

附件

實用技能學程

備查文號：臺中市政府教育局中華民國112年7月3日中市教高字第 1120055734 號函備查

# 高級中等學校課程計畫

臺中市立神岡工業高級中等學校

學校代碼：064406

## 實用技能學程課程計畫書

本校110年11月26日110學年度第3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)

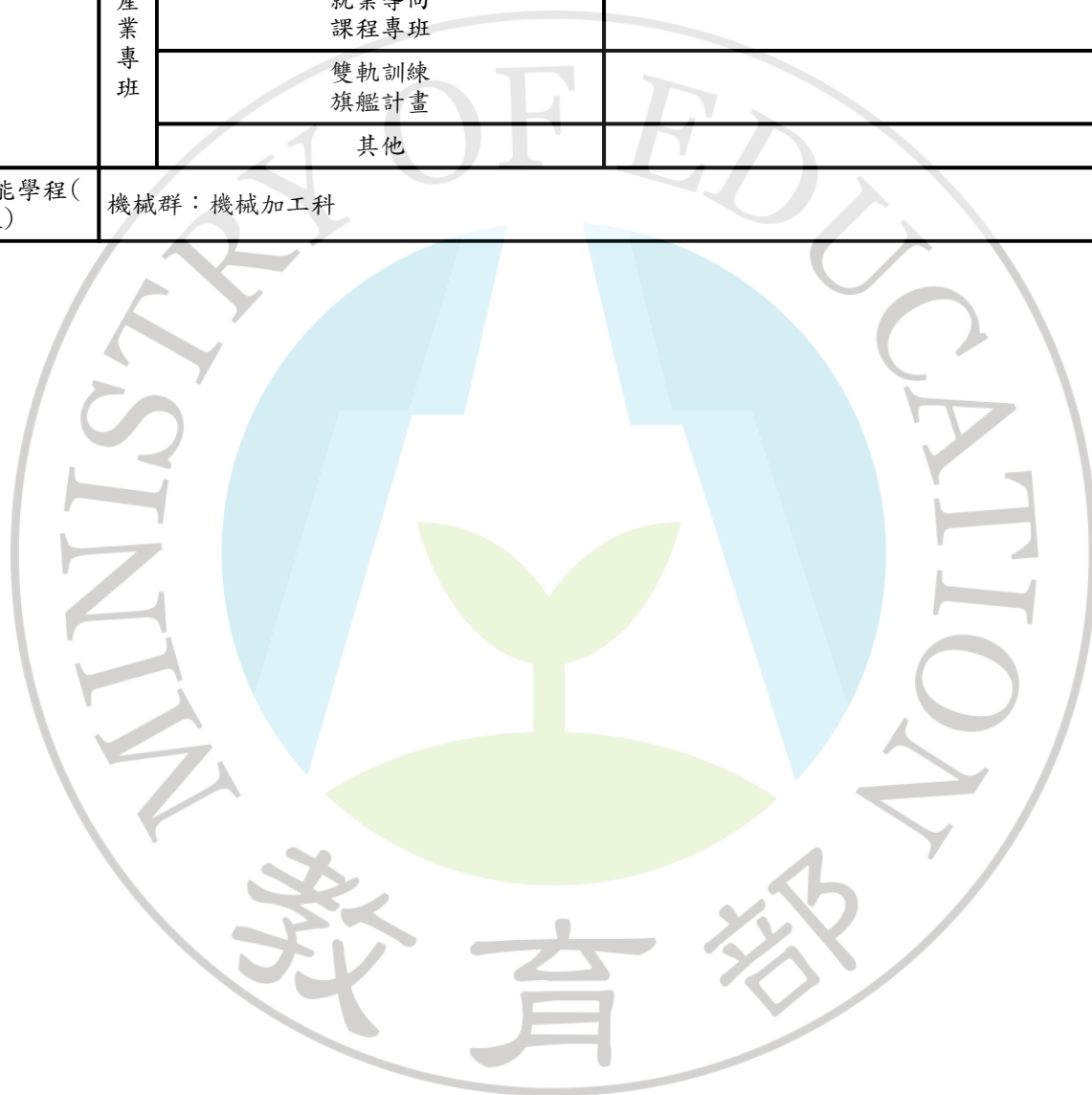
中華民國113年2月18日

# 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	8
課程發展委員會組織要點	8
伍、課程規劃與學生進路	10
一、機械群機械加工科契合式專班教育目標	10
二、機械群機械加工科契合式專班學生進路	11
陸、群科課程表	12
一、教學科目與學分(節)數表	12
二、課程架構表	14
三、科目開設一覽表	15
柒、團體活動時間實施規劃	17
捌、學校課程評鑑	18
學校課程評鑑計畫	18
附件二：校訂科目教學大綱	19

## 學校基本資料

學校校名	臺中市立神岡工業高級中等學校		
技術型	專業群科	機械群：機械科	
	建教合作班		
	重點 產業 專班	產學攜手 合作專班	
		產學訓專班	
		就業導向 課程專班	
		雙軌訓練 旗艦計畫	
		其他	
實用技能學程(夜)	機械群：機械加工科		



## 壹、依據

一、總統發布之「高級中等教育法」第43條中央主管機關應訂定高級中等學校課程綱要及其實施之有關規定，作為學校規劃及實施課程之依據；學校規劃課程並得結合社會資源充實教學活動。

二、教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱。

三、教育部發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

四、十二年國民基本教育實用技能學程課程實施規範。

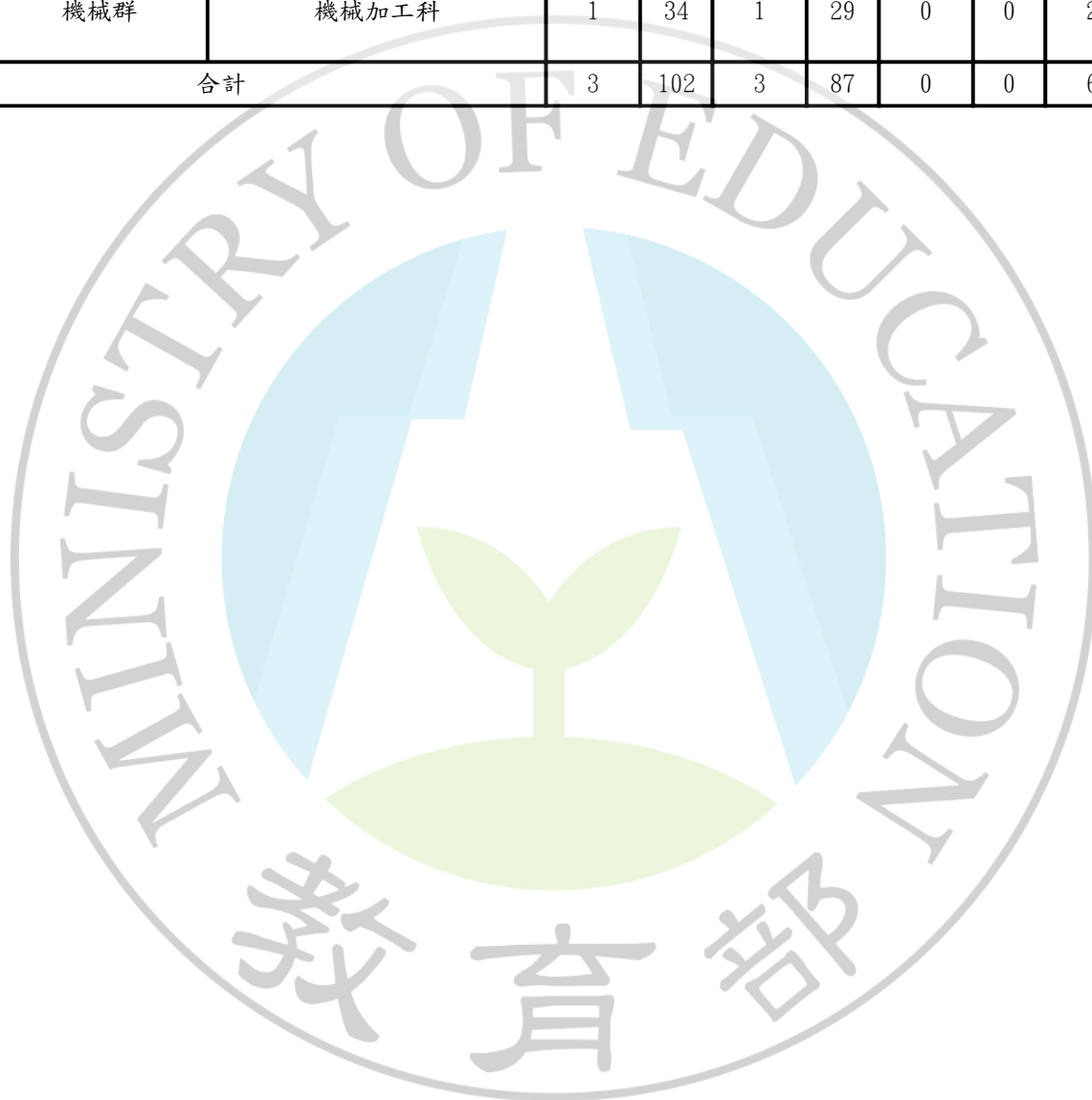


## 貳、學校現況

### 一、班級數、學生數一覽表

表2-1 前一學年度班級數、學生數一覽表

類型	群別	科別	一年級		二年級		三年級		小計	
			班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數
技術型 高中	機械群	機械科	2	68	2	58	0	0	4	126
實用技 能學程 (夜)	機械群	機械加工科	1	34	1	29	0	0	2	63
合計			3	102	3	87	0	0	6	189



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
實用技能學程(夜)	機械群	機械加工科	1	35
合計			3	105



# 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

智慧工業，活力神岡  
學校願景理念與目標策略實施方案，並結合優質的行政服務團隊、專業教學團隊、家長關懷團隊、校友支持團隊及社區認同團隊，透過執行力營造適性學習、適性選擇、適性揚才的優質學園，成就健康優質、多元創新學子，培育學生全人發展並具備終身學習的能力。

### 一、學校願景

依據學校特色與學生特質訂定

(一) 願景

智慧工業 活力神岡

(二) 理念

優質、創新、多元、適性、健康

(三) 目標策略

1. 目標

優質課程學習、創新人文教養、適性務實揚才、多元動靜展能、健康活力樂學

2. 策略  
優質課程學習：優質課程規劃亮點特色課程，智慧學習產學合作，培養務實致用的能力。

創新人文教養：創新彈性課程紮根人文藝術，蘊涵氣質

欣賞讚美，培養尊重關懷的能力。

適性務實揚才：適性輔導試探精進揚才展

能，鏈結產學創造思考，培養解決問題的能力。

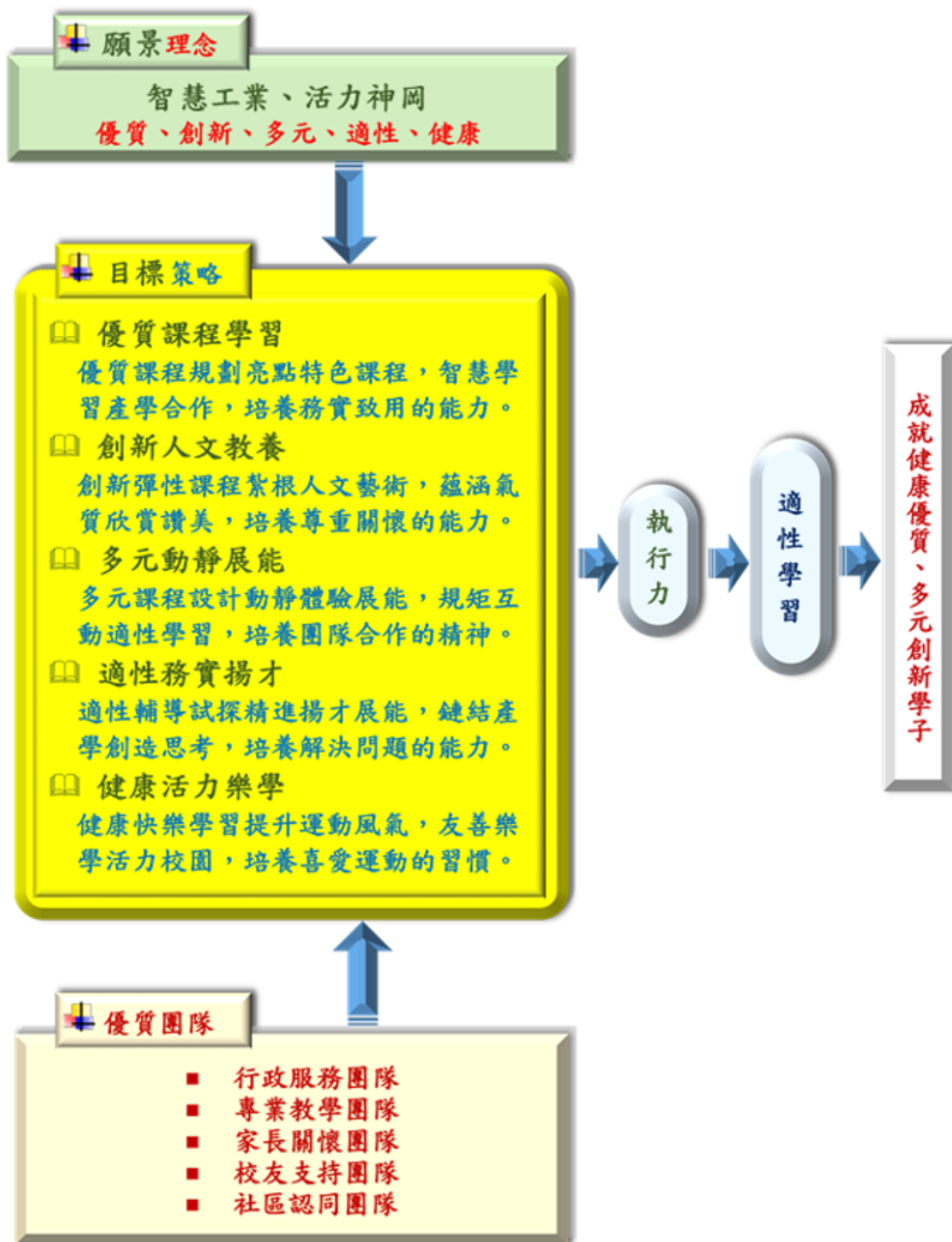
多元動靜展能：多元課程設

計動靜體驗展能，規矩互動適性學習，培養團隊合作的精神。

健康活力樂學

：健康快樂學習提升運動風氣，友善樂學活力校園，培養喜愛運動的習慣。





願景理念及目標策略關係圖



## 二、學生圖像

以學校願景理念及優質課程學習、創新人文教養、適性務實揚才、多元動靜展能、健康活力樂學的目標策略，培育學生技術精進、策略學習的自學能力、創新思辨、解決問題的創造能力、溝通協調、同理反思的表達能力、跨域多元、包容並蓄的探索能力，讓學生具有適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。

自學力：技術精進、策略學習

創造力：創新思辨、解決問題

表達力：溝通協調、同理反思

探索力：跨域多元、包容並蓄



# 肆、課程發展組織要點

臺中市立神岡工業高級中等學校

課程發展委員會組織要點

臺中市立神岡工業高級中等學校課程發展委員會組織要點

108年11月13日校務會議通過

一、依據

(一) 教育部 103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號頒布《十二年國民基本教育課程綱要總綱》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) 教育部107年5月2日臺教國署學字第1070048489號函之說明四：學校課程發展委員會「應」有學生代表。  
二、本校課程發展委員會（以下簡稱本委員會）置委員31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、圖書館主任、輔導主任、教學組長、訓育組長、實習組長、資料組長擔任之，共計9人；並由教務主任兼任執行秘書，實習主任兼任副執行秘書。

(三) 學科教師：國文科、英文科、學科、自然科、社會科、健體科、科技領域、綜合科及藝能科等各學科召集人及特殊教育教師代表擔任之，共計10人。

(四) 特殊需求領域課程教師：由體育組長擔任之，共計1人。

(五) 各年級導師代表：由各年級導師推選之，國中部各年級各設1人，高中部設1人，共計4人。

(六) 教師組織代表1人。

(七) 專家學者、學生家長委員會代表、特殊教育學生家長代表、產業代表各1人，共計4人。

(八) 學生代表1人。

(九) 必要時得邀請校友會代表及社區代表各1人。

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、規劃、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) 進學校課程自我評鑑，並定期追蹤、檢討和修正。

(四) 其他有關課程發展事宜。

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，送行政主管教育機關備查。

(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，實習處協辦。

五、本委員會設下列教學研究會：

(一) 學科教學研究會：

由學科教師國文科、英文科、學科、自然科、社會科、健體領域、科技領域、綜合科及藝能科教師組成之，由各學科召集人召集並擔任主席。

(二) 專業群科教學研究會：

由機械科(含機械加工科)教師組成之，由科代表召集並擔任主席。

六、各研究會之任務如下：

- (一) 規劃校訂必修和選修科目，以供各科和學校完成課程設計。
- (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、觀課和議課，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) 高中部專業群科教學研究會每學期舉行三次會議，並得與教師專業社群合併辦理；一般學科得與國中部各學科領域專業社群合併召開。國中部各學科領域專業社群每學期召開六次會議，必要時得召開臨時會議。
  - (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，修正時亦同。

## 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。教授識圖與製圖，因為基本識圖與製圖是機械加工最重要的基礎。而工具機械的操作，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、機械基礎實習、機械材料等專業的知識與技能。
2. 搭配契合式產業專門技術養成，提升學生專業技術能力，培養出業界所需的專業技術人才。



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	<p>1. 相關就業進路： (1)機械操作人員、(2)機械修護人員、(3)機械繪圖人員。</p> <p>2. 科專業能力(核心技能專長)： 具備車床操作、機械加工操作之基礎能力。</p> <p>3. 檢定職類： 機械加工丙級</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 部定必修： <input type="checkbox"/>機械製造4學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 部定必修： <input type="checkbox"/>機械基礎實習3學分 <input type="checkbox"/>基礎電學實習3學分 <input type="checkbox"/>機械製圖實習6學分</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： <input type="checkbox"/>工業安全與衛生2學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 校訂必修： 2.2 校訂選修： <input type="checkbox"/>機械加工實習12學分 <input type="checkbox"/>車床實習12學分</p>
第二年段	<p>1. 相關就業進路： (1)電腦數值控制人員、(2)機械繪圖人員、(3)電腦繪圖人員。</p> <p>2. 科專業能力(核心技能專長)： 具備車床操作、銑床操作及電腦繪圖等能力。</p> <p>3. 檢定職類： (1)車床丙級、(2)銑床丙級、(3)電腦輔助立體繪圖丙級、(4)電腦輔助機械設計製圖丙級</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 部定必修： <input type="checkbox"/>機件原理4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： <input type="checkbox"/>機械力學4學分 1.2 校訂選修： <input type="checkbox"/>精密量測4學分 <input type="checkbox"/>工模與夾具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 type="checkbox"/>銑床實習6學分 <input type="checkbox"/>電腦輔助設計實習6學分 <input type="checkbox"/>電腦輔助製造實習6學分 <input type="checkbox"/>電腦輔助繪圖實習6學分 <input type="checkbox"/>綜合加工實習6學分</p>
第三年段	<p>1. 相關就業進路： (1)電腦數值控制人員、(2)精密機械量測人員。</p> <p>2. 科專業能力(核心技能專長)： 具備數值控制機械操作及精密量測之能力。</p> <p>3. 檢定職類： (1)CNC銑床乙級、(2)CNC車床乙級</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：</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 type="checkbox"/>職涯體驗10學分 2.2 校訂選修： <input type="checkbox"/>機械加工職前訓練10學分 <input type="checkbox"/>機械加工技能實習10學分</p>

# 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	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	1	1					
		美術								
		藝術生活		1	1					
	綜合活動	生命教育	4							
		生涯規劃				1	1			
		家政								
		法律與生活								
		環境科學概論								
	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	12	12	7	7	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	20	20	9	9	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		
	專業科目	4學分 2.47%	機械力學	4			2	2			
			小計	4	0	0	2	2	0	0	
	實習科目	16學分 9.88%	專題實作	6			3	3			
			職涯體驗	10					5	5	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			
必修學分數合計			20	0	0	5	5	5	5		
校訂選修	一般科目	2學分 1.23%	樂活運動	2			1	1			
	應選修學分數小計			2	0	0	1	1	0	0	校訂選修一般科目開設2學分
	專業科目	8學分 4.94%	工業安全與衛生	2	1	1					
			精密量測	4			2	2			
			工模與夾具	2			1	1			
			應選修學分數小計	8	1	1	3	3	0	0	校訂選修專業科目開設8學分
	實習科目	74學分 45.68%	銑床實習	6			3	3			
			機械加工實習	12	6	6					
			車床實習	12	6	6					
			電腦輔助設計實習	6			3	3			
電腦輔助製造實習			6			3	3				
電腦輔助繪圖實習			6			3	3				
綜合加工實習			6			3	3				
機械加工職前訓練			10					5	5	赴產業機構實習	
機械加工技能實習			10					5	5	赴產業機構實習	
應選修學分數小計	74	12	12	15	15	10	10	校訂選修實習科目開設74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	校訂特殊需求領域課程開設0學分		
選修學分數合計			84	13	13	19	19	10	10		
校訂必修及選修學分上限合計			104	13	13	24	24	15	15		
學分上限總計			162	33	33	33	33	15	15		
每週團體活動時間(節數)			12	2	2	2	2	2	2		
每週總上課節數			174	35	35	35	35	17	17		

## 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	23.46%	系統設計		
	專業科目	16-20學分	8	4.94%	系統設計		
	實習科目		12	7.41%			
	合計			58	35.80%	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	2.47%	系統設計	
		實習科目		16	9.88%	系統設計	
	選修	一般科目		2	1.23%	系統設計	
		專業科目		8	4.94%	系統設計	
		實習科目		74	45.68%	系統設計	
	合計				104	64.20%	系統設計
	實習科目學分數			至少40學分	90	55.56%	系統設計
應修習學分數		138學分		162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		174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	→	音樂	→		→		→		→
		藝術生活	→	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	→		→		→		→	
校 訂 科 目	健康與體育		→		→	樂活運動	→	樂活運動	→		→

(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	
部定科目	專業科目 實習科目	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	→		→		→
校訂科目	專業科目	機械製圖實習	→	機械製圖實習	→		→		→
			→		→	機械力學	→	機械力學	→
		工業安全與衛生	→	工業安全與衛生	→		→		→
			→		→	精密量測	→	精密量測	→
			→		→	工模與夾具	→	工模與夾具	→
			→		→	專題實作	→	專題實作	→
			→		→		→	銑床實習	→
			→		→		→		→
	實習科目		→		→		→		→
		機械加工實習	→	機械加工實習	→		→		→
		車床實習	→	車床實習	→		→		→
			→		→	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	→
			→		→	電腦輔助繪圖實習	→	電腦輔助繪圖實習	→
			→		→	綜合加工實習	→	綜合加工實習	→
			→		→		→	機械加工職前訓練	→
	→		→		→	機械加工技能實習	→		
	→		→		→	機械加工技能實習	→		

## 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	18	18	18	18	18	18
週會或講座活動節數	6	6	6	6	0	0
社團活動	12	12	12	12	0	0
其他節數	0	0	0	0	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	樂活運動
	英文名稱	球類運動
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 type="radio"/> 必修 <input checked="" 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"/> 機械加工科契合式專班	
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		
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.使學生能認識、瞭解各項運動技能的原理與原則以及提升學生運動能力。 2.提高學生個人的健康概念及養成規律運動的習慣，實踐運動健康生活的行動力。 3.引導學生透過體育活動中，培養良好的人際關係素養、提升溝通協調能力及團隊合作之精神。 4.引導學生能尊重欣賞多元文化，增進國際化視野的宏觀，並主動關心全球體育議題或國際賽事。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)體適能一	1.體適能的意義 2.健康體適能的重要性 3.心肺耐力：瞭解心肺耐力與身體的健康關係，透過規律運動有效提升心肺耐力。	6	
(2)籃球一	1.控球：持球時避免球被防守球員抄球的護球動作 2.運球：瞭解進攻方運球的重要性	6	
(3)籃球二	1.傳接動作要領：利用傳接球技術可組織進攻方製造得分機會與增加防守防守難度	6	
(4)排球一	1.正面低手、高手傳球：組織進攻的技術動作 2.低手發球、正面肩上漂浮發球：排球開始的第一個攻擊技術動作 3.接發球：轉換攻擊的防守動作	6	
(5)體適能二	1.體適能折返跑訓練說明及意義 2.身體柔軟度訓練及說明	6	
(6)排球二	1.高手舉球：製造進攻的技術動作之一 2.扣球：攻擊得分的技術動作之一	6	
合計		36節	

<p>學習評量 (評量方式)</p>	<p>1. 評量兼顧學生身心發展、個別差異、文化差異與特殊需求，給予彈性、適性的評量方式。特殊需求學生的評量可選擇較適合其身心狀況的項目來進行整體性的評量。</p> <p>2. 運用多元評量策略，可採課前活動準備、上課參與、課後作業、平時觀察、紙筆測驗、技能測驗、實作評量、檔案評量、口語評量及表現等方式進行。</p> <p>3. 技能學習的評量方式，可分為主觀評量與客觀評量，主觀評量以觀察及判斷學生運動技能的表現程度給分（如觀察動作的協調性、流暢性、熟練度、美感和有無符合規定動作的要領等），教師可事先訂定主觀之評量標準；客觀評量則利用不同之評量工具及方式，如碼錶、皮尺、計次或得分等客觀性數據，測量學生運動技能的成績表現。</p>
<p>教學資源</p>	<p>教學資源包含(球類、哨子、角錐…等相關體育器材設備)、(碼錶、立定跳遠墊、坐姿體前彎測量器…等測驗器材)與其他有關教具及教學媒體設備。</p>
<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>教材編選</p> <p>1. 教材選用經教學研究會決議通過後送學校課程發展委員會提案審議通過之教材為原則。</p> <p>2. 教材之編選應考量各學習階段學生的身心發展條件、體適能或運動基本能力。教材的編排應符合學生動作技能與認知學習的邏輯（如：由易而難、由簡而繁、以舊經驗來學習新教材）。</p> <p>3. 依照學校特色、師資專長、重點發展項目、場地、器材設備等因素，考量在地健康或運動文化之議題，關注學生身心特質、健康或身體活動的需求，選用或自行編輯合適的教材。選用的教材應能引發學生的學習動機、促進學生思考、增加演練實作的機會，以提升學生學習。</p> <p>4. 教材內容提供認知思考能力、健康與身體實踐之學習素材，讓學生於健康或運動情境中習得解決問題之能力，並獲得健康促進或運動參與的成就感。</p> <p>教學方法</p> <p>1. 善用教學模式、回饋與班級經營技巧，使體育課能流暢的進行，並讓學生具備高比例的有效學習與身體活動時間。</p> <p>2. 採用多樣化的體育教學方法、模式，確保學生之學習成效，例如：樂趣化體育教學、理解式球類教學法…等。</p> <p>3. 規劃多元的分組合作學習及差異化教學模式，學生分組能根據需要而融合不同年齡、性別、族群、學習程度、身體發展差異或身心障礙的學生。</p> <p>4. 配合校內外體育活動與運動競賽，營造不同情境的學習，提供學生自己做決定之機會，並能有戶外活動體驗或服務學習的經驗。</p> <p>5. 透過分段或連續步驟的解說與示範、練習與回饋，結合生活經驗與基礎技能的學習，以協助學生習得運動技能與促進運動參與，並養成終身學習與終身運動習慣。</p>

## (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	機械力學
	英文名稱	Mechanical
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 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"/> 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	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、熟悉力學的原理與知識，並能應用於日常生活上。 二、熟悉機械力學的原理，以作為日後自學或進修的基礎。	

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. 力的可傳性。 7. 力學與生活。	4	第一學期
(2)桁面力系	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. 同桁面各種力系之合成及桁衡。	8	
(3)重心	1. 重心、形心與質量中心。 2. 線的重心之求法。 3. 面的重心之求法。	4	
(4)摩擦	1. 摩擦的種類。 2. 摩擦定律。 3. 摩擦角與靜止角。	4	
(5)直線運動	1. 運動的種類。 2. 速度與加速度。 3. 自由落體。	4	
(6)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. 挖物體運動。	4	
(7)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	
(8)功與能	1. 功及其單位。 2. 功率及其單位。 3. 動能與位能。 4. 能量不減定律。 5. 能損失與機械效率。	4	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(9)張力與壓力	1.張應力、張應變、壓應力、壓應變及彈性係數。 2.浦松氏比。 3.應變的相互影響。 4.容許應力及安全因數。 5.體積應變與體積彈性係數。	8	第二學期
(10)剪力	1.剪應力、剪應變及剪力彈性係數。 2.正交應力與剪應力的關係。	6	
(11)軀面的性質	1.慣性矩和截面係數。 2.軀行軸定理與迴轉半徑。 3.極慣性矩。 4.簡單面積之慣性矩。 5.組合面積之慣性矩。	6	
(12)樑之應力	1.樑的種類。 2.剪力及彎曲力矩的計算及圖解。 3.樑的彎曲應力。 4.樑的剪應力。 5.採用複雜斷面的理由。 6.截面之方向與強度的關係。	10	
(13)軸的強度與應力 1	1.扭轉的意義。 2.扭轉角的計算。 3.動力與扭轉的關係。 4.輪軸大小的計算。 5.實心圓軸與空心圓軸的比較。	6	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	1.平時測驗 2.期初測驗、期中測驗、期末測驗		
教學資源	1.教科書、幻燈片、投影片等輔助教材。 2.期刊雜誌與模具概論教學有關之資料。 3.日常生活有關的事務做為教材。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.選擇編排清晰及簡明易懂，以適合學生程度的教材。 2.提供實務教材講授。 3.培養學生觀察、分析及判斷之能力。 4.考試、作業及平時表現。 5.利用多媒體教學，擴增教學內容與教學效果。 6.可利用實體或模型介紹。		



## (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	工業安全與衛生
	英文名稱	Jig and Fixture
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"/> 機械加工科契合式專班	
學分數	1/1/0/0/0/0	
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	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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)概論	1. 工業安全與衛生的意義 2. 工業安全與衛生之重要性 3. 工業安全與衛生事故的種類 4. 工業安全與衛生事故的發生 5. 工業安全與衛生工作內容	3	第一學期
(2)工業安全與衛生組織與職責	1. 工業安全與衛生職責 2. 安全與衛生組織	1	
(3)安全與衛生檢查	1. 安全與衛生檢查的重要性 2. 安全與衛生檢查的類別 3. 檢查工作之準備與實施 4. 自動檢查	3	
(4)工作安全分析	1. 工作分析 2. 工作安全分析	1	
(5)手工具安全	1. 手工具的使用 2. 動力手工具安全守則 3. 手工具的維護及管理	2	
(6)電力安全	1. 電力災害 2. 電力事故之防止	3	
(7)個人防護器具	1. 個人防護器具的分類 2. 防護器具的使用與保養	3	
(8)機器設備防護	1. 機器傷害的種類 2. 機器傷害的原因 3. 機器傷害的防止 4. 機器設備的防護	2	
(9)壓力容器安全	1. 壓力容器的種類 2. 壓力容器的檢查 3. 壓力容器之使用與維護	3	第二學期
(10)物料儲運安全	1. 物料儲存 2. 儲存事故發生的原因與防止 3. 搬運事故發生的原因與防止	1	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(11) 工安事故之急救	1. 急救 2. 外傷的急救 3. 骨折的急救 4. 灼傷的急救 5. 出血的急救 6. 窒息急救 7. 心臟急救 8. 昏厥的急救 9. 一氧化碳中毒急救 10. 急救箱	3	
(12) 防爆與消防	1. 著火與滅火原理 2. 火災 3. 防爆 4. 消防系統	3	
(13) 工業衛生與個人設施	1. 飲水衛生 2. 排水和廢棄物處理 3. 個人衛生與食物供應設施	2	
(14) 公害的防治	1. 空氣污染 2. 水污染 3. 噪音 4. 公害防治原則	3	
(15) 我國工業安全與衛生法規	1. 勞工政策 2. 工業安全與衛生法規 3. 工業安全與衛生的最新趨勢	3	
合計		36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。</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，評量應兼具標準比較和自我比較，力求努力上進。</p> <p>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。</p> <p>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。</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。</p>		
教學資源	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		

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。

## (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	精密量測
	英文名稱	Precision measurement
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"/> 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	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	1. 認知各種精密儀器和量具的基本原理。 2. 認知各種精密儀器和量具的操作。 3. 具備正確使用精密儀器和量具於成品檢測技能。 4. 養成愛惜與維護精密量具和儀器的習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)緒論	1. 量測標準的起源 2. 長度的單位 3. 精密量測的重要性 4. 量測精度 5. 公差與偏差 6. 建立健全的檢驗制度 7. 校正與追溯 8. 精密量測環境之基本條件 9. 量具的維護	6	第一學期
(2)游標卡尺	1. 概說 2. 游標卡尺的各部名稱 3. 游標卡尺的原理 4. 游標卡尺的讀法 5. 特種游標卡尺	6	
(3)分厘卡	1. 分厘卡的沿革 2. 分厘卡的量測原理 3. 分厘卡的構造 4. 分厘卡的讀法 5. 三點接觸式內側分厘卡的構造及使用 方法 6. 特殊型的分厘卡	6	
(4)精密塊規	1. 塊規與沿革 2. 塊規的精度 3. 塊規的規格 4. 塊規的用法 5. 塊規的附件 6. 塊規的應用 7. 精密高度規	6	
(5)指示量錶	1. 概說 2. 指示量錶的構造及各部位的名稱 3. 指示量錶的種類 4. 指示量錶的附件 5. 指示量錶的使用法 6. 指示量錶的使用例	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(6)電子比較儀與光學比較儀	1. 電子比較儀之原理 2. 電子比較儀之構造及名稱 3. 電子比較之量測法 4. 光學比較儀之投影原理 5. 光學比較儀之結構 6. 光學比較儀之用途	6	
(7)角度規和正弦桿	1. 量角器 2. 角度規 3. 正弦桿 4. 角度塊規	6	第二學期
(8)水平儀與直規	1. 水平儀 2. 電子水平儀 3. 自動準直儀 4. 利用水平儀量測真直度 5. 直規及其應用	6	
(9)螺紋與齒輪之量測	1. 螺紋的各部名稱 2. 螺紋的量測 3. 齒輪的各部名稱 4. 齒輪的量測	6	
(10)形狀量測	1. 概說 2. 真直度量測方法 3. 真平度量測方法 4. 垂直度量測方法	6	
(11)表面織構量測	1. 表面粗糙度之制定與表示方法 2. 我國國家標準之表面符號 3. 表面粗糙度的量測方法	6	
(12)三次元座標量測	1. 概說 2. 三次元座標量測機的分類 3. 量測系統 4. 三次元座標量測機量測功能 5. 三次元座標量測機的優點 6. CNC三次元座標量測機 7. 非接觸式三次元座標量測機	6	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	1. 學習態度、生活常規。 2. 作業報告。 3. 期中、期末評量。		
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. 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。		

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程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。
3. 教材之選擇須注意「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，由易而難，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. 教師教學前，應編寫教學計畫。
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，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。
3. 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。
4. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

## (二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-4 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工模與夾具
	英文名稱	Jig and Fixture
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"/> 機械加工科契合式專班	
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		
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)緒論	1. 工模與夾具的功能與種類 2. 工模與夾具之設計程序 3. 工模與夾具之設計步驟與製圖	5	第一學期
(2)求心、定位	1. 夾具之定位原理 2. 夾具之定位面與支撐面 3. 求心方法	3	
(3)夾具本體之設計	1. 基本型式 2. 構造組成型 3. 鑄造型 4. 銲接型	5	
(4)鑽床用工模之種類與設計要領	1. 夾緊之方法 2. 壓板夾緊 3. 凸輪夾緊 4. 楔銷夾緊 5. 肘節夾緊	5	
(5)鑽床用工模	1. 工模之種類 2. 設計程序	3	第二學期
(6)銑床用夾具	1. 銑床用夾具之類型 2. 夾具之設計	2	
(7)車床用夾具	1. 夾頭型夾具 2. 面板型夾具 3. 筒夾型夾具 4. 心軸型夾具	5	
(8)磨床用夾具	1. 外圓輪磨夾具 2. 內圓輪磨夾具 3. 平面輪磨夾具 4. 工具、刀具輪磨夾具	5	
(9)檢驗用夾具	1. 量測裝置 2. 各種量驗夾具	3	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	1. 總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。 2. 掌握學生學習成效，作為教學改進參考。		

教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教科書、幻燈片、投影片等輔助教材。</li> <li>2. 期刊雜誌與模具體論教學有關之資料。</li> <li>3. 和日常生活有關的事務做為教材。</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. 教師教學前，應編寫教學進度表。</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，導出若干相關的問題，繼而採取解決問題的步驟。</li> <li>3. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。</li> <li>4. 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> </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 Works
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"/> 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	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有，科目：機械加工實習	
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	第一學期
(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	第二學期
(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. 撰寫報告。 2. 發表成果。		

教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</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. 教師教學前，應編寫教學進度表。</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，導出若干相關問題，然後採取解決問題的步驟。</li> <li>3. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。</li> <li>4. 教學完畢後，應根據實際教學效果修訂教學計畫，以其改進教學方法。</li> </ol>



## (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	Workplace experience
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"/> 機械加工科契合式專班	
學分數	0/0/0/0/5/5	
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	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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	180	參觀地點：各合作廠商
合計		180節	
學習評量(評量方式)	1. 由產業機構評量學生學習態度		
教學資源	1. 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 1. 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9-2-3-3 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 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 checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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、培養正確的手工具與量具操作技能。 三、培養工場管理與銑床的維護與保養。 四、培養職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與衛生習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)課程介紹	1. 工業(場)安全與衛生宣導 2. 實習課程介紹與評分標準說明教學進度	6	第一學期
(2)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 3. 倒角銑削	18	
(3)V槽銑削	1. V形槽的加工方式 2. V形槽量測	12	
(4)T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	18	
(5)鍵座銑削	1. 機械常用的鍵介紹 2. 方鍵/平鍵/斜鍵的銑削與量測 3. 半圓鍵/圓鍵的銑削與量測	18	第二學期
(6)齒輪銑削	1. 齒輪及齒輪銑刀介紹 2. 分度原理 3. 銑床銑削齒輪之調教	18	
(7)綜合練習	1. 公差與工件配合 2. 加工程序與加工方法	18	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	1. 學習態度、生活常規、職業道德表現。 2. 平時作業、成果報告。 3. 期中、期末測驗評量。		
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。 3. 學校應配合國家技能檢定政策，引發學生學習技能的興趣，提升技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。		

<p>教學注意事項</p>	<p>包含教材編選、教學方法 教材編選及教學方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 技能標準視各校設備狀況與學生程度自行訂定。</li> <li>2. 評量方式依能力本位教學原則，編製評量表作客觀的評量。</li> <li>3. 注重工作方法與講解，並作示範操作。</li> <li>4. 收集製作或購置各種圖表、模型、透明片、幻燈片、影片等以輔助教學。</li> <li>5. 教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。</li> <li>6. 依學生個別差異，隨時給予個別輔導。</li> <li>7. 學生實習前，應撰寫工作計畫，實習後，由教師領導學生討論。</li> <li>8. 學生實習時，教師應檢查學生的安全防護配備(例如：操作銑床、磨床時，必須配戴安全眼鏡等)。</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	機械加工實習
	英文名稱	Machinery Processing 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 checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	1. 培養正確的鉗工技能與加工方法。 2. 培養正確的基本手工具與量具操作技能。 3. 培養正確的車床、銑床、磨床基本操作技能與加工方法。 4. 認識工廠管理與機具的維護。 5. 培養具有創造思考、應用行業知能，適應變遷的能力。 6. 養成良好的工作態度、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)課程介紹	1. 工業(場)安全與衛生宣導 2. 實習課程介紹與評分標準說明教學進度	6	第一學期
(2)銑床基本操作	1. 銑床的構造與種類 2. 銑床操作安全注意事項 3. 虎鉗基本校正 4. 認識銑床刀具、夾具 5. 刀具安裝與夾持 6. 工件安裝與夾持 7. 銑床的保養與維護	30	
(3)面銑削	1. 面銑刀的種類與功用 2. 銑削速度與進給的選擇 3. 六面體銑削 4. 工件的量測 5. 認識銑削的表面粗糙度	24	
(4)端銑削	1. 端銑刀的種類與規格 2. 端銑削注意事項 3. 階級銑削 4. 直槽銑削	24	
(5)綜合練習	1. 品質管制 2. 公差與工件配合 3. 加工程序與加工方法	24	
(6)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 3. 倒角銑削	24	第二學期
(7)V槽銑削	1. V形槽的加工方式 2. V形槽量測	12	
(8)T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)鍵座銑削	1. 方鍵/平鍵/斜鍵的銑削與量測 2. 半圓鍵/圓鍵的銑削與量測	24	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10)平面磨床研磨	1.磨床種類與構造 2.平面磨床操作安全注意事項 3.工作物安裝 4.平面磨削 5.磨床的保養與維護	24	
合計		216節	
學習評量 (評量方式)	1.學習態度、生活常規、職業道德表現。 2.平時作業、成果報告。 3.期中、期末測驗評量。		
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，提高學習趣和效果。 3.學校應配合國家技能檢定政策，引發學生學習技能的興趣，提升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 教材編選及教學方法： 1.技能標準視各校設備狀況與學生程度自行訂定。 2.評量方式依能力本位教學原則，編製評量表作客觀的評量。 3.注重工作方法與講解，並作示範操作。 4.收集製作或購置各種圖表、模型、透明片、幻燈片、影片等以輔助教學。 5.教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 6.依學生個別差異，隨時給予個別輔導。 7.學生實習前，應撰寫工作計畫，實習後，由教師領導學生討論。 8.學生實習時，教師應檢查學生的安全防護配備(例如：操作銑床、磨床時，必須配戴安全眼鏡等)。		

## (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	<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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 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	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有，科目：機械基礎實習	
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)課程介紹	1. 工業(場)安全與衛生宣導 2. 實習課程介紹與評分標準說明教學進度	6	第一學期
(2)車床基本操作	1. 車床的種類與規格 2. 車床的主要構造與功用 3. 車床常用附件與其功用 4. 車床操作安全與維護保養	30	
(3)外徑車刀研磨	1. 砂輪的基本認識 2. 砂輪的安全操作 3. 車刀材料的種類與性能 4. 車刀的形狀與用途 5. 車刀各刃角的功用 6. 油石的認識	24	
(4)端面與外徑車削	1. 夾頭的種類與功用 2. 切削條件的認識 3. 外徑與長度的車削及量測 4. 認識表面粗糙度 5. 切削劑的種類與應用	24	
(5)切槽與切斷	1. 切槽與切斷的功用 2. 切槽刀與切斷刀應具備的特性 3. 切槽刀與切斷刀的研磨及安裝 4. 切槽與切斷加工 5. 切槽與切斷加工應注意的事項	24	
(6)外錐度與錐角車削	1. 錐度的種類與用途 2. 外錐度車削的方式 3. 外錐度量測	24	第二學期
(7)壓花	1. 壓花的目的 2. 壓花刀的種類與用途 3. 切削速度與進給的選擇 4. 壓花注意事項	12	
(8)車床上攻螺紋	1. 螺絲攻的種類與規格 2. 攻螺紋之鑽頭直徑計算與其注意事項	24	



教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(9)兩心間工作	1. 夾具認識與工件夾持 2. 尾座校正與調整 3. 兩心間車削階級桿	24	
(10)外偏心車削	1. 偏心的用途 2. 偏心車削法 3. 外偏心量測法	24	
合計		216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。</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，評量應兼具標準比較和自我比較，力求努力上進。</p> <p>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。</p> <p>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。</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。</p>		
教學資源	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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。</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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(二)教學方法</p> <p>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。</p> <p>2. 教師教學前，應編寫教學進度表。</p> <p>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。</p> <p>4. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。</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9-2-3-6 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 Design 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 checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、學生認識常用繪圖軟體的種類及其應用。 二、培養學生對使用3D繪圖軟體的興趣及能力。 三、學生能熟悉及使用Inventor軟體繪製常用的機械圖面。 四、培養學生具備使用Inventor軟體，作簡單的機械設計或產品設計的能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)電腦輔助設計認識	1. 電腦輔助設計與應用 2. 3D參數式繪圖軟體 3. 3D參數式繪圖軟體特色	6	第一學期
(2)參數式製圖軟體認識與環境設定	1. 工具列的配置方式及使用時機CAD的進階概念 2. 製圖軟體環境設定基本需求	12	
(3)草圖繪製	1. 進出草圖模式 2. 草圖繪製工具及步驟 3. 物件選取與刪除 4. 草圖限制條件與編輯工具 5. 尺度標註	18	
(4)實體建構基礎特徵	1. 機械元件的特徵 2. 3D特徵之擠出、迴轉及掃掠之建構 3. 實體特徵斷面混成 4. 補強肋及幅板之建構	18	
(5)實體建構置入特徵	1. 機械元件圓角的應用 2. 配合件倒角的配置 3. 實體薄殼的特徵 4. 機械元件圓孔與螺紋之建構 5. 矩形與環形陣列 6. 對稱性零件鏡射的應用	18	第二學期
(6)建立圖面	1. 新建圖面及圖紙設定 2. 圖框及標題欄設定 3. 圖面樣板 4. 型式編輯器 5. 置入視圖 6. 圖面註解工具	12	
(7)組合圖	1. 新建組合及置入元件 2. 移動及旋轉元件 3. 置入約束 4. 元件陣列及鏡射 5. 元件複製及置換 6. 標準元件資料庫的應用	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(8)立體系統圖	1. 立體系統的應用實例 2. 組零件分解方式型態設定及建立 3. 元件轉折及群組順序分析應用 4. 視圖空間精確旋轉方式及應用 5. 立體系統圖分解動畫的設定及建立 6. 立體系統圖的圖面配置及應用	6	
(9)積層成型零件製作	1. 層成型環境認識與操作參數設定 2. 積層成型零件列印 3. 簡易機構組裝與實物運動模擬	6	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	(一)學習態度、生活常規、職業道德表現。 (二)平時作業、成果報告。 (三)期中、期末測驗評量。		
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。 3. 學校應配合國家技能檢定政策，引發學生學習技能的興趣，提升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 教材編選及教學方法： 1. 技能標準視各校設備狀況與學生程度自行訂定。 2. 評量方式依能力本位教學原則，編製評量表作客觀的評量。 3. 注重工作方法與講解，並作示範操作。 4. 教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 5. 依學生個別差異，隨時給予個別輔導。 6. 學生實習前，應撰寫工作計畫，實習後，由教師領導學生討論。		

## (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	電腦輔助製造實習
	英文名稱	Computer Aided Manufacturing 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 checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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)課程介紹	1. 工業(場)安全與衛生宣導 2. 實習課程介紹與評分標準說明教學進度	4	第一學期
(2)電腦數值控制車床之基本操作	1. CNC車床簡介 2. 控制面盤操作 3. 工件夾持 4. 刀具安裝與設定 5. 原點設定 6. 安全注意事項	8	
(3)電腦數值控制車床程式製作	1. 程式製作 2. 程式模擬 3. 刀具模擬與修正 4. 電腦數值控制車床試切削 5. 工件測量與補正	18	
(4)電腦數值控制車床之車削工作	1. 刀具長度補正設定 2. 直線車削、圓弧車削、螺紋車削	12	
(5)綜合練習	1. 綜合車削練習	12	
(6)電腦數值控制綜合加工機基本操作	1. CNC 綜合加工機簡介 2. 控制面盤操作 3. 工件夾持 4. 刀具安裝與設定 5. 原點設定 6. 安全注意事項	12	第二學期
(7)電腦數值控制綜合加工機程式製作	1. 程式製作 2. 程式模擬 3. 刀具模擬與修正 4. 綜合加工機試切削 5. 工件實際銑削演練 6. 工件測量與補正	18	
(8)電腦數值控制綜合加工機銑削	1. 面銑削加工 2. 端銑加工 3. 鑽孔與攻螺紋加工	12	
(9)綜合練習	1. 綜合加工練習	12	
合計		108節	

學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習態度、生活常規、職業道德表現。</li> <li>2. 平時作業、成果報告。</li> <li>3. 期中、期末測驗評量。</li> </ol>
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. 學校應配合國家技能檢定政策，引發學生學習技能的興趣，提升技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。</li> </ol>
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法 教材編選及教學方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 技能標準視各校設備狀況與學生程度自行訂定。</li> <li>2. 評量方式依能力本位教學原則，編製評量表作客觀的評量。</li> <li>3. 注重工作方法與講解，並作示範操作。</li> <li>4. 收集製作或購置各種圖表、模型、透明片、幻燈片、影片等以輔助教學。</li> <li>5. 教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。</li> <li>6. 依學生個別差異，隨時給予個別輔導。</li> <li>7. 學生實習前，應撰寫工作計畫，實習後，由教師領導學生討論。</li> <li>8. 學生實習時，教師應檢查學生的安全防護配備(例如：操作銑床、磨床時，必須配戴安全眼鏡等)。</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	電腦輔助繪圖實習
	英文名稱	Computer Aided Design 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 checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、學習正確的使用電腦輔助繪圖軟體，並熟悉各種指令。 二、學習繪製正投影視圖、剖視圖、尺度標註、標準機件的能力。 三、培養機械製圖的興趣及良好的工作習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)電腦輔助製圖概況	1.軟體設備介紹 2.軟體介面簡介 3.座標介紹與設定 4.圖面設定與功能介紹	6	第一學期
(2)Auto CAD基本操作	1.圖檔管理、檢視 2.基本環境設定 3.字型設定與文字書寫 4.線型、線寬與圖層建立與使用 5.出圖設定	6	
(3)視圖的基本畫法與編輯	1.線、圓、圓弧、橢圓、橢圓弧指令練習 2.刪除、切斷、修剪、偏移複製指令練習 3.矩形、多邊形，螺旋線、聚合線、雲形線、建構線指令練習	6	
(4)重複圖形的繪製與編輯	1.移動、旋轉、複製、比例指令練習 2.鏡射、拉伸、圓角、倒角分解指令練習 3.圖塊建立、插入圖塊或檔案指令練習	6	
(5)尺度標註	1.標註型式的設定(Dimstyle) 2.各種尺度標註指令 3.編輯標註尺度	6	
(6)精度尺度標註	1.公差標註練習 2.幾何公差練習 3.表面織構符號練習	6	
(7)標準機件繪製	1.六角螺栓、六角螺帽的畫法 2.壓縮彈簧、拉伸彈簧的畫法及簡易畫法 3.標準機件之圖塊與插入	6	
(8)剖視圖與輔助視圖的繪製	1.剖視圖的繪製 2.剖面、剖面線及剖面線練習 3.輔助視圖的繪製	6	
(9)零件圖的畫法	1.作圖環境的準備 2.零件圖的繪製 3.利用零件圖繪製組合圖	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10) Inventor 軟體簡介	1. Inventor 軟體介面簡介 2. 導覽工具 3. 環境設定選項	6	第二學期
(11) 草圖	1. 2D 草圖繪製 2. 草圖的約束條件 3. 陣列面板工具 4. 標註	6	
(12) 實體建構的方法	1. 草圖平面與工作特徵 2. 實體建構的方式 3. 擠出、迴轉、圓角和倒角指令練習	6	
(13) 實體建構的方法	1. 孔、螺紋、鏡射、環形陣列與矩形陣列指令練習 2. 掃掠、斷面混成與螺旋、分割與面拔模指令練習 3. 增厚／偏移與曲面雕塑、折彎零件指令練習	6	
(14) 零件圖	1. 建立圖紙、圖框、標題欄 2. 建立中心線、標註尺度 3. 中斷視圖與詳圖 4. 表面織構符號與指線	6	
(15) 組合	1. 組合工具台介紹 2. 自由度與約束 3. 組合應用實例	6	
(16) 展示與立體系統圖	1. 簡報工具介紹 2. 建立簡報展示檔實例說明 3. 建立立體系統圖(*.idw)	6	
(17) 板金特徵與交線展開	1. 板金件建構簡介 2. 面、輪廓線凸緣、切割、凸緣練習 3. 折邊、摺疊、轉角接縫練習	6	
(18) 板金特徵與交線展開	1. 斷面混成彎板／裂口、型輓練習 2. 沖孔工具、展開／重新摺疊、展開圖練習 3. 實體構件轉換為板金構件練習	6	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1. 學習態度、生活常規。 2. 作業報告。 3. 期中、期末評量。		
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，引發學生學習技能的興趣，提升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	綜合加工實習
	英文名稱	Integrated Mechanical Working 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 checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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)課程介紹	1. 工業(場)安全與衛生宣導 2. 實習課程介紹與評分標準說明教學進度	4	第一學期
(2)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	16	
(3)切削路徑與加工	1. 切削路徑規劃與介面設定 2. 切削加工工法(粗銑、中胚、精修、清角)	18	
(4)後處理與程式傳輸	1. 後處理與應用 2. 程式傳輸與應用練習	18	
(5)高速加工	1. 高速加工原理 2. 高速加工工法	18	第二學期
(6)孔加工	1. 各種切削循環路徑與應用 2. 各種切削循環參數設定	18	
(7)綜合應用	1. 各種循環切削綜合範例應用	16	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	1. 學習態度、生活常規。 2. 作業報告。 3. 期中、期末評量。		
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。 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。		

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	機械加工職前訓練
	英文名稱	Pre-employment training for machining
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 checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班	
學分數	0/0/0/0/5/5	
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	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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)職場實習	赴產業機構實習	180	
合計		180節	
學習評量(評量方式)	1. 由產業機構評量學生學習態度		
教學資源	1. 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 1. 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9-2-3-11 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械加工技能實習
	英文名稱	Mechanical processing technical 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 checked="" 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"/> 機械加工科契合式專班	
學分數	0/0/0/0/5/5	
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	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 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)職場實習	赴產業機構實習	180	
合計		180節	
學習評量(評量方式)	1. 由產業機構評量學生學習態度		
教學資源	1. 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 1. 公司工廠操作環境之注意事項及安全問題		