖像	6
肆、課程發展組織要點	7
課程發展委員會組織要點	7
伍、課程規劃與學生進路	9
一、動力機械群機車修護科教育目標	9
二、動力機械群機車修護科學生進路	10
陸、群科課程表	12
一、教學科目與學分(節)數表	12
二、課程架構表	15
三、科目開設一覽表	16
柒、團體活動時間實施規劃	20
捌、彈性學習時間實施規劃	21
一、彈性學習時間實施相關規定	21
二、學生自主學習實施規範	23
三、彈性學習時間實施規劃表	34
玖、學校課程評鑑	37
學校課程評鑑計畫	37
附件二：校訂科目教學大綱	45

學校基本資料

學校校名	國立東港高級海事水產職業學校		
技術型	專業群科		電機與電子群：電子科 商業與管理群：航運管理科 食品群：水產食品科 家政群：家政科 水產群：水產養殖科 海事群：輪機科
	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	
		雙軌訓練旗艦計畫	
	其他		
實用技能學程(日)	食品群：烘焙食品科 餐旅群：餐飲技術科 海事群：船舶機電科		

壹、依據

一、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、教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱。

三、教育部發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

四、十二年國民基本教育實用技能學程課程實施規範。



貳、學校現況

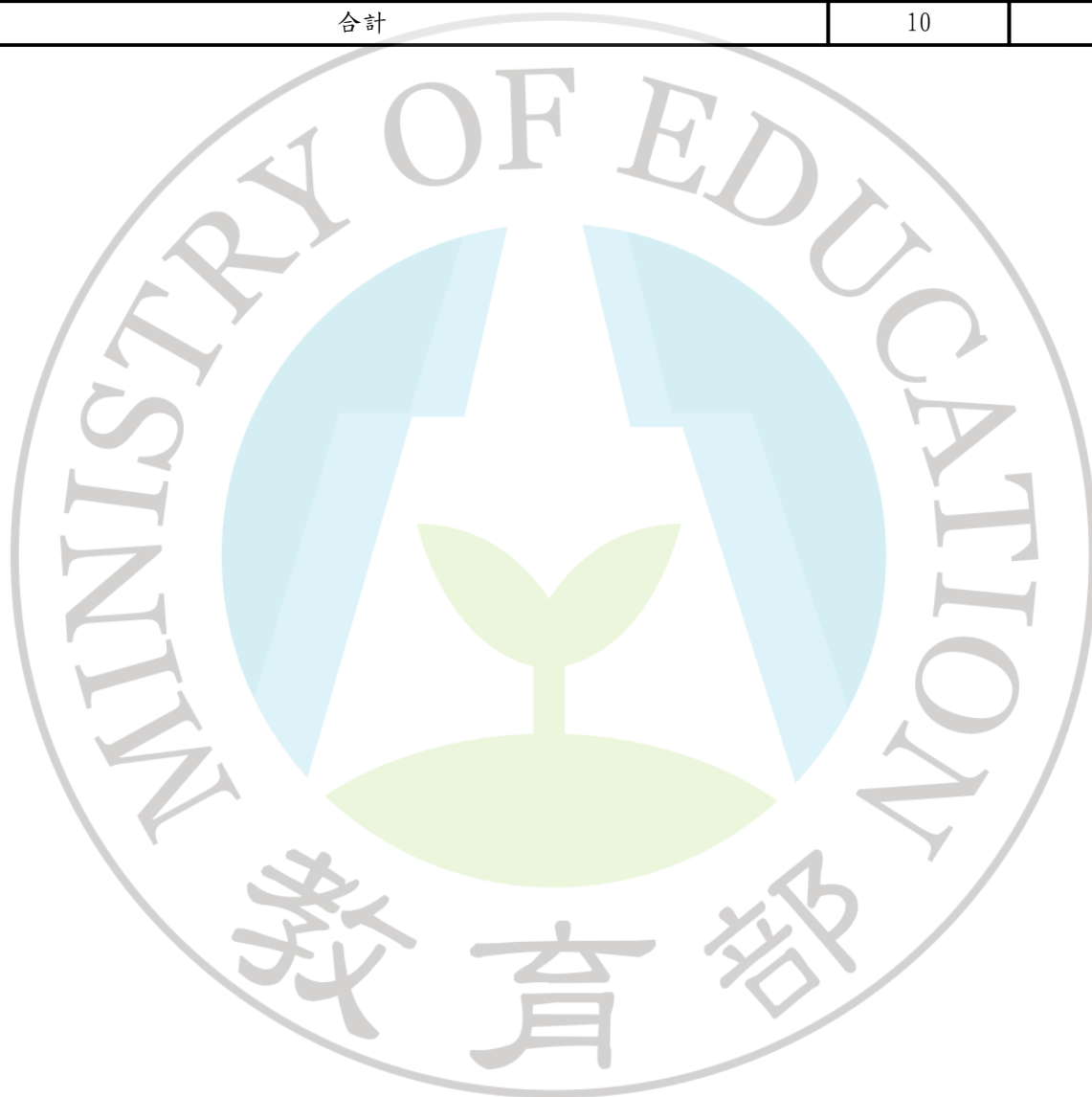
一、班級數、學生數一覽表

表2-1 前一學年度班級數、學生數一覽表

類型	群別	科別	一年級		二年級		三年級		小計	
			班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數
技術型 高中	電機與電子群	電子科	2	33	2	26	2	18	6	77
	商業與管理群	航運管理科	2	13	2	22	2	18	6	53
	食品群	水產食品科	2	28	2	46	2	36	6	110
	家政群	家政科	1	24	1	24	1	28	3	76
	水產群	水產養殖科	1	29	1	17	1	26	3	72
	海事群	輪機科	2	68	2	55	2	44	6	167
實用技 能學程 (日)	食品群	烘焙食品科	0	0	1	14	1	20	2	34
	餐旅群	餐飲技術科	1	16	0	0	0	0	1	16
	海事群	船舶機電科	0	0	0	0	1	1	1	1
合計			11	211	11	204	12	191	34	606

二、核定科班一覽表
表2-2 114學年度核定科班一覽表

學校類型	群別	科班別	班級數	每班人數
技術型高中	電機與電子群	電子科	2	34
	商業與管理群	航運管理科	2	34
	食品群	水產食品科	2	34
	家政群	家政科	1	34
	水產群	水產養殖科	1	34
	海事群	輪機科	2	34
合計			10	340



參、學校願景與學生圖像

(請以文字描述或圖示方式呈現)

一、學校願景

重視學生品德、學習、專業及統整能力，培養出具良好態度、基本學力、精熟技能之學生。

學習：培養學生自主學習的掌控性，具備終身學習的能力。

專業：培養學生科專業及實務能力，並具備與國際接軌及運用的專業溝通能力。

統整：培養學生整合異質知能、跨域學習能力。

品德：培養學生具備以禮待人、負責進取及勤勞服務的能力。



二、學生圖像

學力素養(學習力)

培養學生自主學習的掌控性，具備終身學習的能力。

熟捻專業技能(專業力)

培養學生科專業及實務能力，並具備與國際接軌及運用的專業溝通能力。

整合異質知能(統整力)

培養學生整合異質知能、跨域學習能力。

有禮貌、負責任(品德力)

培養學生具備以禮待人、負責進取及勤勞服務的能力。



肆、課程發展組織要點

國立東港高級海事水產職業學校

課程發展委員會組織要點

國立東港高級海事水產職業學校課程發展委員會組織要點

中華民國106年12月12日行政會議通過

中華民國107年6月19日行政會議修訂通過

中華民國108年1月16日校務會議修訂通過

中華民國111年1月19日校務會議修訂通過

一、依據教育部110.3.15臺教授國部字第1100016363B號令頒布《十二年國民基本教育課程綱要總綱》，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設置委員32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，其組織成員如下：

(一)召集人：校長。

(二)學校政人員：由處室主任(教務主任、學務主任、總務主任、實習主任、圖書主任、輔導主任、秘書、教學組長及實用技能組長)擔任之，共計9人。

(三)學科教師：由各學科召集人(含國文領域、英文領域、學領域、自然領域、社會領域、藝能領域及全民國防教育代表)擔任之，每學科1人，共計7人。

(四)專業群科教師：由各專業群科(學程)之科主任擔任之，每專業群科1人，共計6人。

(五)特殊需求課程教師：由特教老師擔任之，共計1人。

(六)各級導師代表：由各級導師推選之，共計3人。

(七)教師組織代表：由學校教師會推派1人擔任之。

(八)專家學者：由學校聘任專家學者1人擔任之。

(九)產業代表：由學校聘任產業代表1人擔任之。

(十)學生代表：由學生會或經推薦產生之學生代表1人擔任之。

(十一)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、本委本委員會根據總綱的基本和課程目標，進課程發展，其任務如下：

(一)掌握學校教育願景，發展學校本位課程。

(二)統整及審議學校課程計畫。

(三)審查學校教科用書的選用，以及全級或全校且全學期使用之自編教材。

(四)進學校課程自我評鑑，並定期追蹤、檢討和修正。

四、本委員會其運作方式如下：

(一)本委員會由校長召集並擔任主席，每定期舉二次會議，以十一月前及月前各召開一次為原則，必要時得召開時會議。

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

(三)本委員會每十一月前召開會議時，必須完成審議下學學校課程計畫，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，另邀請學者專家、其他相關人員席諮詢或研討。

(六)本委員會相關之政工作，由教務處主辦，實習處協辦。

五、本委員會設下組織：(以下簡稱研究會)

(一)各學科教學研究會：由學科教師組成之，由召集人召集並擔任主席。

(二)各專業群科(學程)教學研究會：由各科教師組成之，由科主任召集並擔任主席。

(三)各群課程研究會：由該群各科(學程)教師組成之，由該群之科(學程)主任互推召集人並擔任主席。研究會針對專業議題討論時，應邀請業界代表或專家學者加。

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、特殊教育班(分散式資源班)和整體課程設計。

(二)規劃跨群科或學科的課程，提供學生多元選修和適性發展的機會。

(三)彈性學習、自主學習及選手培訓等開設規劃。(新增)

(四)推派課程諮詢教師參與遴選，並推薦新學期參加課程諮詢培訓老師。(新增)

(五)協助辦教師甄選事宜。

(六)辦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。

(七)辦教師公開備課、授課和議課，進教師的教學能。

(八)發展多元且合適的教學模式和策，以提升學生學習動機和有效學習。

(九)選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。

(十)擬定教學評方式與標準，作為實施教學評之依據。

(十一)協助轉學生原所修課程的認定和後續課程的銜接事宜。

(十二)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)各學科和專業群科教學研究會每學期舉二次會議，必要時得召開時會議；各群課程研究會每定期舉二次會議。

- (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署召集時，由召集人召集之，得由署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，投票得採無記名投票或舉手方式之。
- (五)經各研究會審議通過之案件，由科(群)召集人具簽送本委員會核定後辦。
- 各研究會之政工作及會議記，由各科(群)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，陳校長核定後施。



伍、課程規劃與學生進路

一、動力機械群機車修護科教育目標

1. 培養學生具備動力機械群共同核心能力，並為相關專業領域之學習或高一層級專業知能之進修奠定基礎。
2. 培養學生能正確熟練的使用個種基本工具、量具、儀器設備及使用修護手冊之能力。
3. 培育具機車、船舶裝配、保養、檢驗及基本修護能力之初級技術人才。
4. 鼓勵學生達到於畢業前取得機車修護丙級技術士及機械加工丙級技術士證照。
5. 建立具有職業道德觀念及人文素養之學生。
6. 構築學生自我發展、創造思考及適應未來發展變化之調適能力。



二、動力機械群機車修護科學生進路

表5-1 動力機械群機車修護科(以科為單位，1科1表)

年段別	進路、專長、檢定	對應專業及實習科目	
		部定科目	校訂科目
第一年段	1. 相關就業進路： 1. 機車輛售後服務接待人員。 2. 機器腳踏車維修技術人員。 2. 科專業能力(核心技能專長)： 1. 具備機車動力、底盤、電路系統保養、檢查與裝配之能力。 2. 具備機車保養所需工具、儀器與基本設備使用之能力。 3. 具備工業安全與衛生觀念、團隊合作、溝通及職場敬業態度。 3. 檢定職類： 輔導考取機器腳踏車修護職類丙級技術士證。	1. 專業科目： 1.1 部定必修： ☒引擎原理3學分 ☒底盤原理3學分 2. 實習科目： 2.1 部定必修： ☒機械工作法及實習4學分 ☒引擎實習4學分	1. 專業科目： 1.1 校訂必修： ☒機車原理4學分 1.2 校訂選修： ☒輪機概論2學分 ☒機械材料2學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： 2.2 校訂選修： ☒機電製圖與實習4學分 ☒機器腳踏車引擎及車架基礎實習4學分 ☒機器腳踏車電系及底盤基礎實習6學分
第二年段	1. 相關就業進路： 1. 機車、船舶維修製造相關產業。 2. 機械加工技術人員。 3. 電工技術人員。 2. 科專業能力(核心技能專長)： 1. 具備機械加工設備與工具操作的能力。 2. 具備船舶維修技術的基礎能力。 3. 具備機車動力、底盤、電路系統保養、檢查與裝配之能力。 4. 具備機車保養所需工具、儀器與基本設備使用之能力。 5. 具備車輛檢測維修服務之能力。 6. 具備工業安全與衛生觀念、團隊合作、溝通及職場敬業態度。 3. 檢定職類： 機械加工丙級	1. 專業科目： 1.1 部定必修： ☒基本電學2學分 2. 實習科目： 2.1 部定必修： ☒底盤實習4學分	1. 專業科目： 1.1 校訂必修： ☒機件原理2學分 1.2 校訂選修： ☐車輛基礎電子學2學分 ☒電錶原理2學分 ☒內燃機概要4學分 ☒機械製造2學分 ☒燃油噴射引擎原理2學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☒職涯體驗2學分 ☒電系實習3學分 ☒基本電工與實習3學分 2.2 校訂選修： ☒金工實習6學分 ☒機電整合實習6學分 ☒機械加工實習8學分 ☒自動控制實習8學分 ☒機器腳踏車引擎及車架檢修實習3學分 ☒機器腳踏車電系及底盤檢修實習3學分

年段別	進路、專長、檢定	對應專業及實習科目	
		部定科目	校訂科目
第三年段	1. 相關就業進路： 1. 機車、船舶維修製造相關產業。 2. 機械加工技術人員。 3. 電工技術人員。 4. 機車維修技術人員。 5. 機車銷售後服務接待人員。 6. 機車研發、製造或品檢測試人員。 7. 機車技術教育訓練人員。 2. 科專業能力(核心技能專長)： 1. 具備動力設備操作與拆裝、基礎液氣壓控制迴路設計的能力。 1. 具備機車動力、底盤、電路系統保養、檢查與裝配之能力。 2. 具備機車保養所需工具、儀器與基本設備使用之能力。 3. 具備船舶銲接之能力。 4. 具備工業安全與衛生觀念、團隊合作、溝通及職場敬業態度。 3. 檢定職類： 1. 一般手工電銲職類單一級(橫銲、立銲)技術士。 2. 機車修護乙級。	1. 專業科目： 1.1 部定必修： 2. 實習科目： 2.1 部定必修：	1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： ☐ 車輛專業英文2學分 ☐ 電動車原理2學分 ☐ 空調原理2學分 ☐ 車輛服務與行銷2學分 ☐ 工業安全與衛生2學分 ☐ 交通法規2學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☐ 專題實作4學分 ☐ 機車綜合檢修實習6學分 2.2 校訂選修： ☐ 動力設備拆裝實習8學分 ☐ 可程式控制實習8學分 ☐ 動力設備操作實習6學分 ☐ 液氣壓實習6學分 ☐ 電腦輔助繪圖與實習4學分 ☐ 輔機實習6學分 ☐ 重型機車保養檢修與實習6學分 ☐ 電銲實習8學分 ☐ 機車故障診斷實習8學分

陸、群科課程表

一、教學科目與學分(節)數表

表6-1-1 動力機械群機車修護科 教學科目與學分(節)數表(以科為單位，1科1表)

114學年度入學學生適用(日間上課)

課程類別		領域/科目及學分數		授課年段與學分配置						備註			
				第一學年		第二學年		第三學年					
名稱		名稱	學分	一	二	一	二	一	二				
部定必修	一般科目	語文	國語文	6	3	3							
			本土語文/台灣手語 客語文 閩南語文 閩東語文 臺灣手語 原住民族語文	2	1	1							
			英語文	4	2	2							
			數學	數學	4	2	2						
			社會	歷史	4				2				
				地理				2					
	公民與社會												
	自然科學	物理	4	2									
		化學			2								
		生物											
	藝術	音樂	4	1	1								
		美術											
		藝術生活				1	1						
	綜合活動	生命教育	4										
		生涯規劃						1	1				
		家政											
		法律與生活											
		環境科學概論							1	1			
	科技	生活科技											
		資訊科技											
	健康與體育	體育	2	1	1								
		健康與護理	2	1	1								
		全民國防教育	2	1	1								
			小計	38	14	14	3	3	2	2			
	專業科目	引擎原理	3	3									
		底盤原理	3		3								
		基本電學	2			1	1						
	實習科目	機械工作法及實習	4	4									
		引擎實習	4		4								
底盤實習		4			4								
		小計	20	7	7	5	1	0	0				
		部定必修學分合計	58	21	21	8	4	2	2				

表6-1-1 動力機械群機車修護科 教學科目與學分(節)數表(以科為單位，1科1表)
114學年度入學學生適用(日間上課) (續)

課程類別			領域/科目及學分數		授課年段與學分配置						備註
					第一學年		第二學年		第三學年		
名稱	學分		名稱	學分	一	二	一	二	一	二	
校訂必修	一般科目	8學分 4.26%	健康體適能	8			2	2	2	2	
			小計	8	0	0	2	2	2	2	
	專業科目	6學分 3.19%	機件原理	2				2			
			機車原理	4	2	2					
			小計	6	2	2	0	2	0	0	
	實習科目	18學分 9.57%	專題實作	4					2	2	
			職涯體驗	2				2			
			機車綜合檢修實習	6					3	3	
			電系實習	3				3			
			基本電工與實習	3			3				
			小計	18	0	0	3	5	5	5	
	特殊需求領域	168學分 89.36%	功能性動作訓練	24	4	4	4	4	4	4	
			生活管理	24	4	4	4	4	4	4	
			社會技巧	24	4	4	4	4	4	4	
			溝通訓練	24	4	4	4	4	4	4	
			輔助科技應用	24	4	4	4	4	4	4	
			學習策略	24	4	4	4	4	4	4	
			職業教育	24	4	4	4	4	4	4	
			小計	168	28	28	28	28	28	28	
	必修學分數合計			32	2	2	5	9	7	7	
校訂選修	一般科目	8學分 4.26%	應用英文	4			2	2			
			進階應用英文	4					2	2	
			應選修學分數小計	8	0	0	2	2	2	2	校訂選修一般科目開設8學分
	專業科目	24學分 12.77%	車輛基礎電子學	2				2			
			電錶原理	2				2			
			車輛專業英文	2					2		
			內燃機概要	4			2	2			
			輪機概論	2		2					
			機械材料	2		2					
			機械製造	2			2				
			燃油噴射引擎原理	2			2				
			電動車原理	2					2		「空調原理」與「電動車原理」為二選一
			空調原理	2					2		「空調原理」與「電動車原理」為二選一
			車輛服務與行銷	2						2	
			工業安全與衛生	2						2	「工業安全與衛生」與「交通法規」為二選一
			交通法規	2						2	「工業安全與衛生」與「交通法規」為二選一
			應選修學分數小計	24	0	4	6	6	4	4	校訂選修專業科目開設28學分
	實習科目	66學分 35.11%	機電製圖與實習	4	2	2					
			金工實習	6			3	3			「機電整合實習」與「金工實習」為二選一
			機電整合實習	6			3	3			「機電整合實習」與「金工實習」為二選一

課程類別				領域/科目及學分數		授課年段與學分配置						備註
						第一學年		第二學年		第三學年		
名稱	學分			名稱	學分	一	二	一	二	一	二	
校訂選修科目	實習科目	66學分 35.11%	機械加工實習	8			4	4				「自動控制實習」與「機械加工實習」為二選一
			自動控制實習	8			4	4				「自動控制實習」與「機械加工實習」為二選一
			機器腳踏車引擎及車架基礎實習	4	4							
			機器腳踏車電系及底盤基礎實習	6	3	3						
			機器腳踏車引擎及車架檢修實習	3			3					
			機器腳踏車電系及底盤檢修實習	3				3				
			動力設備拆裝實習	8					4	4		「可程式控制實習」與「動力設備拆裝實習」為二選一
			可程式控制實習	8					4	4		「可程式控制實習」與「動力設備拆裝實習」為二選一
			動力設備操作實習	6					3	3		「重型機車保養檢修與實習」與「動力設備操作實習」與「輔機實習」為三選一
			液氣壓實習	6					3	3		「液氣壓實習」與「動力設備操作實習」為二選一
			電腦輔助繪圖與實習	4					2	2		
			輔機實習	6					3	3		「重型機車保養檢修與實習」與「動力設備操作實習」與「輔機實習」為三選一
			重型機車保養檢修與實習	6					3	3		「重型機車保養檢修與實習」與「動力設備操作實習」與「輔機實習」為三選一
			電銲實習	8					4	4		「機車故障診斷實習」與「電銲實習」為二選一
			機車故障診斷實習	8					4	4		「機車故障診斷實習」與「電銲實習」為二選一
			應選修學分數小計	66	9	5	10	10	16	16		校訂選修實習科目開設108學分
	特殊需求領域	0學分 0%	功能性動作訓練	24	4	4	4	4	4	4		
			生活管理	24	4	4	4	4	4	4		
			社會技巧	24	4	4	4	4	4	4		
			溝通訓練	24	4	4	4	4	4	4		
			輔助科技應用	24	4	4	4	4	4	4		
			學習策略	24	4	4	4	4	4	4		
			職業教育	24	4	4	4	4	4	4		
			應選修學分數小計	0	0	0	0	0	0	0		校訂特殊需求領域課程開設168學分
選修學分數合計			98	9	9	18	18	22	22			
校訂必修及選修學分上限合計			130	11	11	23	27	29	29			
學分上限總計			188	32	32	31	31	31	31			
每週團體活動時間(節數)			18	3	3	3	3	3	3			
每週彈性學習時間(節數)			4	0	0	1	1	1	1			
每週總上課節數			210	35	35	35	35	35	35			

二、課程架構表

表6-2-1 動力機械群機車修護科 課程架構表(以科為單位，1科1表)

114學年度入學學生適用(日間上課)

項目			相關規定	學校規劃情形		說明
				學分數	百分比	
部定	一般科目		38 學分	38	20.21%	系統設計
	專業科目		16-20學分	8	4.26%	系統設計
	實習科目			12	6.38%	
	合 計			58	30.85%	系統設計
校訂	必修	一般科目	122-138 學分	8	4.26%	系統設計
		專業科目		6	3.19%	系統設計
		實習科目		18	9.57%	系統設計
	選修	一般科目		8	4.26%	系統設計
		專業科目		24	12.77%	系統設計
		實習科目		66	35.11%	系統設計
	合 計			130	69.15%	系統設計
	實習科目學分數		至少60學分	84	44.68%	系統設計
	應修習學分數		180-192學分	188節		系統設計
六學期團體活動時間合計		12-18節	18節		系統設計	
六學期彈性學習時間合計		4-12節	4節		系統設計	
上課總節數		210節	210節		系統設計	
課程實施規範畢業條件	1. 應修習學分數180-192學分，畢業及格學分數至少為150學分。 2. 表列部定必修科目54-58學分均須修習，並至少85%及格。 3. 專業科目及實習科目至少80學分及格，實習(含實驗、實務)科目至少50學分及格					

備註：1. 百分比計算以「應修習學分數」為分母。

2. 上課總節數 = 應修習學分數 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性學習時間合計。

三、科目開設一覽表

(一)一般科目

表6-3-1-1 動力機械群機車修護科 科目開設一覽表(以科為單位，1科1表)

課程類別	學年 課程領域	第一學年				第二學年				第三學年			
		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期	
部定科目	語文	本土語文	→	本土語文	→		→		→		→		→
		國語文	→	國語文	→		→		→		→		→
		英語文	→	英語文	→		→		→		→		→
	數學	數學	→	數學	→		→		→		→		→
	社會		→		→		→	歷史	→		→		→
			→		→	地理	→		→		→		→
	自然科學	物理	→		→		→		→		→		→
			→	化學	→		→		→		→		→
	藝術	音樂	→	音樂	→		→		→		→		→
			→		→	藝術生活	→	藝術生活	→		→		→
	綜合活動		→		→		→		→	生涯規劃	→	生涯規劃	→
			→		→		→		→	環境科學概論	→	環境科學概論	→
	健康與體育	體育	→	體育	→		→		→		→		→
		健康與護理	→	健康與護理	→		→		→		→		→
		全民國防教育	全民國防教育	→	全民國防教育	→		→		→		→	
校訂科目	語文		→		→		→		→	進階應用英文	→	進階應用英文	→
			→		→	應用英文	→	應用英文	→		→		→
	健康與體育		→		→	健康體適能	→	健康體適能	→	健康體適能	→	健康體適能	→

(二)專業及實習科目

表6-3-1-2 動力機械群機車修護科 科目開設一覽表(以科為單位，1科1表)

課程類別	學年	第一學年				第二學年				第三學年			
		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期	
部定科目	專業科目	引擎原理	→		→		→		→		→		→
			→	底盤原理	→		→		→		→		→
			→		→	基本電學	→	基本電學	→		→		→
	實習科目	機械工作法及實習	→		→		→		→		→		→
			→	引擎實習	→		→		→		→		→
			→		→	底盤實習	→		→		→		→



課程類別	學年 科目類別	第一學年				第二學年				第三學年			
		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期	
校訂科目	專業科目		→		→		→	機件原理	→		→		
		機車原理	→	機車原理	→		→		→		→		
			→		→		→	車輛基礎電子學	→		→		
			→		→		→	電錶原理	→		→		
			→		→		→		→	車輛專業英文	→		
			→		→	內燃機概要	→	內燃機概要	→		→		
			→	輪機概論	→		→		→		→		
			→	機械材料	→		→		→		→		
			→		→	機械製造	→		→		→		
			→		→	燃油噴射引擎原理	→		→		→		
			→		→		→		→	電動車原理	→		
			→		→		→		→	空調原理	→		
			→		→		→		→		→	車輛服務與行銷	
			→		→		→		→		→	工業安全與衛生	
			→		→		→		→		→	交通法規	
	實習科目		→		→		→		→	專題實作	→	專題實作	
			→		→		→	職涯體驗	→		→		
			→		→		→		→	機車綜合檢修實習	→	機車綜合檢修實習	
			→		→		→	電系實習	→		→		
			→		→	基本電工與實習	→		→		→		
		機電製圖與實習	→	機電製圖與實習	→		→		→		→		
			→		→	金工實習	→	金工實習	→		→		
			→		→	機電整合實習	→	機電整合實習	→		→		
			→		→	機械加工實習	→	機械加工實習	→		→		
			→		→	自動控制實習	→	自動控制實習	→		→		
		機器腳踏車引擎及車架基礎實習	→		→		→		→		→		
		機器腳踏車電系及底盤基礎實習	→	機器腳踏車電系及底盤基礎實習	→		→		→		→		
			→		→	機器腳踏車引擎及車架檢修實習	→		→		→		
			→		→		→	機器腳踏車電系及底盤檢修實習	→		→		
			→		→		→		→	動力設備拆裝實習	→	動力設備拆裝實習	

課程類別	學年 科目類別	第一學年				第二學年				第三學年			
		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期	
校訂科目	實習科目		→		→		→		→	可程式控制實習	→	可程式控制實習	
			→		→		→		→	動力設備操作實習	→	動力設備操作實習	
			→		→		→		→	液氣壓實習	→	液氣壓實習	
			→		→		→		→	電腦輔助繪圖與實習	→	電腦輔助繪圖與實習	
			→		→		→		→	輔機實習	→	輔機實習	
			→		→		→		→	重型機車保養檢修與實習	→	重型機車保養檢修與實習	
			→		→		→		→	電銲實習	→	電銲實習	
			→		→		→		→	機車故障診斷實習	→	機車故障診斷實習	

柒、團體活動時間實施規劃

說明：

1. 日間上課團體活動時間：每週2-3節，含班級活動1節；社團活動、學生自治活動、學生服務學習活動、週會或講座1節。班級活動列為導師基本授課節數。
2. 夜間上課團體活動時間：每週應安排2節，其中1節為班級活動，班級活動列為導師基本授課節數。
3. 學校宜以三年整體規劃、逐年實施為原則，一學年或一學期之總節數配合實際教學需要，彈性安排各項活動，不受每週1節或每週班級活動、社團活動各1節之限制。

表7-1 團體活動時間規劃表(日間上課)

項目	第一學年		第二學年		第三學年	
	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期
班會活動	18	18	18	18	18	18
社團活動	12	12	12	12	12	12
週會	24	24	24	24	24	24
合計	54	54	54	54	54	54

捌、彈性學習時間實施規劃

一、彈性學習時間實施相關規定

國立東港高級海事水產職業學校彈性學習時間實施相關規定

中華民國105年11月8日行政會議通過
中華民國108年1月16日課發會修訂通過
中華民國108年11月22日課發會修訂通過
中華民國110年11月24日課發會修訂通過
中華民國113年11月26日課發會修訂通過

一、依據：

(一) 教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號令發布、106年5月10日臺教授國部字第1060048266A號令發布修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」(以下簡稱總綱)。

(二) 教育部112年06月08日臺教授國部字第1120064831A號令發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」(以下簡稱課程規劃及實施要點)。

二、目的：

國立東港高級海事水產職業學校(以下簡稱本校)彈性學習時間之實施,以落實總綱「自發」、「互動」、「共好」之核心理念,實踐總綱藉由多元學習活動、補強性教學、充實增廣教學、自主學習等方式,拓展學生學習面向,減少學生學習落差,促進學生適性發展為目的,特訂定本校彈性學習時間補充規定(以下簡稱本補充規定)。

三、本校彈性學習時間之實施原則

(一) 本校彈性學習時間規劃,安排於全校各群科共同時段。本校彈性學習時間的開設學期,採高一至高三,合計共4-8節為原則。

(二) 本校彈性學習時間之實施採班群方式分別實施。

(三) 各領域/群科教學研究會,得依各科之特色課程發展規劃,於教務處訂定之時間內提出選手培訓、充實(增廣)或補強性教學之開設申請;各處室得依上述原則提出學校特色活動之開設申請。

(四) 彈性學習時間之實施地點以本校校內為原則;如有特殊原因需於校外實施者,應經校內程序核准後始得實施。

(五) 採全學期授課規劃者,應於授課之前一學期完成課程規劃,並由學生自由選讀,該選讀機制比照本校校訂選修科目之選修機制;另授予學分之充實(增廣)、補強性教學課程,其課程開設應完成課程計畫書所定課程教學計畫,並經課程發展委員會討論通過列入課程計畫書,或經課程計畫書變更申請通過後,始得實施。

四、本校彈性學習時間之實施內容：

(一) 學生自主學習：學生得於彈性學習時間,依本補充規定提出自主學習之申請。

(二) 選手培訓：由教師代表學校參加縣市级以上競賽之選手,規劃與競賽相關之培訓內容,實施培訓指導;培訓期程以該項競賽辦理前12個月為原則,申請表件如附件1-1;必要時,得由指導教師經主責該項競賽之校內主管單位同意後,向教務處申請再增加週數,申請表件如附件1-2。實施選手培訓之指導教師應填寫指導紀錄表如附件1-3。

(三) 充實(增廣)教學：由教師規劃與各領域課程綱要或各群科專業能力相關之課程,其課程內涵可包括單一領域探究型或實作型之充實教學,或跨領域統整型之增廣教學。

(四) 補強性教學：由教師依學生學習落差情形,擇其須補強科目或單元,規劃教學活動或課程;其中教學活動為短期授課,得由學生提出申請、或由教師依據學生學習落差較大之單元,於各次期中考後1週內,向教務處提出開設申請及參與學生名單,並於申請通過後實施,申請表件如附件2-1;其授課教師應填寫教學活動實施規劃表如附件2-2;另補強性教學課程為全學期授課者,教師得開設各該學期之前已開設科目之補強性教學課程。實施補強性教學活動之教師應填寫指導紀錄表如附件2-3。

(五) 學校特色活動：由學校辦理例行性、獨創性活動或服務學習,其活動名稱、辦理方式、時間期程、預期效益及其他相關規定,應納入學校課程計畫;另得由教師就實踐本校學生圖像所需之內涵,開設相關活動(主題)組合之特色活動,其相關申請表件如附件3。

(六) 特殊需求課程：由特教老師依身心障礙學生學習發展需要規畫安排特殊需求領域(生活管理、社會技巧、學習策略、職業教育等等)課程,經特推會議審議通過,由特教相關老師執行。

前項各款實施內容,除選手培訓外,其規劃修讀學生人數應達30人以上;另除學校運動代表隊培訓外,選手培訓得與學生自主學習合併實施。

五、本校學生自主學習之實施規範：

(一) 學生自主學習之實施時段,應於本校彈性學習時間所定每週實施節次內為之。

(二) 學生申請自主學習,應依附件4-1完成自主學習申請表暨計畫書,並得自行徵詢邀請指導教師指導,由個人或小組(至多5人)提出申請,經教務處彙整後,依其自主學習之主題與性質,指派校內具相關專長之專任教師,擔任指導教師。

(三) 學生申請自主學習者,應系統規劃學習主題、內容、進度、目標及方式,並經指導教師指導及其父母或監護人同意,送交指導教師簽署後,依教務處規定之時程及程序,完成自主學習申請。

(四) 每位指導教師之指導學生人數,以10人以上、15人以下為原則。指導教師應於學生自主學習期間,定期與指導學生進行個別或團體之晤談與指導,以瞭解學生自主學習進度、提供學生自主學習建議,並依附件4-2完成自主學習晤談及指導紀錄表。

(五) 學生完成自主學習申請後,應依自主學習計畫書之規劃實施,並於各階段彈性學習時間結束前,將附件4-3之自主學習成果紀錄表彙整成冊;指導教師得就學生自主學習成果發表之內容、自主學習成果彙編之完成度、學生自主學習目標之達成度或實施自主學習過程之參與度,針對學生自主學習成果紀錄表之檢核提供質性建議。

六、本校彈性學習時間之學生選讀方式：

(一) 學生自主學習：採學生申請制；學生應依前點之規定實施。

(二) 選手培訓：採教師指定制；教師在獲悉學生代表學校參賽始（得由教師檢附報名資料、校內簽呈或其他證明文件），由教師填妥附件1-1資料向教務處申請核准後實施；參與選手培訓之學生，於原彈性學習時間之時段，則由學務處登記為公假。選手培訓所參加之競賽，以教育部、教育局（處）或……主辦之競賽為限。

(三) 充實（增廣）教學：採學生選讀制。

(四) 補強性教學：

1. 短期授課之教學活動：由學生選讀或由教師依學生學習需求提出建議名單；並填妥附件2-1、2-2資料向教務處申請核准後實施。

2. 全學期授課之課程：採學生選讀制。

(五) 學校特色活動：採學生選讀制。

(六) 第(三)(四)(五)類彈性學習時間方式，其選讀併同本校校訂選修科目之選修一同實施。

七、本校彈性學習時間之學分授予方式〔本點內容係依《學生學習評量辦法（修正草案）》，各校擬定時請以該辦法最新之正式公告內容為準〕

(一) 充實（增廣）教學或補強性教學採全學期授課者，一年級、二年級每週至多一節；三年級不在此限。

(二) 彈性學習時間之成績，不得列入學期學業總平均成績、學年學業總平均成績計算，亦不得為彈性學習時間學年學業成績之計算。

(三) 學生修讀本校課程計畫訂定得授與學分之彈性學習時間課程，並符合以下要件者，其彈性學習時間得授予學分：

1. 修讀全學期授課之充實（增廣）教學或補強性教學課程。

2. 修讀期間缺課節數未超過該教學課程全學期教學總節數三分之一。

3. 修讀後，經任課教師評量後，學生學習成果達及格基準。

(四) 彈性學習時間未取得學分之教學課程不得申請重修。

八、本校彈性學習時間之教師教學節數及鐘點費編列方式：

(一) 學生自主學習：指導學生自主學習者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費；但教師指導鐘點費之核發，不得超過學生自主學習總節數二分之一。

(二) 選手培訓：指導學生選手培訓者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費。

(三) 充實（增廣）教學與補強性教學：

1. 個別教師擔任充實（增廣）教學與補強性教學課程全學期授課或依授課比例滿足全學期授課者，得計列為其每週教學節數。

2. 二位以上教師依序擔任全學期充實（增廣）教學之部分課程授課者，各該教師授課比例滿足全學期授課時，得分別計列教學節數；授課比例未滿足全學期授課時，依其實際授課節數核發教師授課鐘點費。

3. 個別教師擔任補強性教學短期授課之教學活動者，依其實際授課節數核發教師授課鐘點費。

(四) 學校特色活動：由學校辦理之例行性、獨創性活動或服務學習，依各該教師實際授課節數核發鐘點費，教師若無授課或指導事實者不另行核發鐘點費。

九、本補充規定之實施檢討，應就實施內涵、場地規劃、設施與設備以及學生參與情形，定期於每學年之課程發展委員會內為之。

十、本補充規定經課程發展委員會討論通過，陳校長核定後實施，並納入本校課程計畫。

二、學生自主學習實施規範

附件1-1

國立東港高級海事水產職業學校 學年度第 學期彈性學習時間

選手培訓實施申請表

指導教師姓名		指導競賽名稱	
競賽級別	☐ 國際級或全國級 ☐ 區域級 ☐ 縣市級		
競賽日期		培訓期程/週數	
培訓學生資料	班級	學號	姓名
培訓規劃與內容			
序號	日期/節次	培訓內容	培訓地點
1			
2			
3			
實習處核章		教務處核章	
		校長核章	

國立東港高級海事水產職業學校 學年度第 學期彈性學習時間

選手培訓實施延長申請表

指導教師姓名		指導競賽名稱	
競賽級別	☐ 國際級或全國級 ☐ 區域級 ☐ 縣市级		
競賽日期		培訓期程/週數	
培訓學生資料	班級	學號	姓名
延長培訓規劃與內容			
序號	日期/節次	培訓內容	培訓地點
1			
2			
3			
實習處核章		教務處核章	
		校長核章	

國立東港高級海事水產職業學校 學年度第 學期彈性學習時間

選手培訓指導紀錄表

[illegible]

實習處核章

教務處核章

校 長 核 章

國立東港高級海事水產職業學校 學年度第 學期彈性學習時間

補強性教學活動實施申請表

授課教師姓名		教學單元名稱	
參與學生資料	班級	學號	姓名
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

備註：

- 1.授課教師可由學生自行邀請、或由教務處安排。
- 2.12人以上可提出申請、表格若不敷使用，請自行增列。

承辦人員核章

教學組長核章

教務主任核章

國立東港高級海事水產職業學校 學年度第 學期彈性學習時間

補強性教學活動實施規劃表

[illegible]

承辦人員核章

教學組長核章

教務主任核章

國立東港高級海事水產職業學校 學年度第 學期彈性學習時間

補強性教學活動實施紀錄表

授課教師姓名			教學單元名稱	
參與學生資料		班級	學號	姓名
授課紀錄				
序號	日期/節次	授課內容		學生缺曠紀錄
1				
2				
3				

承辦人員核章

教學組長核章

教務主任核章

國立東港高級海事水產職業學校 學年度第 學期彈性學習時間

特色活動實施申請表

授課教師 姓名		活動名稱	
適用班級			
對應本校 學生圖像	☐ 品格力 ☐ 學習力 ☐ ……		
特色活動 主題	☐ 國際教育 ☐ 志工服務 ……		
特色活動 實施地點			
特色活動 實施規劃 內容	週次	實施內容與進度	
	I		
特色活動 實施目標			

活動承辦處室核章

教務處核章

校長核章

國立東港高級海事水產職業學校 學年度第 學期彈性學習時間

自主學習計畫書

申請學生	班級	學號	姓名（請親自簽名）
資料			
自主學習 主題	☐ 自我閱讀 ☐ 科學實做 ☐ 專題探究 ☐ 藝文創作 ☐ 技能實務 ☐ 其他：		
自主學習 實施地點	☐ 教室 ☐ 圖書館 ☐ 工場： ☐ 其他：		
自主學習 規劃內容	週次	實施內容與進度	
	1	與指導教師討論自主學習規劃，完成本學期自主學習實施內容與進度。	
	19-21	完成自主學習成果紀錄表撰寫並參與自主學習成果發表。	
自主學習 學習目標			
自主學習 所需協助			
學生簽名		父母或監護人簽名	
申請受理情形（此部分，申請同學免填）			
受理日期	編號	領域召集人/科主任	建議之指導教師

承辦人員核章

教學組長核章

教務主任核章

國立東港高級海事水產職業學校 學年度第 學期彈性學習時間

自主學習晤談及指導紀錄表

指導學生	班級	學號	姓名
資料			
自主學習 主題	☐ 自我閱讀 ☐ 科學實做 ☐ 專題探究 ☐ 藝文創作 ☐ 技能實務 ☐ 其他：		
自主學習 實施地點	☐ 教室 ☐ 圖書館 ☐ 工場： ☐ 其他：		
自主學習 學習目標			
序號	日期/節次	諮詢及指導內容摘要紀錄	指導教師簽名
1			
2			
3			

承辦人員核章

教學組長核章

教務主任核章

國立東港高級海事水產職業學校 學年度第 學期彈性學習時間

自主學習成果紀錄表

申請學生	班級	學號	姓名（請親自簽名）	
資料				
自主學習 主題	☐ 自我閱讀 ☐ 科學實做 ☐ 專題探究 ☐ 藝文創作 ☐ 技能實務 ☐ 其他：			
自主學習 實施地點	☐ 教室 ☐ 圖書館 ☐ 工場： ☐ 其他：			
自主學習 學習目標				
自主學習 成果記錄	週次	實施內容與進度	自我檢核	指導教師確認
	1	與指導教師討論自主學習規劃，完成本學期自主學習實施內容與進度。	☐ 優良 ☐ 尚可 ☐ 待努力	◎
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			

	13			
	14			
	15			
	16			
	17			
	18			
	19			
	20	參與自主學習成果發表。		◎
	21	完成自主學習成果紀錄表撰寫。		◎
	22			
自主學習 成果說明				
自主學習 學習目標 達成情形				
自主學習 歷程省思				
指導教師 指導建議				
指導教師簽章 承辦人員核章 教學組長核章 教務主任核章				

三、彈性學習時間實施規劃表

(日間上課)

表8-1彈性學習時間規劃表

說明：

1. 若開設類型授予學分數者，請於備註欄位加註說明。
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。若同時採計學分時，其課程名稱應為：○○○○(彈性)
3. 實施對象請填入科別、班級...等
4. 本表以校為單位，1校1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(可勾選)					師資 規劃 (勾選 是否 內外聘)	備註 (勾選 是否 授學分)
					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		
第一學年	第一學期			☐ 機車修護科 ☐ 商用資訊科 ☐ 烘焙食品科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
	第二學期			☐ 機車修護科 ☐ 商用資訊科 ☐ 烘焙食品科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
第二學年	第一學期			☒ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		1	6	☒ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		1	18	☒ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☒ 是 ☐ 否
		1	18	☒ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☒ 是 ☐ 否
		1	6	☐ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☐ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		1	6	☐ 機車修護科 ☐ 商用資訊科 ☐ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		1	6	☐ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		1	6	☐ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		1	18	☐ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☒	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否

開設 年段		開設 名稱	每 週 節 數	開 設 週 數	實施 對象	開設類型(可勾選)					師資 規劃 (勾選 是否 內外聘)	備註 (勾選 是否 授學分)
						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		
第二學年	第二學期	軟式棒壘球	1	6	☒ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		水電檢修(彈性)	1	18	☒ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☒ 是 ☐ 否
		飲調服務	1	6	☐ 機車修護科 ☐ 商用資訊科 ☐ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		國際禮儀(下)	1	6	☐ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		AR實務	1	6	☐ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		創意發想	1	6	☐ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		自動化科技講座(彈性)	1	18	☒ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☒ 是 ☐ 否
		自主學習	1	18	☐ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☒	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		包裝設計	1	6	☐ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
第三學年	第一學期	綠色能源科技(彈性)	1	18	☒ 機車修護科 ☒ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☒ 是 ☐ 否
		學習歷程檔案美編(彈性)	1	18	☒ 機車修護科 ☐ 商用資訊科 ☒ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☒ 是 ☐ 否
		花藝設計	1	18	☐ 機車修護科 ☐ 商用資訊科 ☐ 烘焙食品科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否

開設 年段	開設 名稱	每 週 節 數	開 設 週 數	實施 對象	開設類型(可勾選)					師資 規劃 (勾選 是否 內外聘)	備註 (勾選 是否 授學分)
					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										
	第二學期										
第三學年	第二學期										

玖、學校課程評鑑

學校課程評鑑計畫

113學年度國立東港高級海事水產職業學校課程評鑑實施計畫

中華民國108年11月22日課程發展委員會會議通過
中華民國113年11月26日課程發展委員會會議修訂通過

一、依據

- (一)教育部中華民國110年3月15日臺教授國部字第1100016363B號函之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。
- (二)教育部中華民國108年4月22日臺教授國部字第108年0031188B號函分行之「高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則」。
- (三)教育部中華民國108年5月30日臺教授國部字第1080050523B號令發布之「高級中等學校課程評鑑實施要點」。

二、目的

- (一)每學年定期蒐集、運用或分析課程規劃、教學實施與學生學習之相關資料，以確保課程實施與相關推動措施成效，並做為調整課程計畫與改善整體教學與環境設施之依據。
- (二)定期檢視學生學習歷程、學習成效以及多元表現之質性分析與量化成果，並擷取教育部建置之各類課程、教學與學生學習成就等相關資料庫統計分析資料，已掌握學校課程實施之具體成效。

三、課程自我評鑑人員及分工

- (一)課程發展委員會成員：負責課程自我評鑑相關規劃與實施工作，並審議課程評鑑計畫、課程自我評鑑實施內容之檢核工具與規準及歷程、各項建議與改進方案以及課程自我評鑑報告。
- (二)課程自我評鑑小組成員：
 - 1.由校長就課程發展委員會成員，聘請7至11人(無給職)組成課程自我評鑑小組，教務主任、實習主任和輔導主任為當然成員。
 - 2.課程自我評鑑小組負責擬定課程評鑑計畫草案、協助擬定課程自我評鑑實施內容之檢核工具與規準及歷程草案、負責彙整各教學單位實施自我檢核後之質性分析與量化結果，並完成課程自我評鑑報告草案。
- (三)各科主任/學科教學研究會召集人：負責協助統整教務處、學務處與實習處提供之學生學習歷程、學習成效以及多元表現的質性分析與量化成果，組織科內教師進行自我檢核與分析；並進行檢視課程實施空間、課程實施設備、學生選課說明與輔導、多元選修課程開設、彈性學習時間開設、教師教學專業社群運作以及協助進行教師公開授課等教學實施事宜。
- (四)全校教師：參與公開觀課授課及議課、參與社群專業對話回饋，以及於教學實施過程中針對學生學習歷程之觀察分析及學生回饋，進行教學準備、教學實施與教學省思，並協助進行學生學習歷程檔案的上傳、多元選修學生學習回饋、

彈性學習時間學生學習回饋以及學生學習預警制度的執行等學生學習事宜。

四、課程自我評鑑實施內容

- (一) 課程規劃：檢視(1)校務發展與願景圖像；(2)學校課程發展與規劃（一般科目教學重點、科教育目標及科專業能力）；(3)各專業群科課程規劃；(4)彈性學習時間實施規劃；(5)學生選課規劃與輔導以及修正學校課程計畫等內容。
- (二) 教學實施：檢視(1)課程實施空間；(2)課程實施設備；(3)學生選課說明與輔導；(4)多元選修課程開設；(5)彈性學習時間開設；(6)教師教學專業社群運作（核心素養的教學與評量、教材開發和教法精進）以及教師教材開發和教法精進等。
- (三) 學生學習：檢視(1)教師公開授課實施情形；(2)學習歷程檔案的上傳；(3)學習回饋（課程主題、課程安排、課程內容和自我成長）和教學分享；(4)多元選修（同群跨科）學習回饋和教學分享；(5)彈性學習時間學習回饋和教學分享；(6)預警制度的執行以及補強教學的實施情形等內容。

五、課程自我評鑑實施方式

(一) 課程發展委員會實施自我評鑑：

- 1. 進行課程自我評鑑計畫之擬訂、實施與管考。
- 2. 協同各教學研究會進行課程自我評鑑實施內容之檢核工具、規準與歷程的發展及訂定。
- 3. 必要時，邀請具教育課程評鑑專業之人員與機構，協助規劃及實施課程自我評鑑。
- 4. 依據各教學單位實施自我檢核之結果，進行課程自我評鑑。
- 5. 統整課程自我評鑑歷程與結果後，擬具各項建議與改進方案，提送校內相關單位協助改善。
- 6. 依據課程自我評鑑歷程與結果，通過課程自我評鑑報告。
- 7. 依據課程自我評鑑報告，修正學校課程計畫。

(二) 教學單位實施自我檢核：

- 1. 各科/學科代表(各科主任)參與課程自我評鑑實施內容之檢核工具，規準與歷程的發展及訂定。
- 2. 依據課程自我評鑑實施內容之檢核工具、規準與歷程進行自我檢核：
 - (1)依科/學科教學研究會為單位，依據各處室提供之相關資料，協助進行課程自我評鑑實施內容之學生學習與課程規劃項目的資料分析與自我檢核。
 - (2)依教師個人為單位，協助進行課程自我評鑑實施內之教學實施項目的資料集與自我檢核。

六、課程自我評鑑流程規劃



七、課程自我評鑑時程規劃

工作項目	工作時程			
	8-10月	11月-4月	5-6月	7月
(一)校長聘請組成課程自我評鑑小組	●			
(二)課程自我評鑑小組擬定相關草案	●			
(三)課程發展委員會通過相關計畫	●			
(四)學科/群科教學研究會與教師個人進行自我檢核		●	●	

(五)完成課程自我評鑑報告草案			●	
(六)提擬各項建議與改進方案並完成課程自我評鑑報告			●	●
(七)結果運用之後續規劃與持續改善	●	●		

八、課程自我評鑑結果運用

- (一) 依據教學單位實施自我檢核後之建議，適時安排增廣、補強教學或學生學習輔導。
- (二) 依據課程自我評鑑所擬具之各項建議與改進方案，改善學校課程實施條件及整體教學環境。
- (三) 依據教學單位實施自我檢核後之結果，參酌教育部建置之各類課程、教學與學生學習成就等相關資料庫統計分析資料，鼓勵調整教材教法，並回饋教師專業成長規劃。
- (四) 經由教務處、實習處和輔導室安排增廣補強教學或學生學習輔導，以提升學生有效學習。
- (五) 深化教師教學專業社群，激勵教師進行課程和教學創新，以發揮教師專業自主精神。強化教師課程理解和知能，增進教師對課程品質之重視，以發展學校本位課程特色。
- (六) 優化教師公開備觀議課，調整教材和教法、回饋教師專業成長規劃，以促進教師專業成長。
- (七) 經由學務處和輔導室等處室，結合學校親職和新生始業輔導等活動，提升家長及學生對課程發展之參與及理解，以落實學生的適性發展。

九、本計畫經課程發展委員會通過，陳校長核定後實施，修正時亦同。

附件

課程自我評鑑表

評鑑 層面	課程評鑑重點	達成情形 (待加強→優異)					簡要文字描述
		1	2	3	4	5	
(一) 課程規劃	1-1學校課程願景，能呼應課綱之基本理念、目標，具適切性及理想性。						
	1-2學校課程願景、發展特色及各類課程主軸，能與學校發展及社區文化等內外因素相互連結。						
	2-1各專業群科課程之學習節數規劃，能適合學生學習需要，獲致高學習效益。						
	2-2規劃過程具專業參與性，並經學校課程發展委員會審議通過。						
	3-1各年級各專業群科課程教學節數及總節數規劃符合課綱規定。						
	3-2教學單元/主題及教學重點之規劃，能完整納入課綱中本教育階段納入之學習重點，包括學習內容及學習表現，有效促進核心素養之達成。						
	3-3課程規劃應內含課綱及教育部規定課程計畫中應包含之項目，如各年級課程目標或教育階段領域/核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、評量方式及配合教學單元/主題內容融入議題之內容摘要。						
	3-4核心素養、教學單元/主題、教學重點、教學時間與進度以及評量方式等，彼此呼應且具邏輯關連。						
	3-5同一學習階段內各教學單元/主題彼此間符合順序性、繼續性及統整性之課程組織原則。						
	4-1各多元選修課程及彈性(自主)學習課程之單元或主題內容，符合學生之學習需要及身心發展層次。						

	4-2各多元選修課程及彈性(自主)學習課程之教材、內容與活動，能提供學生練習、體驗、思考、探究、發表及整合之充分機會。學習經驗之安排具情境脈絡化、意義化及適性化特徵，確能達成課程目標。					
	4-3各年級規劃之多元選修課程及彈性(自主)學習課程內容，符合課綱規定之四大類別課程(統整性主題/專題/議題探究、社團活動與技藝課程、特殊需求領域課程、其他類課程)及學習節數規範。					
	4-4各多元選修課程及彈性(自主)學習課程之組成單元或主題，彼此間符合課程組織的順序性、繼續性及統整性原則。					
	4-5各年級多元選修課程及彈性學習課程之規劃主題，能呼應學校課程願景及發展特色。					
	5-1學生選課規劃是否符合本校特性擬定相關課程說明及諮詢輔導，且具體可行。					
	5-2學生自主學習是否依計畫完成申請及課程教師排定					
	5-4規劃與設計過程具專業參與性，經由教學研究會、相關教師專業學習社群或課程發展核心小組之共同討論，並經學校課程發展委員會審議通過。					
(二)教學實施	1.課程實施空間，各領域/科目及彈性學習課程之實施場地，已規劃妥善，提供多元、合宜之教學環境，滿足教學使用需求。					
	2.課程實施設備，各領域/科目及彈性學習課程之實施設備，已規劃妥善充實與適切使用教學設備(資訊設備、教具、圖書、視聽媒體等)。					
	3.學生選課說明輔導，是否依計畫辦理課程說明及諮詢輔導，並完成執行紀錄可查。					
	4-1多元選修課程開設，提供學生依適性跨群或跨班自由選修，是否落實執行。					

	4-2多元選修課程開設，學生以跑班方式上課，是否影響教學紀律。					
	5-1彈性(自主、選手培訓、增廣教學)學習，提供學生依適性自由選修，是否落實執行。					
	5-2選手培訓採教師指定制度，培訓選手是否依規定完成申請。					
	6-1校內師資人力及專長足以有效實施各領域/科目及彈性學習節數課程。					
	6-2校內行政主管和教師已參加新課綱專業研習或成長活動，對課程綱要內容有充分理解。					
	6-3教師積極參與各領域/科目教學研究會、年級會議及專業學習社群之專業研討、共同備課、觀課及議課活動，熟知任教課程之課綱、課程計畫及教材內容。					
	6-4各領域/科目、多元選修課程及彈性學習課程所需審定教材，已依規定程序選用，自編教材及相關教學資源能呼應課程目標，並依規定審查。					
	6-5教師依課程計畫之規劃進行教學，教學策略及活動安排能促成本教育階段領域/科目核心素養、精熟學習重點及達成彈性學習課程目標。					
	6-6教師能視課程內容、學習重點、學生特質及資源條件，採用相應合適之多元教學策略，並重視教學過程之適性化。					
(三)學生學習	1-1教師公開授課，檢核各教師教學方式，透過問題回饋研討，以增進教師專業專長，執行效益良好，目前已執行狀況是否良好。					
	1-2教師公開授課是否透過會議研討方式進行教學成效回饋，有無執行紀錄可查。					

2-1學習歷程檔案由課程諮詢教師召集人，是否執行宣導與說明，增加教師與學生對學生學習歷程的認識，完善本校學生學習歷程檔案的建置。						
2-2藉由老師的引導，適時提醒學生增加充實個人學習歷程紀錄，如服務學習、修課紀錄、課程學習成效、參賽紀錄等資料，讓學生發現個人特質與潛能，檢視學習成效，並完成學習歷程檔案資料上傳之需求，以利學生未來生涯發展參採之依據，目前執行率是否良好。						
3-1各學習階段/年級學生於各領域/科目之學習結果表現，是否能達成各該領域/科目課綱訂定之教育階段核心素養，精熟各學習重點，並力求自我成長。						
3-2透過學期段考成效，驗證學生學習成果，並依據段考成效檢視學生學習疑問。						
4-1多元選修科目，學生學習結果回饋，是否具教育之積極正向價值，並增進專業技能學習能力。						
4-2補強教學是否有助學生專業技能學習成效及技能檢定考照。						
4-3補強教學是否會增加學習負擔，進而降低學習意願。						
5-1學生於各彈性學習課程之學習結果表現，能符合課程設計之預期課程目標。						
5-2學生在各彈性學習課程之非意圖性學習結果，具教育之積極正向價值。						
5-3自主學習課程結束後學生是否完成課程紀錄表，老師是否針對課程紀錄提供質性建議。						
6-1預警制度執行，透過自我評鑑，瞭解教師教學方向及學生學習回饋是否符合課綱目的，進而修正教育方針，引導學生正確學習方向。						
6-2學校課程計畫獲主管機關備查後，是否上傳學校網路首頁供學生、家長與民眾查詢。						

附件二：校訂科目教學大綱

(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-1 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	健康體適能
	英文名稱	Fitness and Physical Education
師資來源	☒ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大專院校) ☐ 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	☒ 必修 ☐ 選修
	一般科目(領域： ☐ 語文 ☐ 數學 ☐ 社會 ☐ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 科技 ☒ 健康與體育 ☐ 全民國防教育)	
	☒ 非跨領域 ☐ 跨領域： ☐ 統整型課程 ☐ 探究型課程 ☐ 實作型課程	
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 ☐ B2. 科技資訊與媒體素養 ☐ B3. 藝術涵養與美感素養
	C社會參與	☒ C1. 道德實踐與公民意識 ☐ C2. 人際關係與團隊合作 ☐ C3. 多元文化與國際理解
適用科別	☒ 機車修護科	
學分數	0/0/2/2/2/2	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期 第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入	☒ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☒ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解健康與體適能的本質、範圍及功能 二、能認識運動的樂趣 三、達成終身運動目的 四、提升學生健康體適能 五、能了解各項運動方法及要領 六、能正確做出各項目運動技巧 七、培養遵守規則的態度與習性 八、培養互助合作及互相學習的精神 九、培養積極進取的學習態度 十、學會欣賞各項運動競技的比賽	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)體適能檢測	1. 運動與體重控制之關係 2. 體適能檢測－體重控制之運動原則	8	第二學年第一學期
(2)體適能檢測	3. 體適能檢測－運動傷害的預防 4. 體適能檢測－運動傷害處理原則	8	第二學年第一學期
(3)重量訓練實作	1. 重量訓練概述	8	第二學年第一學期
(4)重量訓練實作	1. 重量訓練實作	8	第二學年第一學期
(5)運動指導(田徑)	1. 中長距離跑動作要領 2. 中長距離跑體能訓練 3. 鉛球投擲技巧	4	第二學年第一學期
(6)運動指導(羽球)	1. 羽球規則講述 2. 發球練習 3. 發球練習及高遠球對練	8	第二學年第二學期
(7)運動指導(足球)	1. 足球規則 2. 足球停球及運球 3. 足球射門	8	第二學年第二學期

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(8)運動指導(游泳)	1. 水中自救教學 2. 自由式划手及腳打水及浮板教學 3. 自由式手腳聯合動作及浮板教學	8	第二學年第二學期
(9)運動指導(排球)	1. 排球裁判規則講述 2. 正手發球練習 3. 攔網練習	8	第二學年第二學期
(10)運動指導(籃球)	1. 籃球基本規則介紹 2. 籃球運球及上籃基本動作 3. 籃球個人攻守基本動作	4	第二學年第二學期
(11)運動指導(田徑)	1. 長距離跑動作要領 2. 長距離跑體能訓練 3. 急行跳遠技巧	4	第三學年第一學期
(12)運動指導(壘球)	1. 壘球規則講述 2. 跑位及打擊動作要領 3. 攻守練習	8	第三學年第一學期
(13)運動指導(籃球)	1. 籃球防守及跑位介紹 2. 籃球運球跑位及防守基本動作 3. 籃球個人攻守基本動作	8	第三學年第一學期
(14)運動指導(排球)	1. 排球規則 2. 排球接發球 3. 排球扣殺	8	第三學年第一學期
(15)運動指導(桌球)	1. 桌球單打規則講述 2. 發旋球及搓球練習 3. 發球練習及正手接發球	8	第三學年第一學期
(16)運動指導(游泳)	1. 水中自救教學 2. 蛙式划手及蛙腳打水教學 3. 蛙式手腳聯合動作教學	6	第三學年第二學期
(17)運動指導(桌球進階)	1. 桌球雙打規則講述 2. 發切球及拉弧球 3. 雙打比賽及裁判規則	8	第三學年第二學期
(18)運動指導(羽球進階)	1. 羽球雙打規則講述 2. 米字步法及對網前切球練習 3. 綜合對練	6	第三學年第二學期
(19)運動指導(籃球-三對三技巧)	1. 三對三防守技術練習 2. 三對三運球跑位及防守基本動作 3. 三對三攻守比賽	8	第三學年第二學期
(20)體育資訊影片賞析	1. 討論體育運動相關影片 2. 表現出運動禮節及道德 3. 分組討論運動技術發展	4	第三學年第二學期
(21)期末體育測驗	1. 體育學科筆試 2. 體育技能測驗 3. 體育技能補救教學	4	第三學年第二學期
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	學習精神與道德 25%、體育常識25%、技能測驗50%		
教學資源	教室、操場、籃球場、排球場、活動中心		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 在上課前，教師宜先行實地勘察本節要使用的場地設施，確定場地無危險物、設施安全無虞，方可將學生帶去上課或練習，如場地、器材設施有缺損而有安全顧慮時應適時告知有關的行政單位維護，並公告停止使用，以確保學生安全與教學順暢。上課中也要隨時注意上課場地、設備器材之安全，外人最好請他離開以免影響教學或學生安全。
2. 整隊、清查人數，未到者確實記錄姓名或學(座)號，同時先確定學生體能與健康狀況，以免身體不適造成體力過度負荷而形成傷害或意外，如有身體不適者應令在旁見習，以確保學生之受教權為佳，亦可請在旁見習的學生安排其參與活動的機會，例如：幫忙記錄、看管物品、擔任裁判公證人等，使他因參與學習而獲成就感。不宜責令回教室休息，以防學生未回教室到他處遊蕩，造成安全問題之缺口。
3. 不論是一般大肌肉的暖身運動或本節課特別的細部暖身活動一定確實做好，不宜敷衍行事，最好教師親自帶操示範，尤其是本節課特別的細部暖身活動，以免造成運動傷害，形成無可補救的遺憾。
4. 所有的「動作指導」宜先作完整示範，再作分解動作示範，再作完整示範，然後開始練習，練習時宜先採分部練習，特別注意場地分配與指定，人員分組管理(示範講解可用圖表或視聽器材輔助)，再兩個動作連續、三個、四個……、最後才完整的連續動作。
5. 較特別動作宜作「安全保護」以確保運動員身體的安全，避免受傷而危及生命，一般保護動作之實施，教師為「同性別」之學生服務，非同性別之同學則請該同性別動作較熟練之同學服務，以免因性別之紛擾發生。若因運動過當造成重大傷害危及生命安全時，以救人生命為優先，可不受性別異同之限制。
6. 若因學生課中運動受傷，教師宜立即檢視並急救，然後護送健康中心交由校護處理，如情況嚴重不適移動時，應立即通知校護並急電 119 呼叫救護車送醫急救，同時請導師通知家長，並暫時中止上課，先請體育股長暫維秩序，班代向教務處報告請暫派教師到場維護學生安全。

(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-2 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	應用英文
	英文名稱	Applied English
師資來源	☒ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大專院校) ☐ 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	一般科目(領域： ☒ 語文 ☐ 數學 ☐ 社會 ☐ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 科技 ☐ 健康與體育 ☐ 全民國防教育)	
	☒ 非跨領域 ☐ 跨領域： ☐ 統整型課程 ☐ 探究型課程 ☐ 實作型課程	
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 ☐ B2. 科技資訊與媒體素養 ☐ B3. 藝術涵養與美感素養
	C社會參與	☒ C1. 道德實踐與公民意識 ☐ C2. 人際關係與團隊合作 ☐ C3. 多元文化與國際理解
適用科別	☒ 機車修護科	
學分數	0/0/2/2/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入	☒ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☒ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1. 能夠將本單元句型運用於日常會話中 2. 能夠將本單元句型正確運用於書面作業中	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)Kiss Culture Shock Goodbye	1. S + V..., and + S + V... → S + V..., V-ing/P.P.... 2. All + S + have to do + is/was + (to) VR. 3. once副詞用法 4. S + be/get used to + N/V-ing S + used to + VR S + be used to + VR 5. seem的用法 6. If + S + V, 祈使句.	6	第二學年第一學期
(2)Wishing Upon a Star: The Walt Disney Story	1. Despite/In spite of + N/V-ing, S + V. → Although/Though + S + V, S + V. 2. S + V + so that + S + V... → S + V + so as to + VR... 3. for + 一段時間 4. in addition to vs. in addition 5. during/over/within + 時間 6. 反身代名詞oneself	6	
(3)The Life of a Plastic Bag	1. 地方副詞 + V + S. 2. ... N, + which/who(m).... 3. happen的用法 4. get + Adj/P.P. 5. that子句作主詞補語 6. end up + V-ing/介系詞片語	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(4)Ban-Doh: The Most Authentic Taiwanese Eating Experience	1.S + see/watch/hear/feel/listen to + O + VR/V-ing 2. 過去完成式: S + had + P.P. 3. one of Ns之一 4. wh-子句作主詞補語 5. hold、take place 舉行 6. remember + V-ing remember + to VR	6	
(5)I No Longer Mind the Gap	1. Some.... Others.... Still others.... 2. 連接詞 + S + V, S + V. → (連接詞) V-ing/P.P...., S + 3. mind 注意、介意 4. as的用法 5. It seems/seemed like + S + V. 6. 連接詞every time = whenever	6	
(6)Having Fun with Change	1. Instead of N/V-ing..., S + V... S + ... (not)... Instead, S + V... 2. S + ... (not)... S + V... instead. 3. 強調句: It is/was + 強調的部分 + that + 其餘部分 4. lead to、cause、result in 導致、造成 5. turn 變成、成為 6. 感歎句	6	
(7)The Wonder Story	1. As soon as + S + V..., S + V.... Upon/On + V-ing..., S + V.... 2. If + S + were/V-ed..., S + would/could/might + VR. 3. 複習: if表示「是否」vs. 「如果」 4. wh- (+ S) + V 間接問句作受詞 5. 虛主詞It與真主詞that引導的名詞子句 6. until + N until + S + V	6	第二學年第二學期
(8)How Do You Take Your Tea, High or Low?	1. S + may/might/must + VR S + may/might/must +have + P.P. 2. S + make/find/consider + it + Adj/N (+ for sb.) + to VR. 3. both A and B 4. 複習: 連綴動詞grow、become、get 5. 複合形容詞: N-P.P. 6. as Adj/Adv as possible	6	
(9)TED Talks: Spreading Ideas for a Better World	1. not... until... 2. S + suggest/recommend/order/demand/request/insist that + S (+ should) + VR.... 3. by + V-ing 藉由..... 4. One... Another... Still another... 5. wh-疑問詞 + to VR作受詞 6. through + N 透過.....	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10)Malala: Stronger than Violence	1.... N + who/which/that + V... → ... N + V-ing/P.P.... 2.... N(,) + when/where + S + V. 3.Vt + sb. + in the + 身體部位 4.所有格 N' s 5.複習: that引導關係子句 vs. 引導名詞子句 6.even的用法	6	
(11)My Mouth' s in Airplane Mode	1.No matter wh-..., S + V.... 2.S + keep/leave/find + O + Adj/V-ing/P.P. 3.less... (than) 較不..... 4.複習: make + O + Adj/N make + O + VR 5.in comparison with sb./sth. 和.....比較	6	
(12)My Life in Your Hands	1.Never/Hardly/Rarely/Seldom/+ be + S + Never/Hardly/Rarely/Seldom+ Aux + S + VR + 2.It is (high/about) time (that) + S + V-ed.... 3.複習: as... as... 和.....一樣..... 4.複習: 表示對比的while 5.副詞片語: in/with + N 6.複習: 完成式have/has/had + P.P.	6	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	紙筆測驗, 口說, 聽力測驗, 書寫報告, 作業評量, 角色扮演。		
教學資源	課本, 網路, 語言教室, 投影機, 電子講桌		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選: 1.教學內容及次序安排, 參照教學大綱之內涵, 並符合教學目標。 2.教材內容之難易, 應適合學生程度, 淺顯易懂, 引發學習動機, 提升學習意願。 3.教材內容與學生生活相結合, 使學生學以致用。 4.培養學生聽說讀寫的能力。 (二)教學方法: 1.講解、提問、相互討論, 上台發表等方式。 2.善用校內語言教室設備、教學網路。		

表9-2-1-3 校訂科目教學大綱

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)All Aboard for Lady Liberty	1.Review: ... + wh- (+ S) + V 2. 同位語: N + that + S + V 3. 複合形容詞: 數字-N、數字-N-Adj 4. as表示「如同」 5. be made of vs. be made from 6. besides的用法	6	第三學年第一學期
(2)The Day I Broke the Rules	1.Review: S + see/watch/hear/feel/listen to + O + VR/V-ing 2. It is important/necessary/essential/... +that S (+ should) + VR. 3. 複習: make + O + Adj 4. for + N/V-ing 由於、因為、為了…… 5. 過去情境中的單純if條件句 6. 連綴動詞go	6	
(3)Mythology in Famous Brands	1.Review: ... N(,) + who/which/that (+ S) + V 2.... as if/though + S + were/V-ed... 3. in other words 換句話說 4. 複習: 強調句 5. 複習: 01. (連接詞) V-ing/P.P..., S + V. 02. S + V, V-ing/P.P... 6. 複習: not only... but also...	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(4)Mystery of the Disappearing Bees	1.Review: ... N + who/which/that + V... → ... N + V-ing/P.P. 2.wh- + to + VR 3.result from vs. result in 4.including、include、included 5.thus的用法 6.複習: V-ing + 單數動詞	6	
(5)Boat Schools: Making Waves in Education	1.Review: ... N(,) + when/where + S + V 2.with + O + V-ing/P.P./Adj 3.instead of N/V-ing 4.複習: in addition vs. in addition to 5.as表示「隨著」	6	
(6)Too Much of a Good Thing: Overtourism in Barcelona	1.Review: S + have/has/had + P.P. 2.The + 比較級..., the + 比較級.... 3.複習: so + Adj/Adv + that + S + V 4.would rather vs. rather than 5.on the one hand... on the other hand...	6	
(7)Vending Machines That Bring Us Closer	1.Review: 01.so + Adj/Adv + that + S + V 02.such (+ a/an + Adj) + N + that + S + V 2.can' t help + V-ing = can' t help but + VR 3.can' t help + V-ing = can' t help but + VR 4.while vs. on the other hand 5.複習: 被動式 S + be + P.P. 6.複習: It + be + Adj + that + S + V.	9	第三學年第二學期
(8)Breathing New Life into Abandoned Facilities	1.Review: 01.It + is/was + Adj (+ for sb.) + to VR. 2.S + make/find/consider + it + Adj (+ for sb.) + to VR. 3.If + S + had + P.P...., S + would/could/should/might + have + P.P.... 4.run into、bump into、come across 5.完成進行式 vs. 完成式的被動語態 6.by + 時間點	9	
(9)Food for Thought	1.Review: 01.No matter 疑問詞 (+ S) + V..., S + V. 02.疑問詞-ever (+ S) + V..., S + V. 2.should/could (not) have + P.P. 3.分數的表示法 4.since表示「因為」、「自從」 5.祈使句 6.複合形容詞 Adj-V-ing	9	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10)Sharing Makes Cents	1. Review: 01. S + V..., and + S + V.... → S + V..., V-ing/P.P.... 02. 連接詞 + S + V, S + V. → (連接詞) V-ing/P.P...., S + V. 2. S + would rather...+ than... S + would+ VR + rather than + VR... S+prefer to...+ rather than ... 3. with + N表示「用」 4. 連接詞once 5. stay和seem的連綴動詞用法 6. with + N + V-ing/P.P. 表示附帶狀態	9	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	紙筆測驗，口說，聽力測驗，書寫報告，作業評量，角色扮演。		
教學資源	課本，網路，語言教室，投影機，電子講桌		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選: 1. 教學內容及次序安排，參照教學大綱之內涵，並符合教學目標。 2. 教材內容之難易，應適合學生程度，淺顯易懂，引發學習動機，提升學習意願。 3. 教材內容與學生生活相結合，使學生學以致用。 4. 培養學生聽說讀寫的能力。 (二)教學方法: 1. 講解、提問、相互討論，上台發表等方式。 2. 善用校內語言教室設備、教學網路。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-1 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機件原理
	英文名稱	Principle of Machine Elements
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☒ 必修 ☐ 選修
	☒ 專業科目 ☐ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☒ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☐ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 機車修護科	
學分數	0/0/0/2/0/0	
開課年級/學期	第二學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☒ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解各種機件之名稱、規格及用途。 二、了解各種運動機構之原理。 三、了解各種機件組成機構之功用。 四、培養工作中學習互助合作、建立職場倫理及重視職業安全，並培養出良好的工作態度與情操。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)緒論	1. 機件、機構、機械的定義 2. 機件的種類 3. 運動傳達的方法 4. 運動對與運動鏈	2	
(2)螺旋及螺旋連接件	1. 螺旋的原理 2. 螺旋各部名稱及功用 3. 螺紋的種類 4. 公制螺紋與英制螺紋 5. 機械利益與機械效率 6. 螺紋傳動 7. 螺栓與螺釘 8. 螺帽及鎖緊裝置 9. 墊圈	6	
(3)鍵與銷	1. 鍵的用途與種類 2. 鍵的強度 3. 銷的種類與用途	3	
(4)彈簧	1. 彈簧的功用 2. 彈簧的種類 3. 彈簧的材料	2	
(5)軸承及軸的連接裝置	1. 軸承的種類 2. 滾動軸承的規格及應用 3. 聯結器的種類及功用 4. 離合器的種類及功用	3	
(6)帶輪與鏈輪	1. 撓性傳動 2. 帶與帶輪 3. 皮帶長度 4. 塔輪 5. 鏈條傳動 6. 鏈條種類及構造 7. 速比	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7)齒輪	1. 齒輪的用途與種類 2. 齒輪各部名稱 3. 齒輪的基本定律 4. 齒形的種類 5. 齒形與齒輪的規格	3	
(8)輪系	1. 輪系概述 2. 輪系值 3. 輪系應用 4. 周轉輪系	3	
(9)制動器	1. 制動器用途 2. 制動器的種類及構造 3. 制動器的材料	3	
(10)凸輪	1. 凸輪的用途 2. 凸輪的種類 3. 凸輪及從動件接觸方法 4. 凸輪及從動件的運動	2	
(11)起重滑車	1. 滑車的原理 2. 起重滑車	3	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	教學評量宜多元化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告…等方法。		
教學資源	1. 教學時應充分利用教材、教具、教學媒體、圖書館、網路及其他教學資源，活化教學過程，學校宜鼓勵教師研發多元且適切之教學資源。 2. 本課程亦可配合職場體驗，使教學更活化、生動，增進學習效果。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 課程內容儘量與學生日常生活經驗相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生能將所學應用於動力機械領域中。 2. 依學生背景及特性，可採用適當車輛新式裝備教材或可視學校設備及學生學習狀況自行編製適當教材。 3. 教材選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 二、教學方法 1. 以學生的經驗為中心，先說明簡單原理，再配合實例解說，注意基本觀念解說，避免深奧理論及繁瑣計算，以激發學生學習之興趣。 2. 教學方法宜多元化而有彈性，除了講述外，可配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，並給予適當的練習，以增加成就感，提升學習成效。 3. 教學完畢後，應根據實際教學成效，修訂教學計畫，以期改進教學方法。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-2 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機車原理
	英文名稱	Mechanical bicycle principle
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	◎必修 ○選修
	◎專業科目 ○實習科目(□分組 □不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◎學校自行規劃科目	
適用科別	☐機車修護科	
學分數	2/2/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	◎無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	學生能理解機車引擎、燃油系統、潤滑系統、冷卻系統、電系、底盤及排廢控制的機件構造及工作原理。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)引擎工作原理	1. 往復活塞式引擎的工作原理 2. 四行程往復活塞式引擎的工作原理	9	第一學年第一學期
(2)引擎本體與附屬組件	1. 引擎本體系統 2. 進、排氣系統	9	
(3)燃油系統	1. 燃油系統工作原理 2. 汽油的燃燒	9	
(4)潤滑系統	1. 潤滑工作原理 2. 機油、濾清器、齒輪油更換檢修	9	
(5)冷卻系統	1. 冷卻系統主要功能、工作原理、構造與作用 2. 冷卻系統檢修	9	第一學年第二學期
(6)機車電系	1. 起動系統 2. 噴射引擎控制系統	9	
(7)底盤系統	1. 傳動系統 2. 煞車系統 3. 懸吊系統	9	
(8)廢氣排放控制系統	1. 汙染氣體種類及成因 2. 使用中車輛的檢驗	9	
合計		72節	
學習評量(評量方式)	1. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 2. 學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 3. 對於未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學。		
教學資源	1. 以學生的經驗為中心，注意基本觀念解說，避免深奧理論，選取生活化之教材，以激發學生學習之興趣。 2. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。 3. 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選： 1. 課程內容儘量與學生日常生活經驗相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生能將所學應用於動力機械領域中。 2. 依學生背景、特性及學生學習狀況自行編製適當教材。 3. 教材選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 二、教學方法： 1. 以學生的經驗為中心，先說明簡單原理，再配合實例解說，注意基本觀念解說，避免深奧理論及繁瑣計算，以激發學生學習之興趣。 2. 教學方法宜多元化而有彈性，除了講述外，可配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，並給予適當的練習，以增加成就感，提升學習成效。 3. 教學完畢後，應根據實際教學成效，修訂教學計畫，以期改進教學方法。
--------	--



(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-3 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	車輛基礎電子學
	英文名稱	Basic vehicle electronics
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☒ 專業科目 ☐ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 機車修護科	
學分數	0/0/0/2/0/0	
開課年級/學期	第二學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☒ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、能了解車用電子的應用與發展。 二、能了解電子電路基本理論。 三、能了解基本波型、半導體原理、電子學重要定律和基本電路具備基本認知。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)電子與電	1. 電的歷史 2. 汽車電子化的發展史	3	
(2)電子電路基本理論(一)	1. 電壓源特性及內阻 2. 電流源特性及內阻	6	
(3)電子電路基本理論(二)	3. 電阻特性，電容頻率特性 4. 電壓放大器等效電路	6	
(4)電子電路基本理論(三)	5. 電流放大器等效電路 6. 戴維寧定理及諾頓定理	7	
(5)波形	1. 直流與交流 2. 正弦波、方波及脈波	7	
(6)半導體	1. 半導體特性 2. P型半導體、N型半導體 3. 二極體製造	7	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	1. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 2. 學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 3. 對於未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學。		
教學資源	1. 以學生的經驗為中心，注意基本觀念解說，避免深奧理論，選取生活化之教材，以激發學生學習之興趣。 2. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。 3. 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 課程內容儘量與學生日常生活經驗相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生能將所學應用於動力機械領域中。 2. 依學生背景、特性及學生學習狀況自行編製適當教材。 3. 教材選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 二、教學方法： 1. 以學生的經驗為中心，先說明簡單原理，再配合實例解說，注意基本觀念解說，避免深奧理論及繁瑣計算，以激發學生學習之興趣。 2. 教學方法宜多元化而有彈性，除了講述外，可配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，並給予適當的練習，以增加成就感，提升學習成效。 3. 教學完畢後，應根據實際教學成效，修訂教學計畫，以期改進教學方法。
--------	---



(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-4 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電錶原理
	英文名稱	Measurement of Electronic Instrument
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☒ 專業科目 ☐ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/0/2/0/0	
開課年級/學期	第二學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、認識機車、船舶儀錶量測原理。 二、認識機車、船舶儀錶量測方法。 三、培養操作儀錶量測之能力。 四、增進機車、船舶儀錶量測興趣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 多功能電錶簡介與使用須知	1. 前言 2. 電錶使用須知與良好的使用習慣 3. 注意事項 4. 概述 5. 多功能電錶功能簡介	6	
(2) 電壓檔位使用測量	1. 電壓檔位介紹 2. 直流電壓測量介紹	6	
(3) 交流電壓檔位使用測量	1. 交流電壓檔位介紹 2. 磁感應的交流電壓測試	6	
(4) 二極體檔位實用測試、電容檔位實用測量	1. 二極體檔位介紹 2. 二極體測量 3. 發電機二極體測量 4. CX、電容介紹	6	
(5) 電阻檔位使用與測量	1. 電阻檔位的介紹 2. 點火線圈電阻測量 3. 線路及開關導線性檢查與電阻測試 4. 電子元件電阻測量 5. 溫度感知器(熱敏電阻)測量 6. 節汽門位置感知器(TPS)電阻測量	6	
(6) Mv微電腦檔位與電流夾使用測量	1. mv微電壓測量檔位與配合電流夾使用介紹 2. mv為電壓檔為配合電流夾夾電流測試	6	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。		

教學資源	1. 以學生的經驗為中心，注意基本觀念解說，避免深奧理論，選取生活化之教材，以激發學生學習之興趣。 2. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。 3. 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 課程內容儘量與學生日常生活經驗相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生能將所學應用於動力機械領域中。 2. 依學生背景、特性及學生學習狀況自行編製適當教材。 3. 教材選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 二、教學方法 1. 以學生的經驗為中心，先說明簡單原理，再配合實例解說，注意基本觀念解說，避免深奧理論及繁瑣計算，以激發學生學習之興趣。 2. 教學方法宜多元化而有彈性，除了講述外，可配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，並給予適當的練習，以增加成就感，提升學習成效。 3. 教學完畢後，應根據實際教學成效，修訂教學計畫，以期改進教學方法。

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-5 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	車輛專業英文
	英文名稱	Automotive Professional English
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☒ 專業科目 ☐ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 機車修護科	
學分數	0/0/0/0/2/0	
開課年級/學期	第三學年第一學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊 ☒ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、瞭解車輛各個系統的英文名稱。 二、瞭解引擎系統分類及其英文名稱。 三、瞭解傳動系統組成及其英文名稱。 四、瞭解懸吊系統組成及其英文名稱。 五、瞭解電系及空調組成及其英文名稱。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)車輛緒論	1.引擎系統 2.傳動系統 3.車身及底盤系統 4.電系 5.廢氣控制系統 6.附屬系統	4	
(2)引擎系統	1.引擎基本原理 2.引擎分類 3.引擎結構 4.燃料系統 5.電子燃油噴射系統 6.冷卻系統 7.潤滑系統	8	
(3)傳動系統	1.離合器 2.手動變速箱 3.自動變速箱 4.傳動軸 5.後軸總成 6.聯合傳動機構及前驅動軸	8	
(4)底盤	1.懸吊系統 2.轉向系統 3.車輪與輪胎 4.車輪校正 5.煞車系統	8	
(5)電系及空調	1.電瓶 2.點火系統 3.啟動系統 4.充電系統 5.車身電系及空調	8	
合計		36節	

學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材。 3. 一般參考資料：教學領域有關之圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。 2. 教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。 3. 教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。 4. 兼顧認知、技能、情意三方面之教學。 5. 培養學生正確的職業道德觀念。 6. 培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。 7. 配合時事、以個案研究方式進行、以提升學生興趣。



(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-6 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	內燃機概要
	英文名稱	Internal combustion engine
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☒ 專業科目 ☐ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/2/2/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、讓學生了解內燃機基本結構。 二、讓學生了解內燃機基本原理。 三、讓學生了解內燃機基本檢查和檢修。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)內燃機基本概論	1. 往復式內燃機之實用分類 2. 柴油機與汽油機之一般比較 3. 柴油機之構造概略 4. 常見柴油機之特徵與比較 5. 柴油機之發展趨勢	6	第二學年第一學期
(2)往復式內燃機之基本原理	1. 熱力循環與熱效率 2. 熱力循環比較 3. 往復式內燃機之動作原理 4. 壓縮比及排氣量 5. 二行程與四行程機比較	6	
(3)內燃機之性能	1. 柴油機主要參數 2. 柴油機輸出功率 3. 柴油機指示線圖 4. 柴油機各種效率 5. 柴油機燃油消耗率 6. 柴油機與汽油機之熱平衡 7. 柴油機之各種計算	4	
(4)內燃機的換氣	1. 氣門定時 2. 掃氣 3. 過給氣 4. 充氣量及空氣消耗量	4	
(5)柴油燃料及燃燒	1. 石油之提煉及分類 2. 燃油之性質及等級 3. 重柴油之檢驗及處理 4. 柴油之消耗 5. 柴油燃燒與過程 6. 柴油機爆震 7. 燃燒室類別、結構、特性及比較 8. 影響柴油機運轉性能之主要因素	4	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(6)噴油及燃油系統	1. 噴油系統及噴油泵之型式和構成 2. 噴油泵之原理及效用 3. 噴油嘴之型式 4. 噴油嘴之構成及效用 5. 噴油宜具備之條件 6. 內燃機之典型燃油系統	4	
(7)柴油機主要機件之形狀、材質及動作(1)	1. 底板 2. 機架 3. 氣缸架及氣缸襯套 4. 氣缸蓋及其附件 5. 曲軸箱及其附件 6. 主軸承及推力軸承	4	
(8)柴油機主要機件之形狀、材質及動作(2)	1. 活塞 2. 活塞栓 3. 活塞環 4. 連桿及其軸承 5. 活塞桿 6. 十字頭及軸承 7. 氣門裝置 8. 曲軸及其軸承 9. 飛輪 10. 往復式內燃機之平衡及震動	4	
(9)柴油機調速器	1. 調速器型式 2. 調速器特性 3. 調速器作動原理及構造	4	第二學年第二學期
(10)柴油機潤滑系統	1. 潤滑之效用與原理 2. 潤滑油性質 3. 潤滑油檢驗及處理 4. 活塞及氣缸之潤滑 5. 滑油之消耗 6. 各部機件之潤滑 7. 潤滑之方法 8. 船用柴油機潤滑系統	4	
(11)柴油機進排氣及過給氣	1. 進氣其掃氣系統 2. 空氣濾清器及冷卻器 3. 過給機之型式 4. 鼓風機及排氣過給機 5. 進排氣干擾及消音器 6. 煙霧偵測器 7. 過給氣系統	4	
(12)內燃機冷卻系統	1. 冷卻水及添加劑 2. 冷卻裝置 3. 柴油機之冷卻系統 4. 冷卻水系統注意事項	4	
(13)內燃機之操縱系統	1. 啟動方法 2. 轉動裝置 3. 啟動裝置 4. 進倒車裝置 5. 柴油機操作 6. 經濟航速	4	
(14)內燃機主要故障及處理	1. 柴油機主要故障原因分析 2. 柴油機啟動困難及處理方法 3. 柴油機主要機件之故障原因及處理 4. 過給之故障及處理	4	
(15)燃氣渦輪機	1. 基本原理及類型 2. 實用燃氣渦輪機基本構造及功用	4	
(16)燃氣渦輪機	3. 基本循環及熱效率 4. 使用燃料及燃燒特性	4	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(17) 燃氣渦輪機	5. 正常操作及附屬裝置 6. 檢修保養及安全運轉	4	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 一般參考資料：教學領域有關之圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 課程內容儘量與學生日常生活經驗相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生能將所學應用於動力機械領域中。 2. 依學生背景及特性，可採用適當車輛新式裝備教材或可視學校設備及學生學習狀況自行編製適當教材。 3. 教材選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 二、教學方法 1. 以學生的經驗為中心，先說明簡單原理，再配合實例解說，注意基本觀念解說，避免深奧理論及繁瑣計算，以激發學生學習之興趣。 2. 教學方法宜多元化而有彈性，除了講述外，可配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，並給予適當的練習，以增加成就感，提升學習成效。 3. 教學完畢後，應根據實際教學成效，修訂教學計畫，以期改進教學方法。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-7 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	輪機概論
	英文名稱	Marine Engineering
師資來源	●內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ●選修
	●專業科目 ○實習科目(□分組 □不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ●學校自行規劃科目	
適用科別	☑機車修護科	
學分數	0/2/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	●無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、瞭解船用各種主輔機之工作原理及特性。 二、瞭解船舶甲板機械及機艙各種主要系統之組成及功能。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)輪機概論簡介	1. 船用機械的構成 2. 船用機械的特色 3. 船用機械及船舶之經濟性 4. 輪機部工作 5. 輪機部編制 6. MO船輪機部運船體制	3	
(2)船舶動力裝置	1. 船舶動力裝置基本要求 2. 柴油主機 3. 蒸汽動力裝置 4. 燃氣渦輪及核動力裝置 5. 如何發揮引擎全效能	3	
(3)船舶推進系統	1. 推進軸系 2. 艀軸與艀軸管 3. 主機性能與出力分析 4. 航行餘裕 5. 主機、螺槳及船殼三者間關係	3	
(4)船用泵及馬達	1. 船用泵之用途 2. 泵之原理、分類及特性 3. 往復泵、離心泵、迴轉泵、噴射泵 4. 馬達	3	
(5)船用鍋爐	1. 蒸汽 2. 船用鍋爐構成要素及種類 3. 水管鍋爐主要附件 4. 鍋爐附屬裝置 5. 船用鍋爐之管理	3	
(6)甲板機械	1. 甲板機械之範圍與分類 2. 液壓船動機組 3. 錨機、絞纜機及吊貨機 4. 舵機、穩定器	3	
(7)船舶維修管理	1. 船舶維修的種類與要求 2. 修船準備及組織工作 3. 輪機塢修工程	3	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(8) 輪機檢驗與測試	1. 柴油主機測試與海上公試 2. 錨機檢驗 3. 操舵裝置檢驗 4. 主軸系及螺旋槳檢驗	3	
(9) 船用燃料油與潤滑劑	1. 船用燃料油之性狀 2. 燃料油分類、裝載及貯存 3. 燃料油的公證化驗 4. 潤滑油之功能與清淨處理 5. 潤滑油系統 6. 潤滑油之劣化與再生	3	
(10) 船舶檢驗與監造	1. 驗船機構 2. 造新船之入級檢驗 3. 現成船入級檢驗 4. 維持船級之檢驗 5. 自動及遙控系統之檢驗 6. 無人當值機艙	3	
(11) 船舶安全管理及應急措施	1. 輪機的安全措施 2. 進入圍蔽或密閉空間 3. 船舶發生火災之原因與防火要領 4. 船上火災之應變措施 5. 對意外事故之處置與因應措施 6. 天候惡劣時之航行措施 7. 港口對船舶安全及輪機檢修等規定	3	
(12) 船舶節省能源與廢熱回收利用	1. 節能措施實例 2. 主機軸附發電機 3. 柴油機節能之因應措施 4. 廢熱回收利用 5. 經技航速與航路	3	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材 3. 一般參考資料：教學領域有關之圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。 2. 教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。 3. 教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。 4. 兼顧認知、技能、情意三方面之教學。 5. 培養學生正確的職業道德觀念。 6. 培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。 7. 配合時事、以個案研究方式進行、以提升學生興趣。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-8 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械材料
	英文名稱	Mechanical materials
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☒ 專業科目 ☐ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 機車修護科	
學分數	0/2/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解機械材料的內部組織、性質與試驗等。 二、了解各種鋼鐵材料的製作、性質、熱處理、規格及應用等。 三、了解各種工程材料和機械相關性。 四、培養選用機械材料的基礎能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)緒論	1. 材料概述。 2. 金屬及合金的通性。 3. 金屬的結晶構造與組織。 4. 金屬的塑性變形。 5. 金屬的凝固與變態。	8	
(2)金屬材料的性質及試驗	1. 物理性質。 2. 機械性質。 3. 材料試驗。	8	
(3)鋼鐵	1. 鋼鐵的製造與種類。 2. 純鐵。 3. 鋼之組織。 4. 鋼之性質及其用途。 5. 五大元素對鋼之影響。	6	
(4)碳鋼之熱處理	1. 鐵碳平衡圖。 2. 恒溫變態曲線圖與冷卻曲線圖。 3. 碳鋼之熱處理方法。 4. 碳鋼之熱處理方法。 5. 熱處理實例。	9	
(5)鋼之表面硬化處理	1. 火焰加熱及感應電熱硬化法。 2. 滲碳硬化法。 3. 氮化法。 4. 鍍層硬化法。 5. 其他表面硬化法。	5	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材。 3. 一般參考資料：教學領域有關之圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。
2. 教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。
3. 教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。
4. 兼顧認知、技能、情意三方面之教學。
5. 培養學生正確的職業道德觀念。
6. 培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。
7. 配合時事、以個案研究方式進行、以提升學生興趣。



(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-9 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械製造
	英文名稱	Mechanical engineering
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☒ 專業科目 ☐ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 機車修護科	
學分數	0/0/2/0/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解機械材料的內部組織、性質與試驗等。 二、了解各種鋼鐵材料的製作、性質、熱處理、規格及應用等。 三、了解各種工程材料和機械相關性。 四、培養選用機械材料的基礎能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)機械製造的演進(一)	1. 加工機器的演進。 2. 機械製造之過程。	4	
(2)機械製造的演進(二)	1. 切削性加工與非切削性加工。 2. 切削工具的發展。 3. 機械製造方法之趨勢。	4	
(3)材料與加工(一)	1. 材料的分類。 2. 材料的規格。	6	
(4)材料與加工(二)	1. 主要機械材料的加工性。 2. 材料的選用。	6	
(5)鑄造(一)	1. 概述。 2. 模型。 3. 鑄模種類。	8	
(6)鑄造(二)	1. 砂模的製造。 2. 特殊鑄造法。 3. 金屬熔化及澆鑄。 4. 鑄件之清理與檢驗。	8	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 一般參考資料：教學領域有關之圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。
2. 教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。
3. 教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。
4. 兼顧認知、技能、情意三方面之教學。
5. 培養學生正確的職業道德觀念。
6. 培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。
7. 配合時事、以個案研究方式進行、以提升學生興趣。



(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-10 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	燃油噴射引擎原理
	英文名稱	Fuel Injection Engine principle
師資來源	●內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ●選修
	●專業科目 ○實習科目(□分組 □不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ●學校自行規劃科目	
適用科別	☑機車修護科	
學分數	0/0/2/0/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修 科目	●無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、認識汽油噴射引擎的工作原理及相關知識。 二、熟悉汽油噴射引擎各機件的功用與工作情形。 三、培養汽油噴射引擎的維護，檢查及相關機件的使用能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)緒論	1.汽油噴射引擎發展概述 2.汽油噴射系統的優點 3.汽油噴射系統之種類	2	
(2)空氣系統	1.空氣系統概述 2.系統元件功用與工作原理 (1)空氣流量計 (2)節氣門體 (3)輔助空閥 (4)空氣室	4	
(3)燃料系統	1.燃料系統概述 2.系統元件功用與工作原理 (1)燃油泵 (2)燃油濾清器 (3)油壓調節器 (4)油軌 (5)噴油嘴 (6)冷車起動閥與熱時間開關	4	
(4)電腦控制系統	1.控制系統概述 2.控制系統核心-電腦(引擎控制模組)	2	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(5)控制系統-輸入單元	1. 各式感知器功用與工作原理 (1) 感知器概述 (2) 進氣溫度感知器 (3) 空氣流量感知器 (4) 歧管絕對壓力感知器 (5) 節氣門位置感知器 (6) 曲軸位置感知器 (7) 凸輪軸位置感知器 (8) 冷卻液溫度感知器 (9) 含氧感知器 (10) 爆震感知器 (11) 大氣壓力感知器 (12) 車速感知器 2. 各式開關功用與工作原理 (1) 起動開關 (2) 駐車/空檔開關 (3) 冷氣開關 (4) 動力轉向油壓開關 (5) 電器負荷開關	8	
(6)控制系統-輸出單元	1. 噴油量控制 2. 電腦點火控制 3. 燃油泵控制 4. 怠速控制 5. 電子節氣門制 6. 回饋控制 7. 其他各種控制 8. 自我診斷系統 9. OBD 車上診斷系統	6	
(7)汽油直接噴射系統	1. GDI 概述 2. GDI 燃油系統 3. 稀薄燃燒 4. 引擎之特殊設計 5. 噴油正時模式 6. 性能表現	5	
(8)機械式汽油噴射系統	1. 概述 2. 空氣系統 3. 油路系統 4. 機械-電子式汽油噴射系統 5. 閉迴路噴射控制	5	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材。 3. 一般參考資料：教學領域有關之圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。 2. 教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。 3. 教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。 4. 兼顧認知、技能、情意三方面之教學。 5. 培養學生正確的職業道德觀念。 6. 培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。 7. 配合時事、以個案研究方式進行、以提升學生興趣。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-11 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電動車原理
	英文名稱	Electric vehicle principle
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☒ 專業科目 ☐ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/0/0/2/0	
開課年級/學期	第三學年第一學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、瞭解電學基本理論。 二、瞭解電動車之構造及特性。 三、瞭解電動車之動力特性。 四、瞭解電動車之馬達與控制器構造及特性。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)認識電動車	1. 電動輔助自行車 2. 電動自行車 3. 小型輕型電動機車 4. 輕型電動機車 5. 普通重型電動機車 6. 電動二輪車的補助辦法	4	
(2)電動車維修概論	1. 電的認識 2. 認識電路 3. 電動二輪車維修工具 4. 電動二輪車維修零件部品分析 5. 電動二輪車維修檢修方法	6	
(3)電動車電池解析	1. 電動二輪車電池的分類 2. 鉛酸電池 3. 鋰電池系列 4. 電動二輪車電池故障分析	4	
(4)電動車充電器分析	1. 電池的容量 2. 電池充電器方法 3. 電動二輪車鉛酸電池使用的充電器 4. 電動二輪車鋰電池使用的充電器 5. 充電器故障分析 6. 未來充電器—非傳導式充電器 7. 電動二輪車電池充電站/交換站	6	
(5)電動車馬達	1. 馬達的演進 2. 電動機(馬達)原理 3. 電動二輪車馬達 4. 電動機車之續航力計算 5. 電動二輪車馬達維修	6	
(6)電動車馬達控制器	1. 電動二輪車馬達轉速控制 2. 電動二輪車控制器功能 3. 電動二輪車控制器檢修 4. 電動二輪車其他元件檢修	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7) 電動車馬達維修實例	1. 電動二輪車常見故障解析 2. 電動二輪車保養注意事項 3. 電動二輪車維修人員服務觀念與態度	4	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材。 3. 一般參考資料：教學領域有關之圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。 2. 教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。 3. 教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。 4. 兼顧認知、技能、情意三方面之教學。 5. 培養學生正確的職業道德觀念。 6. 培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。 7. 配合時事、以個案研究方式進行、以提升學生興趣。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-12 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	空調原理
	英文名稱	Principle of Air Condition
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☒ 專業科目 ☐ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/0/0/2/0	
開課年級/學期	第三學年第一學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☒ 能源 ☒ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解空調系統的工作原理，以應用在檢修操作實務工作。 二、了解空調系統的組成及構造。 三、能思辨動法規章與相關議題，思自我的社會責任。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)空調基本知識	1.溫度與熱量 2.物質的三態 3.熱的傳遞 4.熱能的種類 5.冷凍噸 6.壓力 7.濕度	4	
(2)空調基本原理	1.空調之認識 2.人體舒適條件 3.冷氣的循環系統 4.暖氣的循環系統 5.空調的特性	6	
(3)冷媒及管路	1.冷媒應具備之條件 2.冷氣所使用冷媒之特性 3.使用冷媒的注意事項 4.冷媒管路及安裝。	4	
(4)壓縮機	1.壓縮機之功能 2.壓縮機之種類 3.各型壓縮機的構造及作用原理 4.電磁離合器 5.壓縮機的潤滑系統 6.冷凍油	6	
(5)蒸發器與冷凝器	1.蒸發器的功用 2.蒸發器的構造及作用原理 3.冷凝器的功用 4.冷凝器的構造及作用原理 5.電動風扇及鼓風機	4	
(6)貯液筒與膨脹閥	1.貯液筒的功用 2.貯液筒的構造及作用 3.膨脹閥的功用 4.膨脹閥的種類及構造、作用原理	4	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7)空調的控制系統	1. 冷氣循環控制功能及作用 2. 溫度控制功用及作用原理 3. 氣流控制	4	
(8)空調電路系統	1. 冷氣電路系統 2. 各廠家冷氣控制邏輯	4	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材 3. 一般參考資料：教學領域有關之圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。 2. 教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。 3. 教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。 4. 兼顧認知、技能、情意三方面之教學。 5. 培養學生正確的職業道德觀念。 6. 培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。 7. 配合時事、以個案研究方式進行、以提升學生興趣。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-13 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	車輛服務與行銷
	英文名稱	Automotive Service and Marketing
師資來源	●內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ●選修
	●專業科目 ○實習科目(□分組 □不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ●學校自行規劃科目	
適用科別	☑機車修護科	
學分數	0/0/0/0/0/2	
開課年級/學期	第三學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	●無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、瞭解行銷基本原理進而具備行銷基本觀念及能力。 二、具備基本服務觀念及正確的服務態度。 三、具備汽車服務廠基本經營管理知能。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)管理學概論	1.管理的概念 2.管理的目標與功能 3.管理在現代化企業發展中之貢獻	4	
(2)行銷管理概論	1.行銷管理目的 2.行銷管理的定義與行銷觀念 3.行銷管理基本理論	4	
(3)競爭環境分析	1.競爭者分析 2.競爭環境分析 3.消費者需求分析滾動阻力	4	
(4)消費者行為與決策過程	1.消費者行為的內在因素 2.消費者行為的外在因素 3.消費者購買產品的決策過程	4	
(5)消費者區隔與產品定位	1.消費者區隔 2.產品定位	4	
(6)競爭環境分析	1.競爭者分析 2.競爭環境分析 3.消費者需求分析滾動阻力 4.推廣策略	4	
(7)服務業概論	1.服務業概說 2.服務業的意義與範圍 3.服務的品質	6	
(8)汽車服務廠管理實務	1.服務廠管理 2.實施受理完成檢查制度 3.定保顧管行銷 4.保險到期管理 5.零件系統管理	6	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	1.配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2.評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3.依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。		

教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材。 3. 一般參考資料：教學領域有關之圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。 2. 教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。 3. 教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。 4. 兼顧認知、技能、情意三方面之教學。 5. 培養學生正確的職業道德觀念。 6. 培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。 7. 配合時事、以個案研究方式進行、以提升學生興趣。



(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-14 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業安全與衛生
	英文名稱	Industrial safety and hygiene
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☒ 專業科目 ☐ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/0/0/0/2	
開課年級/學期	第三學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☒ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、能了解工業安全與衛生管理之內涵。 二、能了解工業安全與衛生管理之重要性。 三、能充實工業安全衛生專業知識，以利日後提升就業力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)概論	1.工業安全與衛生的意義 2.工業安全與衛生的重要性 3.事故的種類及發生原因防止方式 4.工業安全與衛生的工作內容	2	
(2)安全與衛生組織及職責	1.工業安全與衛生組織 2.工業安全與衛生職責 3.學校實習工場之組織與職責 4.工場清潔與維護	2	
(3)安全與衛生檢查	1.安全與衛生檢查的重要性 2.安全與衛生檢查類別 3.檢查工作之準備 4.檢查工作之實施 5.自動檢查	2	
(4)工作安全分析	1.工作分析 2.工作安全分析	2	
(5)手工具安全	1.手工具的使用 2.動力工具使用安全守則 3.手工具的維護與管理	2	
(6)電力安全	1.電力災害 2.電力災害事故的防止	2	
(7)個人防護器具	1.防護器具的目的 2.個人防護器具的種類 3.防護器具的使用與保養	2	
(8)機器防護設備	1.機械傷害事故發生的種類 2.機械傷害發生的原因 3.機械傷害防止 4.機器設備的防護	4	
(9)壓力容器安全	1.壓力容器的種類 2.壓力容器的檢查 3.壓力容器之使用與維護 4.壓力容器之保養與維護	4	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10)物料儲運安全	1. 物料計劃儲存 2. 儲存事故發生與防止 3. 搬運事故發生原因與防止	2	
(11)工業安全之急救	1. 急救 2. 外傷急救 3. 骨折急救 4. 燒燙傷急救 5. 出血急救 6. 窒息急救 7. 心臟急救 8. 昏厥急救 9. 一氧化碳中毒急救 10. 急救箱設施	4	
(12)防火防爆與消防	1. 著火及滅火原理 2. 火災 3. 防爆 4. 消防系統	2	
(13)工業衛生與個人設施	1. 飲用水 2. 排水與廢水處理 3. 個人衛生與食物供應設備	2	
(14)公害的防治	1. 空氣污染 2. 水污染 3. 噪音 4. 公害防治	2	
(15)我國工業安全與衛生法規	1. 工業安全與衛生法規 2. 重要法規摘要	2	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材 4. 一般參考資料：教學領域有關之圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。 2. 二、教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。 3. 教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。 4. 兼顧認知、技能、情意三方面之教學。 5. 培養學生正確的職業道德觀念。 6. 培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。 7. 配合時事、以個案研究方式進行、以提升學生興趣。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-15 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	交通法規
	英文名稱	Traffic Regulations
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☒ 專業科目 ☐ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/0/0/0/2	
開課年級/學期	第三學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、認識道路交通安全規則及處罰條例。 二、認識高速公路交通管制及電化鐵路安全規則。 三、培養遵守交通規則及守法精神。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)交通安全與危險	1. 安全的定義 2. 交通安全釋義 3. 危險的定義 4. 交通危險釋義	2	
(2)道路交通管制設施	1. 道路交通管制設施釋義 2. 認識道路交通安全管制設施	4	
(3)道路安全規則-積極交通(駕駛)安全	1. 交通(駕駛)安全積極性意義 2. 熟悉道路交通管制設施 3. 深度的交通安全規則認知 4. 正確交通安全態度 5. 積極交通(駕駛)駕駛安全	4	
(4)道路交通管理處罰條例-焦急交通(駕駛)安全	1. 交通(駕駛)安全消極性意義 2. 深度的「道路交通管理處罰條例」認知 3. 正確面對道路交通處罰條例態度 4. 消極交通(駕駛)安全	4	
(5)高(快)速公路交通管制規則-高(快)速公路交通(駕駛)安全	1. 高速公路及快速公路安全駕駛意義 2. 了解高速公路及快速公路交通管制規則 3. 高速及快速公路積極(駕駛)安全 4. 高速及快速公路消極(駕駛)安全 5. 車輛事故傷者急救法	4	
(6)電氣化鐵路安全規定	1. 電氣化鐵路行車安全規則釋義 2. 認識電氣化鐵路行車安全規則 3. 電氣化鐵路火災電殞處理注意事項 4. 大眾捷運系統行車安全規則	4	
(7)違反道路交通管理事件統一裁罰基準及處罰細則	1. 道路事件處理細則 2. 認識違反道安事件處理細則 3. 駕駛人了解自己的權利 4. 統一裁罰基準	4	
(8)道路事故處理變法	1. 道路交通事故釋義 2. 交通事故處理程序內容 3. 結語	2	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(9) 道路交通安全講習	1. 講習意義與內容 2. 結語	2	
(10) 交通法規真諦-重德與守法	1. 道德釋義 2. 駕駛道德的涵義 3. 守法釋義 4. 手法與道德價值-交通安全	3	
(11) 附錄	1. 國內外相關網站 2. 身心障礙者專用停車位設置管理辦法 3. 刑法對酒後駕駛之處罰 4. 省道快速道路通車範圍與大型重型機車禁行路段 5. 發展大眾運輸條例及其施行細則	3	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材。 3. 一般參考資料：教學領域有關之圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。 2. 教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。 3. 教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。 4. 兼顧認知、技能、情意三方面之教學。 5. 培養學生正確的職業道德觀念。 6. 培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。 7. 配合時事、以個案研究方式進行、以提升學生興趣。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-1 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作
	英文名稱	Project Practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☒ 必修 ☐ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☒ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 機車修護科	
學分數	0/0/0/0/2/2	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☒ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、運用已學會的機車相關知識與技能。 二、熟悉機車相關科技相關資訊之整理資料和表達的方法。 三、啟迪創造發明的能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)教導學生創造思考與問題解決	1.『創造』的「四心」「五力」與「四歷程」 2.常見的「創造思考」方法 3.「問題」的解決 4.常見的「創造思考」方法	8	第三學年第一學期
(2)專題實作課程發展(上)	1.專題實作的意義與目的 2.專題實作課程之實施流程 3.專題實作注意事項 4.相關資料的蒐集	8	
(3)專題實作課程發展(下)	1.相關創意競賽活動 2.專利的申請 3.專題實作教學進度表	8	
(4)專題實作課程實施流程及範例(上)	1.準備階段 2.專題構想及方向 3.計畫書之撰寫 4.實施階段	6	
(5)專題實作課程實施流程及範例(下)	1.資料蒐集、相關文獻探討 2.設計繪圖 3.進度控制及追	6	
(6)機車修護科專題實作實務參考題目	1.使用說明 2.專題實作零件組 3.期初材料請購規格建議 4.模組範例應用說明	8	第三學年第二學期
(7)專題實作報告書格式規範(上)	1.報告書格式規範 2.報告書寫作技巧	6	
(8)專題實作報告書格式規範(下)	1.報告書架構呈現 2.期中分組報告	8	
(9)備審資料之呈現與口面試的準備(上)	1.備審資料指定項目 2.備審資料寫作重點	6	
(10)備審資料之呈現與口面試的準備(下)	1.口面試準備與技巧 2.期中分組報告	8	
合計		72節	

學習評量 (評量方式)	1. 採期末分享實作成果之方式，以確實達到每位學生均能適當參與實作，培養問題解決能力。 2. 應要求 學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果 與分析討論。 3. 可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。
教學資源	1. 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 本課程以實作為主，得授課。 2. 每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 3. 宜多使用教具、示教板、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。



(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-2 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	職涯體驗
	英文名稱	Career experience
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☒ 必修 ☐ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/0/2/0/0	
開課年級/學期	第二學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☒ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、協助學生探索規劃未來職涯方向，以利未來適性就業 二、期透過民間專責專業化之人力與資源，讓學生認識目前的就業市場	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)校外職場參觀	1.行前說明會 2.參訪禮儀與規範宣導 3.活動內容：相關企業介紹影片	6	參觀地點：相關企業
(2)校外職場參觀	活動內容： 1.自我瞭解的方法 2.進行自我探索：我能做什麼？我喜歡做什麼？ 3.活動內容： 相關企業營業項目與產品介紹	6	參觀地點：相關企業
(3)校外職場參觀	活動內容： 1.個人SWOT分析 2.職業性向測驗、人格測驗 3.內容活動： 相關企業產品與技術簡介公司	6	參觀地點：相關企業
(4)校外職場參觀	活動內容： 1.就業市場的現況與趨勢分析 2.如何運用就業資源 3.求職的工具與技巧 4.內容活動：相關企業重要原物料介紹	6	參觀地點：相關企業
(5)校外職場參觀	活動內容： 1.如何培養職場競爭力 2.如何設定職涯目標 3.內容活動：相關企業產能狀況與生產介紹	6	參觀地點：相關企業
(6)校外職場參觀	活動內容： 1.分享參訪心得 2.撰寫參訪問卷 3.內容活動：相關企業實體參訪，企業內部文化及工作場地現場參觀瞭解。	6	參觀地點：相關企業
合計		36節	
學習評量(評量方式)	口試、紀錄評量參訪學習態度、繳交參訪報告等。		

教學資源	1. 自編教材。 2. 教科書、報章雜誌、網路資訊、圖表、照片、錄影帶等多媒體教材。 3. 其他教學相關事項 指導學生閱讀專業書刊，並利用社會資源增廣學
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 教學方法:以講解、提問、相互討論等方式協助學生學習，善用校內相關設施、教學網路、簡報軟體系統 及現場參觀等方式。 2. 教學評量:口試、紀錄評量參訪學習態度、繳交參訪報告等。 3. 教學資源: (1)教科書、期刊雜誌、相關著作等。(2)圖表、照片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。(3)與本科目相關之展覽會、演講、網際網路等資源。 4. 教學相關配合事項：校外學者專家及業者蒞校講授交流。



(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-3 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機車綜合檢修實習
	英文名稱	Motorcycle comprehensive inspection and repair practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☒ 必修 ☐ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☒ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1. 目標在使學生瞭解各種機車之各項系統之維修及檢查。 2. 使學生具有維修機車之能力及素養，並且能夠有機車保養及故障診斷維修的能力。 3. 認識機車修護基礎知識。 4. 認識機車修護作業檢測儀器與量具使用。 5. 認識機車修護使用器具。 6. 機車修護服務態度認識。 7. 使用服務資料認識。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)使用相關器具	1. 氣動工具使用。 2. 保養及使用常用量具。 3. 工場機具使用。	9	第三學年第一學期
(2)服務態度	1. 顧客禮貌及應對態度。 2. 清潔工作場所及店面整潔。	9	
(3)使用服務資料	1. 使用修護手冊。 2. 使用零件手冊。	9	
(4)定期保養	1. 引擎定期保養。 2. 車架定期保養。 3. 電系系統定期保養。	9	
(5)引擎檢修	1. 檢修、調整及更換引擎相關零件。 2. 檢修、更換潤滑系統相關零件。 3. 檢修、調整及更換冷卻及潤滑系統相關零件。 4. 檢修、調整及更換燃料系統相關零件。 5. 檢修、更換廢氣控制系統相關零件。 6. 檢修、測量、調整引擎性能。 7. 檢修、調整及更換其他引擎相關零件。	9	
(6)檢修、更換電系相關裝備	1. 檢修、更換充電系統相關零件。 2. 檢修、更換點火系統相關零件。 3. 檢修、更換燈光系統相關零件。 4. 檢修、調整及更換其他電系相關構件。 及附屬裝備	9	
(7)檢修、調整及更換煞車系統相關裝備	1. 檢修、調整及更換煞車系統相關零件。	9	第三學年第二學期

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(8)檢修、調整及更換懸吊系統相關裝備	1. 檢修、調整及更換懸吊系統相關零件。	9	
(9)檢修、調整及更換傳動系統相關裝備	1. 檢修、調整及更換離合器總成相關零件。 2. 檢修、調整及更換變速機構相關零件。 3. 檢修、調整及更換其他傳動系統相關零件。	9	
(10)檢修、調整及更換車架相關裝備	1. 檢修、調整及更換車架相關零件。	9	
(11)服務場之經營與管理	1. 維修業務處理。 2. 顧客服務實務。 3. 維修備用之物料管理。 4. 服務場務管理。 5. 工場維護安全與衛生。	9	
(12)交車任務	1. 機車交車前點檢。 2. 機車交車前說明。 3. 機車操作說明。	9	
合計		108節	
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	機車教學領域有關之修護手冊、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選： 1. 教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 2. 配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類機車領域參考工具書、期刊、雜誌等。 二、教學方法： 1. 教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。 2. 教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。 3. 以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 4. 本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-4 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電系實習
	英文名稱	Electrical Practice
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	◎必修 ○選修
	○專業科目 ◎實習科目(☐分組 ☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◎學校自行規劃科目	
適用科別	☐機車修護科	
學分數	0/0/0/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☒ 資訊 ☒ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	◎無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、認識機車與船用電氣及各組件的構造及工作原理。 二、熟練地拆卸、分解、檢修、組合、安裝及調整各總成的基本技能，且正確使用工具與儀器。 三、養成敬業樂群、負責、勤奮、有秩序、有計畫及安全的工作態度。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)儀器設備	1. 電流錶、電壓錶、電阻計。 2. 比重計、充電設備。	6	
(2)電瓶	1. 電瓶的保養、檢查。 2. 電瓶的充電。 3. 電瓶性能測試。	6	
(3)起動系統	1. 起動系統介紹。 2. 檢查起動系統功能。 3. 起動馬達分解、檢查、組合。 4. 壓縮機及壓縮空氣起動原理。	7	
(4)充電系統	1. 充電系統。 2. 發電機拆裝、皮帶緊度調整。 3. 發電機分解、檢查、組合。	7	
(5)電子點火系統	1. 電子點火系統配線。 2. 檢查點火系統功能。	7	
(6)儀錶系統	1. 燃油錶、溫度錶等配線及檢查。 2. 滑油壓力、充電指示燈等的配線及檢查。 3. 速率、轉速、調速器、鹽分指示等量計。	7	
(7)聲光與電熱設備	1. 喇叭電路配線、音量調整與檢修。 2. 燈光照明設備電路配線。 3. 電爐、電熱板與住艙熱水器。	7	
(8)電力系統	1. 船舶電力系統的組成。 2. 配電盤、斷路器與緊急電源等。	7	
合計		54節	
學習評量(評量方式)	1. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 2. 學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 3. 對於未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學。		

教學資源	1. 以學生的經驗為中心，注意基本觀念解說，避免深奧理論，選取生活化之教材，以激發學生學習之興趣。 2. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。 3. 學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 本科以各實習區，由任課老師講解、示範後由學生實習為主。 2. 除以教科書外，以加強術科操作學習效果。 3. 本課程得依據科發展特色需求與設備，彈性調整教學單元與授課節數。 4. 本實習的設計可以酌量更動，但仍以達成原來教學目標為原則。 5. 搭配修護手冊為教材，以增強學習效果。



(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-5 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基本電工與實習
	英文名稱	Basic Electrician & Practicum
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☒ 必修 ☐ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/3/0/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☒ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☒ 安全	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、具備基本電工原、航海儀器、機等相關電設備之基礎知，以符合國際公約認可之航海人員適任能力，展現系統思考之素養。 二、具備基本電工的簡應用，熟悉操作、維護航儀、機等相關電設備之基礎能力，透過系統思考、規劃與執行，運用科技資訊，以解決專業上的問題。 三、具備處置航儀、機等相關電設備與系統應急措施之基礎能力，展現問題解決、溝通協調及團隊合作之素養。 四、具備航海人員從業態度、職業安全衛生、職業倫理與環保之素養。 五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)電的基本認識與量測	1. 實習場所安全與衛生 2. 電的單位 3. 電荷 4. 電流	4	
(2)電的基本認識與量測	5. 電壓 6. 功率 7. 能量的量測	4	
(3)電阻的種類	1. 電阻與電導 2. 色碼電阻器 3. 常用電阻器 4. 電阻係數	2	
(4)串聯電路	1. 克希荷夫電壓定律	4	
(5)串聯電路	2. 串聯分壓電路實作	4	
(6)並聯電路	1. 克希荷夫電定	4	
(7)並聯電路	2. 並聯分電路	4	
(8)直迴路	1. 節點電壓法 2. 迴路分析 3. 重疊定理	4	
(9)直迴路	4. Y- Δ 互換 5. 惠斯登電橋	4	
(10)直迴路	6. 戴維寧及諾頓定理 7. 最大功率轉移定理	4	
(11)電容器	1. 電容器種類 2. 電容器測量	4	
(12)電感及電磁效應	1. 電與磁之相互效應與相關特性 2. 相關定律或定則	4	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(13) 電感及電磁效應	1. 電感器種類 2. 自感及互感	4	
(14) 電感及電磁效應	1. 互感電勢 2. 電感串聯及並聯實作	4	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	一、評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 二、評量方法可採觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。		
教學資源	一、教師自編教材。 二、依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 三、參考資料教學領域有關之圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。 四、配合實習課程辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，加強和業界交流。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、本科目為群共同實習科目，得依據相關規定實施分組教學。 二、教師教授本實習科目前，應留意本實習科目之學習內容需與十二年國民基本教育國中自然科學領域學習內容銜接，並對學生的先備知識需做先行了解。 三、實習所產生之廢棄線材與料件應確實回收，建立正確環境保護觀念，維護整體環境整潔與安全。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-6 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機電製圖與實習
	英文名稱	Mechantronics Drawing Practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☒ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 機車修護科	
學分數	2/2/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
議題融入	☒ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、使用手繪之基本設備，繪製各種線條與幾何圖形，並能表現出美感素養。 二、閱讀與分析工程圖與技術資料零件圖，解決各種動力機械相關問題。 三、應用製圖設備，繪製產品工程圖，並能表現出美感素養。 四、了解並熟悉機電與管路符號，規劃、設計、繪製機電圖及管路圖。 五、體會工作中互助合作精神，建立職場倫理及重視職業安全。 六、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工場環境與環保之認識	1. 工場安全與衛生 2. 基本工具與設備的使用與保養	4	第一學年第一學期
(2)製圖設備與儀器	1. 識圖與製圖之重要性 2. 製圖紙的規格 3. 製圖設備與用具 4. 電腦輔助製圖	4	
(3)線法、字法及應用幾何 畫法	1. 線條的種類與畫法 2. 線條的交接畫法 3. 工程字的寫法 4. 應用幾何畫法，如：等分線段、圓弧與角、垂直線與平行線、多邊形畫法、相切	8	
(4)正投影識圖與製圖	1. 正投影視圖之認識，如：投影法、投影圖之種類、第一角投影、第三角投影與點、線、面、體之投影、視圖線條之意義、曲線之投影、視圖之選擇與排列、線條之優先順序 2. 正投影視圖畫法 3. 立體圖畫法	8	
(5)尺度標註與註解實務	1. 標註的意義與規範 2. 標註的種類與方式，如：一般尺度、大小尺度、位置尺度、尺度標註方法、尺度選擇與安置、比例及尺度標註順序	8	
(6)輔助視圖與特殊視圖繪製	1. 單斜面輔助視圖 2. 局部輔助視圖 3. 局部視圖與局部放大視圖	4	
(7)輔助視圖與特殊視圖繪製	4. 轉正視圖 5. 中斷視圖 6. 虛擬視圖	4	第一學年第二學期

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(8)剖視圖繪製	1. 剖視圖的種類及運用時機 2. 剖面與剖面 3. 全剖面與半剖面 4. 局部剖面及輔助剖面 5. 旋轉及移轉剖面 6. 轉正剖面 7. 多個剖面視圖 8. 剖視圖中隱藏線之省略 9. 不加剖視之部位	8	
(9)電機電子符號繪製	1. 基本電路元件符號 2. 配線符號 3. 半導體及數位元件符號	8	
(10)電路圖繪製	1. 基本電路圖 2. 電子應用電路圖 3. 控制電路圖	8	
(11)管路圖識圖與繪製	1. 管路與管路圖 2. 管路符號 3. 平面管路圖 4. 立體管路圖	8	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	教學評量宜多元化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告…等方法。		
教學資源	1. 一般參考資料：與教學有關之手冊、產品掛圖、電腦媒體及產品說明書等。 2. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、音響、螢幕、電腦、攝影機等。 3. 期刊雜誌：與教學相關資料。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 本科目進度得依學生程度和學校設備狀況，酌予分組實施教學。 2. 注重教學安全，注意機械保養及維修保持正常效能。 3. 確立教學目標注意學生個別差異，以達成教學效果。 4. 除教科書外，善用各種相關機具示範講解，以加強學習效果，建議配合課程內容參觀相關之工廠。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-7 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	金工實習
	英文名稱	Metal Work Practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、具備手工工具、量具與車床操作之專業能力，展現系統思考、規劃與執行、科技資訊運用之素養。 二、具備機械加工方法、設備操作的專業知識，問題解決、規劃與執行，善盡環境保育之素養。 三、具備認識工場管理與機械維護的知識，透過溝通協調與團隊合作完成任務。 四、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)基本工具與量具使用	1. 實習場所安全與衛生 2. 鉗工工作種類與內容的認識 3. 手工具的種類與功用及使用注意事項 4. 量具的種類與功用及保養與維護 5. 虎鉗之種類及規格、虎鉗的使用及保養	6	第二學年第一學期
(2)銼削	1. 銼刀的種類與規格 2. 銼削姿勢與銼刀使用方法 3. 以量具進行工具平面度、垂直度、平行度、傾斜度與角度量測 4. 基準面之意義	9	
(3)劃線	1. 劃線工具的種類、規格與用法 2. 劃線工具的保養與維護	3	
(4)鋸切	1. 鋸條的種類、用途與規格 2. 鋸切姿勢與方法 3. 鋸切工作實作	6	
(5)鑿削	1. 鑿削工具的種類、規格與用途 2. 鑿子研磨 3. 鑿削姿勢與要領 4. 鑿削工作實作	6	
(6)鑽孔	1. 鑽床的種類與規格、鑽頭的種類與規格 2. 鑽孔夾具的種類與用法 3. 切削速度的計算與選擇 4. 鑽孔的步驟並練習鑽孔實作 5. 鑽床的保養與維護	6	
(7)鉸孔	1. 鉸刀的種類與規格 2. 鉸孔鑽頭直徑的計算 3. 鉸孔的方法與注意事項	4	
(8)攻螺紋	1. 鉸刀的種類與規格 2. 鉸孔鑽頭直徑的計算 3. 鉸孔的方法與注意事項	4	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(9) 鉸螺紋	1. 螺絲鑽的種類與規格 2. 鉸螺紋的方法與程序 3. 鉸螺紋的注意事項	4	
(10) 成品品質管控	1. 品質管制的重要性 2. 公差與工件配合的關係 3. 表面粗糙度 4. 加工程序與加工方法	6	
(11) 車床基本操作	1. 車床的工作原理與功用 2. 車床的構造與種類 3. 車床上使用的手工具認識 4. 操作車床安全注意事項 5. 車床的保養與維護	6	第二學年第二學期
(12) 外徑車刀研磨	1. 車刀的材質、種類及各刀角的功用 2. 砂輪機的操作與安全注意事項 3. 砂輪的基本認識 4. 油石的認識	3	
(13) 端面與外徑車削	1. 夾頭的種類與功用 2. 切削速度進給的選擇 3. 工件的外徑與長度量測 4. 表面粗糙度的認識 5. 切削劑的種類與應用 6. 車床端面切削實作	9	
(14) 切槽與切斷	1. 切槽刀與切斷刀的形狀 2. 切槽刀與切斷刀的研磨與安裝 3. 切削速度與進給的選擇 4. 切槽與切斷的注意事項 5. 中心鑽的選用 6. 頂心的使用	9	
(15) 外錐度與錐角車削	1. 錐度的種類與用途 2. 錐度計算 3. 錐度車削法 4. 外錐度與錐角車削	9	
(16) 壓花	1. 壓花刀的種類與用途 2. 切削速度與進給的選擇 3. 壓花注意事項 4. 頂心使用法 5. 壓花練習實作	6	
(17) 車床上攻螺紋	1. 攻螺紋鑽頭尺寸的計算 2. 車床上攻螺紋的方法、攻螺紋實作	6	
(18) 綜合加工實作	1. 品質管制的重要性 2. 公差與工件配合的關係 3. 表面粗糙度 4. 加工程序與加工方法	6	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1. 教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，可配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 2. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 3. 評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。		
教學資源	1. 坊間參考用書。 2. 教師編選教材。 3. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用教材及其它教學資源。 4. 配合課程，可辦理校外參訪活動，結合理論與實務加強和業界的交流。 5. 教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合教學內容，提升學習效果。		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 本科目進度得依學生程度和學校設備狀況，酌予分組實施教學。
2. 注重教學安全，注意機械保養及維修保持正常效能。
3. 確立教學目標注意學生個別差異，以達成教學效果。
4. 除教科書外，善用各種相關機具示範講解，以加強學習效果。



(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-8 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機電整合實習
	英文名稱	Mechatronics Practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、具備可程式控制器之基本原理與應用之能力。 二、具備船舶機械及電機系統之規劃與整合的基本能力，展現系統思考、規劃與執行之素養。 三、具備氣、液壓之基本迴路及應用迴路設計之能力，透過科技資訊運用，以解決專業上問題。 四、具備海勤職場倫理、職業安全、工場安全與衛生常識，建立互助合作及良好的工作態度與情操。 五、能辨思勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)工場安全衛生及機電整合應用	1. 實習工場設施的認識 2. 職業安全及衛生消防安全的認識 3. 機電整合應用的認識	6	第二學年第一學期
(2)氣壓元件介紹	1. 氣壓動力源 2. 氣壓元件 3. 氣壓於生活及職場應用	6	
(3)電氣氣壓	1. 氣壓壓力調整 2. 電氣氣壓迴路繪製與配線	6	
(4)電氣氣壓	3. 電氣氣壓迴路設計與配線	6	
(5)可程式控制器編輯軟體1	1. 可程式控制器編輯軟體的認識	6	
(6)可程式控制器編輯軟體2	2. 軟體離線及線上功能實作	6	
(7)可程式控制器編輯軟體3	3. 可程式控制器程式實例演	6	
(8)可程式控制器編輯軟體4	4. 可程式控制器程式實例演	6	
(9)感測器	1. 位置感測元件	6	
(10)感測器	2. 顏色辨別感測元件	6	第二學年第二學期
(11)感測器	3. 溫感測元件	6	
(12)感測器	4. 感測元件檢修	6	
(13)機電整合應用	1. 形狀判別與傳送	6	
(14)機電整合應用	2. 顏色辨別與姿勢調整	6	
(15)機電整合應用	3. 姿勢判別與換向	6	
(16)機電整合應用	4. 材質分揀與加工	6	
(17)機電整合應用	5. 重量判別與整列	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(18)機電整合應用	6. 多機構整合	6	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1. 評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 2. 評量方法可採觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。		
教學資源	1. 教師自編教材。 2. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 3. 參考資料教學領域有關之圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。 4. 配合實習課程辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，加強和業界交流。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 本科目進度得依學生程度和學校設備狀況，酌予分組實施教學。 2. 注重教學安全，注意機械保養及維修保持正常效能。 3. 確立教學目標注意學生個別差異，以達成教學效果。 4. 除教科書外，善用各種相關機具示範講解，以加強學習效果。		



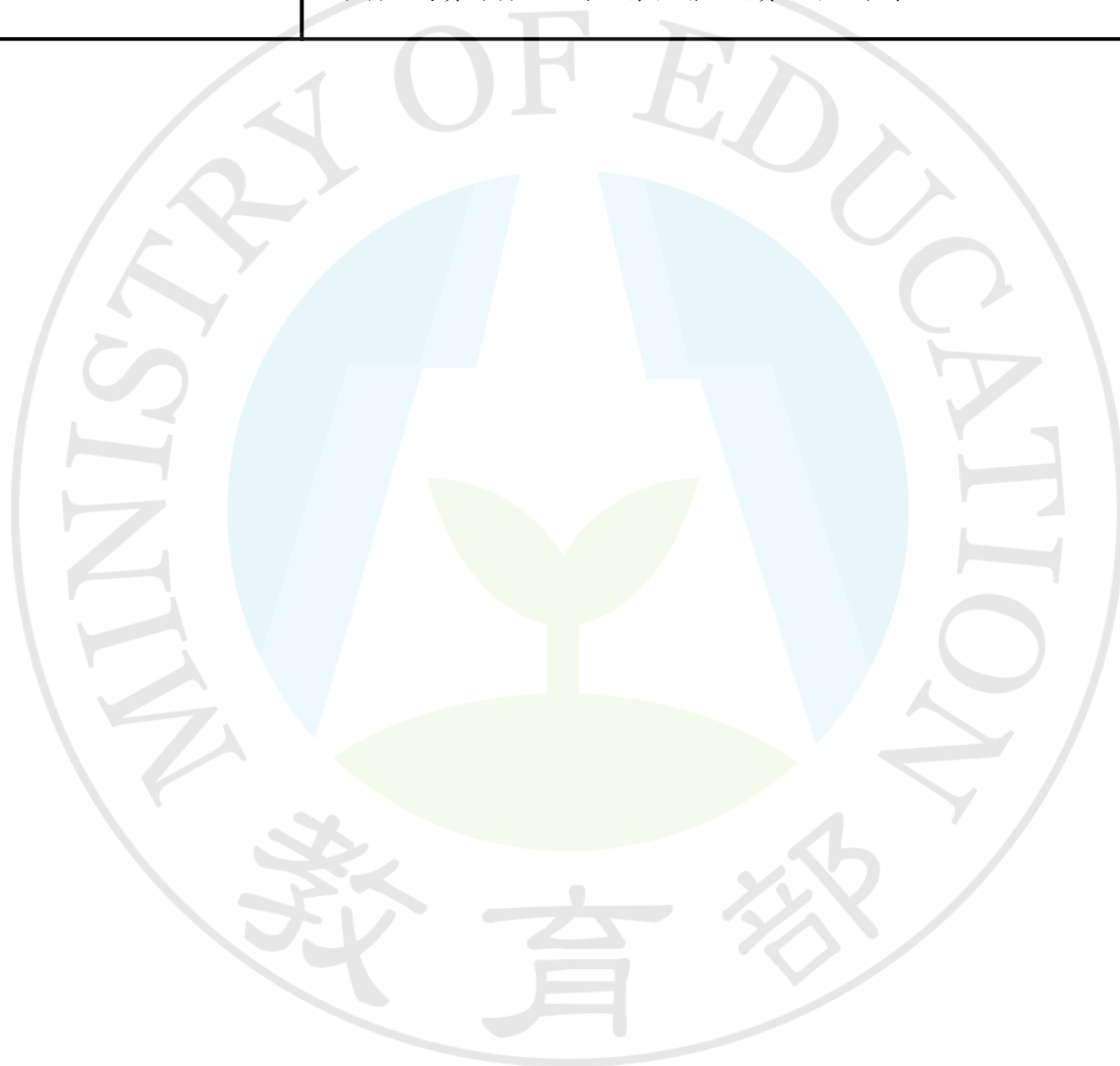
(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-9 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械加工實習
	英文名稱	Machining practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/4/4/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、了解各種機件之名稱、規格及用途。 二、了解各種運動機構之原理。 三、了解各種機件組成機構之功用。 四、培養工作中學習互助合作、建立職場倫理及重視職業安全，並培養出良好的工作態度與情操。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)機械加工各種製程	1.了解機械加工中各種製成特型與實務應用。	5	第二學年第一學期
(2)機械加工各種製程	2.透過實際操作與體驗，獲得相關製造技術經驗與知識。	5	
(3)精度的基礎-鉗工技術	1.了解精機械加工精度的根本。	6	
(4)精度的基礎-鉗工技術	2.認識鉗工工作。	6	
(5)精度的基礎-鉗工技術	1.銼削與鋸切。	9	
(6)精度的基礎-鉗工技術	2.基礎幾何精度的控制與加工。	9	
(7)精度的基礎-鉗工技術	1.鑽孔與絲攻工作。	9	
(8)精度的基礎-鉗工技術	2.相關機械基礎知識應用與實作。	7	
(9)加工母機操作技術-銑床	1.車床加工之應用與切削理論說明。 2.車床基礎操作說明與實機操作。	7	
(10)工母機操作技術-銑床	3.車床基本操作與各種功能演習。	9	
(11)加工母機操作技術-車床加工	1.刀具研磨與切削理論實務。	9	第二學年第二學期
(12)加工母機操作技術-車床加工	2.端面車削、外徑車削、切槽加工與導角工作之技巧練習與實務經驗。	9	
(13)加工母機操作技術-車床加工	3.各種尺寸控制與量測方法。	9	
(14)加工母機操作技術-銑床	1.銑床加工之應用與切削理論說明。	9	
(15)加工母機操作技術-銑床	2.銑床基本操作與各種功能演習。	9	
(16)加工母機操作技術-銑床	3.銑床基礎精度校正與夾治具校正練習。	9	
(17)加工母機操作技術-銑床	4.面銑削、端銑削之技巧練習與實務經驗。	9	
(18)加工母機操作技術-銑床	5.各種尺寸控制與量測方法。	9	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	教學評量宜多元化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告…等方法。		

教學資源	1.教學時應充分利用教材、教具、教學媒體、圖書館、網路及其他教學資源，活化教學過程，學校宜鼓勵教師研發多元且適切之教學資源。 2.本課程亦可配合職場體驗，使教學更活化、生動，增進學習效果。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1.教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 2.配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類機車領域參考工具書、期刊、雜誌等。 二、教學方法 1.教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。 2.教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。 3.以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 4.本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。



(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-10 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	自動控制實習
	英文名稱	Automatic Control Practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/4/4/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、具備自動控制的簡應用，熟悉操作相關電設備之基礎技能，透過系統思考、規劃與執行，運用科技資訊，以解決專業上的問題。 二、具備處置自動控制系統相關電設備與系統應急措施之基礎能力，展現問題解決、溝通協調及團隊合作之素養。 三、具備電工技術人員從業態度、職業安全衛生、美感體驗、職業倫理與環保之素養。 四、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)控制之基本概念1	1. 實習場所安全與衛生 2. 控制之認識	2	第二學年第一學期
(2)控制之基本概念2	3. 基本控制實作	8	
(3)控制之基本概念3	4. 控制系統實例實作	8	
(4)控制之基本概念4	5. 自動化及自動控制	2	
(5)控制之基本概念5	6. 船舶自動控制之演變	4	
(6)控制系統之分1	1. 依結構要素相互間之關係分 2. 依動源分	6	
(7)控制系統之分2	3. 依控制器之特性分 4. 依控制系統之功能分	6	
(8)控制系統之分3	5. 各控制系統實作(一)	6	
(9)控制系統之分4	6. 各控制系統實作(二)	6	
(10)基本控制系統組成與運用1	1. 控制系統及控制對象	6	
(11)基本控制系統組成與運用2	2. 基本控制系統	8	
(12)基本控制系統組成與運用3	3. 基本控制系統之結構分析	8	
(13)基本控制系統組成與運用4	4. 基本控制系統元件實作(一)	2	
(14)基本控制系統組成與運用5	5. 基本控制系統元件實作(二)	8	第二學年第二學期
(15)控制系統之特性與應用1	1. 程序控制系統 2. 順序控制系統	8	
(16)控制系統之特性與應用2	3. 伺服機構 4. 其他控制系統特性比較	8	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(17) 伺服機構其他控制系統特性比較1	1. 監控目的 2. 監控之範圍及內容	8	
(18) 伺服機構其他控制系統特性比較2	3. 監控之方法或手段	8	
(19) 伺服機構其他控制系統特性比較3	4. 基本監控系統元件實作	8	
(20) 遙控1	1. 遙控目的 2. 遙控之範圍及內容 3. 遙控之方法或手段	8	
(21) 遙控2	4. 基本遙控系統元件實作	8	
(22) 遙控3	5. 船舶自動控制未發展	8	
合計		144節	
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	1. 非審定專業書籍。 2. 教師自編教材。 3. 一般參考資料：與教學領域有關之圖書、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等。包含教材編選、教學方法。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 2. 配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類機車領域參考工具書、期刊、雜誌等。 二、教學方法 1. 教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。 2. 教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。 3. 以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 4. 本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-11 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機器腳踏車引擎及車架基礎實習
	英文名稱	Motorcycle engine and frame fundamental practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	4/0/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、瞭解機車引擎以及傳動系統零組件原理。 二、瞭解機車噴射引擎系統原理。 三、瞭解機車車身構件系統原理 四、瞭解維修手冊的查閱方式。 五、瞭解量測設備的使用方法。 六、瞭解正確的機車引擎系統總成檢查、更換及調整技巧及操作。 七、瞭解正確的機車車身相關構件綜合保養技巧及操作。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)機車噴射引擎系統介紹	1.機車實習工廠安全與防護認識 2.機車化油器引擎系統介紹	8	
(2)機車噴射引擎系統介紹	3.機車傳動系統介紹 4.瞭解噴射系統構件動作原理	8	
(3)機車噴射引擎系統介紹	5.瞭解燃油系統動作原理 6.瞭解懸吊系統動作原理	8	
(4)機車噴射引擎系統介紹	7.瞭解傳動系統動作原理 8.瞭解車身覆件及基礎保養動作原理	8	
(5)機車引擎系統總成查、更換及調整操作方法介紹	1.熟悉汽缸(蓋)總成及活塞拆換技巧 2.熟悉變速機構拆換技巧	8	
(6)機車引擎系統總成查、更換及調整操作方法介紹	3.熟悉凸輪軸及正時齒輪拆換技巧 4.熟悉離合器機構拆換技巧	8	
(7)機車引擎系統總成查、更換及調整操作方法介紹	5.熟悉進氣系統構件更換及調整技巧 6.熟悉怠速調整及廢氣檢查技巧	4	
(8)機車引擎系統總成查、更換及調整操作方法介紹	7.熟悉噴射引擎電腦診斷儀使用技巧 8.熟悉噴射燃油系統總成更換技巧	4	
(9)機車車身相關構件綜合保養操作方法介紹	1.熟悉懸吊系統總成更換技巧	4	
(10)機車車身相關構件綜合保養操作方法介紹	2.熟悉驅動組件更換技巧	4	
(11)機車車身相關構件綜合保養操作方法介紹	3.熟悉機車引擎機油更換技巧	4	
(12)機車車身相關構件綜合保養操作方法介紹	4.熟悉車身覆件更換技巧	4	
合計		72節	

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	1. 非審定專業書籍。 2. 教師自編教材。 3. 一般參考資料：與教學領域有關之圖書、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等。包含教材編選、教學方法。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 2. 配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類機車領域參考工具書、期刊、雜誌等。 二、教學方法 1. 教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。 2. 教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。 3. 以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 4. 本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-12 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機器腳踏車電系及底盤基礎實習
	英文名稱	Motorcycle electrical and chassis fundamental practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	3/3/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、瞭解機車電系以系統零組件原理。 二、瞭解機車電系統作用原理。 三、瞭解機車車身電系構件系統原理 四、瞭解維修手冊的查閱方式。 五、瞭解電系量測設備的使用方法。 六、瞭解正確的機車底盤系統總成檢查、更換及調整技巧及操作。 七、瞭解正確的機車車身相關構件綜合保養技巧及操作。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)機車修護手冊查閱	1.熟悉修護手冊查閱。 2.電系迴路圖識圖。	9	第一學年第一學期
(2)量具	1.厚簿規使用。 2.游標卡尺使用。 3.火星塞間隙規使用。 4.汽缸壓縮壓力錶使用。 5.測微器使用。	9	
(3)車輪相關構件	1.更換無內胎輪胎(含氣嘴總成)。 2.輪胎修補。	9	
(4)煞車系統	1.更換後輪鼓式煞車來令片總成。 2.更換碟式煞車總泵及煞車軟管。 3.更換碟式煞車來令片及煞車分泵。	9	
(5)三用電錶量測	1.二極體量測。 2.脈衝產生器線圈量測。 3.燃油量計量測。	9	
(6)三用電錶量測	4.發電機靜子線圈量測。 5.電阻器量測。 6.繼電器線圈量測。	9	
(7)三用電錶量測	7.燃油泵線圈量測。 8.燈泡量測。 9.電瓶量測。	9	第一學年第二學期
(8)充電系統	1.更換發電機總成。 2.測量充電電流及電壓。	9	
(9)點火系統	1.點火線圈及火星塞測量。 2.更換點火線圈及火星塞。	9	
(10)照明系統	1.頭燈開關及燈泡測量。 2.更換頭燈開關及燈泡。	9	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(11)照明系統	3. 煞車燈開關及燈泡測量。 4. 更換頭燈開關及燈泡。	9	
(12)照明系統	5. 方向燈開關及燈泡測量。 6. 更換方向燈開關及燈泡。	9	
合計		108節	
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	1. 非審定教科書。 2. 教師自編教材。 3. 一般參考資料：機車教學領域有關之修護手冊、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等，包含教材編選、教學方法。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 2. 配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類機車領域參考工具書、期刊、雜誌等。 二、教學方法 1. 教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。 2. 教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。 3. 以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 4. 本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-13 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機器腳踏車引擎及車架檢修實習
	英文名稱	Motorcycle engine and frame diagnosis practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☒ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 機車修護科	
學分數	0/0/3/0/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☒ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☒ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、瞭解機車引擎以及車身零組件系統。 二、瞭解維修手冊的查閱方式。 三、瞭解量測設備的使用方法。 四、瞭解正確的機車引擎及車身零組件量測技巧及操作。 五、瞭解機車引擎以及車身各部零組件動作原理。 六、瞭解故障診斷設備的使用方法。 七、瞭解進行故障查修的步驟。 八、瞭解正確的故障診斷技巧及操作。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)機車引擎與車身基礎原理介紹	1.機車實習工廠安全與防護認識 2.機車化油器引擎系統介紹	6	
(2)機車引擎與車身基礎原理介紹	3.機車噴射引擎系統介紹 4.機車車身系統介紹	6	
(3)機車引擎各零組件系統基礎原理介紹	1. 解潤滑及冷卻系統動作原理 2. 瞭解汽缸頭及氣門系統動作原理	6	
(4)機車引擎各零組件系統基礎原理介紹	3. 瞭解汽缸及活塞組件動作原理 4. 瞭解燃油及噴射系統動作原理 5. 瞭解點火系統動作原理	6	
(5)機車車身各零組件系統基礎原理介紹	1. 瞭解懸吊系統動作原理 2. 瞭解傳動系統動作原理	6	
(6)機車修護手冊查修使用介紹	1.機車修護手冊-引擎單元內容介紹 2.機車修護手冊-車身單元內容介紹	3	
(7)量測設備使用方法介紹	1. 瞭解厚薄規、游標卡尺操作方式 2. 瞭解分厘卡、量缸表操作方式	3	
(8)量測設備使用方法介紹	3. 瞭解鋼尺、針盤量規操作方式 4. 瞭解三用電表操作方式	3	
(9)機車引擎零組件量測操作方法介紹	1. 熟悉潤滑及冷卻系統量測技巧 2. 熟悉汽缸頭及氣門組件量測技巧 3. 熟悉汽缸及活塞組件量測技巧	6	
(10)機車引擎零組件量測操作方法介紹	4. 熟悉燃油及引擎噴射系統量測技巧 5. 熟悉點火系統量測技巧	6	
(11)機車引擎零組件量測操作方法介紹	1. 熟悉離合器組件量測技巧 2. 熟悉驅動組件量測技巧	3	
合計		54節	

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	1. 非審定教科書 2. 教師自編教材 3. 一般參考資料：機車教學領域有關之修護手冊、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等。包含教材編選、教學方法。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 2. 配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類機車領域參考工具書、期刊、雜誌等。 二、教學方法 1. 教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。 2. 教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。 3. 以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 4. 本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-14 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機器腳踏車電系及底盤檢修實習
	英文名稱	Motorcycle electrical and chassis service practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/0/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☒ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☒ 安全	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解機車電系以系統零組件原理及檢修零組件。 二、瞭解機車電系統作用原理。 三、瞭解機車車身電系構件系統原理檢修 四、瞭解維修手冊的查閱方式。 五、瞭解電系量測設備的使用方法及檢修故障。 六、瞭解正確的機車底盤系統總成檢查、檢修及調整技巧及操作。 七、瞭解正確的機車車身相關構件綜合檢修技巧及操作。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)機車修護手冊查閱	1. 修護手冊查閱。 2. 電系迴路圖識圖。	3	
(2)充電系統	1. 充電線圈(半波)量測。 2. 發電機線圈(三相)量測。 3. 頭燈電阻器量測。	3	
(3)充電系統	1. 充電線圈(半波)量測。 2. 發電機線圈(三相)量測。 3. 頭燈電阻器量測。	3	
(4)充電系統	4. 自動旁通器量測。 5. 充電系統電路檢修故障排除。	3	
(5)燈光照明系統	1. 大燈線圈(AC點燈)電阻值量測。 2. 調壓整流器(半波)檢查。 3. 大燈燈泡電阻值量測。	3	
(6)燈光照明系統	4. 尾燈燈泡電阻值量測。 5. 遠光燈燈泡電壓值量測。 6. 電瓶開放迴路電壓量測。	3	
(7)燈光照明系統	7. 主開關通路檢查。 8. 照明開關通路檢查。 9. 遠近光燈開關通路檢查。 10. 保險絲通路檢查。 11. 燈光照明系統電路檢修故障排除。	3	
(8)起動系統	1. 起動繼電器線圈電阻值量測。 2. 起動馬達線圈電阻值量測。 3. 電瓶起動電壓量測。 4. 起動繼電器作動檢查。	6	
(9)起動系統	5. 前(後)煞車開關通路檢查。 6. 起動開關通路檢查。 7. 起動繼電器電壓降檢查。	3	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10)起動系統	8.起動繼電器搭鐵回路檢查。 9.起動馬達電樞絕緣電阻檢查。 10.起動馬達電刷架之導通檢查。 11.起動系統電路檢修故障排除。	3	
(11)信號系統	1.主開關量測。 2.燃油油量計電阻檢查。 3.煞車燈泡電阻值檢查。	3	
(12)信號系統	4.喇叭開關通路檢查。 5.方向燈開關通路檢查。 6.信號系統電路檢修故障排除。	3	
(13)轉向系統	1.轉向軸承檢查。 2.前束檢查。 3.分離式方向把手檢查。 4.輪胎磨損檢查。 5.轉向系統檢修故障排除。	6	
(14)煞車系統	1.鼓式煞車來令片厚度量測。 2.碟式煞車來令片厚度量測。 3.前碟式煞車圓盤厚度量測。 4.前碟式煞車圓盤偏搖量測。 5.煞車鼓內徑量測。 6.煞車系統檢修故障排除。	9	
合計		54節	
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	1.非審定教科書。 2.教師自編教材。 3.一般參考資料：機車教學領域有關之修護手冊、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等。包含教材編選、教學方法。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1.教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 2.配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類機車領域參考工具書、期刊、雜誌等。 二、教學方法 1.教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。 2.教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。 3.以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 4.本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-15 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	動力設備拆裝實習
	英文名稱	Power equipment disassembly and assembly practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☒ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 機車修護科	
學分數	0/0/0/0/4/4	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☒ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☒ 安全	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、具備船用各種動力設備之原理、構造及特性之知識，以處置船舶各項設備、設施與系統應急措施，展現系統思考之能力。 二、應用船舶機艙各種主要動力設備組成及功能，執行海事安全與危機處理之能力，並能透過溝通協調、團隊合作達成任務。 三、透過科技資訊運用之能力，具備機車各種動力設備之性能、系統連結與安全之操作之技能。 四、具備航海人員從業態度、職業安全衛生、職業倫理、善盡社會責任與環保之素養，建立團隊合作及良好的工作態度與情操。 五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)手工具之使用	1. 實習場所安全與衛生 2. 手工具之認識 3. 手工具使用安全注意事項	9	第三學年第一學期
(2)主機拆裝	1. 內燃機各部名稱之認識 2. 氣門機構拆裝與測量 3. 活塞連桿總成拆裝與測量	9	
(3)主機拆裝	4. 滑油與冷卻系統拆裝維護 5. 進氣與排氣系統拆裝維護	9	
(4)主機拆裝	6. 燃料系統拆裝與維護 7. 柴油引擎檢查、啟動、停止步驟	9	
(5)管路	1. 各型管路拆裝、檢測 2. 管路墊片製作	9	
(6)閥	1. 各類型閥之拆裝 2. 各類型閥維護方法	9	
(7)泵	3. 各類型泵拆裝	9	
(8)泵	2. 各類型泵維護方法	9	
(9)壓縮機	1. 空氣壓縮機元件拆裝	9	第三學年第二學期
(10)壓縮機	2. 空氣壓縮機元件檢查與保養	9	
(11)熱交換機	1. 管式熱交換器拆裝與維護	9	
(12)熱交換機	2. 板式熱交換器拆裝與維護	9	
(13)冷凍空調	1. 冷凍設備拆裝與維護	9	
(14)冷凍空調	2. 空調設備拆裝與維護	9	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(15)淨油機	1. 淨油機之拆裝 2. 清洗與維護	9	
(16)淨油機	3. 各類型淨油機各部名稱的認識	9	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材 3. 一般參考資料：教學領域有關之圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。 2. 教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。 3. 教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。 4. 兼顧認知、技能、情意三方面之教學。 5. 培養學生正確的職業道德觀念。 6. 培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。 7. 配合時事、以提升學生興趣。 8. 本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。 9. 實習所產生之廢氣、廢油、泥渣、冷媒等，應正確回收與防治，並建立正確環境保護觀念，維護整體環境整潔與安全，降低環境污染。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-16 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	可程式控制實習
	英文名稱	Programmable Logic Control Practice
師資來源	●內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ●選修
	○專業科目 ●實習科目(□分組 □不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ●學校自行規劃科目	
適用科別	□機車修護科	
學分數	0/0/0/0/4/4	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	○無 ●有，科目：基本電工與實習	
教學目標(教學重點)	一、能說明可程式控制器(PLC)的發展背景、組成要件及內部結構。 二、具備使用可程式控制器(PLC)階梯圖與各種基本指令、應用指令及步進指令之能力。 三、運用可程式控制器(PLC)與人機介面做資訊連結、顯示及控制。 四、能運用可程式控制器(PLC)控制氣壓、電動機、步進馬達等負載。 五、具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工場安全衛生及可程式控制器(PLC)應用介紹1	1. 實習工場設施介紹。 2. 工業安全及衛生。 3. 消防安全。	6	第三學年第一學期
(2)工場安全衛生及可程式控制(PLC)應用介紹2	4. PLC應用介紹。	6	
(3)可程式控制器及階梯圖的認識與實作1	1. 可程式控制器的發展背景、特點、國際電工委員會(IEC)相關規範。 2. 程式書寫器及電腦軟體界面介紹。	4	
(4)可程式控制器及階梯圖的認識與實作2	3. 電腦軟體介面的認識及操作演練。	8	
(5)可程式控制器及階梯圖的認識與實作3	4. 工業配線電路圖及PLC階梯圖之間的轉換實習。	9	
(6)可程式控制器及階梯圖的認識與實作4	5. PLC程式執行掃描的概念。	3	
(7)基本指令介紹及操作1	1. 基本指令分類的認識。 2. 基本指令使用方法。	4	
(8)基本指令介紹及操作2	3. 基本指令應用實習。	8	
(9)應用指令介紹及操作1	1. 應用指令使用說明。 2. 傳送指令實習。	4	
(10)應用指令介紹及操作2	3. 運算、比較指令實習。 4. 邏輯指令實習。	8	
(11)應用指令介紹及操作3	1. 旋轉及移位指令實習。	4	
(12)應用指令介紹及操作4	2. 資料處理指令實習。 3. 數位/類比(D/A)、類比/數位(A/D)介面。	8	
(13)狀態流程圖設計1	1. 步進指令的認識。	4	第三學年第二學期
(14)狀態流程圖設計2	2. 單一順序流程設計。 3. 選擇分歧及回流流程設計。	8	
(15)狀態流程圖設計3	1. 狀態跳躍流程設計。	4	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(16)狀態流程圖設計4	2. 並進分歧及合流流程設計。 3. 應用實例實習。	8	
(17)人機介面及負載控制1	1. 人機介面。	4	
(18)人機介面及負載控制2	2. 負載控制。	8	
(19)人機介面及負載控制3	1. 可程式控制器控制氣壓盤。	4	
(20)人機介面及負載控制4	2. 可程式控制器控制電動機。 3. 可程式控制器控制步進馬達。	8	
(21)人機介面及負載控制5	1. 遠端監控實作。	4	
(22)人機介面及負載控制6	2. 兩工作站(馬達順序啟動、停機)遠端連線接力監控。	8	
(23)人機介面及負載控制7	1. 負載控制分組實作。	6	
(24)人機介面及負載控制8	2. 負載控制分組實作。	6	
合計		144節	
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	1. 非審定專業書籍 2. 教師自編教材 3. 一般參考資料：相關教學領域有關之修護手冊、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等。包含教材編選、教學方法。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 2. 配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類機車領域參考工具書、期刊、雜誌等。 二、教學方法 1. 教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。 2. 教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。 3. 以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 4. 本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-17 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	動力設備操作實習
	英文名稱	Power equipment operation internship
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☒ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 機車修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☒ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☒ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、用系統思考理解動力設備之基本原理及組成，具備動力相關專業之基礎知識。 二、了解工場安全與衛生，具備機車各種動力設備之操作技能，展現規劃執行之能力，以解決專業上的問題。 三、透過科技資訊運用之能力，具備機車各種動力設備之性能、系統連結與安全之操作之技能。 四、具備職場倫理及職業安全，建立團隊合作、環境保育及國際視野的學習態度與情操。 五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)認識主機	1.實習場所安全與衛生 2.各類型主機各部名稱的認識 3.主機安全啟動方法的認識	7	第三學年第一學期
(2)認識主機	4.主機實作前之檢測 5.啟動、暖機、操作及轉機實作	8	
(3)認識管路	1.船舶管路的認識 2.管路圖的認識 3.各型管路檢測	7	
(4)閥	1.閥的種類 2.基本功能與原理 3.閥的實作	7	
(5)泵	1.各類型泵各部名稱的認識 2.實習操作前之檢測	7	
(6)泵	3.進、出口閥、壓力表檢測、判讀 4.過濾器檢測及更新	8	
(7)壓縮機	1.各類型空氣壓縮機各部名稱的認識 2.實習操作前之檢測	7	
(8)壓縮機	3.安全閥、洩壓閥、排水閥之檢測維護 4.機油量、冷卻水量、水溫檢測	3	
(9)熱交換機	1.各類型熱交換器的認識 2.實習操作前之檢測	5	第三學年第二學期
(10)熱交換機	3.水流方向切換 4.流量讀取及校正 5.溫度檢測	7	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(11)冷凍空調	1. 各類型冷凍空調設備，各部名稱的認識 2. 實習操作前之檢測	7	
(12)冷凍空調	3. 儀錶檢測壓力、溫度 4. 冷媒量、儲液桶檢測速	7	
(13)冷凍空調	5. 冷凍機組定期保養實習	7	
(14)冷凍空調	6. 冷凍機組故障分析與處理	7	
(15)淨油機	1. 各類型淨油機各部名稱的認識 2. 實習操作前之檢測	7	
(16)淨油機	3. 淨油溫度檢測	7	
合計		108節	
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	1. 非審定專業書籍 2. 教師自編教材 3. 一般參考資料：與教學領域有關之圖書、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等。包含教材編選、教學方法。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 2. 配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類機車領域參考工具書、期刊、雜誌等。 二、教學方法 1. 教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。 2. 教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。 3. 以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 4. 本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-18 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	液氣壓實習
	英文名稱	Hydraulic Pressure and Pneumatic Pressure practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、讓學生了解氣壓的基本使用。 二、讓學生了解氣壓回路圖。 三、讓學生了解如何檢查和檢修氣壓元件。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)氣壓基本概念	1. 空氣物理性質及狀態。 2. 氣壓系統適用範圍。	6	第三學年第一學期
(2)氣壓元件介紹	1. 供氣系統設備。 2. 各種控制閥。 3. 致動器。 4. 元件符號說明。	6	
(3)氣壓基本迴路介紹	1. 方向控制迴路。 2. 壓力控制迴路。 3. 流量控制迴路。 4. 位移步驟與時序圖。 5. 迴路認識與動作分析。	6	
(4)氣壓應用迴路介紹	1. 應用於工具機迴路。 2. 應用於生產線加工之迴路。 3. 應用於特定功能加工機迴路。 4. 應用於日常生活之迴路。	6	
(5)氣壓系統之安裝與維護	1. 元件及系統安裝維護與保養。 2. 元件及迴路故障之診斷與排除。	6	
(6)液壓基本概念(1)	1. 液壓系統基本原理。	6	
(7)液壓基本概念(2)	2. 液壓系統適用範圍。	6	
(8)液壓基本概念(3)	3. 液壓系統運用。	6	
(9)液壓基本迴路介紹(1)	1. 方向控制迴路。	6	
(10)液壓基本迴路介紹(2)	2. 壓力控制迴路。	6	第三學年第二學期
(11)液壓基本迴路介紹(3)	3. 流量控制迴路。	6	
(12)液壓基本迴路介紹(4)	4. 迴路之認識與動作分析。	6	
(13)液壓應用迴路(1)	1. 應用於工具機之迴路。	6	
(14)液壓應用迴路(2)	2. 應用於交通工具之迴路。	6	
(15)液壓應用迴路(3)	3. 應用於日常生活之迴路。	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(16)液壓系統之安裝與維護(1)	1. 液壓系統安裝與維護。 2. 液壓裝置故障原因。 3. 液壓裝置故障檢修方法。	6	
(17)液壓系統之安裝與維護(2)	1. 液壓供給系統。 2. 各種控制閥。 3. 致動器。 4. 各種輔助元件。	6	
(18)液壓系統之安裝與維護(3)	1. 液壓油種類。 2. 液壓油黏度及影響。 3. 液壓油選用及正確使用方法。	6	
合計		108節	
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	1. 非審定專業書籍。 2. 教師自編教材。 3. 一般參考資料：與教學領域有關之圖書、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等。包含教材編選、教學方法。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 2. 配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類機車領域參考工具書、期刊、雜誌等。 二、教學方法 1. 教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。 2. 教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。 3. 以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 4. 本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-19 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦輔助繪圖與實習
	英文名稱	Computer aided drawing internship
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/0/0/2/2	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☒ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☐ 安全	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、讓學生了解氣壓的基本使用。 二、讓學生了解氣壓回路圖。 三、讓學生了解如何檢查和檢修氣壓元件。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)機械製圖課程說明	1.機械製圖之一般準則。 2.投影、比例、字法、線法、尺度標註之方法。	6	第三學年第一學期
(2)電腦繪圖設計說明	1.電腦輔助繪圖軟體簡介	6	
(3)基本製圖基礎與2D電腦繪圖	1.公差與配合之種類及規範、表面性質符號、粗糙度之意義。	6	
(4)基本製圖基礎與2D電腦繪圖	2.各種機械元件之製圖法。	6	
(5)基本製圖基礎與2D電腦繪圖	3.電腦繪圖座標系統介紹及指令輸入。 4.繪圖指令—草圖指令點、線、圓、圓弧、橢圓、矩形、多邊形、剖面線與文字輸入。等。 5.修改指令及尺寸標註—指令草圖指令刪除、修剪、偏移複製、複製、陣列、鏡射、旋轉、比例、倒角、圓角等。	6	
(6)基本製圖與3D電腦繪圖	1.基礎特徵及置入特徵。 2.建立組合、建立圖面及幾何圖形綜合練習。 3.板金特徵、交線展開、簡報與立體系統圖。	6	
(7)基本製圖與3D電腦繪圖	1.基礎特徵及置入特徵。 2.建立組合、建立圖面及幾何圖形綜合練習。 3.板金特徵、交線展開、簡報與立體系統圖。	6	第三學年第二學期
(8)基本製圖與3D電腦繪圖	1.基礎特徵及置入特徵。 2.建立組合、建立圖面及幾何圖形綜合練習。 3.板金特徵、交線展開、簡報與立體系統圖。	6	
(9)工程圖綜合練習	1.尺寸公差與配合，螺絲與扣件。 2.機械組件設計圖繪製，完成機構動作模擬。	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10)工程圖綜合練習	1. 尺寸公差與配合，螺絲與扣件。 2. 機械組合件設計圖繪製，完成機構動作模擬。	6	
(11)工程圖綜合練習	1. 尺寸公差與配合，螺絲與扣件。 2. 機械組合件設計圖繪製，完成機構動作模擬。	6	
(12)工程圖綜合練習	1. 尺寸公差與配合，螺絲與扣件。 2. 機械組合件設計圖繪製，完成機構動作模擬。	6	
合計		72節	
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	1. 非審定專業書籍 2. 教師自編教材 3. 一般參考資料：與教學領域有關之圖書、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等。包含教材編選、教學方法。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 2. 配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類機車領域參考工具書、期刊、雜誌等。 二、教學方法 1. 教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。 2. 教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。 3. 以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 4. 本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-20 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	輔機實習
	英文名稱	Auxiliary machinery Practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☒ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☒ 安全	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、培養學生動力設備裝備操作與應用技能。 二、瞭解機艙各系統操作與應用。 三、熟悉船舶輔機啟動、運轉與停機之操作要領。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)認識機艙任務	1. 輪機員職責。 2. 系統操作說明。	6	第三學年第一學期
(2)海/淡水系統(1)	1. 海/淡水系統結構認識。	5	
(3)海/淡水系統(2)	2. 海/淡水系統操作。	5	
(4)海/淡水系統(3)	3. 海/淡水系統應用。	6	
(5)燃/滑油系統(1)	1. 燃/滑油系統結構認識。	5	
(6)燃/滑油系統(2)	2. 燃/滑油系統操作。	5	
(7)燃/滑油系統(3)	3. 燃/滑油系統應用。	6	
(8)壓艙/艙底/衛生水系統(1)	1. 壓艙/艙底/衛生水系統結構認識。	5	
(9)壓艙/艙底/衛生水系統(2)	2. 壓艙/艙底/衛生水系統操作。	5	
(10)壓艙/艙底/衛生水系統(3)	3. 壓艙/艙底/衛生水系統應用。	6	
(11)蒸氣及鍋爐系統(1)	1. 蒸氣及鍋爐系統結構認識。	5	第三學年第二學期
(12)蒸氣及鍋爐系統(2)	2. 蒸氣及鍋爐系統操作。	5	
(13)蒸氣及鍋爐系統(3)	3. 蒸氣及鍋爐系統應用。	6	
(14)冷凍空調與冰機系統(1)	1. 冷凍空調與冰機系統結構認識。	5	
(15)冷凍空調與冰機系統(2)	2. 冷凍空調與冰機系統操作。	5	
(16)冷凍空調與冰機系統(3)	3. 冷凍空調與冰機系統應用。	6	
(17)推進系統(1)	1. 推進裝置結構認識。	5	
(18)推進系統(2)	2. 傳動軸系與管理。	6	
(19)機艙系統(1)	1. 機艙系統結構認識。	5	
(20)機艙系統(2)	2. 機艙系統結構操作。	6	
合計		108節	

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	1. 非審定專業書籍。 2. 教師自編教材。 3. 一般參考資料：與教學領域有關之圖書、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等。包含教材編選、教學方法。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 教材編選 (1)教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。 (2)教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 (3)教材之編選須注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 (4)教材之編選須重視「橫向」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。 (5)教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 (6)可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、法規等資料供教學參考。 (7)可選用配合工場實習設備編寫之教材，並視學生程度、社會需要及學科內容之發展予以增減。 (8)可引進業界技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。 2. 教學方法 (1)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。 (2)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 (3)教師教學前，應編定教學進度表。 (4)教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。 (5)教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 (6)在實作過程中，培養學生系統思考與解決問題的能力。 (7)在教學中，可適度採用合作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合作的素養。 (8)課程進行時可鼓勵學生多自主行動，並能自我規劃進度，以完成作業單。 (9)教師教學時請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並適時納入核心素養導向之教材，以培養學生十二年國民基本教育之相關核心素養。 (10)對於實習步驟及動作方式、儀器產品照片等，可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。 (11)教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-21 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	重型機車保養檢修與實習
	英文名稱	Heavy-duty Motorcycle Service Practice
師資來源	●內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ●選修
	○專業科目 ●實習科目(□分組 □不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ●學校自行規劃科目	
適用科別	□機車修護科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☒ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☒ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☒ 安全	
建議先修科目	●無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、學生能了解重型機車保養與檢修的正確方法且符合廠家規範。 二、學生能了解重型機車診斷儀器使用方法。 三、學生能熟練地進行重型機車引擎故障排除。 四、學生能熟練地進行重型機車引擎定期維護保養工作。 五、養成學生敬業樂群、負責、勤奮、有秩序、有計畫及安全的工作態度。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工廠安全與衛生 重型機車定期保養	1. 工廠各部區域與消防設備基礎介紹 2. 維修工具與設備認識與介紹	4	第三學年第一學期
(2)工廠安全與衛生 重型機車定期保養	3. 常用特殊工具使用與操作 4. 使學生了解定期保養表之服務代號	4	
(3)工廠安全與衛生 重型機車定期保養	5. 了解定期保養中車輛各部系統檢查	4	
(4)引擎系統維修	1. 汽缸(蓋)總成及活塞拆換技巧 2. 變速機構拆換技巧 3. 凸輪軸及正時齒輪拆換技巧	6	
(5)引擎系統維修	4. 離合器機構拆換技巧 5. 進氣系統構件更換及調整技巧 6. 怠速調整及廢氣檢查技巧	6	
(6)引擎系統維修	7. 噴射引擎電腦診斷儀使用技巧 8. 噴射燃油系統總成更換技巧	6	
(7)電器系統維修	1. 充電系統	6	
(8)電器系統維修	2. 起動系統	6	
(9)電器系統維修	3. 點火系統	6	
(10)電器系統維修	4. 照明系統	6	
(11)常用機具設備操作與手冊查閱	1. 一般充電機、快速充電機、電瓶試驗器操作與使用	6	第三學年第二學期
(12)常用機具設備操作與手冊查閱	2. 空壓機與氣動板手使用與操作 3. 電腦診斷儀器、廢棄分析儀操作使用	6	
(13)常用機具設備操作與手冊查閱	4. 使學生了解修護手冊知如何能順利查閱相關資料	6	
(14)車架拆裝與系統維修	1. 瞭解懸吊系統查修方式 2. 瞭解傳動系統查修方式	6	
(15)車架拆裝與系統維修	3. 傳動組件查修步驟 4. 驅動組件查修步驟	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(16)車架拆裝與系統維修	5.離合器組件查修步驟 6.車身覆件更換技巧 7.輪胎更換與補胎及車輪平衡	6	
(17)各部機件量測	1.引擎系統主要機件量測	6	
(18)各部機件量測	2.車架系統主要機件量測	6	
(19)各部機件量測	3.電器系統主要機件量測	6	
合計		108節	
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	1.非審定專業書籍。 2.教師自編教材。 3.一般參考資料：與教學領域有關之圖書、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1.教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 2.配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類機車領域參考工具書、期刊、雜誌等。 二、教學方法 1.教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。 2.教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。 3.以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 4.本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-22 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	船舶電銲實習
	英文名稱	Ship welding internship
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☒ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 機車修護科	
學分數	0/0/0/0/4/4	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☒ 安全	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、具備正確的銲接設備與工具操作之基礎知識，以符合國際公約認可之航海人員適任能力，展現系統思考、規劃與 二、具備正確的銲接方法、銲接設備操作的基礎知識，透過問題解決規劃與執行，展現美感之素養，並善盡環境保育之。 三、具備工場管理與設備維護的基礎知識，透過科技資訊運用，以解決專業上問題，並展現溝通協調、團隊合作之素養。 四、具備航海人員從業態度、職業安全衛生、職業倫理與環保之素養。 五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)電銲設備	1. 實習場所安全、實作安全與衛生 2. 電銲銲接原理 3. 電銲設備主件與安裝 4. 電銲相關工具的認識 5. 銲材與防護物品使用 6. 銲接電流調整 7. 防護器具穿戴方式	9	第三學年第一學期
(2)起弧、點銲與電弧控制	1. 電銲引弧種類與方法 2. 電銲銲把握持方式 3. 起弧與電弧維持 4. 點銲實作 5. 銲道起弧實作	9	
(3)平面堆銲	1. 平銲的認識 2. 銲條運行與堆銲方法 3. 平銲注意事項、平銲實作	9	
(4)平面橫銲	1. 平面橫銲的認識 2. 銲條運行與堆銲方法 3. 面橫銲實作注意事項 4. 平面橫銲實作	9	
(5)缺陷防止	1. 銲件缺陷與防止的認識 2. 銲道缺陷與防止 3. 組織變化及防止 4. 銲接缺陷防止的重要性 5. 平銲對接實作	9	
(6)水平T型角銲	1. 水平 T 型角銲對接、銲條運行與堆銲方法 2. 水平 T 型角銲注意事項 3. 水平 T 型角銲對接練習	9	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7)平面立鉀	1. 平面立鉀的認識、鉀條運行與堆鉀方法 2. 平面立鉀注意事項 3. 平面立鉀實作	9	
(8)平鉀對接	1. 平鉀對接的認識、鉀條運行與堆鉀方法 2. 平鉀對接注意事項 3. 平鉀對接實作	9	
(9)橫鉀對接	1. 對接橫鉀的認識、鉀條運行與堆鉀方法 2. 對接橫鉀注意事項 3. 對接橫鉀實作	9	第三學年第二學期
(10)立鉀對接	1. 對接立鉀的認識、鉀條運行與堆鉀方法 2. 對接立鉀注意事項 3. 對接立鉀實作	9	
(11)平面仰鉀	1. 面仰鉀的認識、鉀條運行與堆鉀方法 2. 平面仰鉀注意事項 3. 平面仰鉀實作	9	
(12)特殊鉀接	1. 非熔化極惰性氣體鎢極保護鉀(TIG)、熔化極惰性氣體保護鉀接(MIG)原理 2. 非熔化極惰性氣體鎢極保護鉀(TIG)、熔化極惰性氣體保護鉀接(MIG)設備使用與安裝	9	
(13)特殊鉀接	3. 非熔化極惰性氣體鎢極保護鉀(TIG)、熔化極惰性氣體保護鉀接(MIG)鉀材與防護物品使用 4. 鉀接機的調整與氣體供應控制	9	
(14)特殊鉀接	5. 施鉀步驟 6. 特殊鉀接實作	9	
(15)特殊鉀接	7. 特殊鉀接實作(一)	9	
(16)特殊鉀接	8. 特殊鉀接實作(二)	9	
合計		144節	
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	1. 非審定專業書籍。 2. 教師自編教材。 3. 一般參考資料：與教學領域有關之圖書、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 2. 配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類機車領域參考工具書、期刊、雜誌等。 二、教學方法 1. 教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。 2. 教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。 3. 以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 4. 本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-23 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機車故障診斷實習
	英文名稱	Motocycle fault diagnosis practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機車修護科	
學分數	0/0/0/0/4/4	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☒ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民教育 ☒ 安全	
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、使學生瞭解機車各系統之故障現象與排除方法。 二、使學生具有維修機車之能力及素養。 三、認識機車修護作業檢測儀器與量具使用。 四、能正確使用儀器設備完成故障診斷與維修工作。 五、熟悉技術手冊規範及應用。 六、養成良好機車修護之服務與工作態度。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)機車常用檢修儀器與設備	1. 電子式三用電錶 2. 噴射系統診斷儀器 3. 燃油壓力錶、汽缸壓力錶 4. 車輛電路檢修線組 5. 工場相關機具設備	8	第三學年第一學期
(2)服務態度	1. 顧客接待及應對態度 2. 正確的工作技能與職業道德 3. 良好之工廠安全與衛生觀念 4. 完工後交車任務與態度	8	
(3)技術手冊查閱與應用	1. 使用修護手冊	8	
(4)技術手冊查閱與應用	2. 使用零件手冊	8	
(5)引擎系統故障診斷與排除	1. 起動系統檢測與修護 2. 點火系統檢測與修護 3. 燃油系統檢測與修護	8	
(6)引擎系統故障診斷與排除	4. 汽缸壓力與引擎真空檢測 5. 電子控制系統檢測與修護 6. 引擎故障碼查修與消除	8	
(7)電系系統故障診斷與排除	1. 三用電錶應用與檢測 2. 電瓶檢測與更換	8	
(8)電系系統故障診斷與排除	3. 充電系統檢測與修護 4. 聲光系統檢測與修護	8	
(9)電系系統故障診斷與排除	5. 儀錶系統檢測與修護 6. 電源電路、迴路、搭鐵之檢測	8	
(10)車架系統故障診斷與排除	1. 傳動系統檢測與修護	6	第三學年第二學期
(11)車架系統故障診斷與排除	2. 剎車系統檢測與修護	6	
(12)車架系統故障診斷與排除	3. 懸吊系統檢測與修護	6	
(13)車架系統故障診斷與排除	4. 車身系統檢測與修護	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(14) 電動機車故障診斷與排除	1. 電動馬達故障檢測與修護	8	
(15) 電動機車故障診斷與排除	2. 電瓶檢測與更換	8	
(16) 電動機車故障診斷與排除	3. 電控系統檢測與修護	8	
(17) 廢氣排放控制系統故障與診斷	1. 綜合廢氣分析儀之應用	6	
(18) 廢氣排放控制系統故障與診斷	2. 廢氣排放分析與檢測	6	
(19) 廢氣排放控制系統故障與診斷	3. 廢氣排放系統故障診斷與修護	6	
(20) 廢氣排放控制系統故障與診斷	4. 廢氣排放控制與調整	6	
合計		144節	
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	1. 非審定教科書 2. 教師自編教材 3. 一般參考資料： 機車教學領域有關之修護手冊、產品掛圖、光碟、電腦媒體及產品說明書等。包含教材編選、教學方法		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法 一、教材編選 1. 教材應條理分明，循序漸進，使學生易於吸收瞭解。 2. 配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類機車領域參考工具書、期刊、雜誌等。 二、教學方法 1. 教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。 2. 教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。 3. 以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 4. 本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-1 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生活電學(彈性)
	英文名稱	Daily Electric Equipment Introduction
師資來源	●內聘 ○外聘	
科目屬性	●充實(增廣) ○補強性	
適用科別	☑機車修護科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解電學基本概念。 二、透過各種家電器具，讓學生於生活中了解各種電學常識，引發學習動機。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1) 電學概念	1. 常用元件的認識與測試及應用	6	
(2) 電學應用	1. 高、低壓 安全弱電力的有趣實驗	6	
(3) 電學實作	1. 萬用電表的簡易測試與特殊功能	6	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1. 教師須配合課程進度作客觀的評量，進行單元評量及實作活動評量，以了解學習的成效與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，增進學生從成績進步中獲得鼓勵與成就感。 2. 教師可依單元性質採取以下評量方式包含觀察、口試、實際參與活動、上台分享等。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材 3. 一般參考資料：教學領域有關之修護手冊、圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材內容，顧及學生需要與科技發展，儘量與生活相結合，以引發學生興趣。 2. 教材之選擇難易度方面，應顧及學生學習經驗，並配合學生身心發展程序與學校的課程銜接。 (二)教學方法 1. 教師教學時，應重視實際操作，培養學生思考的能力。 2. 進行教學活動時，應依照學生程度差異，適時調整課程內容。以學生的經驗為基礎，引導學生進行研討。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-2 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	職場面面觀(彈性)
	英文名稱	workplace outlook
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	◎充實(增廣) ○補強性	
適用科別	☑機車修護科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	一、全球總體經濟認識。 二、車輛產業發展趨勢。 三、車輛專業人才供需。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)總體經濟指標	1. 全球經濟成長率 2. 全球消費者物價年增率CPI 3. 主要國家投資占GDP比重 4. 主要國家貨幣對美元均價	4	
(2)臺灣汽車產業	1. 汽車產業發展現況與趨勢 2. 汽車產業聚落 3. 未來展望	5	
(3)臺灣機車產業	1. 機車產業發展現況與趨勢 2. 機車產業聚落 3. 未來展望	5	
(4)專業人才需求	1. 車輛專業人才職類認識 2. 相關產業職缺認識 3. 職缺相關專業養成	4	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1. 教師須配合課程進度作客觀的評量，進行單元評量及實作活動評量，以了解學習的成效與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，增進學生從成績進步中獲得鼓勵與成就感。 2. 教師可依單元性質採取以下評量方式包含觀察、口試、實際參與活動、上台分享等。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材。 3. 一般參考資料：教學領域有關之修護手冊、圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材內容，顧及學生需要與科技發展，儘量與生活相結合，以引發學生興趣。 2. 教材之選擇難易度方面，應顧及學生學習經驗，並配合學生身心發展程序與學校的課程銜接。 (二)教學方法 1. 教師教學時，應重視實際操作，培養學生思考的能力。 2. 進行教學活動時，應依照學生程度差異，適時調整課程內容。以學生的經驗為基礎，引導學生進行研討。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-3 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	自動化科技講座(彈性)
	英文名稱	Automation Technology Seminar
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	◎充實(增廣) ○補強性	
適用科別	☑機車修護科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	一、能瞭解自動控制之分類、元件與未來發展。 二、能熟悉順序控制、程序控制及回授控制之原理、元件、符號及應用。 三、能瞭解伺服機構之種類與用途。 四、能瞭解感測器之特性及應用。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)控制之涵義	1. 控制定義 2. 基本控制實例 3. 自動化及自動控制	6	
(2)基本控制系統	1. 控制系統及控制對象 2. 基本控制系統實例 3. 基本控制系統之結構分析	6	
(3)控制系統之分類	1. 依結構要素相互間之關係來分類 2. 依動力源(Power Source)來分類 3. 依控制器之特性來分類 4. 依控制系統之功能來分類 5. 其它分類	6	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1. 總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。 2. 掌握學生學習成效，作為教學改進參考。		
教學資源	1. 為使學生充分應用自動控制系統之特性，可利用示教板、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 2. 可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2. 可引進業界技術資料及教案。 (二)教學方法 1. 以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部分例題，以幫助學生了解課程內容。 2. 以生活學習經驗，結合實際應用，激發學生學習動機。 3. 注重原理解說及科學訓練，輔以實習觀察求證，力求融會貫通，避免灌輸片段之知識。 4. 宜多運用彩色圖形、動畫等呈現技巧，協助理論的講解。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-4 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	水電檢修(彈性)
	英文名稱	Electric & Water Maintenance
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	◎充實(增廣) ○補強性	
適用科別	☑機車修護科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解各種水電裝置。 二、透過各種水電裝置維護裝修，讓學生能學以致用，引發學習動機。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)認識衛浴設備	1. 認識衛浴設備。	6	
(2)衛浴設備裝修	1. 衛浴設備拆卸、組裝、檢測。	6	
(3)裝修實務	1. 校園、家庭水電設備簡易檢測、維修及保養。	6	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1. 教師須配合課程進度作客觀的評量，進行單元評量及實作活動評量，以了解學習的成效與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，增進學生從成績進步中獲得鼓勵與成就感。 2. 教師可依單元性質採取以下評量方式包含觀察、口試、實際參與活動、上台分享等。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材 3. 一般參考資料：教學領域有關之修護手冊、圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材內容，顧及學生需要與科技發展，儘量與生活相結合，以引發學生興趣。 2. 教材之選擇難易度方面，應顧及學生學習經驗，並配合學生身心發展程序與學校的課程銜接。 (二)教學方法 1. 教師教學時，應重視實際操作，培養學生思考的能力。 2. 進行教學活動時，應依照學生程度差異，適時調整課程內容。以學生的經驗為基礎，引導學生進行研討。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-5 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	學習歷程檔案美編(彈性)
	英文名稱	Unique Learning Journey Profile
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	◎充實(增廣) ○補強性	
適用科別	☑機車修護科	
學分數	1	
開課年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	1. 使學生了解學習歷程檔案之意義及內容。 2. 使學生能將課堂學習成果搭配多種電腦軟體及媒材之運用，提升個人美感判斷能力，以建立一份具個人特色之學習歷程檔案。 3. 指導學生完成指導學生完成「多元表現綜整心得」、「學習歷程自述」、「未來學習計畫」等文件。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)課程介紹	課程進度、使用軟體及評分標準說明	1	
(2)學習歷程檔案介紹	詳細說明學習歷程檔案之意義及內容	1	
(3)檔案格式介紹	不同檔案格式之介紹及應用	2	
(4)文字輸入編排	文字輸入、配色及效果編排	2	
(5)照片製作	照片修改、剪裁、去背、背景更換與拼貼	2	
(6)簡報設計	簡報軟體原理說明及成品製作	2	
(7)圖形製作	靜態及動態圖形、圖示製作	2	
(8)動態影片製作	製作動態影片製作、特效、剪輯與合併	2	
(9)轉檔運用	檔案壓縮、轉檔及加密	2	
(10)作品實作	作品排版及合併製作、上傳	2	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1. 教師須配合課程進度作客觀的評量，進行單元評量及實作活動評量，以了解學習的成效與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，增進學生從成績進步中獲得鼓勵與成就感。 2. 教師可依單元性質採取以下評量方式包含觀察、口試、實際參與活動、上台分享等。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材。 3. 一般參考資料：教學領域有關之修護手冊、圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材內容，顧及學生需要與科技發展，儘量與生活相結合，以引發學生興趣。 2. 教材之選擇難易度方面，應顧及學生學習經驗，並配合學生身心發展程序與學校的課程銜接。 (二)教學方法 1. 教師教學時，應重視實際操作，培養學生思考的能力。 2. 進行教學活動時，應依照學生程度差異，適時調整課程內容。以學生的經驗為基礎，引導學生進行研討。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-6 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	綠色能源科技(彈性)
	英文名稱	Green Energy Science And Technology
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	◎充實(增廣) ○補強性	
適用科別	☑機車修護科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	一、培養學生有能源、環境保護等領概念及未來生活必需知了解的相關知識。 二、從能源科技概論為起，依序講述汽電共生、太陽能發電系統、風力發電系統、地熱能、海洋能、節能技術、儲能概論與應用等內容為主題。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)能源科技概論	1. 能源與科技之探討 2. 能源與氣候環境之關係 3. 能源之種類與能源之形態轉換 4. 能源科技現況與未來發展	2	
(2)太陽能發電系統	1. 太陽電池之基本原理 2. 太陽電池之種類 3. 太陽能之發電系統 4. 太陽光能之應用與發展	4	
(3)風力發電系統	1. 風力發電之基本原理及種類 2. 風能發電系統架構 3. 風力發電之應用與發展	4	
(4)燃料電池	1. 燃料電池之發展史及運作原理 2. 燃料電池之種類及特性 3. 燃料電池發電系統 4. 燃料電池之實務應用 5. 氫能源技術	4	
(5)其他能源的概述	1. 地熱發展現況與地熱起源與本質 2. 地熱應用與資源 3. 地熱發電系統 4. 海洋能之概論及發電系統 5. 海洋能目前發展狀況	4	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1. 教師須配合課程進度作客觀的評量，進行單元評量及實作活動評量，以了解學習的成效與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，增進學生從成績進步中獲得鼓勵與成就感。 2. 教師可依單元性質採取以下評量方式包含觀察、口試、實際參與活動、上台分享等。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材 3. 一般參考資料：教學領域有關之修護手冊、圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材內容，顧及學生需要與科技發展，儘量與生活相結合，以引發學生興趣。 2. 教材之選擇難易度方面，應顧及學生學習經驗，並配合學生身心發展程序與學校的課程銜接。 (二)教學方法 1. 教師教學時，應重視實際操作，培養學生思考的能力。 2. 進行教學活動時，應依照學生程度差異，適時調整課程內容。以學生的經驗為基礎，引導學生進行研討。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-7 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	交通事故你我他(彈性)
	英文名稱	Traffic accident, you, me and him
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	◎充實(增廣) ○補強性	
適用科別	☑機車修護科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	一、了解交通事故處理的流程。 二、了解車輛保險的理賠。 三、了解交通事故衍生的法律責任。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)避免交通事故發生及處理事故的基本認識	1.養成預防性駕駛好習慣，避免交通事故發生 2.處理交通事故的流程認識	2	
(2)交通事故現場的處理	1.無人傷亡的交通事故現場處理 2.有人受傷的交通事故現場處理 3.有人死亡的交通事故現場處理	5	
(3)車輛保險的認識	1.車輛保險介紹 2.強制險介紹 3.任意險介紹 4.車險理賠流程 5.車險理賠應備文件 6.車險不保與追償事項	3	
(4)法律責任	1.交通事故處理法律流程 2.交通事故當事人間之法律關係 3.交通事故肇責的釐清與車禍鑑定 4.交通事故被害人法律上的權利 5.交通事故被害人死亡法律上的權利	6	
(5)交通事故肇責和解	1.和解對象與方式 2.和解時機與地點 3.應注意事項	2	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1.教師須配合課程進度作客觀的評量，進行單元評量及實作活動評量，以了解學習的成效與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，增進學生從成績進步中獲得鼓勵與成就感。 2.教師可依單元性質採取以下評量方式包含觀察、口試、實際參與活動、上台分享等。		
教學資源	1.依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2.教師自編教材。 3.一般參考資料：教學領域有關之修護手冊、圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1.教材內容，顧及學生需要與科技發展，儘量與生活相結合，以引發學生興趣。 2.教材之選擇難易度方面，應顧及學生學習經驗，並配合學生身心發展程序與學校的課程銜接。 (二)教學方法 1.教師教學時，應重視實際操作，培養學生思考的能力。 2.進行教學活動時，應依照學生程度差異，適時調整課程內容，以學生的經驗為基礎，引導學生進行研討。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-8 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	車身基礎美容(彈性)
	英文名稱	Automobile cosmetology basics practice
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	◎充實(增廣) ○補強性	
適用科別	☑機車修護科	
學分數	1	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	一、能了解汽機車美容的定義與功能。 二、能知道與操作汽機車美容的工具與材料的差異。 三、能操作簡易的車體外觀之美容項目。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)工具與材料	1. 美容所需的工具 2. 清潔用品 3. 拋光用品 4. 保養用品 5. 美容檢驗工具	5	
(2)車身美容步驟及操作	1. 車身清洗流程與操作 2. 車身打蠟流程與操作	5	
(3)車輪及底盤清洗步驟及操作	1. 鋼圈及備胎清洗 2. 輪弧及底盤清洗 3. 輪胎及鋼圈保養	4	
(4)引擎室整理步驟及操作	1. 引擎室清潔及整理 2. 引擎室保養	4	
合計		18節	
學習評量 (評量方式)	1. 教師須配合課程進度作客觀的評量，進行單元評量及實作活動評量，以了解學習的成效與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，增進學生從成績進步中獲得鼓勵與成就感。 2. 教師可依單元性質採取以下評量方式包含觀察、口試、實際參與活動、上台分享等。		
教學資源	1. 依課程大綱補強相關知識，加強課程深度。 2. 教師自編教材 3. 一般參考資料：教學領域有關之修護手冊、圖書、光碟、電腦媒體及產品說明書等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材內容，顧及學生需要與科技發展，儘量與生活相結合，以引發學生興趣。 2. 教材之選擇難易度方面，應顧及學生學習經驗，並配合學生身心發展程序與學校的課程銜接。 (二)教學方法 1. 教師教學時，應重視實際操作，培養學生思考的能力。 2. 進行教學活動時，應依照學生程度差異，適時調整課程內容。以學生的經驗為基礎，引導學生進行研討。		