

附件

實用技能學程

備查文號：臺中市政府教育局中華民國110年12月10日中市教高字第 11000992354 號函備查

高級中等學校課程計畫

臺中市立大甲工業高級中等學校

學校代碼：063402

實用技能學程課程計畫書

本校110年11月22日110學年度第2次課程發展委員會會議通過

校長簽章：_____

(111學年度入學學生適用)

中華民國112年5月24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	7
肆、課程發展組織要點	10
課程發展委員會組織要點	10
伍、課程規劃與學生進路	12
一、機械群機械加工科契合式專班教育目標	12
二、機械群機械加工科契合式專班學生進路	13
陸、群科課程表	14
一、教學科目與學分(節)數表	14
二、課程架構表	16
三、科目開設一覽表	17
柒、團體活動時間實施規劃	19
捌、學校課程評鑑	20
學校課程評鑑計畫	20
附件二：校訂科目教學大綱	21

學校基本資料

學校校名	臺中市立大甲工業高級中等學校	
技術型	專業群科	機械群：機械科、製圖科 電機與電子群：資訊科、電子科、電機科 土木與建築群：建築科
	建教合作班	
	重點產業專班	產學攜手合作專班
		產學訓專班
		就業導向課程專班
		雙軌訓練旗艦計畫
		其他
進修部	土木與建築群：建築科	
實用技能學程(日)	機械群：機械加工科	
實用技能學程(夜)	機械群：機械加工科 電機與電子群：電機修護科、微電腦修護科	
特殊類型	服務群：餐飲服務科	

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
技術型 高中	機械群	機械科	2	67	2	67	2	71	6	205
	機械群	製圖科	1	36	1	31	1	33	3	100
	電機與電子群	資訊科	1	38	1	32	1	34	3	104
	電機與電子群	電子科	2	72	2	72	2	68	6	212
	電機與電子群	電機科	2	70	2	69	2	73	6	212
	土木與建築群	建築科	2	68	2	63	2	63	6	194
	服務群	餐飲服務科	2	25	2	25	2	27	6	77
進修部	土木與建築群	建築科	1	22	1	11	1	12	3	45
實用技 能學程 (日)	機械群	機械加工科	0	0	0	0	1	33	1	33
實用技 能學程 (夜)	機械群	機械加工科	1	32	1	32	0	0	2	64
	電機與電子群	電機修護科	1	30	0	0	1	6	2	36
	電機與電子群	微電腦修護科	1	22	0	0	1	14	2	36
合計			16	482	14	402	16	434	46	1318

二、核定科班一覽表
表2-2 111學年度核定科班一覽表

學校類型	群別	科班別	班級數	每班人數
技術型高中	機械群	機械科	2	35
	機械群	製圖科	1	35
	電機與電子群	資訊科	1	35
	電機與電子群	電子科	2	35
	電機與電子群	電機科	2	35
	土木與建築群	建築科	2	35
進修部	土木與建築群	建築科	1	40
實用技能學程(夜)	機械群	機械加工科	1	35
	電機與電子群	電機修護科	1	35
	電機與電子群	微電腦修護科	1	35
合計			14	495

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

大甲高工以成就「工業技術領航學校」為願景，分別以「人文、創意、活力、健康、永續、卓越」為策略，漸進推動以達成「胸懷氣度，宏大規模；創新視野，富甲一方；多元智慧，才高八斗；精湛技術，百工巧藝」學校目標。 實施策略：

1. 人文甲工策略，結合文史教學與校園藝文活動，規劃推動甲工人文藝術獎。
2. 創意甲工策略，連結科學與技術教學，發展專題課程模式，鏈結產學合作。
3. 活力甲工策略，落實友善校園正向尊重關懷，強化學校多元特色活動傳承。
4. 健康甲工策略，強化體適能健康活動，連結親師生互動共創健康嶄新校園。
5. 永續甲工策略，持續推動綠色校園節能減碳，建置資訊化甲工校園綠地圖。
6. 卓越甲工策略，提升校務行政與教學效能，推動甲工校園學習認證新機制。

學校教育目標：

1. 胸懷氣度，宏大規模：以廣闊校園為境教，醞養學生永續發展國際觀，氣度領航。
2. 創新視野，富甲一方：以校本課程為依歸，培養學生獨特創意競爭力，視野領航。
3. 多元智慧，才高八斗：以特色活動為經緯，厚植學生人文健康之知能，智慧領航。
4. 精湛技術，百工巧藝：以精熟技能為根基，展現學生卓越之專業水準，技術領航。

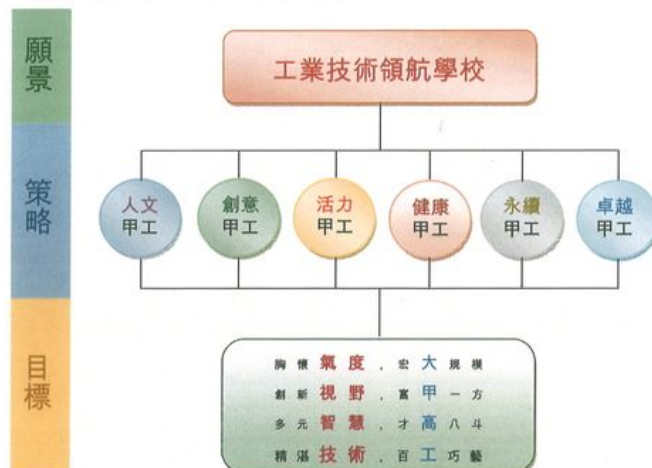
※學校願景補充說明 臺中市立大甲工業高級中等學校（以下簡稱大甲高工）創設於民國26年，初期為大甲農業國民學校，歷經80年校史發展，從農業學校，轉型農工學校到目前工業學校，學制也從二年制，經歷三年制、五年制到目前高級中等學校的三年學制，並陸續辦理補校學制（現轉型為進修部）、實用技能學程（夜間上課）、綜合職能科（含特殊教育之資源班）及技術型高級中等學校職業群科，校地基地位於大甲區永信段，地目為特定農業區目的事業用地，校地面積190298.86m²。

臺灣是全球中、高階自行車的主要生產基地，而大甲、大安與外埔地區是臺灣自行車產業製造重鎮，有許多自行車製造廠設立於在地的工業區內，每年都有新款式產品進行開發與量產，擁有最完備的自行車供應鏈，深耕臺灣且成功轉型為自行車的全球營運中心，主要生產自行車、健身車、電動腳踏車以及自行車相關配件，近年更創造自行車產業新文化，完整涵蓋技術研發、生產製造、全球行銷、品牌經營、門市通路、銷售服務及營運管理等完整的經營價值鏈。因此，廠商對於產品的生產作業管控和新進人員能力的需求日益殷切。而大甲高工也因應積極發展符合產業需求之基礎及契合式技術課程與學習環境，建立能和區域產業俱進的工業技術領航人才培育搖籃。

參、學校願景與學生圖像

一、學校願景

大甲高工以成就「工業技術領航學校」為願景，分別以「人文、創意、活力、健康、永續、卓越」為策略，漸進推動以達成「胸懷氣度，宏大規模；創新視野，富甲一方；多元智慧，才高八斗；精湛技術，百工巧藝」學校目標。



實施策略：

1. 人文甲工策略，結合文史教學與校園藝文活動，規劃推動甲工人文藝術獎。
2. 創意甲工策略，連結科學與技術教學，發展專題課程模式，鏈結產學合作。
3. 活力甲工策略，落實友善校園正向尊重關懷，強化學校多元特色活動傳承。
4. 健康甲工策略，強化體適能健康活動，連結親師生互動共創健康嶄新校園。
5. 永續甲工策略，持續推動綠色校園節能減碳，建置資訊化甲工校園綠地圖。
6. 卓越甲工策略，提升校務行政與教學效能，推動甲工校園學習認證新機制。

學校教育目標：

1. 胸懷氣度，宏大規模：以廣闊校園為境教，醞養學生永續發展國際觀，氣度領航。
2. 創新視野，富甲一方：以校本課程為依歸，培養學生獨特創意競爭力，視野領航。
3. 多元智慧，才高八斗：以特色活動為經緯，厚植學生人文健康之知能，智慧領航。
4. 精湛技術，百工巧藝：以精熟技能為根基，展現學生卓越之專業水準，技術領航。

※學校願景補充說明

臺中市立大甲工業高級中等學校（以下簡稱大甲高工）創設於民國 26 年，初期為大甲農業國民學校，歷經 80 年校史發展，從農業學校，轉型農工學校到目前工業學校，學制也從二年制，經歷三年制、五年制到目前高級中等學校的三年學制，並陸續辦理補校學制（現轉型為進修部）、實用技能學程（夜間上課）、綜合職能科（含特殊教育之資源班）及技術型高級中等學校職業群科，校地基地位於大甲區永信段，地目為特定農業區目的事業用地，校地面積 190298.86m²。

臺灣是全球中、高階自行車的主要生產基地，而大甲、大安與外埔地區是臺灣自行車產業製造重鎮，有許多自行車製造廠設立於在地的工業區內，每年都有新款式產品進行開發與

二、學生圖像

本校規劃以「懂得學習、懂得生活、技術超群之卓越甲工人」為核心素養，培養學生「創新、閱讀、關懷、道德、團隊、競爭、核心、跨域、美感、環境、活力、動力」的能力，薰陶三年養成具備靜態高感性-「智慧力、品格力、未來力」及動態高體會-「專業力、人文力、健康力」之校本核心能力。透過多元選修、彈性學習時間、適性分組等方式，協助學生整體學習歷程發展，落實核心素養精神和務實致用的目標。

智慧力:1. 創新-具有創新思考、活用知識解決問題的能力2. 閱讀-具有廣泛閱讀、持續汲取新知的能

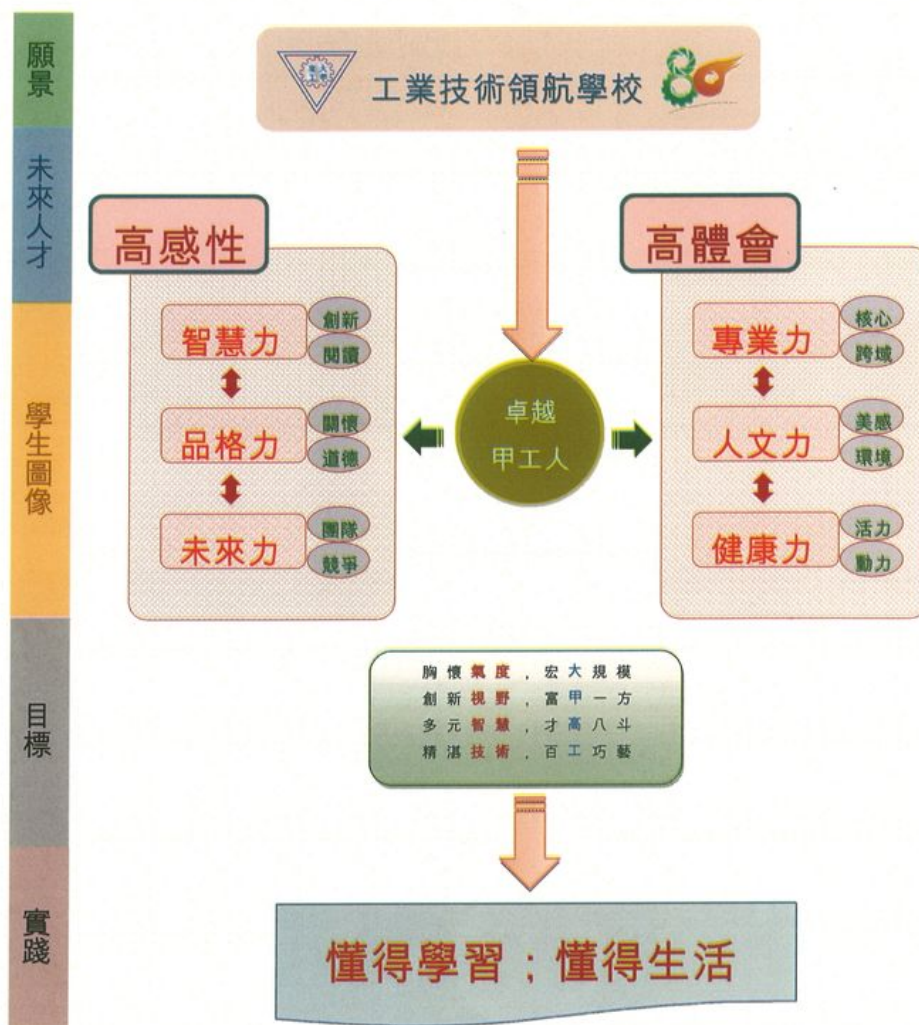
品格力:1. 關懷-能具有關懷社會、友善幫助他人的能力2. 道德-具有崇倫尚理、涵養良好職業道德的能

未來力:1. 團隊-具有樂於溝通分享、發揮團隊合作的能力2. 競爭-有積極向上、善於運用科技的能力

專業力:1. 核心-具有務實致用、持續精進專業的能力2. 跨域-具有理解差異、多元跨域統整的能力

人文力:1. 美感-具有型塑自我、感受美好事物的能力2. 環境-具有人文素養、參與解決環境問題的能力

健康力:1. 活力-具有熱愛生命、維持良好身心條件的能力2. 動力-具有知行合一、適切規劃執行的能力



※學生圖像補充說明

本校規劃以「懂得學習、懂得生活、技術超群之卓越甲工人」為核心素養，培養學生「創新、閱讀、關懷、道德、團隊、競爭、核心、跨域、美感、環境、活力、動力」的能力，薰陶三年養成具備靜態高感性-「智慧力、品格力、未來力」及動態高體會-「專業力、人文力、健康力」之校本核心能力。透過多元選修、彈性學習時間、適性分組等方式，協助學生整體學習歷程發展，落實核心素養精神和務實致用的目標。

高感性（靜態、內涵）			高體會（動態、外在）		
智慧力	創新	具有創新思考、活用知識解決問題的能力	專業力	核心	具有務實致用、持續精進專業的能力
	閱讀	具有廣泛閱讀、持續汲取新知的能力		跨域	具有理解差異、多元跨域統整的能力
品格力	關懷	具有關懷社會、友善幫助他人的能力	人文力	美感	具有型塑自我、感受美好事物的能力
	道德	具有崇倫尚理、涵養良好職業道德的能力		環境	具有人文素養、參與解決環境問題的能力
未來力	團隊	具有樂於溝通分享、發揮團隊合作的能力	健康力	活力	具有熱愛生命、維持良好身心條件的能力
	競爭	有積極向上、善於運用科技的能力		動力	具有知行合一、適切規劃執行的能力

肆、課程發展組織要點

臺中市立大甲工業高級中等學校

課程發展委員會組織要點

臺中市立大甲工業高級中等學校課程發展委員會設置要點

107年6月27日校務會議通過

一、依據教育部110年3月15日臺教授國部字第1100016363B號《十二年國民基本教育課程綱要總綱》規定，以規劃適切學校特色及學生進路發展之課程，落實本校教育願景及目標為宗旨，訂定本校課程發展委員會設置要點(以下簡稱本要點)，並成立「臺中市立大甲工業高級中等學校課程發展委員會」(以下簡稱本會)。

二、本校課程發展委員會設置委員共27人，委員任期一年，任期自每年八月一日起至隔年七月三十一日止，其組織成員如下：

(一)召集人：校長。

(二)學校行政人員：教務主任、學務主任、實習主任、輔導主任、圖書館主任、進修部主任、教學組長、進修部教務組長等8名，實際出席行政代表得由召集人遴選之。

(三)一般科目教學研究會召集人(召集人若兼任前述行政人員時請該科應另推一名教師代表出席)：國文科、英文科、數學科、社會領域、自然領域、藝能領域等6名。

(四)專業群科教學研究會召集人：機械科、製圖科、電機科、電子科、資訊科、建築科等6名。

(五)特教科召集人：特教組長1名。

(六)教師會、家長委員會及學生會代表各1名，共3名。

(七)專家學者及產業界人士各1名，共2名。

本會設總幹事1名，由教務主任兼任之，副總幹事2名，由實習主任和進修部主任兼任之，執行秘書2名，由日間部教學組長及進修部教務組長兼任之，承辦委員會決議，負責聯絡、協調、執行本會決議事項。

三、本會職掌如下：

(一)掌握學校教育願景，發展學校總體課程。

(二)規劃、統整及審議學校課程計畫。

(三)規劃及執行課程評鑑事宜。

(四)審議與課程相關之行政規則。

(五)審查學校教科用書的選用。

(六)其他有關課程發展事宜。

四、本會設置群課程委員會，成員包括同群之各科別專任教師，並由同群之科主任互推一人擔任召集人，以規劃、統整群科課程科目及教學資源。

五、本會另置「各科教學研究會」，其工作事項如下：

(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。

六、本會另置「課程自我評鑑小組」，其組織及工作事項如下：

(一)由校長就課程發展委員會成員，聘請9至11人組成課程自我評鑑小組。

(二)協助發展學校課程評鑑之檢核工具、規準與歷程草案

(三)彙整與檢視各教學單位實施自我檢核後之質性分析與量化結果。

(四)完成學校整體課程自我評鑑報告。

七、會議

- (一)本會固定於每學年召開會議兩次，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)本會對於各群科課程規劃如有異議，則請各相關群科重新規劃、修訂或調整。
- (三)本會應有三分之二(含)以上委員出席，出席委員二分之一(含)以上同意始得議決。
- (四)課程規劃為每位教師之職責，本會經會議決議得商請本校具有專長教師就課程發展進行專案研究。
- 八、本要點經校務會議討論通過，陳請校長核定後發布實施，修正時亦同。

110 學年度課程發展委員會組織成員

組織成員	職稱	姓名
召集人	校長	簡慶郎
行政代表	教務主任	徐銘宏
	學務主任	張志豪
	實習主任	楊仁聖
	輔導主任	劉志文
	進修部主任	范文雄
	教學組長	陳正琪
	進修部教務組長	鄭英美
一般科目召集人	國文科召集人	游舒涵
	英文科召集人	劉志厚
	數學科召集人	鄭如婷
	社會科召集人	蘇澄鈺
	自然科召集人	許裕昌
	藝能科召集人	詹明道
專業科目召集人	機械科科主任	王金柱
	製圖科科主任	楊民鴻
	電機科科主任	邱建寧
	電子科科主任	賴文中
	資訊科科主任	黃瑞祥
	建築科科主任	羅一凡
特殊需求領域代表	特教組組長	黃美慧
家長委員會代表	家長委員會代表	白翼誌會長
專家學者代表	學者專家	廖錦文
	課程專家	施溪泉
產業界代表	機械產業界代表	蔡世雄
	資電產業界代表	江佳鈞
	建築產業界代表	黃威勝
教師會代表	教師會代表	鄭曜鐘理事長
學生代表	機械群代表	吳俊霖 機械三乙
	電機電子群代表	周韋成 電子二乙
	土木建築群代表	蔡宜玆 建築三乙

伍、課程規劃與學生進路

一、機械群機械加工科契合式專班教育目標

1. 機械加工科是門學習領域廣泛的科別，本科特別著重工具機操作加工之學習。教授須要學會如何識圖與製圖，因為基本繪圖和製圖是最重要的基礎。而工具機械的操作使用，更須透過專業的訓練與反覆不斷的練習，才能達到熟能生巧的良好技能。再來是必須學會專業的理論與基礎，如機械原理、機械基礎加工法、機械材料等專業的學識與技能。
2. 搭配契合式產業專門技術養成，提升學生專門技術學習能力，提供業界專業技術人才。



二、機械群機械加工科契合式專班學生進路

表5-1 機械群機械加工科契合式專班(以科為單位，1科1表)

年段別	進路、專長、檢定	對應專業及實習科目	
		部定科目	校訂科目
第一年段	1. 相關就業進路： (1)機械組立檢修作業員 (2)從事機械加工之操作員 2. 科專業能力(核心技能專長)： (1)了解機械製圖基礎繪圖原理。 (2)了解基礎電學之原理。 (3)能操作並正確使用車床之基礎加工。 3. 檢定職類： 機械加工丙級	1. 專業科目： 1.1 部定必修： ☐機械製造4學分 2. 實習科目： 2.1 部定必修： ☐機械基礎實習3學分 ☐基礎電學實習3學分 ☐機械製圖實習6學分	1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： 2.2 校訂選修： ☐機械加工與組立實習10學分 ☐精密機械實習12學分
第二年段	1. 相關就業進路： (1)從事車床技術人員 (2)從事銑床加工技術人員 (3)從事電腦輔助繪圖技術人員 (4)從事電腦輔助製造技術人員 2. 科專業能力(核心技能專長)： (1)著重車床與銑床技術實務能力。 (2)具備電腦繪圖技術能力。 (3)具備數控機械加工技術能力。 3. 檢定職類： 車床丙級	1. 專業科目： 1.1 部定必修： ☐機件原理4學分 2. 實習科目： 2.1 部定必修：	1. 專業科目： 1.1 校訂必修： ☐機械材料4學分 1.2 校訂選修： ☐機構設計4學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☐專題實作6學分 2.2 校訂選修： ☐車床實習8學分 ☐銑床實習6學分 ☐電腦輔助繪圖實習6學分 ☐電腦輔助設計實習6學分 ☐電腦輔助製造實習8學分
第三年段	1. 相關就業進路： 可擔任 (1)各種機械操作技術人員 (2)機械維護技術人員、組立技術人員。 (3)機械製圖、品管檢驗、數值控制機械操作及程式設計、電腦輔助繪圖、電腦輔助設計與製造等技術人員。 2. 科專業能力(核心技能專長)： (1)具備各種機械操作實務能力 (2)具備機械維修與組裝操作能力 (3)具備機械製圖繪圖能力、品質檢驗能力、數值控制機械加工與程式製作能力、電腦輔助設計製圖與製造技術能力。 3. 檢定職類： CNC車床乙級、CNC銑床乙級	1. 專業科目： 1.1 部定必修： 2. 實習科目： 2.1 部定必修：	1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☐職涯體驗4學分 ☐職業技能訓練6學分 2.2 校訂選修： ☐數值控制機械實習8學分 ☐精密量測與實習6學分

陸、群科課程表

一、教學科目與學分(節)數表

表6-1-1 機械群機械加工科契合式專班 教學科目與學分(節)數表(以科為單位，1科1表)

111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	一般科目	語文	國語文	6	3	3						
			本土語文/台灣手語 客語文 閩南語文 閩東語文 臺灣手語 原住民族語文-阿美語	2	1	1						
			英語文	4	2	2						
			數學	數學	4	2	2					
			社會	歷史	4			1	1			
				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	2							
			美術									
			藝術生活			2						
		綜合活動	生命教育	4								
			生涯規劃				1	1				
			家政									
			法律與生活									
			環境科學概論									
		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	13	13	6	6	0	0		
	專業科目	機械製造		4	2	2						
		機件原理		4			2	2				
	實習科目	機械基礎實習		3	3							
		基礎電學實習		3		3						
		機械製圖實習		6	3	3						
			小計	20	8	8	2	2	0	0		
			部定必修學分合計	58	21	21	8	8	0	0		

表6-1-1 機械群機械加工科契合式專班 教學科目與學分(節)數表(以科為單位，1科1表)
111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
						第一學年		第二學年		第三學年		
名稱	學分			名稱	學分	一	二	一	二	一	二	
校訂必修	一般科目	0學分 0.00%	小計		0	0	0	0	0	0	0	
	專業科目	4學分 2.63%	機械材料		4			2	2			
			小計		4	0	0	2	2	0	0	
	實習科目	16學分 10.53%	職涯體驗		4					2	2	赴產業機構實習
			專題實作		6			3	3			
			職業技能訓練		6					3	3	赴產業機構實習
			小計		16	0	0	3	3	5	5	
	特殊需求領域	0學分 0.00%	小計		0	0	0	0	0	0	0	
	必修學分數合計				20	0	0	5	5	5	5	
	校訂科目	一般科目	0學分 0.00%	應選修學分數小計		0	0	0	0	0	0	0
專業科目		4學分 2.63%	機構設計		4			2	2			
			應選修學分數小計		4	0	0	2	2	0	0	校訂選修專業科目開設4學分
實習科目		70學分 46.05%	機械加工與組立實習		10	5	5					
			車床實習		8			4	4			
			銑床實習		6			3	3			
			電腦輔助繪圖實習		6			3	3			
			電腦輔助設計實習		6			3	3			
			電腦輔助製造實習		8			4	4			
			精密機械實習		12	6	6					
			數值控制機械實習		8					4	4	赴產業機構實習
			精密量測與實習		6					3	3	赴產業機構實習
			應選修學分數小計		70	11	11	17	17	7	7	校訂選修實習科目開設70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				74	11	11	19	19	7	7		
校訂必修及選修學分上限合計				94	11	11	24	24	12	12		
學分上限總計				152	32	32	32	32	12	12		
每週團體活動時間(節數)				12	2	2	2	2	2	2		
每週總上課節數				164	34	34	34	34	14	14		

二、課程架構表

表6-2-1 機械群機械加工科契合式專班 課程架構表(以科為單位，1科1表)

111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	25.00%	系統設計
	專業科目		16-20學分	8	5.26%	系統設計
	實習科目			12	7.89%	
	合 計			58	38.16%	系統設計
校訂	必修	一般科目	80-84 學分	0	0.00%	系統設計
		專業科目		4	2.63%	系統設計
		實習科目		16	10.53%	系統設計
	選修	一般科目		0	0.00%	系統設計
		專業科目		4	2.63%	系統設計
		實習科目		70	46.05%	系統設計
	合 計			94	61.84%	系統設計
	實習科目學分數		至少40學分	86	56.58%	系統設計
	應修習學分數		138學分	152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	164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 機械群機械加工科契合式專班 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	音樂	→		→		→		→	
			→	藝術生活	→		→		→	
	綜合活動		→		→	生涯規劃	→	生涯規劃	→	
	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	→		→		→	

(二)專業及實習科目

表6-3-1-2 機械群機械加工科契合式專班 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	機械製造	→	機械製造		→			→	
			→		機件原理	→	機件原理		→	
		機械基礎實習	→			→			→	
			→	基礎電學實習		→			→	
		機械製圖實習	→	機械製圖實習		→			→	
校訂科目	專業科目		→		機械材料	→	機械材料		→	
			→		機構設計	→	機構設計		→	
			→			→		職涯體驗	→	職涯體驗
	實習科目		→		專題實作	→	專題實作		→	
			→			→		職業技能訓練	→	職業技能訓練
		機械加工與組立實習	→	機械加工與組立實習		→			→	
			→		車床實習	→	車床實習		→	
			→		銑床實習	→	銑床實習		→	
			→		電腦輔助繪圖實習	→	電腦輔助繪圖實習		→	
			→		電腦輔助設計實習	→	電腦輔助設計實習		→	
			→		電腦輔助製造實習	→	電腦輔助製造實習		→	
		精密機械實習	→	精密機械實習		→			→	
			→			→		數值控制機械實習	→	數值控制機械實習
			→			→		精密量測與實習	→	精密量測與實習

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
班級活動節數	26	26	26	26	36	36
週會或講座活動節數	10	10	10	10	0	0
合計	36	36	36	36	36	36

捌、學校課程評鑑

學校課程評鑑計畫



附件二：校訂科目教學大綱



(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-1 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械材料
	英文名稱	Mechanical Materials
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☒ 必修 ☐ 選修
	☒ 專業科目 ☐ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 機械加工科契合式專班	
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		
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解各種機械材料的性質及用途。 二、瞭解各種機械材料的規格及符號表示法。 三、具有選用機械材料的基礎能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)緒論	1. 金屬及合金的通性。 2. 金屬的結晶構造與組織。 3. 金屬的塑性變形。 4. 金屬的凝固與變態。	6	
(2)金屬材料的性質及試驗	1. 物理性質。 2. 機械性質。 3. 材料試驗。	8	
(3)鋼鐵概說	1. 鋼鐵的製造。 2. 鋼鐵的分類。 3. 鋼錠的種類與加工。	4	
(4)碳鋼	1. 純鐵。 2. 鋼之組織。 3. 鋼之性質及其用途。 4. 五大元素對碳鋼之影響。	4	
(5)碳鋼之熱處理	1. 鐵碳平衡圖。 2. 恆溫變態曲線圖與冷卻曲線圖。 3. 碳鋼之熱處理方法。 4. 熱處理爐及其週邊設備。	8	
(6)鋼之表面硬化處理	1. 火焰加熱及感應電熱 2. 滲碳硬化法。 3. 氮化法。 4. 鍍層硬化法。 5. 其他表面硬化法。	6	
(7)合金鋼及特殊鋼	1. 構造用合金鋼。 2. 合金工具鋼。 3. 耐蝕鋼。 4. 其他特殊鋼。	6	
(8)鑄鐵	1. 鑄鐵之成份及組織。 2. 影響鑄鐵組織及性質之因素。 3. 普通鑄鐵之性質及用途。 4. 特殊鑄鐵之種類及用途。 5. 鑄鐵之熱處理。	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(9)常用之非鐵金屬材料	1. 銅及銅合金。 2. 鋁及鋁合金。 3. 鉛、錫、鋅及其合金。 4. 其他。	6	
(10)金屬之腐蝕	1. 腐蝕的意義。 2. 影響金屬腐蝕的因素。 3. 鋼鐵之腐蝕。 4. 防蝕的方法。	6	
(11)機械材料的規格及選用	1. 材料的規格。 2. 常用的材料編號。 3. 材料的選用。	6	
(12)非金屬材料	1. 塑膠。 2. 陶瓷材料。 3. 其他。	6	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	1. 教學須作客觀的評量，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，評量內容亦應兼具認知(知識)、技能、情意發揮(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)及美感等方面，不可偏廢，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，評量應兼具標準比較和自我比較，力求努力上進。 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善運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，並通知導師及家長，以獲得共同的輔導與合作。 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. 教科書 2. 教師自編教材講義 3. DVD多媒體 4. 投影片 5. 網路資源		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、注意基本觀念解說，但應避免深奧理論，以使學生有正確的觀念。 二、教師可以配合實驗方式來輔助教學。 三、教師應利用圖表、幻燈片、投影片等輔助教材，使學生容易瞭解。 四、教師時常舉行測驗，口頭問答，增加學生學習效果。 五、教材應條理分明，循序漸進，使學生易吸收瞭解。		

(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	機構設計
	英文名稱	Mechanism design
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ◎選修
	◎專業科目 ○實習科目(□分組 □不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◎學校自行規劃科目	
適用科別	☑機械加工科契合式專班	
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		
建議先修 科目	◎無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、使學生瞭解各種工作機械所用的工(鑽)模與夾具之設計。 二、瞭解工模與夾具之構造及其應用。 三、精度裝配後其功能及精度能符合工作需求。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)機構設計與夾具簡介	1. 機構設計與夾具的定義。 2. 機構設計與夾具對產業的重要性。 3. 機構設計與夾具的介紹。	12	
(2)機構設計與夾具的設計原則	1. 機構設計與鑽模夾具的設計原則介紹。 2. 機構設計與鑽模夾具的設計實例說明。 3. 機構設計與鑽模夾具的設計注意事項。	12	
(3)機構設計基本結構與固定方法	1. 機構設計鑽模基本結構與固定方法。 2. 機構設計夾具的基本結構與固定方法。 3. 機構設計鑽模與夾具基本結構與固定方法注意事項。	12	
(4)機構設計運用鑽床用工模之種類與設計要領	1. 機構設計運用於鑽床用工模之種類。 2. 機構設計運用於鑽床用工模之設計要領。 3. 機構設計運用於鑽床用工模之設計注意事項。	12	
(5)機構設計運用工具機工作夾具設計要領與夾具種類。	1. 機構設計運用於工具機工作夾具工模之種類。 2. 機構設計運用於工具機工作夾具工模之設計要領。 3. 機構設計運用於工具機工作夾具工模之設計注意事項。	12	
(6)機構設計運用裝配與檢驗用夾具	1. 機構設計運用於裝配與檢驗用夾具介紹。 2. 機構設計運用於裝配與檢驗用夾具案例說明。 3. 機構設計運用於裝配與檢驗用夾具注意事項。	12	
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，評量內容亦應兼具認知(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，評量應兼具標準比較和自我比較，力求努力上進。 5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性及形成性評量，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善運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，並通知導師及家長，以獲得共同的輔導與合作。 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；對於學習成效較高的學生，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. 學校應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。 2. 教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。 3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。 4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材之選擇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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展歷程，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. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。 5. 教材之選擇需具啟發性與創造性，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。 (二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得分組上課。 2. 教師教學前，應編寫教學進度表。 3. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干相關的問題，繼而採取解決問題的步驟。 4. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。 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9-2-3-1 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	職涯體驗
	英文名稱	Career Experience
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☒ 必修 ☐ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☒ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 機械加工科契合式專班	
學分數	0/0/0/0/2/2	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	安排學生至業界實習，以增進其實務知能；提供學生職場的實際體驗，辦理赴產業進行參訪、見習活動，以達成與產業接軌和學用合一之目標。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)校外職場參觀	活動內容：赴產業機構實習	72	參觀地點：
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	由產業機構評量學生學習態度		
教學資源	請產業機構提供目前現場實際操作之機台，並由業師指導學生學習		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 公司工廠操作環境之注意事項及安全問題		

(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	專題實作
	英文名稱	Project Works
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	◎必修 ○選修
	○專業科目 ◎實習科目(☑分組 ☐不分組)	
科目來源	◎群科中心學校公告--校訂參考科目 ○學校自行規劃科目	
適用科別	☑機械加工科契合式專班	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	◎無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、學習工業機具、產品之基本設計與製作原理。 二、培養學生正確使用適當工具以拆卸及組裝工業機具及產品。 三、學習正確量測及繪製各種零組件之相關圖面。 四、培養學生編寫專題書面報告之能力。 五、學習並融合機械製圖之專業知識與技能，應用在日常生活中。 六、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)專題介紹	1. 認識專題 2. 引導學生專題製作之目的與方向 3. 確認專題題目	6	
(2)草稿	1. 機構圖形拆解 2. 實物測繪 3. 設計草稿 4. 文獻探討	18	
(3)零件建構	1. 建構實體模型 2. 組裝零件 3. 繪製立體系統圖	18	
(4)工作圖	1. 繪製零件圖 2. 繪製組合圖與零件表	12	
(5)零件加工	1. 加工零件 2. 組合測試	18	
(6)測試	1. 動態模擬 2. 實際模擬	12	
(7)研究與改良	1. 性能分析 2. 改良結構 3. 紀錄製表	12	
(8)專題發表	1. 撰寫報告 2. 發表成果	12	
合計		108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，評量內容亦應兼具認知(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，評量應兼具標準比較和自我比較，力求努力上進。 5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性及形成性評量，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善運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，並通知導師及家長，以獲得共同的輔導與合作。 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；對於學習成效較高的學生，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. 學校應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。 2. 教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。 3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。 4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材之選擇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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展歷程，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. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。 5. 教材之選擇需具啟發性與創造性，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。 (二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得分組上課。 2. 教師教學前，應編寫教學進度表。 3. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干相關的問題，繼而採取解決問題的步驟。 4. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。 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9-2-3-3 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	職業技能訓練
	英文名稱	Vocational skills training
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☒ 必修 ☐ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☒ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 機械加工科契合式專班	
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		
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、學習幫助學生了解業界動態，有效提升學生對機械加工實務環境之認識。 二、體驗企業廠務運作增進實務經驗及操作技能。 三、使學生作好就業前之準備以提升其畢業後之就業率與職場表現。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)職場安全與衛生訓練	職場安全與衛生訓練	9	
(2)產業現況	介紹目前機械加工產業現況	9	
(3)了解產業最新發展	認識機械自動化產業最新發展類型	9	
(4)相關職場所需基礎能力	介紹進入相關職場所需之基礎能力	18	
(5)工廠運作-1	認識工廠廠務運作之實務	30	
(6)工廠運作-2	認識工廠管理制度之概況	30	
(7)工廠運作-3	了解工廠與全球產業鏈之縱橫關係	3	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	由產業機構評量學生學習態度		
教學資源	請產業機構提供目前現場實際操作之機台，並由業師指導學生學習		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、本課程以實際操作為主。 二、由公司工廠操作環境之注意事項及安全問題。 三、配合工場現場教學，以實用性為主要教學訴求，以提高學生學習能力。		

(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	機械加工與組立實習
	英文名稱	Machanical processing and group internship
師資來源	●內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ●選修
	○專業科目 ●實習科目(☐分組 ☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ●學校自行規劃科目	
適用科別	☐機械加工科契合式專班	
學分數	5/5/0/0/0/0	
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		
建議先修 科目	●無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	(一)了解機械行業、機械的操作技能以適應就業之需求。 (二)培養依工作需要，選擇、運用各種工作母機完成綜合加工工作。 (三)培養具有創造思考、應用行業知能，適應變遷的能力。 (四)培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)車床上攻、鉸螺紋	1.車床上攻螺紋 2.車床上鉸螺紋	10	
(2)方桿工件的夾持與車削	1.方桿工件的夾持與校正 2.方桿工件的車削	10	
(3)內孔車削	1.內孔車刀各刀角的功用 2.內孔車刀的研磨 3.內孔車刀的安裝 4.內孔車削注意事項	20	
(4)外三角螺紋車削	1.螺紋種類與用途 2.三角螺紋各部位名稱與規格 3.三角螺紋車刀的研磨與夾持 4.螺紋指示器的原理 5.三角螺紋的車削與檢驗	20	
(5)成型銑削與角度銑削	1.成型銑刀與倒角銑刀介紹 2.圓角銑削 2.倒角銑削	20	
(6)V形槽銑削	1.V形槽的加工方式 2.V形槽量測	20	
(7)孔的加工	1.工件安裝與定位 2.尋邊器的種類與使用 3.銑床上鑽孔、鉸孔、攻螺紋、柱坑孔、錐形孔加工與組合	20	
(8)T形槽銑削與鳩尾槽銑削	1.T形槽銑削與量測 2.鳩尾槽、鳩尾座銑削與量測	20	
(9)平面磨削	1.砂輪平衡與安裝 2.砂輪的修整 3.平行面、垂直面磨削與量測	20	
(10)組立與裝配	1.機械組立基本概念 2.定位與鎖固 3.量測與調整	20	
合計		180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，不可偏廢，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. 學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此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，避免因學生間的相互比較，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，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 6. 教學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，以獲得共同的瞭解與合作。 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；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
教學資源	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。 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。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生及早作就業之準備。 2. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。 3. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。

(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	車床實習
	英文名稱	Lathe Practice
師資來源	●內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ●選修
	○專業科目 ●實習科目(☐分組 ☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ●學校自行規劃科目	
適用科別	☐機械加工科契合式專班	
學分數	0/0/4/4/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	●無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、正確的車床操作技能與加工方法。 二、正確的手工具與量具操作技能。 三、對工廠管理與車床維護的認識。 四、養成良好的工作安全與衛生習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)車刀研磨	1. 砂輪機操作與注意事項 2. 砂輪種類與選用 3. 四爪夾頭校正中心 3. 外徑刀研磨	24	
(2)端面與外徑進階車削	1. 車刀安裝 2. 端面車削 3. 外徑車削 4. 階級車削方法與量測	24	
(3) 階級桿進階車削	1. 階級桿進階加工 2. 階級桿車削方法與量測	24	
(4)切槽加工	1. 切槽刀介紹與研磨 2. 切槽與切斷加工 3. 切槽車削方法與量測	36	
(5)綜合加工	1. 綜合件加工 2. 綜合件加工法規畫 3. 階級桿綜合件車削方法與量測 4. 成品製作	36	
合計		144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，評量內容亦應兼具認知(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，評量應兼具標準比較和自我比較，力求努力上進。 5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性及形成性評量，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善運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，並通知導師及家長，以獲得共同的輔導與合作。 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；對於學習成效較高的學生，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. 學校應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。 2. 教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。 3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。 4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材之選擇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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展歷程，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. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。 5. 教材之選擇需具啟發性與創造性，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。 (二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得分組上課。 2. 教師教學前，應編寫教學進度表。 3. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干相關的問題，繼而採取解決問題的步驟。 4. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。 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9-2-3-6 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	銑床實習
	英文名稱	Milling Machine Practice
師資來源	●內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ●選修
	○專業科目 ●實習科目(☑分組 □不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ●學校自行規劃科目	
適用科別	☑機械加工科契合式專班	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	●無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	(一)培養正確的銑床操作技能與加工方法。 (二)熟練手工具、量具操作技能。 (三)具備工廠管理、銑床基本維護的認識。 (四)養成良好的職業道德、工業安全與衛生習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)銑床基本 操作	1. 銑床的種類與規格 2. 銑床各部位構造 3. 銑床的操作方法 4. 銑床的保養及維護方法 5. 銑削速度與進給率 6. 銑床工作之安全注意事項	6	
(2)銑刀安裝 與夾持	1. 銑刀軸種類與規格 2. 銑刀種類與用途 3. 銑刀各刀角的功用 4. 銑刀選擇與裝卸 5. 刀軸、銑刀與夾具的保養維護	6	
(3)虎鉗校正 與工件夾持	1. 夾具種類與功用 2. 工件夾持的方法 3. 夾持注意事項 4. 工件夾持要點 5. 虎鉗校正	9	
(4)面銑削	1. 面銑的銑削速度與進給的選擇 2. 銑削法與背隙的消除 3. 工件的銑削順序 4. 切削劑的使用 5. 面銑削注意事項 6. 六面體銑削	21	
(5)端銑削(1)	1. 銑削速度與進給的選擇 2. 端銑刀的種類與規格 3. 端銑削的注意事項與相關銑削加工知識 4. 加工孔位的對準方法	18	
(6)端銑削(2)	1. 階級平面銑削 2. 直槽銑削 3. 斜溝槽銑削	18	
(7)端銑削(3)	1. 角度 V 形槽銑削 2. T 槽銑削 3. 鳩尾銑削	21	
(8)量測與組裝	配合件量測及尺寸修整	9	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
合計		108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，不可偏廢，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. 學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此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，避免因學生間的相互比較，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，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 6. 教學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，以獲得共同的瞭解與合作。 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；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	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。 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。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生及早作就業之準備。 2. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。 3. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。		

(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	電腦輔助繪圖實習
	英文名稱	Computer Aided Drawing Practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機械加工科契合式專班	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	(一)培養正確的使用電腦輔助繪圖軟體，並熟悉各種繪圖指令。 (二)培養電腦輔助繪圖軟體學習繪製正投影視圖、剖視圖、組合圖、相關視圖表達、尺度標註、標準機件之能力。 (三)培養電腦繪製零件工作圖之能力。 (四)培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)電腦輔助 繪圖概述	1. 電腦輔助繪圖與應用 2. 電腦輔助繪圖軟體概述 3. 執行電腦輔助繪圖軟體所需硬體設備	6	
(2)電腦輔助 繪圖軟體環境 設定與基本操 作	1. 圖檔管理 2. 繪圖的基本環境設定 3. 字型設定與文字輸入 4. 座標系統與座標輸入 5. CNS 圖層的設定與使用 6. 模型空間出圖 7. 說明與資訊選項板	12	
(3)視圖基本 畫法與編輯 (一)	1. 開啟樣板圖面或設定新圖 2. 視圖基本畫法與編輯 3. 幾何作圖應用(一)	18	
(4)視圖基本 畫法與編輯 (二)	1. 視圖基本畫法與編輯 2. 幾何作圖應用(二)	18	
(5)圖形的複 製與查詢	1. 物件鎖點 2. 複製(Copy) 3. 移動(Move) 4. 鏡射(Mirror) 5. 陣列(Array) 6. 距離(Dist) 7. 列示(List) 8. 點位置(Id) 9. 面積(Area) 10. 剖面線(Bhatch)	12	
(6)視圖的繪 製與修改	1. 複製性質(Machprop) 2. 性質(Properties) 3. 快速選取(Qselect) 4. 切斷(Break) 5. 調整長度(Lengthen) 6. 拉伸(Stretch) 7. 比例(Scale) 8. 旋轉(Rotate) 9. 使用者座標系統(Ucs)	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7) 尺度標註	1. 標註型式的設定 2. 各種尺度標指令 3. 尺度公差標註法 4. 幾何公差(Tolerance)	18	
(8) 圖塊插入 與屬性應用	1. 圖塊(Block) 2. 製作圖塊(Wblock) 3. 插入圖塊(Insert) 4. 基準點(Base) 5. 屬性(Attribute) 6. 外部參考(Xref) 7. 設計中心(Adcenter) 8. 影像(Image)	6	
(9) 零件圖的 繪製與應用	1. 標準機件繪製 2. 剖視圖與輔助視圖的繪製 3. 零件圖的繪製	6	
合計		108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，不可偏廢，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. 學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此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，避免因學生間的相互比較，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，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 6. 教學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，以獲得共同的瞭解與合作。 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；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	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。 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。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生及早作就業之準備。 2. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。 3. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。		

(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	電腦輔助設計實習
	英文名稱	Computer Aided Designing Practice
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ◎選修
	○專業科目 ◎實習科目(☐分組 ☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◎學校自行規劃科目	
適用科別	☐機械加工科契合式專班	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	◎無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、學習工業機具、產品之基本設計與製作原理。 二、培養學生正確使用適當工具以拆卸及組裝工業機具及產品。 三、學習正確量測及繪製各種零組件之相關圖面。 四、培養學生編寫專題書面報告之能力。 五、學習並融合機械製圖之專業知識與技能，應用在日常生活中。 六、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)電腦輔助設計領域	1.設計組件 2.設計標準與自動生產 3.建構實體模型與設計模擬	6	
(2)CAD軟體	1.CAD的基礎概念 2.CAD的進階概念 3.CAD的運用	34	
(3)3D建構	1.組裝件。 2.工程圖 3.鈑金與模塑	34	
(4)電腦輔助成品設計與電腦輔助製造	1.電腦輔助成品設計 2.電腦整合生產與管理系統 3.彈性製造系統 4.CAD/CAM實作	34	
合計		108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，評量內容亦應兼具認知(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，評量應兼具標準比較和自我比較，力求努力上進。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性及形成性評量，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善運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，並通知導師及家長，以獲得共同的輔導與合作。 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；對於學習成效較高的學生，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. 學校應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。 2. 教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。 3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。 4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材之選擇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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展歷程，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. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。 5. 教材之選擇需具啟發性與創造性，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。 (二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得分組上課。 2. 教師教學前，應編寫教學進度表。 3. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干相關的問題，繼而採取解決問題的步驟。 4. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。 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9-2-3-9 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦輔助製造實習
	英文名稱	Computer Aided Manufacturing Practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☐ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☐ 機械加工科契合式專班	
學分數	0/0/4/4/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、本課程主要是介紹與製造工程或系統相關之基本知識。 二、使同學具備電腦輔助規劃、設計與製造之能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)電腦輔助製造技術領域	1. 電腦輔助製造技術架構 2. 電腦輔助製造CAM軟體運用於數控加工 3. 電腦輔助製造CAM軟體運用於數控多軸加工	12	參觀地點：
(2)數控工具機系統	1. CAD的基礎概念 2. CAD的進階概念 3. CAD的運用	44	
(3)CAM軟體	1. CAM的基礎概念 2. CAM的進階概念 3. CAM的運用	44	
(4)電腦輔助成品設計與電腦輔助製造	1. 電腦輔助成品設計 2. 電腦整合生產與管理系統 3. 彈性製造系統 4. CAD/CAM實作	44	
合計		144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，評量內容亦應兼具認知（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，評量應兼具標準比較和自我比較，力求努力上進。 5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性及形成性評量，以便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善運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，並通知導師及家長，以獲得共同的輔導與合作。 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；對於學習成效較高的學生，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. 學校應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。 2. 教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。 3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。 4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材之選擇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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展歷程，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. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。 5. 教材之選擇需具啟發性與創造性，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。 (二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得分組上課。 2. 教師教學前，應編寫教學進度表。 3. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干相關的問題，繼而採取解決問題的步驟。 4. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。 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9-2-3-10 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	精密機械實習
	英文名稱	Comprehensive Processing Practice
師資來源	●內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ●選修
	○專業科目 ●實習科目(☐分組 ☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ●學校自行規劃科目	
適用科別	☐機械加工科契合式專班	
學分數	6/6/0/0/0/0	
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		
建議先修 科目	●無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	(一)了解機械行業、機械的操作技能以適應就業之需求。 (二)培養依工作需要，選擇、運用各種工作母機完成綜合加工工作。 (三)培養具有創造思考、應用行業知能，適應變遷的能力。 (四)培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)車床上攻、鉸螺紋	1.車床上攻螺紋 2.車床上鉸螺紋	12	
(2)方桿工件的夾持與車削	1.方桿工件的夾持與校正 2.方桿工件的車削	12	
(3)內孔車削	1.內孔車刀各刀角的功用 2.內孔車刀的研磨 3.內孔車刀的安裝 4.內孔車削注意事項	24	
(4)外三角螺紋車削	1.螺紋種類與用途 2.三角螺紋各部位名稱與規格 3.三角螺紋車刀的研磨與夾持 4.螺紋指示器的原理 5.三角螺紋的車削與檢驗	24	
(5)成型銑削與角度銑削	1.成型銑刀與倒角銑刀介紹 2.圓角銑削 2.倒角銑削	24	
(6)V形槽銑削	1.V形槽的加工方式 2.V形槽量測	24	
(7)孔的加工	1.工件安裝與定位 2.尋邊器的種類與使用 3.銑床上鑽孔、鉸孔、攻螺紋、柱坑孔、錐形孔加工與組合	24	
(8)T形槽銑削與鳩尾槽銑削	1.T形槽銑削與量測 2.鳩尾槽、鳩尾座銑削與量測	24	
(9)平面磨削	1.砂輪平衡與安裝 2.砂輪的修整 3.平行面、垂直面磨削與量測	24	
(10)組立與裝配	1.機械組立基本概念 2.定位與鎖固 3.量測與調整	24	
合計		216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，不可偏廢，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. 學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此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，避免因學生間的相互比較，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，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 6. 教學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，以獲得共同的瞭解與合作。 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；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
教學資源	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。 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。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生及早作就業之準備。 2. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。 3. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。

(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	數值控制機械實習
	英文名稱	Numerical Control Applied Practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☒ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 機械加工科契合式專班	
學分數	0/0/0/0/4/4	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	(一)培養正確的操作數值控制機械與程式製作的能力。 (二)培養依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工工作。 (三)培養創造思考、應用本職學能，適應變遷的能力。 (四)培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)CNC銑床 基本操作	1. 控制面盤操作 2. 工件夾持 3. 刀具安裝與設定 4. 原點設定	12	
(2)CNC銑床 程式製作	1. 程式製作 2. 程式模擬 3. 刀具模擬與修正 4. 試切削 5. 工件測量與補正	20	
(3)CNC銑床 銑削	1. 面銑 2. 端銑 3. 鑽孔 4. 攻螺紋	28	
(4)CNC車床 基本操作	1. 控制面盤操作 2. 工件夾持 3. 刀具安裝與設定 4. 原點設定	28	
(5)CNC車床 程式製作	1. 程式製作 2. 程式模擬 3. 刀具模擬與修正 4. 車削示演 5. 工件測量與補正	28	
(6)CNC車床 車削	1. 刀具刀長補正設定 2. 直線車削 3. 圓弧車削 4. 螺紋車削	28	
合計		144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，不可偏廢，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. 學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此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，避免因學生間的相互比較，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，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 6. 教學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，以獲得共同的瞭解與合作。 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；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
教學資源	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。 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。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生及早作就業之準備。 2. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。 3. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。

(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	精密量測與實習
	英文名稱	Precision measurement and internship
師資來源	●內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ●選修
	○專業科目 ●實習科目(☑分組 ☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ●學校自行規劃科目	
適用科別	☑機械加工科契合式專班	
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		
建議先修 科目	●無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、 二、	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)精密量測概說	1. 精密量測的定義。 2. 精密量測對產業的重要性。 3. 精密量測的介紹。	6	
(2)長度與角度量測	1. 長度量測原則介紹。 2. 角度量測原則介紹。 3. 長度與角度量測注意事項。	18	
(3)形狀量測	1. 形狀量測種類量測原則介紹。 2. 形狀量測種類量測方法。 3. 形狀量測種類量測注意事項。	18	
(4)表面量測	1. 表面量測種類量測原則介紹。 2. 表面量測種類量測方法。 3. 表面量測種類量測注意事項。	18	
(5)光學與量規量測	1. 光學與量規量測種類量測原則介紹。 2. 光學與量規量測種類量測方法。 3. 光學與量規量測種類量測注意事項。	24	
(6)機械元件測量	1. 機械元件量測種類量測原則介紹。 2. 機械元件量測種類量測方法。 3. 機械元件量測種類量測注意事項。	24	
合計		108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，評量內容亦應兼具認知(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，評量應兼具標準比較和自我比較，力求努力上進。 5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性及形成性評量，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善運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，並通知導師及家長，以獲得共同的輔導與合作。 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；對於學習成效較高的學生，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. 學校應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。 2. 教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。 3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。 4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材之選擇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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展歷程，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. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。 5. 教材之選擇需具啟發性與創造性，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。 (二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得分組上課。 2. 教師教學前，應編寫教學進度表。 3. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干相關的問題，繼而採取解決問題的步驟。 4. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。 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。