

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

國立嘉義高級工業職業學校

學校代碼：200405

## 實用技能學程課程計畫書

本校113年11月12日113學年度第2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2月3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	17
一、動力機械群汽車修護科教育目標	17
二、動力機械群汽車修護科學生進路	18
陸、群科課程表	19
一、教學科目與學分(節)數表	19
二、課程架構表	23
三、科目開設一覽表	24
柒、團體活動時間實施規劃	26
捌、學校課程評鑑	27
學校課程評鑑計畫	27
附件二：校訂科目教學大綱	38

# 學校基本資料

學校校名	國立嘉義高級工業職業學校		
普通型高中	學術群：體育班		
技術型	專業群科	機械群：機械科、製圖科 動力機械群：汽車科 電機與電子群：電子科、電機科、電機空調科 化工群：化工科 土木與建築群：建築科 設計群：室內空間設計科	
	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			
綜合型高中	學術學程：1年級不分群、學術社會學程、學術自然學程 機械群：電腦輔助機械學程 土木與建築群：建築製圖學程		
進修部	電機與電子群：電子科、電機科 設計群：室內空間設計科		
實用技能學程(日)	機械群：機械修護科、電腦繪圖科 動力機械群：塗裝技術科 電機與電子群：電機修護科、微電腦修護科 設計群：裝潢技術科		
實用技能學程(夜)	動力機械群：汽車修護科		
特殊類型	服務群：汽車美容服務科		

## 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高級中等學校進修部課程實施規範。

五、十二年國民基本教育實用技能學程課程實施規範。

六、學校應依【高級中等以下學校體育班設立辦法】第8條之規定成立體育班發展委員會，並於該會下設課程規劃小組。組織要點之內容應含組織與運作方式，以及校務會議通過之日期。

七、學校應依特殊教育法第45條規定高級中等以下各教育階段學校，為處理校內特殊教育學生之學習輔導等事宜，應成立特殊教育推行委員會。

## 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
普通型 高中	學術群	體育班	1	17	1	15	1	13	3	45
技術型 高中	機械群	機械科	2	66	2	67	2	70	6	203
	機械群	製圖科	1	30	1	33	1	33	3	96
	動力機械群	汽車科	1	35	1	30	1	33	3	98
	電機與電子群	電子科	2	65	2	70	2	59	6	194
	電機與電子群	電機科	2	67	2	73	2	60	6	200
	電機與電子群	電機空調科	1	36	1	36	1	31	3	103
	化工群	化工科	3	96	3	96	3	96	9	288
	土木與建築群	建築科	1	34	1	36	1	34	3	104
	設計群	室內空間設計科	1	31	1	35	1	31	3	97
服務群	汽車美容服務科	1	13	1	12	1	7	3	32	
綜合型 高中	學術學程	1年級不分群	4	124	0	0	0	0	4	124
	學術學程	學術社會學程	0	0	2	47	1	21	3	68
	學術學程	學術自然學程	0	0	1	40	1	43	2	83
	機械群	電腦輔助機械學程	0	0	0	14	1	33	1	47
	土木與建築群	建築製圖學程	0	0	1	25	1	23	2	48
進修部	電機與電子群	電子科	0	0	1	10	1	3	2	13
	電機與電子群	電機科	1	17	1	12	1	9	3	38
	設計群	室內空間設計科	1	15	1	7	1	9	3	31
實用技能學程 (日)	機械群	機械修護科	1	14	1	25	1	15	3	54
	機械群	電腦繪圖科	1	9	1	6	1	17	3	32
	動力機械群	塗裝技術科	1	19	1	13	1	22	3	54
	電機與電子群	電機修護科	1	22	1	24	1	24	3	70
	電機與電子群	微電腦修護科	1	5	1	11	1	19	3	35
	設計群	裝潢技術科	1	28	1	22	1	16	3	66
實用技能學程 (夜)	動力機械群	汽車修護科	1	14	1	9	1	4	3	27
合計			29	757	30	768	30	725	89	2250

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
普通型高中	學術群	體育班	1	30
技術型高中	機械群	機械科	2	32
	機械群	製圖科	1	32
	動力機械群	汽車科	1	32
	電機與電子群	電子科	2	32
	電機與電子群	電機科	2	32
	電機與電子群	電機空調科	1	32
	化工群	化工科	3	32
	土木與建築群	建築科	1	32
	設計群	室內空間設計科	1	32
綜合型高中	學術學程	1年級不分群	4	32
進修部	機械群	機電科	1	39
	機械群	電腦機械製圖科	1	39
	電機與電子群	電子科	1	39
	電機與電子群	電機科	1	39
	設計群	室內空間設計科	1	39
合計			24	801

## 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

#### 解決問題、學習自主

培養學生面對問題的處理能力，及自我督促的行動力並應用於學習與生活中。

#### 多元視野、服務利他

培養學生具備國際視野，展現多元能力，熱衷服務他人及關懷社會，並將所學貢獻於社會。

#### 團隊合作、有效溝通

培養學生團體互助，孕育領導能力，強化溝通能力，於團隊中表現理解、尊重及彼此共榮共生的風範。

#### 專業熱忱、創造自我

培養學生擁有專業能力及熱忱，對未來充滿願景，且積極實踐自我價值。



## 二、學生圖像

領導力(Charisma)

人際互動、互助合作、溝通協調、有效領導

就業力(Yearning)

力求突破、永續就業、職場倫理、團隊合作

創新力(Innovation)

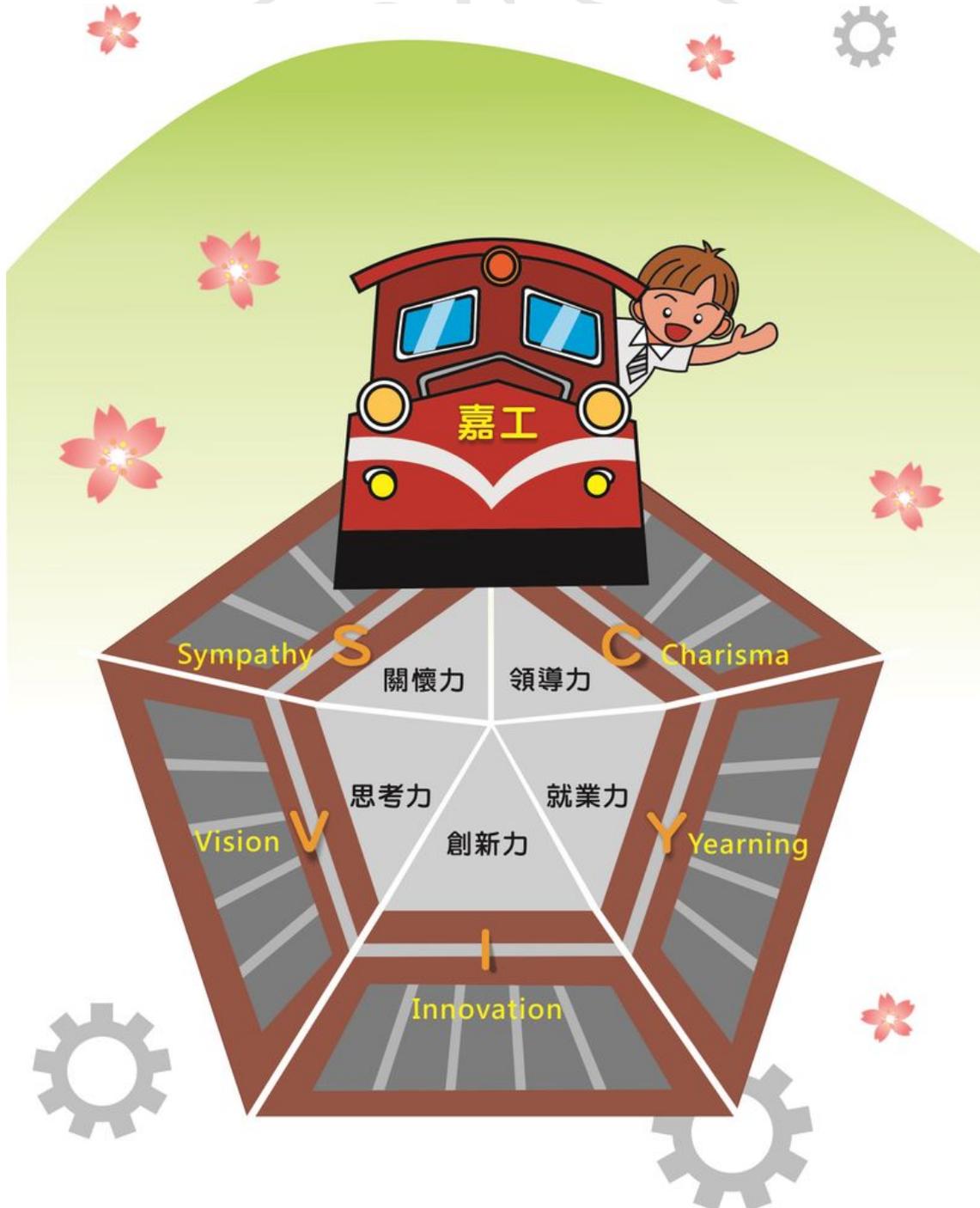
資訊運用、外語能力、創新思維、科際整合

思考力(Vision)

獨立思考、自學自律、洞察敏銳、解決問題

關懷力(Sympathy)

天真純樸、樂觀主動、關懷社會、公民素養



# 肆、課程發展組織要點

國立嘉義高級工業職業學校

課程發展委員會組織要點

國立嘉義高級工業職業學校課程發展委員會組織要點

10611月7日課程發展委員會訂定

107年1月18日校務會議通過

111年01月20日校務會議修訂

一、依據教育部1103月15日教育部臺教授國部字第 1100016363B 號令修正「十二年國民基本教育課程綱要總綱」之柒、實施要點，訂定本校課程發展委員會組織要點(以下簡稱本要點)。

二、本校課程發展委員會(以下簡稱本委員會)置委員 52

人，委員任期一，任期自每八月一日起至隔七月三十一日止，其組織成員如下：(名單詳見附件1組織與職掌表)

(一)召集人：校長。

(二)學校政人員：由各處室主任(教務主任、學務主任、總務主任、實習主任、圖書主任、輔導主任、主計主任、人事主任、進修部主任、教學組長、註冊組長、實驗研究組長、綜合高中學務組長、綜合高中課務組長、設備組長、實習組長、實用技能組長、就業輔導組長、課外活動組長、訓育組長、進修部教學組長、進修部訓育組長、進修部註冊組長)擔任之，共計 23 人；並由教務主任兼任執秘書，實習主任和進修部主任兼任副執秘書。

(三)學科教師：由各學科召集人(含國文科、英文科、學科、自然科、社會科、藝能科及全民國防教育科)擔任之，每學科1人，共計 7 人。

(四)專業群科(學程)教師：由各專業群科(學程)之科主任或學程召集人擔任之，每專業群科(學程) 1 人，共計 9 人。

(五)特殊需求域課程教師：由汽車美容服務科、體育班召集人擔任之，共計 2 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。(設有專業群科學程者應設置之)

(十)學生代表：由學生會或經選舉產生之學生代表 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。

(十二)校友會代表：由學校校友會推派 1 人擔任之。

(十三)社區代表：由學校聘任社區代表 1 人擔任之。

三、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，實習處和進修部協辦。

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(學程)教師組成之，由科(學程)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)主任輪流擔任召集人並擔任主席。

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(含集中式特殊教育班、分散式資源班或巡迴輔導班)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)協助辦教師甄選事宜。

(四)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。

(五)辦教師公開備課、授課和議課，進教師的教學能。

- (六) 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。
- (七) 選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。
- (八) 擬定教學評方式與標準，作為實施教學評之依據。
- (九) 協助轉學生原所修課程的認定和後續課程的銜接事宜。
- (十) 其他課程研究和發展之相關事宜。

七、各研究會之運作原則如下：

(一) 各學科/群科(學程)教學研究會每學期舉三次會議，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。

(六) 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。



## 國立嘉義高級工業職業學校課程發展委員會組織要點

106年11月7日課程發展委員會訂定

107年1月18日校務會議通過

111年01月20日校務會議修訂

- 一、依據教育部110年3月15日教育部臺教授國部字第 1100016363B 號令修正「十二年國民基本教育課程綱要總綱」之柒、實施要點，訂定本校課程發展委員會組織要點(以下簡稱本要點)。
- 二、本校課程發展委員會(以下簡稱本委員會)置委員 52 人，委員任期一年，任期自每年八月一日起至隔年七月三十一日止，其組織成員如下：(名單詳見附件1組織與職掌表)
  - (一) 召集人：校長。
  - (二) 學校行政人員：由各處室主任(教務主任、學務主任、總務主任、實習主任、圖書館主任、輔導主任、主計主任、人事主任、進修部主任、教學組長、註冊組長、實驗研究組長、綜合高中學務組長、綜合高中課務組長、設備組長、實習組長、實用技能組長、就業輔導組長、課外活動組長、訓育組長、進修部教學組長、進修部訓育組長、進修部註冊組長)擔任之，共計 23 人；並由教務主任兼任執行秘書，實習主任和進修部主任兼任副執行秘書。
  - (三) 學科教師：由各學科召集人(含國文科、英文科、數學科、自然科、社會科、藝能科及全民國防教育科)擔任之，每學科1人，共計 7 人。
  - (四) 專業群科(學程)教師：由各專業群科(學程)之科主任或學程召集人擔任之，每專業群科(學程)1 人，共計 9 人。
  - (五) 特殊需求領域課程教師：由汽車美容服務科、體育班召集人擔任之，共計 2 人。
  - (六) 各年級導師代表：由各年級導師推選之，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。(設有專業群科學程者應設置之)
- (十) 學生代表：由學生會或經選舉產生之學生代表 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。
- (十二) 校友會代表：由學校校友會推派 1 人擔任之。
- (十三) 社區代表：由學校聘任社區代表 1 人擔任之。

三、本委員會根據總綱的基本理念和課程目標，進行課程發展，其任務如下：

- (一) 掌握學校教育願景，發展學校本位課程。
- (一) 統整及審議學校課程計畫。
- (二) 審查學校教科用書的選用，以及全年級或全校且全學期使用之自編教材。
- (三) 進行學校課程自我評鑑，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，每年定期舉行二次會議，以十一月前及六月前各召開一次為原則，必要時得召開臨時會議。
- (二) 如經委員二分之一以上連署召開時，由校長召集之，得由委員互推一人擔任主席。
- (三) 本委員會每年十一月前召開會議時，必須完成審議下學年度學校課程計畫，送所屬教育主管機關備查。
- (四) 本委員會開會時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，

方得議決。

(五) 本委員會得視需要，另行邀請學者專家、其他相關人員列席諮詢或研討。

(六) 本委員會相關之行政工作，由教務處主辦，實習處和進修部協辦。

五、本委員會設下列組織：(以下簡稱研究會)

(一) 各學科教學研究會：由學科教師組成之，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(學程)教師組成之，由科(學程)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)主任輪流擔任召集人並擔任主席。

研究會針對專業議題討論時，應邀請業界代表或專家學者參加。

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) 協助辦理教師甄選事宜。

(四) 辦理教師或教師社群的教學專業成長，協助教師教學和專業提升。

(五) 辦理教師公開備課、授課和議課，精進教師的教學能力。

(六) 發展多元且合適的教學模式和策略，以提升學生學習動機和有效學習。

(七) 選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。

- (八) 擬定教學評量方式與標準，作為實施教學評量之依據。
- (九) 協助轉學生原所修課程的認定和後續課程的銜接事宜。
- (十) 其他課程研究和發展之相關事宜。

七、各研究會之運作原則如下：

- (一) 各學科/群科(學程)教學研究會每學期舉行三次會議，必要時得召開臨時會議；各群課程研究會每年定期舉行二次會議。
- (二) 每學期召開會議時，必須提出各學科和專業群科之課程計畫、教科用書或自編教材，送請本委員會審查。
- (三) 各研究會會議由召集人召集，如經委員二分之一以上連署召集時，由召集人召集之，得由連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行之。
- (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理。
- (六) 各研究會之行政工作及會議記錄，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，陳校長核定後施行。

附件1 組織與職掌表

1. 學校行政人員代表

職稱	姓名	職掌或業務
校長	陳瑞洲	主掌本校課程發展
教務主任	吳銘輝	配合日間部課程發展編排課務
學務主任	陳德明	綜合活動課程規劃
總務主任	許登淵	教科書採購及招標
實習主任	黃建昭	各專業群科(學程)課程發展規劃
圖書館主任	周浩猷	協助規劃彈性學習時間與課程場地安排
輔導主任	許筑瑄	生命教育與生涯規劃課程
主計主任	羅志全	課程相關經費審核
人事主任	黃春梅	課程師資聘用
進修部主任	江錫津	配合進修部課程發展編排課務
教學組長	洪永洲	課程規劃及排課、師資調配
註冊組長	鄭泳宜	學生課程規劃、學習歷程規劃
實驗研究組長	許瑜庭	協助推動新課綱相關事宜
綜高學務組長	簡嘉菱	綜合高中課程規劃
綜高課務組長	方亭勻	綜合高中課程規劃
設備組長	許中原	教科書採購

實習組長	李忠霖	實習課程規劃
實用技能組長	陳麗雯	實用技能學程學生進路規劃
就業輔導組長	王致遠	學生就業輔導進路規劃
訓育組長	鄭美珍	團體活動課程規劃
課外活動組長	連建勝	團體活動課程規劃
進修部教學組長	廖育聖	進修部課程規劃及排課、師資調配
進修部訓育組長	徐世威	進修部團體活動課程規劃
進修部註冊組長	王文祖	進修部學生課程規劃、學習歷程規劃

## 2. 學科教師

科別	姓名	職掌或業務
國文科	方秀蘭	國文科課程發展規劃
英文科	張渝琪	英文科課程發展規劃
數學科	呂明欣	數學科課程發展規劃
自然科	呂淑惠	自然科課程發展規劃
社會科	阮珣婷	社會科課程發展規劃
藝能科	高于斌	音樂、美術課程發展規劃
全民國防教育科	洪榮川	全民國防教育科課程發展規劃

## 3. 專業群科(學程)

科別	姓名	職掌或業務
機械科	高文雅	機械科(學程)課程發展規劃
汽車科	吳信杰	汽車科(學程)課程發展規劃
電子科	蔡家源	電子科(學程)課程發展規劃
電機科	陳敏雄	電機科(學程)課程發展規劃
電機空調科	陳勝利	電機空調科(學程)課程發展規劃
製圖科	白景政	製圖科(學程)課程發展規劃
建築科	陳家鋒	建築科(學程)課程發展規劃
化工科	王文哲	化工科(學程)課程發展規劃
室內空間設計科	楊雅筑	室內空間設計科(學程)課程發展規劃

#### 4. 特殊需求領域課程

科別	姓名	職掌或業務
汽車美容服務科	羅元佑	服務群汽美科課程發展規劃
體育班	翁士凱	體育科課程發展規劃

#### 5. 單位代表委員

單位	姓名	職掌或業務
一年級導師代表	吳光昇	研議一年級之學年課程發展規劃

二年級導師代表	賴彥良	研議二年級之學年課程發展規劃
三年級導師代表	蔡宛凌	研議三年級之學年課程發展規劃
教師組織代表	王俊清	協助規劃並結合全體教師和社區資源，發展學校本位課程
專家學者代表 (雲科大教務長)	李傳房	指導本校課程發展及專業諮詢
產業代表	黃豐勝	指導本校課程發展及專業諮詢
學生代表	劉根發	學生對於新課程實施之意見反映
學生家長委員會 代表	白佳代	家長對於新課程實施之意見反映
校友會代表	葉寶慶	校友對於新課程實施之意見反映
社區代表	黃信翰	結合社區資源，建立學校支援系統

## 伍、課程規劃與學生進路

### 一、動力機械群汽車修護科教育目標

1. 培育機車及電動二輪車輛產業需求之人才並養成熱忱工作態度、安全工作習慣及良好之職業道德。
2. 培育汽車產業需求之人才並養成熱忱工作態度、安全工作習慣及良好之職業道德。
3. 培育汽修護技師及汽車考驗、檢驗之專業人才。



二、動力機械群汽車修護科學生進路

表5-1 動力機械群汽車修護科(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	<p>1. 相關就業進路： (1)機車修護之技師 (2)機車材料管理基層技術人員。</p> <p>2. 科專業能力(核心技能專長)： (1)具備機車及電動二輪車輛產業之基礎知識及技能 (2)具備熱忱工作態度、安全工作習慣及良好之職業道德。</p> <p>3. 檢定職類： 機器腳踏車修護丙級</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 部定必修： <input type="checkbox"/>引擎原理3學分 <input type="checkbox"/>底盤原理3學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 部定必修： <input type="checkbox"/>引擎實習4學分 <input type="checkbox"/>底盤實習4學分</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修：</p> <p>2. 實習科目： 2.1 校訂必修： <input checked="" type="checkbox"/>機器腳踏車基礎實習3學分 <input checked="" type="checkbox"/>機器腳踏車檢修實習3學分 <input checked="" type="checkbox"/>電動二輪車檢修實習4學分</p>
第二年段	<p>1. 相關就業進路： (1)汽車修護檢驗基礎技術員 (2)汽車材料管理基層技術人員。</p> <p>2. 科專業能力(核心技能專長)： (1)具備車輛之基礎知識與技能。 (2)具備熱忱工作態度、安全工作習慣及良好之職業道德。</p> <p>3. 檢定職類： 汽車修護丙級</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 部定必修： <input type="checkbox"/>基本電學2學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 部定必修：</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/>汽車電系原理2學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 校訂必修： <input type="checkbox"/>職涯體驗2學分 2.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/>電工電子實習3學分 <input checked="" type="checkbox"/>電系實習3學分 <input checked="" type="checkbox"/>汽車專用儀器實習4學分 <input checked="" type="checkbox"/>噴射引擎實習4學分 <input checked="" type="checkbox"/>電動車輛實習3學分 <input checked="" type="checkbox"/>複合動力車檢修實習3學分 <input checked="" type="checkbox"/>動力機械引擎實習3學分 <input checked="" type="checkbox"/>共軌式柴油引擎實習3學分</p>
第三年段	<p>1. 相關就業進路： (1)車輛檢驗、汽、機車修護講師、訓練師 (2)專技公職人員</p> <p>2. 科專業能力(核心技能專長)： (1)具備車輛製造業需求之裝配、檢驗、生產、製造技術之基礎能力 (2)具備熱忱工作態度、安全工作習慣及良好之職業道德。</p> <p>3. 檢定職類： 汽車修護乙級</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 部定必修：</p> <p>2. 實習科目： 2.1 部定必修： <input type="checkbox"/>機械工作法及實習4學分</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： <input type="checkbox"/>應用力學2學分 <input checked="" type="checkbox"/>機件原理2學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 校訂必修： <input type="checkbox"/>專題實作6學分 2.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/>機電製圖實習4學分 <input checked="" type="checkbox"/>車輛空調檢修實習4學分 <input checked="" type="checkbox"/>底盤綜合檢修實習4學分 <input checked="" type="checkbox"/>車輛美容實習4學分 <input checked="" type="checkbox"/>變速箱檢修實習4學分 <input checked="" type="checkbox"/>車身控制網路實習4學分 <input checked="" type="checkbox"/>車輛電系綜合檢修實習4學分</p>

## 陸、群科課程表

### 一、教學科目與學分(節)數表

表6-1-1 動力機械群汽車修護科 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(夜間上課)

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	語文	國語文	6	3	3					
		本土語文/台灣手語								
		客語文								
		閩南語文	2	1	1					
		閩東語文								
		臺灣手語 原住民族語文								
	英語文	4	2	2						
	數學	數學	4	2	2					
	社會	歷史	4					1	1	由於汽修科於第三學年所修習之科目絕大多數皆為本科系之專業科目及實習科目,為使學生能在專業科目及人文素養中取得平衡,故將歷史排在第三學年進行教授。
		地理								
		公民與社會						1	1	
	自然科學	物理	4			1	1			
		化學				1	1			
		生物								
	藝術	音樂	4							
美術					1	1				
藝術生活		1		1						

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		
一般科目	綜合活動	生命教育	4			1	1			
		生涯規劃								
		家政								
		法律與生活								
		環境科學概論								
	科技	生活科技								
		資訊科技		1	1					
	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	11	11	6	6	2	2		
專業科目	引擎原理	3	3							
	底盤原理	3		3						
	基本電學	2			2					
實習科目	機械工作法及實習	4					4		本校規劃汽修科學生第一與第二學年度對於汽車維修與構造已有相當大的認識後，才引導他們習得機械工作法此科目，故將其授課年度與學分配置調整至第三學年度第一學期。	
	引擎實習	4	4						為了讓汽修科學生能於第一學年度第一學期對於汽車引擎能有基本的認識，故將汽車引擎實習授課年度學分配至調整至第一學年度第一學期。	
	底盤實習	4		4					為了讓汽修科學生能於第一學年度第二學期對於汽車底盤能有基本的認識，故將汽車底盤實習授課年度學分配至調整至第一學年度第二學期。	
	小計	20	7	7	0	2	4	0		
	部定必修學分合計	58	18	18	6	8	6	2		

表6-1-1 動力機械群汽車修護科 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(夜間上課) (續)

課程類別		領域/科目及學分數		授課年段與學分配置						備註
名稱	學分	名稱	學分	第一學年		第二學年		第三學年		
				一	二	一	二	一	二	
一般科目	14學分 10.14%	語文能力表達與應用	4			2	2			
		英文閱讀與寫作	4			2	2			
		數學演算	4			2	2			
		運動與休閒	2			1	1			配合部定必修第一學年度第一學期與第二學期體育課程,讓學生能繼續習得體育相關知識,並培養學生適度而規律的運動,增廣休閒生活的深度與廣度。
		小計	14	0	0	7	7	0	0	
專業科目	0學分 0.00%	小計	0	0	0	0	0	0		
校訂必修 實習科目	8學分 5.80%	專題實作	6					3	3	由於專題實作課程為綜合性質之課程,需要將三年所學融會貫通,並整合應用,期望學生能廣泛運用各種課程內容,故將課程安排於高三整學年進行;關於學習歷程之上傳,會希望學生能以階段性的方式上傳,使學生能如期將該門課程資料完成。
		職涯體驗	2			1	1			配合日校整學年之課程規劃,希望透過整學年的業師協同授課以及校外職場參訪,加深學生對於機械領域的認識,進而培養學生的學習動機及學習意願,達到產學連結之實務課程,故安排整學年進行授課。
		小計	8	0	0	1	1	3	3	
特殊需求領域	120學分 86.96%	學習策略	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	
		職業教育	24	4	4	4	4	4	4	
小計	120	20	20	20	20	20	20			
必修學分數合計			22	0	0	8	8	3	3	
校訂選修	一般科目	0學分 0.00%	應選修學分數小計	0	0	0	0	0	0	校訂選修一般科目開設0學分
專業科目	6學分 4.35%	應用力學	2					2		
		機件原理	2						2	
		汽車電系原理	2			2				
		應選修學分數小計	6	0	0	2	0	2	2	校訂選修專業科目開設6學分
實習科目	52學分 37.68%	機電製圖實習	4						4	
		電工電子實習	3				3			「電工電子實習」與「複合動力車檢修實習」與「共軌式柴油引擎實習」為三選一

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 52學分 37.68%	電系實習	3			3				「電動車輛實習」與「電系實習」與「動力機械引擎實習」為三選一	
		車輛空調檢修實習	4						4		
		底盤綜合檢修實習	4					4			
		機器腳踏車基礎實習	3	3							
		機器腳踏車檢修實習	3		3						
		車輛美容實習	4					4			
		變速箱檢修實習	4					4			
		車身控制網路實習	4						4		
		汽車專用儀器實習	4				4				
		噴射引擎實習	4			4					
		車輛電系綜合檢修實習	4							4	
		電動二輪車檢修實習	4	2	2						
		電動車輛實習	3			3					「電動車輛實習」與「電系實習」與「動力機械引擎實習」為三選一
		複合動力車檢修實習	3				3				「電工電子實習」與「複合動力車檢修實習」與「共軌式柴油引擎實習」為三選一
		動力機械引擎實習	3			3					「電動車輛實習」與「電系實習」與「動力機械引擎實習」為三選一
		共軌式柴油引擎實習	3				3				「電工電子實習」與「複合動力車檢修實習」與「共軌式柴油引擎實習」為三選一
應選修學分數小計	52	5	5	7	7	12	16	校訂選修實習科目開設64學分			
特殊需求領域	0學分 0%	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0學分	
選修學分數合計			58	5	5	9	7	14	18		
校訂必修及選修學分上限合計			80	5	5	17	15	17	21		
學分上限總計			138	23	23	23	23	23	23		
每週團體活動時間(節數)			12	2	2	2	2	2	2		
每週總上課節數			150	25	25	25	25	25	25		

## 二、課程架構表

表6-2-1 動力機械群汽車修護科 課程架構表(以科為單位，1科1表)  
114學年度入學學生適用(夜間上課)

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	27.54%	系統設計		
	專業科目	16-20學分	8	5.80%	系統設計		
	實習科目		12	8.70%			
	合計			58	42.03%	系統設計	
校 訂	必修	一般科目	80-84 學分	14	10.14%	系統設計	
		專業科目		0	0.00%	系統設計	
		實習科目		8	5.80%	系統設計	
	選修	一般科目		0	0.00%	系統設計	
		專業科目		6	4.35%	系統設計	
		實習科目		52	37.68%	系統設計	
	合計				80	57.97%	系統設計
	實習科目學分數			至少40學分	60	43.48%	系統設計
應修習學分數		138學分		138節	系統設計		
六學期團體活動時間合計		12節		12節	系統設計		
上課總節數		150節		150節	系統設計		
課 程 實 施 規 範 畢 業 條 件	1. 應修習學分數138學分，畢業及格學分數至少為132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。						

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。

三、科目開設一覽表

(一)一般科目

表6-3-1-1 動力機械群汽車修護科 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	→ 歷史
			→	→	→	→	→	公民與社會	→ 公民與社會
	自然科學		→	→	物理	→ 物理	→	→	→
			→	→	化學	→ 化學	→	→	→
	藝術		→	→	美術	→ 美術	→	→	→
		藝術生活	→ 藝術生活	→	→	→	→	→	→
	綜合活動		→	→	生命教育	→ 生命教育	→	→	→
	科技	資訊科技	→ 資訊科技	→	→	→	→	→	→
	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		→	→	英文閱讀與寫作	→ 英文閱讀與寫作	→	→	
			→	→	語文能力表達與應用	→ 語文能力表達與應用	→	→	
	數學		→	→	數學演算	→ 數學演算	→	→	
健康與體育		→	→	運動與休閒	→ 運動與休閒	→	→	→	

(二)專業及實習科目

表6-3-1-2 動力機械群汽車修護科 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	→		→		
	實習科目		→		→		→		→	機械工作法及實習	→	
		引擎實習	→		→		→		→		→	
		→	底盤實習	→		→		→		→		
校訂科目	專業科目		→		→		→		→	應用力學	→	
			→		→		→		→		→	機件原理
			→		→	汽車電系原理	→		→		→	
	實習科目		→		→		→		→	專題實作	→	專題實作
			→		→	職涯體驗	→	職涯體驗	→		→	
			→		→		→		→		→	機電製圖實習
			→		→		→	電工電子實習	→		→	
			→		→	電系實習	→		→		→	
			→		→		→		→		→	車輛空調檢修實習
			→		→		→		→	底盤綜合檢修實習	→	
		機器腳踏車基礎實習	→		→		→		→		→	
			→	機器腳踏車檢修實習	→		→		→		→	
			→		→		→		→	車輛美容實習	→	
			→		→		→		→	變速箱檢修實習	→	
			→		→		→		→		→	車身控制網路實習
			→		→		→	汽車專用儀器實習	→		→	
			→		→	噴射引擎實習	→		→		→	
			→		→		→		→		→	車輛電系綜合檢修實習
		電動二輪車檢修實習	→	電動二輪車檢修實習	→		→		→		→	
			→		→	電動車輛實習	→		→		→	
			→		→		→	複合動力車檢修實習	→		→	
			→		→	動力機械引擎實習	→		→		→	
			→		→		→	共軌式柴油引擎實習	→		→	

## 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(夜間上課)

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
綜合活動	18	18	18	18	18	18
班級活動	18	18	18	18	18	18
合計	36	36	36	36	36	36

# 捌、學校課程評鑑

## 學校課程評鑑計畫

### 附件 11

#### 國立嘉義高級工業職業學校 114 學年度課程評鑑計畫

中華民國 108 年 11 月 15 日課程發展委員會通過

中華民國 112 年 01 月 11 日課程發展委員會通過

中華民國 112 年 11 月 06 日課程發展委員會通過

中華民國 113 年 11 月 12 日課程發展委員會通過

#### 一、依據：

- (一) 108 年 4 月 22 日教育部頒高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則。
- (二) 教育部 110 年 3 月 15 日臺教授國部字第 100016363B 號令之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」(以下簡稱總綱)

#### 二、目的：

- (一) 確保課程實施與推動成效，回饋課綱之研修，作為課程改進之參考。
- (二) 作為改善課程政策規劃及整體教學環境之重要依據，落實教學正常化。
- (三) 引導學校課程之變革創新，協助教師教學及改善學生學習為目標。
- (四) 課程評鑑以不增加學校負擔為原則，結果不作評比、不公布排名。

#### 三、課程評鑑組織人員及職掌

本校課程評鑑人員及組織包括課程發展委員會、課程評鑑小組、教師、教學研究會、教師及學生。

- (一) 學校課程發展委員會：依本校課程發展委員會組織要點設置，依據課程評鑑小組提出之評鑑結果，課進行綜合建議。
- (二) 課程評鑑小組：由校長聘請 9-15 位課程發展委員會委員擔任之。課程評鑑小組得包括家長、產業專家及學者專家等外聘委員，依據教學研究會

- 評鑑資料、學生、家長、產業專家與學者專家之回饋，進行課程建議。
- (三) 教學研究會：由各教學研究會召集人召開，依據教師自我評鑑資料、教師教學及教材，以及學生學習成果，研擬課程改進方案。
- (四) 教師：所有實際授課教師進行自評。
- (五) 學生：本校學生會代表出席課程評鑑座談會。

#### 四、評鑑時程

課程總體架構及各(跨)領域/科目課程以一學年為評鑑循環週期，各彈性學習課程則分別以各該課程之學習期程為評鑑週期，配合各課程之設計、實施準備、實施過程和效果評估等課程發展進程進行評鑑，實施時程原則規劃如下：

- (一) 設計準備階段：114年5月1日至7月31日。
- (二) 課程實施階段：114年9月1日至115年6月30日。
- (三) 課程評鑑階段：每學期末。

#### 五、評鑑內容及說明

項次	評鑑層面	評鑑內容	評鑑人員	評鑑時間
1	課程規劃	課程發展與運作機制、課程評鑑的規劃與管理、課程改善的機制與成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 教學研究會</li> <li>• 課程評鑑小組</li> <li>• 課程發展委員會</li> </ul>	114年8月新生填寫選課意願表 114年12月與115年6月填寫評鑑表單 11月底完成上一年度評鑑報告
2	教學實施	實際開課與原規劃符合情形、教師教學與評量(課程設計、教材與教學、教學策略及教學方式)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 授課教師</li> <li>• 學生</li> <li>• 家長</li> <li>• 教學研究會</li> </ul>	114年12月及115年6月填寫評鑑表單

3	學生學習	學生學習成效及多元表現成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 授課教師</li> <li>• 教學研究會</li> </ul>	依教學計畫調整實施評量 114年12月與115年6月填寫評鑑表單 115年7月底彙整學生學習相關資料庫資料
---	------	---------------	---	---

## 六、評鑑重點及品質原則

本校各課程對象之評鑑重點及品質原則，參照教育部頒高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則，唯各評鑑人員得就各課程之性質及課程發展與教育評鑑之專業知識，予以補充。

## 七、評鑑運用

對於評鑑過程及結果發現，本校將即時加以運用：

- (一) 修正學校課程計畫：分別提各該（跨）領域/科目教學研究會、彈性學習課程設計與推動小組以及本校課程發展委員會討論修正課程計畫。
- (二) 檢討學校課程實施條件及設施，並加以改善：提本校各相關處室檢討及改善課程實施條件及設施。
- (三) 增進教師及家長對課程品質之理解及重視：於相關會議向教師及家長說明評鑑之規劃、實施和結果，增進其對本校課程品質之理解與重視。
- (四) 回饋於教師教學調整及專業成長規劃：提供評鑑發現給各該授課教師作為教學調整之參考，及供教務處參酌評鑑發現之專業成長需求，規劃教師專業成長活動。
- (五) 安排補救教學或學習輔導：有學習困難之課程內容或學生，由教務處或相關教師規劃實施補救教學或學習輔導。
- (六) 激勵教師進行課程及教學創新：對課程與教學創新有卓越績效之教師或案例，安排公開分享活動，並予以敘獎表揚。

## 八、計畫施行

本計畫經本校課程發展委員會審議通過、校長核定後實施，修正時亦同。

## 國立嘉義高級工業職業學校

### 114 學年度課程評鑑成果報告

#### 壹、課程評鑑實施歷程

序號	項目	檢核結果		未完成原因說明及改善規劃
		已完成	未完成	
1	召開課程發展委員會			
2	訂定學校課程評鑑實施計畫			
3	成立學校課程評鑑小組			
4	課程評鑑小組依計畫進行評鑑			
5	課程評鑑小組提出課程建議			
6	評鑑檢討會議			
7	追蹤評鑑			

#### 貳、評鑑內容

##### 一、課程規劃

##### 1-1 課程發展與運作機制

##### 1-1-1 課程計畫書核定備查日期及文號

學制	學年度	日期	文號	公告網址

##### 1-2 課程評鑑規劃與管理

##### 1-2-1 課程發展機制與運作情形

會議名稱	會議日期	會議內容


1-2-2 多元選修/彈性課程修課意見調查結果(舊生實施情形調查)

---



---

1-3 課程改善機制與成果

1-3-1 前一年度評鑑結果改進情形

---



---

## 二、教學實施

2-1 實際開課與原規劃符合情形

2-1-1 未依課程計畫書開課情形

學制	科別	科目名稱	原因說明

2-2 教師教學與評量

2-2-1 群科/領域教師研習及進修情形

科別	教師參與專業社群 人次	參與教師公開授課人次	課程/教材/教學研發(已 上傳數位平台)

--	--	--	--

2-2-2 教學實施自評統計

### 三、學習學習

#### 3-1 學生學習成果

3-1-1 學生學期成績表現(學生不及格人數達全班 30%以上之科目)

科目名稱	年級		
	一年級	二年級	三年級

3-1-2 學生課程學習成果上傳學習歷程檔案系統情形

科別	認證通過平均件數		
	一年級	二年級	三年級

#### 3-2 學生多元表現

3-2-1 學生多元學習成果上傳學習歷程檔案系統情形

科別	認證通過平均件數		
	一年級	二年級	三年級

## 參、評鑑綜合建議

### 一、學校課程計畫之改善建議

- (一) 建議調整科目
- (二) 建議新增科目
- (三) 彈性學習時間建議調整內容

### 二、學校課程實施條件及整體教學環境之改善建議

- 一、安排增廣、補強教學或學生學習輔導之建議
  - (一) 建議規劃增廣教學科目
  - (二) 建議規劃補救教學科目
- 二、教師進行課程及教學創新之建議
- 三、調整教材教法、回饋教師專業成長規劃之建議
- 四、增進教師對課程品質的重視之建議

### 三、提升家長及學生對課程發展的參與及理解之建議

## 國立嘉義高級工業職業學校課程評鑑表

\_\_\_\_\_科

### 一、課程發展機制與運作情形

會議名稱	會議日期	會議內容
教學研究會議		

註:僅羅列與課程發展與運作之會議

### 二、群科/領域教師研習及進修情形

科別	教師參與專業社群 人次	參與教師公開授課人次	課程/教材/教學研發(已 上傳數位平台)

### 三.未依課程計畫書開課情形

學制	入學年度	科目名稱	原因說明

### 四、對外比賽優良項目

參賽名稱	主辦單位	主辦日期	得獎名次	參加學生	指導教師

五、評鑑綜合建議

(一)學校課程計畫之改善建議

(二)學校課程實施條件及整體教學環境之改善建議

(三)安排增廣、補強教學或學生學習輔導之建議

(四)教師進行課程及

(五)調整教材教法、回饋教師專業成長規劃之建議

(六)增進教師對課程品質的重視之建議

(七)提升家長及學生對課程發展的參與及理解之建議

## 國立嘉義高級工業職業學校課程評鑑教師教學實施自評表

### 一、基本資料

- 1.本學期我參加的社群共備次數：\_\_\_\_\_
- 2.本學期我實施的公開授課次數：\_\_\_\_\_
- 3.本學期我參與的公開觀課次數：\_\_\_\_\_

### 二、填寫說明

本自評表的目的是為了協助您自我覺察教學上的優缺點，進而產生自我成長的作用。為達自我診斷之目的，請您在閱讀完評鑑指標後，請勾選最能真實代表您表現情形的欄位。

	非常符合	符合	普通	不符合	非常不符合
	5	4	3	2	1
<b>A 課程設計</b>					
A-1 參照課程綱要與學生特質明訂教學目標。					
A-2 依據教學目標與學生需求，選編適合之教材。					
<b>B 教材與教學</b>					
B-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。					
B-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。					
B-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。					
<b>C 教學策略</b>					
C-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。					
C-2 教學活動中融入學習策略的指導。					
<b>D 評量方式</b>					
D-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。					
D-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。					

評鑑質性陳述（請就上述勾選狀況提供文字上之說明）：

1. 我的優點或特色是：

2. 我遇到的困難或挑戰是：

3. 我預定的成長計畫：

## 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	語文能力表達與應用
	英文名稱	The expression and application of Chinese language
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	一般科目(領域： <input checked="" type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等 <input checked="" type="checkbox"/> 人權 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 品德 <input checked="" type="checkbox"/> 生命 <input checked="" type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input checked="" type="checkbox"/> 防災 <input checked="" type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input checked="" type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	1. 引導學生認識國學內涵，了解中國文學的源流發展與文學之美。 2. 統整學生閱讀語文、欣賞文學的能力，進而涵養情意。 3. 透過閱讀欣賞、書寫練習，提昇學生鑑賞分析、表達與應用能力。 4. 透過分組討論、觀摩與佳作分享，引導學生學習團隊合作、規劃與檢討。 5. 因應生活與職業發展之需要，將語文與生活結合，領略、欣賞生活中的文學與培養應對能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)韻文選讀之一1	1. 韻文定義與發展 2. 先秦韻文選讀:詩經、楚辭	9	第二學年第一學期
(2)韻文選讀之一2	3. 影片欣賞與課堂討論 4. 測驗與書面報告	3	
(3)韻文選讀之二1	1. 介紹漢賦、樂府詩、古詩 2. 詩人及作品介紹	9	
(4)韻文選讀之二2	3. 課堂討論與創作練習 4. 測驗與書面報告	3	
(5)韻文選讀之三1	1. 介紹近體詩、詞、曲、現代詩 2. 詩人及作品介紹 3. 分組討論與創作練習	9	
(6)韻文選讀之三2	4. 詩歌吟唱欣賞 5. 測驗與書面報告	3	
(7)非韻文選讀1	1. 介紹散文與各代古文運動 2. 重要文人及作品介紹	9	第二學年第二學期
(8)非韻文選讀2	3. 分組討論與創作練習 4. 測驗與書面報告	3	
(9)小說選讀1	1. 介紹古典小說的演變發展 2. 文言小說舉隅	9	
(10)小說選讀2	3. 影片欣賞與課堂討論 4. 測驗與書面報告	3	
(11)應用文知識與自傳1	1. 介紹書信、柬帖、公文、題辭與對聯 2. 自傳書寫練習	9	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(12)應用文知識與自傳2	3. 課堂討論與創作練習 4. 測驗與書面報告	3	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	1. 成績評量：包括平時作業、定期考試、日常表現等方式，了解學生的學習進展。 2. 評量內容：包括記憶、理解、分析、綜合、應用等。 3. 評量方法：筆試、口試、分組討論、課堂觀察、作業評量等多元方式。		
教學資源	自編教材、數位媒材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 教材編選：依部訂標準由教師依需求選用 2. 教學方法：口述教學、分組討論、影片欣賞、詩歌欣賞、心得分享		



## (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	英文閱讀與寫作
	英文名稱	English Reading and Writing
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	一般科目(領域: <input checked="" type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域: <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱 核心素養	A自主行動	<input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input checked="" type="checkbox"/> 人權 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 品德 <input checked="" type="checkbox"/> 生命 <input checked="" type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input checked="" type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修 科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有,科目:	
教學目標 (教學重點)	一、訓練學生文法、簡易閱讀及書寫能力等。 二、培養學生閱讀與寫作之興趣與能力。 三、能應用於日常生活地球村環境中。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)詞性	文法(含名詞、代名詞、形容詞、副詞、句型、各種子句、動詞變化與時態、語氣、連接詞、介系詞及感歎詞等)	6	
(2)短篇閱讀	極短篇閱讀	6	
(3)故事閱讀	趣味故事	6	
(4)小說閱讀	簡化小說閱讀	8	
(5)網路笑話	網路笑話	6	
(6)句子合併	合併句子	6	
(7)句子改寫	改寫句子	8	
(8)段落改寫	文章段落	8	
(9)造句	造句	8	
(10)問題回答	回答問題	6	
(11)文體練習	日記、書信、便條卡片、短文等	4	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	採多元化評量方式(可包括觀察、討論、課堂參與、同學合作、報告、筆試等等)		
教學資源	坊間教材、英文網站		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.進行不同層次之寫作練習活動。 2.文法教學講解宜簡明有系統,以出現在課本中的用法為主,並設計各類練習活動,以培養學生實際應用文法結構或句型的能力。 3.經由不同的閱讀活動設計,讓學生了解選文的主旨及重要細節,並熟悉各種閱讀技巧。 4.應兼重教師課堂閱讀技巧訓練、學生大量閱讀以及簡易寫作練習,將所學與實際生活密切結合,活化教學。		

## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-3 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數學演算
	英文名稱	Arithmetic Operations
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	一般科目(領域: <input type="radio"/> 語文 <input checked="" type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域: <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱 核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等 <input checked="" type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修 科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有,科目:	
教學目標 (教學重點)	一、增進學生題目閱讀、理解、計算的能力。 二、歸納必修課程內容,並就各主題做延伸,加深加廣,補充課外的題材。 三、藉由學生課堂演練、分組討論的學習情境和課後的習作,培養學生獨力思考和解決問題的能力。 四、欣賞及挑戰進階的數學題,激發學生的學習動力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)坐標系與函數圖形	1.實數 2.絕對值 3.平面坐標系 4.函數	6	
(2)直線方程式	1.比與比值 2.斜率 3.直線方程式	6	
(3)式的運算	1.多項式的基本概念 2.除法定理與餘式定理 3.因式分解 4.分式	5	
(4)三角函數	1.角度的基本性質 2.銳角三角函數(sin, cos, tan) 3.任意角的三角函數(sin, cos, tan) 4.正弦函數、餘弦函數週期現象的表徵	7	
(5)平面向量	1.向量的作圖 2.向量的坐標表示法 3.向量的內積	7	
(6)圓與直線	1.圓方程式 2.圓與直線的關係	7	
(7)數列與級數	1.等差數列與等差級數 2.等比數列與等比級數	5	
(8)方程式	1.一元一次方程式(不等式) 2.一元二次方程式 3.二元一次聯立方程組	5	
(9)二元一次不等式及其應用	1.二元一次不等式 2.線性規劃	5	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10) 指數與對數	1. 指數與指數函數 2. 對數與對數函數 3. 常用對數及其應用	5	
(11) 三角函數的應用	1. 正弦定理 2. 餘弦定理 3. 三角測量	5	
(12) 排列組合	1. 直線排列 2. 重複排列 3. 組合 4. 二項式定理	5	
(13) 機率與統計	1. 集合的基本概念 2. 機率的運算 3. 數學期望值 4. 統計的基本概念 5. 統計資料整理 6. 統計量分析	4	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	<p>1. 評量是檢驗教學效果的過程，教師應透過各種評量方式，改善教學。評量有多種方式，譬如紙筆測驗、實作、討論、口頭回答、視察、作業、專題研究或分組報告等。教師宜視教學現場需要，選擇適切的評量方式。</p> <p>2. 除了總結性評量之外，教師應於課堂教學運用形成性評量探查學生的學習情況、學習困難以及與學習目標間的落差，即時給予學生回饋或調整教學，以促進其學習。紙筆測驗、討論、作業、或分組報告。</p> <p>3. 教師應以教材內容、教學目標與相關課程學習重點，訂定評量的標準。</p> <p>4. 評量時，應配合評量的目的，讓問題能恰當反映學生的學習狀態，並讓所有的評量題型，發揮該題型的特長。評量時要給予充分的時間思考。</p>		
教學資源	<p>1. 採用數學C版總複習教材。</p> <p>2. 歷屆統測或模擬考的數學試題。</p>		
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>1. 本科目教學內容以強化原有數學技能為原則。</p> <p>2. 教學方法： 教師課堂講授、重點提示，並要求學生預習與複習，且每章授後作一次評量。</p> <p>3. 測驗命題時，可配合統測的題型，以選擇題為主，使學生熟悉選擇題的作答方式，與掌握選擇題的作答技巧。</p>		

## (一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-4 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	運動與休閒
	英文名稱	Sports and leisure
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	一般科目(領域: <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input checked="" type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域: <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科	
學分數	0/0/1/1/0/0	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等 <input checked="" type="checkbox"/> 人權 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有,科目:	
教學目標(教學重點)	1.培養學生適度而規律的運動,增廣休閒生活的空間,促進健康和預防疾病的發生。 2.使學生瞭解運動與健康之間的關係,進而認知到運動對人體的影響。 3.使學生瞭解各種運動健身的方法。 4.培養學生終身運動的習慣及養成健康正面的生活型態。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)體適能	1.柔軟度與伸展操 2.肌力與肌耐力 3.心肺耐力 4.基礎健走 5.健康運動的實施	6	
(2)球類運動 I	1.籃球基本動作與規則 2.籃球分組練習 3.籃球三對三比賽	6	
(3)球類運動II	1.羽球基本動作與規則 2.羽球分組練習 3.羽球比賽	6	
(4)球類運動III	1.足球基本傳接球訓練、綜合練習。 2.足球進攻能力訓練、綜合練習。 3.足壘球與生活的關係介紹。	6	
(5)球類運動IV	1.桌球球感練習:對牆擊球,向下拍球練習。 2.桌球發球介紹 (1)正手平擊發球 (2)反手平擊發球。 3.桌球反手推擋及揮空拍練習。 3.桌球與生活的關係介紹。	6	
(6)球類運動V	1.排球一步助跑攻擊步法練習、綜合練習。 2.排球二步助跑攻擊步法練習、綜合練習。 3.排球三步助跑攻擊步法練習、綜合練習。 4.排球與生活的關係介紹。	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	1. 評量可在教學前、中、後實施，範圍應包括認知、情意、技能、與實踐等。 2. 評量應能兼顧形成性與總結性的結果，採用主觀與客觀、質與量並重的多元評量方法，並訂定給分標準。 3. 評分方法可採課前活動準備、上課參與、課後作業、平時觀察、行為態度問卷、紀錄表、自我評量、學生互評、紙筆測驗、實作及表現等方式進行。		
教學資源	教學時應多利用各種教學媒體輔助教學，物、幻燈片、投影片、影片、錄音帶、錄影帶、偶戲、故事、及相關讀物、報刊資料、網際網路等，以提高教學效果。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 教學以培養學生具備良好的健康行為及體適能為首要目標 2. 教學方法及過程彈性運用，並注重適性發展 3. 依學生之個別差異及不同運動項目之特徵，指導學生對該項運動之基本能力與正確技術之學習，採用多元化的教學原則，奠定參與運動之基礎。 4. 體育教學活動宜加強運動傷害防範，如遇偶發事件應依程序緊急處理。		



## (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	應用力學
	英文名稱	Applied Mechanics
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input checked="" type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解力學的原理與知識，並能應用於日常生活上。 二、了解工程力學的原理，以作為日後自學或進修的基礎。 三、了解物體受力作用時，物體可能受力之物理現象。 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. 力學的種類 2. 力的觀念 3. 向量與純量 4. 力的單位 5. 力系 6. 質點與剛體 7. 力的可傳性	2	
(2)同平面力系	1. 力的分解與合成 2. 自由體圖 3. 力矩與力矩原理 4. 力偶 5. 同平面各種力系之合成及平衡	8	
(3)摩擦	1. 摩擦的種類 2. 摩擦定律 3. 摩擦角與靜止角 4. 滑動摩擦與滾動摩擦 5. 摩擦在機械上的運用 6. 煞車來令片之摩擦 7. 離合器片之摩擦 8. 皮帶輪(撓性皮帶)之傳輸力	6	
(4)直線運動	1. 運動的種類 2. 速度與加速度 3. 自由落體 4. 垂直拋體運動 5. 相對運動	5	
(5)曲線運動	1. 角位移與角速度 2. 角加速度 3. 切線加速度與法線加速度 4. 拋體運動	5	
(6)動力學基本定律及應用	1. 牛頓運動定律 2. 滑輪 3. 向心力與離心力	4	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7)功與能	1. 功與能 2. 動能與位能 3. 功率與應用 4. 能量不減定律 5. 能的損失與機械效率	6	
合計		36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。 4. 除實施總結評量外，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。 5. 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。 6. 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。 7. 對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	1. 各項實習設備應以學校實際狀況整合或新購。 2. 相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。 3. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。 4. 期刊雜誌：與電子概論與實習教學有關之資料。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 本科以在教室由老師上課講解為主。 2. 除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。		

## (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	機件原理
	英文名稱	Principle of Machine Elements
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input checked="" type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科	
學分數	0/0/0/0/2	
開課年級/學期	第三學年第二學期	
議題融入	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input checked="" type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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)	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. 除實施總結評量外，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。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</p>		
教學資源	<p>1. 學校宜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。</p> <p>2. 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。</p> <p>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。</p>		
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一)教材編選</p> <p>1. 宜切合日常生活，以學生的經驗為中心，注意基本觀念解說，條理分明循序漸進，避免深奧理論及繁瑣的計算，以激發學生學習之興趣。</p> <p>2. 專有名詞必要時得附原文，使學生有參閱其他書籍之能力。專有名詞與翻譯名稱應採用與教育部規定相同，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相同。</p> <p>3. 建議依學校學生之背景及特性，採用主管教育行政機關審查合格且適當之機件原理教材。</p> <p>4. 配合教師研究、學生自修等需求，購置各類機件原理參考工具書、期刊、雜誌等。</p> <p>5. 教學前應講解該教學單元之目的及其在動力機械領域的應用。</p> <p>6. 學校應購置各類教學相關媒體設備。</p> <p>(二)教學方法</p> <p>1. 先說明簡單原理，再配合實例解說。</p> <p>2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干相有關問題，然後採取解決問題的步驟。</p> <p>3. 若干重要公式，宜在課堂推導之，使學生能完全了解公式之由來。</p> <p>4. 教師應多指定習題，供學生練習，以增加學習成效。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、問答法、練習法、觀摩法。</p>		

## (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	汽車電系原理
	英文名稱	Principle of automotive electrical system
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等 <input checked="" type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 品德 <input checked="" type="checkbox"/> 生命 <input checked="" type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、認識汽車電氣及各機件的構造、規格及工作原理。 二、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) 電瓶	1. 電瓶的構造與工作原理 2. 電解液與充放電 3. 電瓶容量與保養 4. 電瓶系統的新式設計	4	
(2) 起動系統	1. 起動系統電路 2. 起動馬達的工作原理 3. 起動馬達的功能與構造 4. 電磁開關的功能與構造 5. 驅動機構的構造與作用 6. 減速型起動馬達	5	
(3) 充電系統	1. 發電機 2. IC調整器	3	
(4) 汽油噴射系統	1. 汽油噴射系統的分類 2. 電子控制汽油噴射系統的工作原理 3. 電子控制汽油噴射系統	4	
(5) 電子點火系統	1. 電子點火系統 2. 電腦點火系統 3. 無分電盤點火系統	4	
(6) 聲光系統	1. 喇叭電路與配件 2. 頭燈電路與配件 3. 轉向燈電路與配件 4. 其他燈電路與配件	5	
(7) 儀錶系統	1. 各部儀錶 2. 抬頭顯示器	4	
(8) 雨刷系統	1. 雨刷系統 2. 擋風玻璃噴水器	4	
(9) 汽車電器及其他附屬配備	1. 汽車電器符號 2. 冷暖氣機系統各部機件 3. 氣囊	3	
合計		36節	

<p>學習評量 (評量方式)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>4. 除實施總結評量外，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。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 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。</li> <li>7. 對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</li> </ol>
<p>教學資源</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學校宜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。</li> <li>2. 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。</li> <li>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。</li> </ol>
<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 宜切合日常生活，以學生的經驗為中心，注意基本觀念解說，條理分明循序漸進，避免深奧理論及繁瑣的計算，以激發學生學習之興趣。</li> <li>2. 專有名詞必要時得附原文，使學生有參閱其他書籍之能力。專有名詞與翻譯名稱應採用與教育部規定相同，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相同。</li> <li>3. 建議依學校學生之背景及特性，採用主管教育行政機關審查合格且適當之機件原理教材。</li> <li>4. 配合教師研究、學生自修等需求，購置各類機件原理參考工具書、期刊、雜誌等。</li> <li>5. 教學前應講解該教學單元之目的及其在動力機械領域的應用。</li> <li>6. 學校應購置各類教學相關媒體設備。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先說明簡單原理，再配合實例解說。</li> <li>2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干相有關問題，然後採取解決問題的步驟。</li> <li>3. 若干重要公式，宜在課堂推導之，使學生能完全了解公式之由來。</li> <li>4. 教師應多指定習題，供學生練習，以增加學習成效。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、問答法、練習法、觀摩法。</li> </ol>

## (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 Study
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input checked="" type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等 <input checked="" type="checkbox"/> 人權 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 品德 <input checked="" type="checkbox"/> 生命 <input checked="" type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input checked="" type="checkbox"/> 防災 <input checked="" type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input checked="" type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、瞭解完整的專題製作設計流程。 二、認識各項專題所需材料、工具與製作方法。 三、培養學生將設計構想具體專題實務表達之能力。 四、訓練分組協調與溝通之能力。 五、培養學生專題專案簡報能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工場安全衛生及程式應用介紹	1-1. 實習工場設施介紹 1-2. 工業安全及衛生 1-3. 消防安全 1-4. 工業安全與衛生心得撰寫	6	第三學年第一學期
(2) 專題實作概論	2-1. 「專題」的介紹 2-2. 學習「專題製作」的好處 2-3. 專題製作的分類	9	
(3)專題實作的前置作業	3-1. 學習前的心理準備 3-2. 分組工作的進行 3-3. 主題的擬定 3-4. 網站資源的介紹	9	
(4)專題實作的整體規劃	4-1. 小論文的整體架構 4-2. 專題的研究步驟及研究邏輯 4-3. 專題的發展計畫書及時間規劃 4-4. 國內專題比賽的介紹	9	
(5)實務範例介紹1	5-1. 研究動機及背景 5-2. 研究目的的介紹 5-3. 研究方法的介紹	10	
(6)實務範例介紹2	5-4. 研究範圍與限制 5-5. 研究步驟圖的介紹	5	
(7)技術資料閱讀1	6-1. 技術文獻探討的目的 6-2. 技術文獻的資料來源及類型 6-3. 技術文獻探討的發展過程	10	第三學年第二學期
(8)技術資料閱讀2	6-4. 研究主題的相關理論 6-5. 技術文獻的引註資料	5	
(9)題目制定1	7-1. 分組及實作主題訂定	10	
(10)題目制定2	7-2. 分組討論及報告	5	
(11)專題實作1	8-1. 實務製作及問題解決	7	
(12)專題實作2	8-2. 作品評分及專題報告撰寫	8	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(13) 專題展示1	9-1. 簡報的概念 9-2. 簡報的設計觀念	8	
(14) 專題展示2	9-3. 簡報的製作步驟 9-4. 簡報的口頭發表	7	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	採行多元評量之方式，評量方法可包括觀察、討論、報告、實作等，並著重形成性評量，顧及認知、技能、情意的評量，以作為教學進度與教材編擬之參考。		
教學資源	相關書籍、多媒體教材、網路數位資訊等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 本科目為理論及模擬實務課程。 2. 工廠(場)或其他場所實習，得分組上課，每班最多以2組為限，每組人數以不超過20人。 3. 專業實務或實習內容考慮學生學習成效及實作安全。 4. 宜多元化而有彈性，著重分組作業成效。 5. 教學時儘量列舉實物與模型之差異，並安排相關專題製作的影片，以幫助學生領會製作之技能融入各項專題報告。 6. 除了教師講授方法外，亦採用分組進行的方式實施，讓學生學習分工與團隊的重要。		



## (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 Experiencing
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input checked="" type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 汽車修護科	
學分數	0/0/1/1/0/0	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input checked="" type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	1. 使學生了解汽車修護之職涯發展進路 2. 能具備職涯分析系統工具應用能力 3. 能具備職涯規劃工具應用能力 4. 能具備汽車修護相關從業人員之專業態度	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 業界專家授課	活動內容：工業安全教育、性別平等教育宣導	3	授課師資：黃旭村 服務單位：邦仁企業社 職稱：業務經理
(2) 業界專家授課	活動內容：生涯進路與生涯資訊網站簡介	3	授課師資：黃旭村 服務單位：邦仁企業社 職稱：業務經理
(3) 校外職場參觀	活動內容：前往台中精機后里廠、華新麗華股份有限公司、摩托動力工業股份有限公司、中龍鋼鐵股份有限公司、中國造船廠等職場參訪五選一	6	參觀地點：台中精機后里廠、華新麗華股份有限公司、摩托動力工業股份有限公司、中龍鋼鐵股份有限公司、中國造船廠等公司五擇一
(4) 校外職場參觀	活動內容：前往台中精機后里廠、華新麗華股份有限公司、摩托動力工業股份有限公司、中龍鋼鐵股份有限公司、中國造船廠等職場參訪五選一	6	參觀地點：台中精機后里廠、華新麗華股份有限公司、摩托動力工業股份有限公司、中龍鋼鐵股份有限公司、中國造船廠等公司五擇一
(5) 校外職場參觀	活動內容：前往台中精機后里廠、華新麗華股份有限公司、摩托動力工業股份有限公司、中龍鋼鐵股份有限公司、中國造船廠等職場參訪五選一	6	參觀地點：台中精機后里廠、華新麗華股份有限公司、摩托動力工業股份有限公司、中龍鋼鐵股份有限公司、中國造船廠等公司五擇一
(6) 校外職場參觀	活動內容：前往台中精機后里廠、華新麗華股份有限公司、摩托動力工業股份有限公司、中龍鋼鐵股份有限公司、中國造船廠等職場參訪五選一	6	參觀地點：台中精機后里廠、華新麗華股份有限公司、摩托動力工業股份有限公司、中龍鋼鐵股份有限公司、中國造船廠等公司五擇一
(7) 校外職場參觀	活動內容：前往台中精機后里廠、華新麗華股份有限公司、摩托動力工業股份有限公司、中龍鋼鐵股份有限公司、中國造船廠等職場參訪五選一	6	參觀地點：台中精機后里廠、華新麗華股份有限公司、摩托動力工業股份有限公司、中龍鋼鐵股份有限公司、中國造船廠等公司五擇一
合計		36節	

學習評量 (評量方式)	課堂學習、上台報告、作業、筆試
教學資源	相關書籍、多媒體教材、網路數位資訊等。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教師講授方法外，亦採用分組進行的方式實施，讓學生學習分工與團隊的重要



## (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	機電製圖實習
	英文名稱	Mechatronics Drawing Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
學分數	0/0/0/0/4	
開課年級/學期	第三學年第二學期	
議題融入	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解製圖之基本配備及使用法，並能繪製各種線條。 二、培養閱讀工程圖，以增進製造及修護各種動力機械之能力。 三、培養正確以徒手或製圖設備、電腦輔助設備繪製工程圖。 四、了解並熟悉機電符號，並培養能以徒手或製圖設備、電腦輔助繪圖設備繪製各種機電圖。 五、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)工場環境與環保介紹	1-1. 工場安全與衛生之認識 1-2. 實習工場的組織與管理 1-3. 工場安全與衛生事故的防範 1-4. 安全衛生的標示 1-5. 基本設備與工具的使用與保養	2	
(2)製圖設備與儀器	2-1. 識圖與製圖之重要性 2-2. 製圖紙的規格 2-3. 製圖設備與用具 2-4. 電腦輔助製圖	2	
(3)線法、字法及應用幾何畫法	3-1. 線條的種類與畫法 3-2. 線條的交接畫法 3-3. 工程字的寫法 3-4. 應用幾何畫法	4	
(4)正投影	4-1. 正投影視圖之認識 4-2. 正投影視圖畫法 4-3. 立體圖畫法	10	
(5)尺度標註與註解	5-1. 標註的意義與規範 5-2. 標註的種類與方式	6	
(6)輔助視圖與特殊視圖	6-1. 單斜面輔助視圖 6-2. 局部視圖與局部放大視圖 6-3. 局部輔助視圖 6-4. 轉正視圖 6-5. 中斷視圖 6-6. 虛擬視圖	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7)剖視圖	7-1. 剖視圖的種類及運用時機 7-2. 剖面與剖面 7-3. 全剖面與半剖面 7-4. 局部剖面及輔助剖面 7-5. 旋轉及移轉剖面 7-6. 轉正剖面 7-7. 多個剖視圖之表示法 7-8. 不加剖視之部份	6	
(8)電機電子符號	8-1. 基本電路元件符號 8-2. 配線符號 8-3. 半導體元件及數位元件	4	
(9)電路圖	9-1. 基本電路圖 9-2. 電子應用電路圖 9-3. 控制電路圖	6	
(10)管路圖	10-1. 管路與管路圖 10-2. 管路符號 10-3. 平面管路圖 10-4. 立體管路圖	6	
(11)基礎電腦輔助繪圖1	11-1. 基礎電腦輔助繪圖軟體座標系統 11-2. 幾何圖形繪製與修改	16	
(12)基礎電腦輔助繪圖2	11-3. 機電工程圖繪製	4	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>4. 除實施總結評量外，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。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 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。</li> <li>7. 對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</li> </ol>		
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各項實習設備應以學校實際狀況整合或新購。</li> <li>2. 相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。</li> <li>3. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。</li> <li>4. 期刊雜誌：與電子概論與實習教學有關之資料。</li> </ol>		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 著重理論與實務並重。</li> <li>2. 收集實際案例輔助教學。</li> </ol>		

## (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	電工電子實習
	英文名稱	Electrical Engineering and Electronics Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input checked="" type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解電工電子電路的知識與技能。 二、具備電工電子電路檢測及操作的能力。 三、具備電工電子電路的應用及檢修能力。 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)工場環境與環保介紹	1. 工場安全與衛生介紹 2. 基本工具與設備的使用與保養 3. 工場廢棄物之認識與回收	2	
(2)導線的連接及銲接	1. 導線的認識與選用 2. 剝線練習 3. 麵包板的認識與使用 4. 導線的連接與絕緣 5. 銲接要領及實作	3	
(3)常用電子儀器之使用	1. 多功能電錶的使用 2. 電源供應器的使用 3. 示波器的使用 4. 信號產生器的使用	5	
(4)電阻、電壓及電流之量測	1. 電阻器的種類與認識 2. 電阻器的識別與電阻量測 3. 交/直流電壓的量測 4. 直流電流的量測	3	
(5)直流電路實驗	1. 歐姆定律實驗 2. 電阻串、並聯電路實驗 3. 克希荷夫電壓定律實驗 4. 克希荷夫電流定律實驗	5	
(6)電容器與電感器之認識	1. 電容器的簡介與識別 2. 電感器的簡介與識別 3. 電感、電容、電阻(LCR)錶之使用	3	
(7)磁與電之應用	1. 磁的基本特性實驗 2. 電磁效應之實驗 3. 繼電器的量測	9	
(8)變壓器實驗	1. 升壓、降壓實驗 2. 變壓器應用電路	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(9)二極體電路實驗	1. 二極體的作用原理及量測 2. 二極體的特性曲線實驗 3. 半波整流及全波整流電路實驗 4. 電容濾波電路實驗 5. 稽納二極體的特性曲線實驗 6. 穩壓電路實驗 7. 發光二極體的作用原理與應用	9	
(10)電晶體電路實驗	1. 雙極性電晶體的構造及作用原理 2. 雙極性電晶體的識別與量測 3. 雙極性電晶體的特性曲線實驗 4. 雙極性電晶體開關電路的應用	9	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	<p>1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 評量的方法有觀察、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。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</p>		
教學資源	<p>1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務並加強和業界的交流。</p>		
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一)教材編選</p> <p>1. 教材的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，思謀解決之道，以改進目前生活。</p> <p>2. 教材之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。</p> <p>3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，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。</p> <p>4. 教材之選擇須重視「橫」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，促使學生能獲得統整之知能。</p> <p>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。</p> <p>6. 教材中專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，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。</p> <p>(二)教學方法</p> <p>1. 本科目為實習科目，如需至工場或其他場所實習，得依相關規定採分組上課，每班最多以二組為限。</p> <p>2. 教師教學前，應編定教學進度表。</p> <p>3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事物做為教材。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、分組討論法。</p>		

## (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	電系實習
	英文名稱	Electrical Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解電路系統之工作原理。 二、具備使用基本工具與設備之能力。 三、培養熟練、正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等。 四、具備保養與調整電路系統之能力。 五、具備更換電路系統零組件之能力。 六、具備工場安全及環境保護觀念與素養。 七、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)工場環境與環保介紹	1. 工場安全與衛生介紹 2. 基本工具與設備的使用與保養 3. 工場廢棄物之認識與回收	2	
(2)儀器設備使用	1. 多功能電錶 2. 比重計 3. 一般充電機使用 4. 快速充電機使用	2	
(3)電瓶	1. 電瓶認識 2. 電瓶保養及檢查 3. 電瓶充電 4. 電瓶性能測試	5	
(4)起動系統	1. 起動系統配線 2. 起動馬達分解、檢查及組合 3. 起動馬達性能試驗 4. 起動系統故障檢修	12	
(5)充電系統	1. 充電系統配線 2. 發電機拆裝及皮帶調整 3. 發電機分解、檢查及組合 4. 發電機性能試驗 5. 充電系統故障檢修	12	
(6)雨刷系統	1. 雨刷系統配線 2. 雨刷片更換 3. 雨刷桿(含雨刷片) 4. 雨刷馬達檢修及更換 5. 噴水桶更換 6. 噴水馬達檢修及更換	12	
(7)聲光系統	1. 內部照明系統配線 2. 外部照明系統配線 3. 喇叭系統配線	9	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，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。</li> <li>2. 評量內容亦應兼顧認知(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。</li> <li>3. 評量的方法有觀察、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。</li> <li>4. 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。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</li> </ol>		
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. 配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。</li> </ol>		
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教材的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，思謀解決之道，以改進目前生活。</li> <li>2. 教材之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。</li> <li>3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，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。</li> <li>4. 教材之選擇須重視「橫」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，促使學生能獲得統整之知能。</li> <li>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。</li> <li>6. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，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相同。</li> </ol>		

## (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	車輛空調檢修實習
	英文名稱	Vehicle Air Condition Service Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
學分數	0/0/0/0/4	
開課年級/學期	第三學年第二學期	
議題融入	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解車輛空調維修安全注意事項及空調系統對環境影響。 二、了解車輛空調零組件功能及作用原理。 三、培養正確使用工具、儀器設備檢修及更換空調零組件。 四、培養執行空調系統性能測試。 五、正確定期保養空調系統之能力。 六、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)工場環境與環保介紹	1. 工場安全與衛生介紹 2. 基本工具與設備的使用與保養 3. 工場廢棄物之認識與回收	4	
(2)冷氣系統冷媒回收及充填	1. 各種冷媒檢修錶連接 2. 冷媒回收機使用 3. 充填冷媒	8	
(3)冷媒壓縮機更換	1. 冷媒管路拆裝 2. 冷媒壓縮機驅動皮帶拆換 3. 冷媒壓縮機本體拆換	8	
(4)冷媒壓縮機分解組合	1. 固定/變排量斜板式壓縮機分解組合 2. 固定/變排量搖板式壓縮機分解組合 3. 渦卷式壓縮機分解組合 4. 迴轉葉片式壓縮機分解組合	16	
(5)車輛空調系統組件更換	1. 冷凝器更換 2. 冷凝器旁乾燥過濾器更換 3. 水箱及冷凝器電動風扇更換 4. 儲液器或蓄液器更換 5. 膨脹閥或毛細管更換 6. 空調系統開關及感知器更換 7. 蒸發器、空調濾清器更換 8. 暖氣系統組件更換 9. 鼓風機及電阻器(功率晶體)更換 10. 空調系統各閥門更換 11. 空調風箱總成更換	12	
(6)車輛空調系統故障檢修及性能測試	1. 目視零組件作用及外觀洩漏判斷 2. 利用檢修錶判斷系統作用 3. 利用儀器設備檢漏 4. 利用自診或儀器故障排除空調系統電路 5. 空調系統性能檢查	16	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7)車輛空調系統定期保養	1. 冷卻系統檢漏及冷卻液更換 2. 冷氣組件及管路定期清洗 3. 引擎節氣門體清洗	8	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	<p>1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，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。</p> <p>2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(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。</p> <p>3. 評量的方法有觀察、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。</p> <p>4. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</p>		
教學資源	<p>1. 教學應充分利用圖書館資源、網路相關教學資源與社區、社會資源等。</p> <p>2. 學校宜結合產業界作建教合作，師徒制教學及配合實習課程辦理校外參訪，使理論與實務結合，並加強與業界交流。</p>		
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一)教材編選</p> <p>1. 配合科技發展，教材的編選應符合產業界實務化需求且須顧及學生學習能力，課程內容應儘量與生活化相結合，引發學生學習興趣並增進其學習效果，使學生能將所學知能應用於實際生活中，且有能解決實際生活上碰到各種難題。</p> <p>2. 教材之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，另一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。</p> <p>3. 教材編選須注意「縱」的銜接，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。</p> <p>4. 教材編選須重視「橫」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，促使學生能獲得統整知能。</p> <p>5. 教材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。</p> <p>6. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，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。</p> <p>7. 教材圖片應清晰易懂，圖片上專有名稱應前後一致，且與內文說明相同。</p> <p>(二)教學方法</p> <p>1. 本科目為實習教學科目，如需至工場或其他場所實習，若學生人數眾多，得依相關規定採分組上課，每班最多以二組為限。</p> <p>2. 教師教學前，應編定教學進度表，以利於控制教學進度。</p> <p>3. 教師教學時，應先講解及示範實際操作，並督導學生務必親自參與實作，並可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法及分組討論法。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 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。</p>		

## (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	底盤綜合檢修實習
	英文名稱	Chassis Comprehensive Service and repair Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
學分數	0/0/0/0/4/0	
開課年級/學期	第三學年第一學期	
議題融入	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解底盤系統之工作原理。 二、培養使用基本工具與設備之能力。 三、培養熟練、正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等。 四、培養保養與調整底盤系統之能力。 五、培養更換底盤系統零組件之能力。 六、培養工場安全及環境保護觀念與素養。 七、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)工場環境與環保介紹	1. 工場安全與衛生介紹 2. 基本工具與設備的使用與保養 3. 工場廢棄物之認識與回收	2	
(2)儀器設備使用	1. 診斷儀器使用 2. 維修手冊使用	4	
(3)離合器系統檢修	1. 液壓式離合器系統檢修 2. 鋼索式離合器系統檢修	6	
(4)變速箱檢修	1. 手動變速箱檢修 2. 自動變速箱檢修 3. 變速箱功能測試	16	
(5)煞車系統檢修	1. 碟式煞車系統檢修 2. 鼓式煞車系統檢修 3. 駐車煞車系統檢修 4. 空氣煞車系統檢修 5. 防鎖死煞車系統(ABS)檢修	12	
(6)懸吊系統檢修	1. 前懸吊系統檢修 2. 後懸吊系統檢修 3. 空氣懸吊系統檢修 4. 四輪定位	12	
(7)傳動系統檢修	1. 前輪傳動系統檢修 2. 後輪傳動系統檢修 3. 前輪轂總成檢修 4. 後輪轂總成檢修 5. 四輪傳動系統檢修	12	
(8)轉向系統檢修	1. 動力轉向系統檢修 2. 轉向控制系統檢修	4	
(9)車輪系統檢修	1. 車輪檢修 2. 車輪平衡	4	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，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。</li> <li>2. 評量內容亦應兼顧認知(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。</li> <li>3. 評量的方法有觀察、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。</li> <li>4. 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。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</li> </ol>		
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. 配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。</li> </ol>		
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教材的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，思謀解決之道，以改進目前生活。</li> <li>2. 教材之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。</li> <li>3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，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。</li> <li>4. 教材之選擇須重視「橫」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，促使學生能獲得統整之知能。</li> <li>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。</li> <li>6. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，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相同。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本科目為實習科目，如需至工場或其他場所實習，得依相關規定採分組上課，每班最多以二組為限。</li> <li>2. 教師教學前，應編定教學進度表。</li> <li>3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事物做為教材。</li> <li>4. 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。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、練習法、觀摩法。</li> </ol>		

## (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	機器腳踏車基礎實習
	英文名稱	Motorcycle Fundamental Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
學分數	3/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期	
議題融入	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解機器腳踏車與其輔助系統之工作原理。 二、培養使用基本工具與設備之能力。 三、培養熟練、正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等。 四、培養保養與調整機器腳踏車之能力。 五、培養更換機器腳踏車零組件之能力。 六、培養工場安全及環境保護觀念與素養。 七、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)工場環境與環保介紹	1. 工場安全與衛生介紹 2. 基本手工具的使用與保養 3. 工場廢棄物之認識與回收	2	
(2)車身覆蓋拆裝	1. 車身覆、照後鏡及中間置物箱拆裝	6	
(3)定期保養	1. 機油、齒輪油更換 2. 空氣濾心更換 3. 汽門間隙調整 4. 煞車間隙調整	6	
(4)燈光及儀錶系統拆裝	1. 燈光系統拆裝 2. 儀錶系統拆裝	6	
(5)煞車系統拆裝	1. 煞車總泵及卡鉗拆裝 2. 煞車鋼索拆裝 3. 煞車來令片拆裝 4. 液壓煞車系統排放空氣	6	
(6)懸吊系統拆裝	1. 前輪及後輪避震器拆裝 2. 車輪與輪胎拆裝	6	
(7)電器系統拆裝	1. 電瓶拆裝 2. 充電系統拆裝 3. 點火系統拆裝 4. 起動系統拆裝	6	
(8)感知器及作動元件	1. 感知器 2. 作動器	5	
(9)傳動系統拆裝	1. 驅動裝置拆裝 2. 變速機構拆裝 3. 離合器拆裝	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10)冷卻系統拆裝	1. 冷卻系統的組成 2. 冷卻液更換 3. 管路及散熱器拆裝 4. 冷卻系統檢漏	5	
合計		54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。 4. 除實施總結評量外，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。 5. 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。 6. 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。 7. 對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	1. 各項實習設備應以學校實際狀況整合或新購。 2. 相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。 3. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。 4. 期刊雜誌：與電子概論與實習教學有關之資料。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 著重理論與實務並重。 2. 收集實際案例輔助教學。		

## (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	機器腳踏車檢修實習
	英文名稱	Motorcycle Service Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
學分數	0/3/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第二學期	
議題融入	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解機器腳踏車與其輔助系統之工作原理。 二、培養使用基本工具與設備之能力。 三、培養熟練、正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等。 四、培養保養與調整機器腳踏車之能力。 五、培養更換機器腳踏車零組件之能力。 六、培養工場安全及環境保護觀念與素養。 七、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)工場環境與環保介紹	1. 工場安全與衛生介紹 2. 基本工具與設備的使用與保養 3. 工場廢棄物之認識與回收	2	
(2)引擎之檢修	1. 修護手冊查閱 2. 噴射引擎診斷電腦之使用 3. 進氣控制系統之檢修 4. 燃油控制系統之檢修 5. 電子控制系統之檢修 6. 廢氣控制系統之檢修	10	
(3)電器系統之檢修	1. 起動系統之檢修 2. 充電系統之檢修 3. 燈光系統之檢修 4. 儀錶系統之檢修	8	
(4)車體之檢修	1. 轉向系統之檢修 2. 懸吊系統之檢修 3. 傳動系統之檢修 4. 煞車系統之檢修	10	
(5)積碳之處理	1. 除碳設備之使用 2. 噴油嘴清洗機之使用 3. 汽缸內視鏡之使用	12	
(6)引擎分解、清洗與組合	1. 引擎分解 2. 引擎零件之清洗 3. 引擎零組件之量測 4. 引擎組合 5. 引擎試動	12	
合計		54節	

<p>學習評量 (評量方式)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>4. 除實施總結評量外，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。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 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。</li> <li>7. 對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</li> </ol>
<p>教學資源</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各項實習設備應以學校實際狀況整合或新購。</li> <li>2. 相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。</li> <li>3. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。</li> <li>4. 期刊雜誌：與電子概論與實習教學有關之資料。</li> </ol>
<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 著重理論與實務並重。</li> <li>2. 收集實際案例輔助教學。</li> </ol>



## (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	車輛美容實習
	英文名稱	Vehicle beauty internship
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
學分數	0/0/0/0/4/0	
開課年級/學期	第三學年第一學期	
議題融入	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input checked="" type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、使學生能正確說出車身內、外各部名稱、功用。 二、熟練洗車動作、椅套更換及車身美容方法的基本技能。 三、培養學生能正確使用車身美容機具設備。 四、培養學生能獨立進行大美容作業能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)美容基本實作說明	1. 塗裝之定義 2. 塗裝之功能 3. 汽車修補塗裝的特點 4. 塗料簡介 5. 汽車噴塗流程簡介 6. 塗層簡介 7. 美容之定義 8. 美容之功能 9. 美容實施的時機	10	
(2)工具與材料說明及操作	1. 美容所需工具 2. 清潔用品 3. 拋光用品 4. 保養用品 5. 美容檢驗工具	10	
(3)美容步驟實作1	1. 取出雜物與備胎 2. 清洗引擎室 3. 清洗鋼圈及備胎 4. 清洗四門內柱 5. 清洗輪弧、底盤 6. 清洗車身外表 7. 乾燥處理	10	
(4)美容步驟實作2	8. 檢視 9. 黏土處理 10. 柏油處理 11. 小刮痕處理 12. 漆面老舊處理 13. 酸雨痕處理 14. 天花板清潔	10	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(5)美容實作1	1. A、B、C柱清潔 2. 儀表板清潔 3. 座椅清潔 4. 車門板清潔 5. 地毯、腳踏墊清潔 6. 後行李箱清潔 7. 引擎室整理保養 8. 玻璃清潔	10	
(6)美容實作2	9. 飾條清潔 10. 塗上細蠟 11. 塑膠及合成皮保養 12. 橡膠件保養 13. 輪胎、鋼圈保養 14. 點漆 15. 檢查 16. 交車	10	
(7)美容可處理的瑕疵操作	1. 塗層表面瑕疵 2. 汽車零件表面瑕疵 3. 汽車內裝可處理瑕疵	12	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	<p>1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，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。</p> <p>2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(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。</p> <p>3. 評量的方法有觀察、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。</p> <p>4. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</p>		
教學資源	<p>1. 教學應利用圖書館資源、網路相關教學資源與社區、社會資源等。</p> <p>2. 學校可結合產業界作建教合作，師徒制教學及配合實習課程辦理校外參訪，使理論與實務結合，並加強與業界交流。</p>		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

(一)教材編選

1. 配合科技發展，教材的編選應符合產業界實務化需求且須顧及學生學習能力，課程內容應儘量與生活化相結合，引發學生學習興趣並增進其學習效果，使學生能將所學知能應用於實際生活中，且有能解決實際生活上碰到各種難題。
2. 教材之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，另一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。
3. 教材編選須注意「縱」的銜接，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. 教材編選須重視「橫」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，促使學生能獲得統整知能。
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. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，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。

7. 教材圖片應清晰易懂，圖片上專有名稱應前後一致，且與內文說明相同。

(二)教學方法

1. 本科目為實習教學科目，如需至工場或其他場所實習，若學生人數眾多，得依相關規定採分組上課，每班最多以二組為限。
2. 教師教學前，應編定教學進度表，以利於控制教學進度。
3. 教師教學時，應先講解及示範實際操作，並督導學生務必親自參與實作，並可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問題法及分組討論法。
4. 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。
5. 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9-2-3-11 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	變速箱檢修實習
	英文名稱	Transmission maintenance internship
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
學分數	0/0/0/0/4/0	
開課年級/學期	第三學年第一學期	
議題融入	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、導引習得汽車自動變速箱的概念與知識。 二、訓練習得汽車自動變速箱基本工作原理。 三、奠定汽車電子控制自動變速箱的基礎。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)汽車自動變速箱 基本知識	1.液體接合器 2.液體扭力變換接合器 3.行星齒系	12	
(2)汽車自動變速箱結構與工作原理	1.液壓簡介 2.控制閥組、油幫、複合行星齒輪組、液壓離合器、操作介面	12	
(3)汽車自動變速箱應用概況1	1.各車系自動變速箱介紹	8	
(4)汽車自動變速箱應用概況2	2.電腦控制汽車自動變速箱	8	
(5)汽車自動變速箱應用概況3	3.自動變速箱的維修與保養	8	
(6)無段變速式自動變速箱1	1.各車系無段變速式自動變速箱介紹	12	
(7)無段變速式自動變速箱2	2.無段變速式自動變速箱的維修與保養	12	
合計		72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。 4.除實施總結評量外，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。 5.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。 6.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。 7.對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	1.各項實習設備應以學校實際狀況整合或新購。 2.相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。 3.視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。 4.期刊雜誌：與電子概論與實習教學有關之資料。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.本課程在實習工場操作為主。 2.除基本原理及各廠家規範外，善用各種操作示範講解。		

## (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	車身控制網路實習
	英文名稱	Vehicle Controller Area Network Internship
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
學分數	0/0/0/0/4	
開課年級/學期	第三學年第二學期	
議題融入	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	1. 使學生認識車身網路系統的概況、組成。 2. 使學生瞭解車身網路系統的故障診斷方法。 3. 使學生具備車身網路系統的維修技能。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工場安全衛生及程式應用介紹	1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全 4. 工業安全與衛生心得撰寫	2	
(2)車載網路基礎知識1	1. 汽車車身網路通信系統基礎 2. 汽車微機網路通信協議 3. 汽車車身網路信息傳輸系統 4. 汽車多路傳輸系統SWS 5. CAN數據總線傳輸系統 6. 汽車微機網路LAN	9	
(3)車載網路基礎知識2	7. 汽車MOST技術 8. 局部連接網路LIN 9. 汽車無源光學星形網路 10. 汽車數據總線藍牙技術 11. 汽車多路信息傳輸系統故障類型及檢測診斷方法	9	
(4)國產車系CAN數據傳輸系統及其檢修1	1. TOYOTA轎車CAN數據傳輸系統檢修 2. HONDA轎車CAN數據傳輸系統檢修 3. NISSAN轎車CAN數據總線與車載網路系統檢修	12	
(5)國產車系CAN數據傳輸系統及其檢修2	4. FORD轎車CAN數據傳輸系統檢修 5. Mitsubishi FORD轎車CAN數據傳輸系統檢修	8	
(6)亞洲車系多路傳輸系統及其檢修	亞洲車系多路傳輸系統及其檢修	16	
(7)歐美車系多路傳輸系統及其檢修	歐美車系多路傳輸系統及其檢修	16	
合計		72節	

學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>4. 除實施總結評量外，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。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 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。</li> <li>7. 對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</li> </ol>
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各項實習設備應以學校實際狀況整合或新購。</li> <li>2. 相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。</li> <li>3. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。</li> <li>4. 期刊雜誌：與電子概論與實習教學有關之資料。</li> </ol>
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本課程在實習工場操作為主。</li> <li>2. 除基本原理及各廠家規範外，善用各種操作示範講解。</li> </ol>



## (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	汽車專用儀器實習
	英文名稱	Car special instrument internship
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
學分數	0/0/0/4/0/0	
開課年級/學期	第二學年第二學期	
議題融入	<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、學生能認識各種汽車修護之檢測儀器。 二、學生能瞭解汽車修護檢測儀器之使用方法。 三、學生能利用汽車修護檢測儀器判斷故障。 四、學生能利用汽車修護檢測儀器調整車輛。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)汽油引擎修護儀器	汽油引擎修護儀器實習	16	
(2)柴油引擎修護儀器	柴油引擎修護儀器實習	16	
(3)汽車電系修護儀器	汽車電系修護儀器實習	16	
(4)汽車底盤修護儀器	汽車底盤修護儀器實習	14	
(5)各種專用儀器	各種專用儀器實習	10	
合計		72節	
學習評量(評量方式)	1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，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。 2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(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。 3. 評量的方法有觀察、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。 4. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5. 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。 6. 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。 7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	1. 教學應利用圖書館資源、網路相關教學資源與社區、社會資源等。 2. 學校可結合產業界作建教合作，師徒制教學及配合實習課程辦理校外參訪，使理論與實務結合，並加強與業界交流。		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

(一)教材編選

1. 配合科技發展，教材的編選應符合產業界實務化需求且須顧及學生學習能力，課程內容應儘量與生活化相結合，引發學生學習興趣並增進其學習效果，使學生能將所學知能應用於實際生活中，且有能解決實際生活上碰到各種難題。
2. 教材之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，另一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。
3. 教材編選須注意「縱」的銜接，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. 教材編選須重視「橫」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，促使學生能獲得統整知能。
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. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，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。
7. 教材圖片應清晰易懂，圖片上專有名稱應前後一致，且與內文說明相同。

(二)教學方法

1. 本科目為實習教學科目，如需至工場或其他場所實習，若學生人數眾多，得依相關規定採分組上課，每班最多以二組為限。
2. 教師教學前，應編定教學進度表，以利於控制教學進度。
3. 教師教學時，應先講解及示範實際操作，並督導學生務必親自參與實作，並可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問題法及分組討論法。
4. 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。
5. 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9-2-3-14 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	噴射引擎實習
	英文名稱	Injection Engine Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
學分數	0/0/4/0/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期	
議題融入	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input checked="" type="checkbox"/> 品德 <input checked="" type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、學生能理解汽車噴射引擎的機件構造及工作原理。 二、學生能熟練的拆卸分解、組合、安裝、檢驗、修理等技能，正確使用工具、儀器。 三、養成敬業樂群、負責、勤奮、有秩序、有計劃及安全的工作態度。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)汽油噴射引擎概述	1-1. 汽油噴射引擎之發展演進 1-2. 汽油噴射引擎的基本架構 1-3. 汽油噴射引擎的種類 1-4. 汽油噴射引擎之特性	7	
(2)噴射引擎控制系統的組成與功能	2-1. 概 述 2-2. 控制系統的組成 2-3. 控制系統的核心電腦	7	
(3)空氣導入系統	3-1. 概 述 3-2. 空氣濾清器 3-3. 空氣計量器(Air Flow Sensor簡稱AFS) 3-4. 節汽門體總成 3-5. 空氣室	15	
(4)燃料系統	4-1. 燃料系統概述 4-2. 燃油泵(Fuel Pump) 4-3. 燃油濾清器(Fuel Filter) 4-4. 油壓緩衝器(Fuel Pressure Accumulator) 4-5. 調壓器(Pressure Regulator) 4-6. 分油管(Fuel Rail) 4-7. 噴油嘴(Injector)	15	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(5)控制系統的輸入單元	5-1. 節汽門位置感測器(Throttle Position Sensor) 5-2. 曲軸轉角感測器(Crank Angle Sensor) 5-3. 空氣計量器(Air Flow Sensor) 5-4. 進汽歧管絕對壓力感測器(Manifold Absolute Pressure Sensor) 5-5. 含氧感測器(Oxygen Sensor) 5-6. 水溫感測器(Coolant Temperature Sensor) 5-7. 進氣溫度感測器(Manifold Air Temperature Sensor) 5-8. 大氣壓力感測器(Atmosphere Pressure Sensor) 5-9. 爆震感測器(Knocking Sensor) 5-10. 車速感測器(Vehicle Speed Sensor) 5-11. 動力轉向油壓開關(Power Steering Pressure Switch) 5-12. 冷氣開關(A/C Switch) 5-13. 起動開關STA/P/N開關 5-14. 電瓶電壓	14	
(6)控制系統的輸出單元	6-1. 噴油控制 6-2. 點火控制 6-3. 怠速控制 6-4. 燃油泵控制 6-5. 爆震控制 6-6. 排放控制系統 6-7. 混合比回饋控制 6-8. 廢氣再循環控制(EGR控制) 6-9. 驅氣控制：即油氣蒸發排放控制 6-10. 稀化混合汽控制 6-11. 燃油切斷控制 6-12. 油壓調節器控制：汽阻控制 6-13. 降低扭力輸出控制 6-14. 空調(A/C)切斷控制 6-15. 電動冷卻風扇控制 6-16. 自我診斷控制	14	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>4. 除實施總結評量外，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。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 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。</li> <li>7. 對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</li> </ol>		
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各項實習設備應以學校實際狀況整合或新購。</li> <li>2. 相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。</li> <li>3. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。</li> <li>4. 期刊雜誌：與電子概論與實習教學有關之資料。</li> </ol>		
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本課程在實習工場操作為主。</li> <li>2. 除基本原理及各廠家規範外，善用各種操作示範講解，以完成汽油噴射引擎實習學習效果。</li> </ol>		

## (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	車輛電系綜合檢修實習
	英文名稱	Vehicle Body Electrical System Comprehensive Service and repair Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
學分數	0/0/0/0/4	
開課年級/學期	第三學年第二學期	
議題融入	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解車身電器檢修注意事項。 二、培養正確拆裝及檢修車身電器各零組件。 三、培養正確使用電錶、儀器設備，準確判斷車身電器系統故障及排除。 四、培養正確使用示波器或專用儀器診斷車身網路系統。 五、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)工場環境與環保介紹	1.工場安全與衛生介紹 2.基本工具及設備使用與保養 3.工場廢棄物之認識與回收	2	
(2)車輛燈光系統零組件檢修	1.修護手冊查閱 2.頭燈總成檢修 3.尾(後)燈總成檢修 4.頭燈開關檢修 5.前、後霧燈檢修 6.方向及危險警示燈檢修 7.煞車燈檢修 8.倒車燈檢修 9.牌照燈檢修 10.車內燈檢修 11.後行李箱燈檢修	16	
(3)頭燈對光	1.白幕式 2.集光式	4	
(4)車輛儀錶及警告系統組件檢修1	1.儀錶組總成更換 2.引擎機油警示檢修 3.引擎溫度警示檢修 4.冷卻液面警示檢修	9	
(5)車輛儀錶及警告系統組件檢修2	5.擋風玻璃清洗液面警示檢修 6.剎車相關警示檢修 7.燃油錶檢修 8.車速感知器檢修 9.胎壓偵測系統檢修	9	
(6)舒適與便利系統檢修1	1.車門飾板拆裝 2.電動窗檢修 3.電動門鎖檢修 4.電動天窗檢修 5.電動後視鏡檢修	10	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7)舒適與便利系統檢修2	6. 倒車警示系統檢修 7. 倒車影像顯示器系統檢修 8. 定速系統檢修 9. 防盜系統檢修 10. 影音及導航系統檢修	10	
(8)輔助氣囊檢修	1. 輔助氣囊檢修安全注意 2. 各氣囊總成更換 3. 鐘型彈簧檢修 4. 撞擊感知器檢修	6	
(9)車身網路系統檢修	1. 車身網路架構 2. 使用示波器觀察訊號異常 3. 使用廠家專用儀器檢診	6	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	<p>1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，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。</p> <p>2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(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。</p> <p>3. 評量的方法有觀察、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。</p> <p>4. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</p>		
教學資源	<p>1. 教學應利用圖書館資源、網路相關教學資源與社區、社會資源等。</p> <p>2. 學校可結合產業界作建教合作，師徒制教學及配合實習課程辦理校外參訪，使理論與實務結合，並加強與業界交流。</p>		
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一)教材編選</p> <p>1. 配合科技發展，教材的編選應符合產業界實務化需求且須顧及學生學習能力，課程內容應儘量與生活化相結合，引發學生學習興趣並增進其學習效果，使學生能將所學知能應用於實際生活中，且有能解決實際生活上碰到各種難題。</p> <p>2. 教材之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，另一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。</p> <p>3. 教材編選須注意「縱」的銜接，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。</p> <p>4. 教材編選須重視「橫」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，促使學生能獲得統整知能。</p> <p>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。</p> <p>6. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，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。</p> <p>7. 教材圖片應清晰易懂，圖片上專有名稱應前後一致，且與內文說明相同。</p> <p>(二)教學方法</p> <p>1. 本科目為實習教學科目，如需至工場或其他場所實習，若學生人數眾多，得依相關規定採分組上課，每班最多以二組為限。</p> <p>2. 教師教學前，應編定教學進度表，以利於控制教學進度。</p> <p>3. 教師教學時，應先講解及示範實際操作，並督導學生務必親自參與實作，並可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問題法及分組討論法。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 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。</p>		

## (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	電動二輪車檢修實習
	英文名稱	Electric two-wheeler maintenance internship
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、學生能理解 電動二輪車 的機件構造及工作原理。 二、學生能熟練的拆卸分解、組合、安裝、檢驗、修理電動二輪車等技能，並正確使用工具、儀器。 三、養成敬業樂群、負責、勤奮、有秩序、有計劃及安全的工作態度。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)認識電動二輪車	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	6	第一學年第一學期
(2)電動二輪車維修概論	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	9	
(3)電動二輪車電池解析1	1. 電動二輪車電池的分類 2. 鉛酸電池	5	
(4)電動二輪車電池解析2	3. 鋰電池系列 4. 電動二輪車電池故障分析	6	
(5)電動二輪車充電器分析1	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	
(6)電動二輪車充電器分析2	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	5	
(7)電動二輪車馬達1	1. 馬達的演進 2. 電動機(馬達)原理	3	第一學年第二學期
(8)電動二輪車馬達2	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	9	
(9)電動二輪車馬達控制器1	1. 電動二輪車馬達轉速控制 2. 電動二輪車控制器功能	6	
(10)電動二輪車馬達控制器2	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
(11) 電動二輪車馬達維修實例1	1. 電動輔助自行車-X純牌為例 2. 電動輔助自行車-台X (L18) 為例 3. 電動自行車-XE牌為例 4. 電動自行車-X星電動自行車為例 5. 電動自行車-寅X電動自行車為例 6. 電動自行車-X勝電動自行車為例 7. 電動自行車-X益電動自行車為例 8. 電動自行車-X寶電動自行車為例	6	
(12) 電動二輪車馬達維修實例2	9. 電動自行車-Shine電動自行車為例 10. 電動自行車-X曼頓電動自行車為例 11. 電動機車-逸X電動機車為例 12. 電動機車-X華電動機車為例 13. 電動機車-Gogoro2電動機車為例 14. 電動二輪車常見故障解析 15. 電動二輪車保養注意事項 16. 電動二輪車維修人員服務觀念與態度	6	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	<p>1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，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。</p> <p>2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(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。</p> <p>3. 評量的方法有觀察、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。</p> <p>4. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</p>		
教學資源	<p>1. 教學應利用圖書館資源、網路相關教學資源與社區、社會資源等。</p> <p>2. 學校可結合產業界作建教合作，師徒制教學及配合實習課程辦理校外參訪，使理論與實務結合，並加強與業界交流。</p>		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

(一)教材編選

1. 配合科技發展，教材的編選應符合產業界實務化需求且須顧及學生學習能力，課程內容應儘量與生活化相結合，引發學生學習興趣並增進其學習效果，使學生能將所學知能應用於實際生活中，且有能解決實際生活上碰到各種難題。
2. 教材之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，另一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。
3. 教材編選須注意「縱」的銜接，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. 教材編選須重視「橫」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，促使學生能獲得統整知能。
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. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，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。

7. 教材圖片應清晰易懂，圖片上專有名稱應前後一致，且與內文說明相同。

(二)教學方法

1. 本科目為實習教學科目，如需至工場或其他場所實習，若學生人數眾多，得依相關規定採分組上課，每班最多以二組為限。
2. 教師教學前，應編定教學進度表，以利於控制教學進度。
3. 教師教學時，應先講解及示範實際操作，並督導學生務必親自參與實作，並可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問題法及分組討論法。
4. 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。
5. 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9-2-3-17 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電動車輛實習
	英文名稱	Electric Vehicle Internships
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input checked="" type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、學生能認識各種電動車輛原理。 二、學生能瞭解汽電動車輛之構造及作用原理。 三、學生須依照安全規範進行電動車輛檢修。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 電動車輛基本組成系統1	電動汽車基本工作原理 結構特點	6	
(2) 電動車輛基本組成系統2	系統功能	6	
(3) 電動車輛基本組成系統3	各系統故障查修操作流程	6	
(4) 電動車輛電源系統1	車載電動車輛模組	6	
(5) 電動車輛電源系統2	動力電池管理系統、能源管理和回收系統	6	
(6) 電動車輛電源系統3	故障處理操作程序及電力安全規範	6	
(7) 電動車輛動力系統1	機械傳動裝置	6	
(8) 電動車輛動力系統2	驅動系統	6	
(9) 電動車輛動力系統3	故障處理操作程序	6	
合計		54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。 4. 除實施總結評量外，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。 5. 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。 6. 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。 7. 對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	1. 各項實習設備應以學校實際狀況整合或新購。 2. 相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。 3. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。 4. 期刊雜誌：與電子概論與實習教學有關之資料。		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 本科目可以由老師在教室上課講解或搭配部分時間在實習工場實作說明。
2. 除教科書外，可依現有設備補充加強教材內容。



## (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	複合動力車檢修實習
	英文名稱	Hybrid vehicle maintenance internship
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、學生能認識各種複合動力車。 二、學生能瞭解複合動力車之構造及作用原理。 二、學生能具備複合動力車之基礎檢修能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)複合動力車概述	1. 複合動力車概述 2. 複合動力車發展歷程 3. 複合動力車特點	6	
(2)複合動力車	1. 複合動力車原理 2. 複合動力車的種類	9	
(3)TOYOTA PRIUS	1. TOYOTA PRIUS系統介紹 2. TOYOTA PRIUS系統組成及構造 3. TOYOTA PRIUS檢修	10	
(4)日產複合動力車	1. 日產複合動力系統介紹 2. 日產複合動力系統組成及構造 3. 日產複合動力檢修	10	
(5)本田複合動力車	1. 本田複合動力系統介紹 2. 本田複合動力系統組成及構造 3. 本田複合動力檢修	10	
(6)其他複合動力車	1. 其他複合動力系統介紹 2. 其他複合動力系統組成及構造	9	
合計		54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。 4. 除實施總結評量外，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。 5. 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。 6. 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。 7. 對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		

教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各項實習設備應以學校實際狀況整合或新購。</li> <li>2. 相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。</li> <li>3. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。</li> <li>4. 期刊雜誌：與電子概論與實習教學有關之資料。</li> </ol>
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本課程在實習工場操作為主。</li> <li>2. 除基本原理及各廠家規範外，善用各種操作示範講解。</li> </ol>



## (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	動力機械引擎實習
	英文名稱	Power Machinery Engine Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有, 科目:	
教學目標(教學重點)	一、了解動力引擎廠牌型式,並能查閱相關維修與零件手冊。 二、培養能安全與正確方式使用手工具、動力工具拆卸與組裝引擎。 三、培養能以正確方式使用量具與三用電錶量測引擎零主件與狀態判讀。 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)工場環境與環保介紹	1.工場安全與衛生介紹 2.基本工具與設備的使用與保養 3.工場廢棄物之認識與回收	1	
(2)作業安全	1.認識實習場所與工作環境 2.個人工作安全與防護具使用 3.工作場所逃生動線與消防器材使用	2	
(3)資料查閱	1.辨識引擎廠牌與型式 2.維修、零件資料使用與查閱 3.電子版維修資料查詢使用	3	
(4)工具儀錶使用	1.手工具用途介紹與正確使用方法 2.動力工具正確使用時機與操作方法 3.三用電錶正確使用時機與操作方法	3	
(5)引擎拆卸	1.依據維修資料將引擎主體拆離機具 2.選擇正確起重運搬機具安全吊運引擎	12	
(6)組件分解與清洗	1.正確洩放引擎潤滑油並將其回收 2.依據維修資料將引擎各部組件正確分解 3.遵照正確程序清洗或清潔零組件	9	
(7)組件量測	1.量測引擎各部組件尺寸、紀錄與更新研判 2.檢測各部電子感測元件功能與更新研判	6	
(8)組件裝配	1.依據維修資料將引擎各部組件裝配正確 2.依據資料將引擎各部零件依規定扭力鎖緊 3.依據維修資料添加正確引擎潤滑油	6	
(9)引擎吊裝	1.依據維修資料將引擎主體裝回機具 2.正確使用起重運搬機具安全吊裝引擎	12	
合計		54節	

<p>學習評量 (評量方式)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，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。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. 評量的方法有觀察、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。</li> <li>4. 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。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</li> </ol>
<p>教學資源</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. 配合實習課程，可辦理校外參訪或實習活動，結合理論與實務，並加強和業界的交流。</li> </ol>
<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教材的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，思謀解決之道，以改進目前生活。</li> <li>2. 教材之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。</li> <li>3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，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。</li> <li>4. 教材之選擇須重視「橫」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，促使學生能獲得統整之知能。</li> <li>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。</li> <li>6. 教材中專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，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相同。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本科目為實習科目，如需至工場或其他場所實習，得依相關規定採分組上課，每班最多以二組為限。</li> <li>2. 教師教學前，應編定教學進度表。</li> <li>3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事物做為教材。</li> <li>4. 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。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、問答法、分組討論法。</li> </ol>

## (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	共軌式柴油引擎實習
	英文名稱	Common Rail Diesel Engine Internship
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目( <input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input type="checkbox"/> 汽車修護科	
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	<input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 人權 <input type="checkbox"/> 環境 <input type="checkbox"/> 海洋 <input type="checkbox"/> 品德 <input type="checkbox"/> 生命 <input type="checkbox"/> 法治 <input type="checkbox"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 安全	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、認識共軌式柴油引擎各系統的工作原理，加強實際應用知識。 二、熟悉共軌式柴油引擎各機件的構造，功用與工作情形。 三、具共軌式柴油引擎的維護、檢驗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)噴油嘴	1-1. 噴油嘴拆裝與分解、組合 1-2. 噴油嘴試驗4	4	
(2)供油泵試驗	2-1. 供油泵之介紹及性能測試	4	
(3)汽缸壓縮壓力試驗	3-1. 柴油引擎汽缸壓縮壓力試驗	9	
(4)柴油引擎起動	4-1. 起動柴油引擎 4-2. 燃料系統排放空氣 4-3. 預熱系統配線的檢查	7	
(5)柴油引擎調整	5-1. 校正噴油正時 5-2. 怠速調整 5-3. 柴油引擎正時燈及轉速錶的使用	6	
(6)噴射系試驗	6-1. 噴射系試驗器的操作 6-2. 噴油正時的檢查及調整 6-3. 噴油量的檢查及調整 6-4. 調速器的檢查及調整 6-5. SD-22型引擎VE噴射系之試驗	6	
(7)柴油引擎各機件拆裝與分解組合	7-1. 供油泵的拆裝、分解及組合 7-2. 線列式噴射泵的拆裝 7-3. VE型分配式噴射泵的分解、組合 7-4. 預熱塞、配線、檢查 7-5. 更換柴油濾清器	6	
(8)渦輪增壓系統	8-1. 渦輪增壓器的分解、組合 8-2. 增壓器的檢查	6	
(9)共軌式電腦控制柴油引擎檢修	9-1. 共軌式電腦控制柴油引擎之控制系統檢修 9-2. 共軌噴射系統油路檢修	6	
合計		54節	

學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>4. 除實施總結評量外，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。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 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。</li> <li>7. 對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</li> </ol>
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各項實習設備應以學校實際狀況整合或新購。</li> <li>2. 相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。</li> <li>3. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。</li> <li>4. 期刊雜誌：與電子概論與實習教學有關之資料。</li> </ol>
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本課程在實習工場操作為主。</li> <li>2. 除基本原理及各廠家規範外，善用各種操作示範講解。</li> </ol>

