

附件

實用技能學程

備查文號：教育部國教署中華民國114年10月30日臺教授國字第 1140111232 號函備查

高級中等學校課程計畫

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

學校代碼：110409

實用技能學程課程計畫書

本校110年11月17日110學年度第4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114年10月30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	8
一、機械群機械板金科教育目標	8
二、機械群機械板金科學生進路	9
陸、群科課程表	10
一、教學科目與學分(節)數表	10
二、課程架構表	13
三、科目開設一覽表	14
柒、團體活動時間實施規劃	16
捌、彈性學習時間實施規劃	17
一、彈性學習時間實施相關規定	17
二、學生自主學習實施規範	18
三、彈性學習時間實施規劃表	19
玖、學校課程評鑑	33
學校課程評鑑計畫	33
附件二：校訂科目教學大綱	34

學校基本資料

學校校名	國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校		
技術型	專業群科		機械群：機械科、鑄造科、板金科、製圖科 動力機械群：汽車科、飛機修護科 電機與電子群：資訊科、電子科、電機科 化工群：化工科 土木與建築群：建築科、土木科
	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	機械群：機械科、電腦機械製圖科 電機與電子群：電機科 設計群：室內空間設計科		
實用技能學程(日)	機械群：機械板金科、電腦繪圖科 動力機械群：汽車修護科 土木與建築群：電腦繪圖科		
特殊類型	服務群：綜合職能科 原特組：分散式資源班		

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	3	105	3	106	3	115	9	326
	機械群	鑄造科	1	34	1	29	1	26	3	89
	機械群	板金科	2	69	2	68	2	59	6	196
	機械群	製圖科	2	70	2	64	2	68	6	202
	動力機械群	汽車科	1	35	1	37	1	33	3	105
	動力機械群	飛機修護科	1	38	1	38	1	36	3	112
	電機與電子群	資訊科	2	73	2	74	2	68	6	215
	電機與電子群	電子科	2	75	2	70	2	69	6	214
	電機與電子群	電機科	2	72	2	72	2	70	6	214
	化工群	化工科	2	67	2	67	2	64	6	198
	土木與建築群	建築科	1	38	1	34	1	36	3	108
	土木與建築群	土木科	1	34	1	36	1	37	3	107
	服務群	綜合職能科	2	26	2	28	2	25	6	79
進修部	機械群	機械科	1	13	1	8	1	7	3	28
	機械群	電腦機械製圖科	1	6	1	1	1	3	3	10
	電機與電子群	電機科	1	14	1	8	1	6	3	28
	設計群	室內空間設計科	1	11	1	6	1	7	3	24
實用技 能學程 (日)	機械群	機械板金科	0	0	0	0	1	28	1	28
	機械群	電腦繪圖科	1	33	1	29	1	27	3	89
	動力機械群	汽車修護科	0	0	1	29	0	0	1	29
	土木與建築群	電腦繪圖科	1	34	0	0	0	0	1	34
特殊類 型	原特組	分散式資源班	0	35	0	38	0	36	0	109
合計			28	882	28	842	28	820	84	2544

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	3	35
	機械群	鑄造科	1	35
	機械群	板金科	2	35
	機械群	製圖科	2	35
	動力機械群	汽車科	1	35
	動力機械群	飛機修護科	1	35
	電機與電子群	資訊科	2	35
	電機與電子群	電子科	2	35
	電機與電子群	電機科	2	35
	化工群	化工科	2	35
	土木與建築群	建築科	1	35
	土木與建築群	土木科	1	35
進修部	機械群	機械科	1	40
	機械群	電腦機械製圖科	1	40
	電機與電子群	電機科	1	40
	設計群	室內空間設計科	1	40
實用技能學程(日)	機械群	機械板金科	1	35
	機械群	電腦繪圖科	1	35
合計			26	930

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

活力校園:營造活力藝術校園
專業精進:深耕課程教學品質
適性揚才:促進學生多元發展
創新卓越:激發創新卓越潛能
接軌國際:提升國際觀溝通力



二、學生圖像

溝通力

接軌國際

專業力

專業精進

學習力

活力校園

適應力

適性揚才

創造力

創新卓越



肆、課程發展組織要點

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

課程發展委員會組織要點

國立臺南高級工業職業學校課程發展委員會組織要點



伍、課程規劃與學生進路

一、機械群機械板金科教育目標

1. 傳授板金材料、機械及檢驗等基本知識。
2. 訓練板金製圖、成形、接合及塗裝等基本技能。
3. 養成良好的安全工作習慣。
4. 未來進路以輔導產學攜手專班及就業導向之進路。



二、機械群機械板金科學生進路

表5-1 機械群機械板金科(以科為單位，1科1表)

年段別	進路、專長、檢定	對應專業及實習科目	
		部定科目	校訂科目
第一年段	1. 相關就業進路： 相關板金工廠製造人才 相關銲接技術人才 2. 科專業能力(核心技能專長)： 具備製圖之基礎識圖及繪製能力 具備基本機械及電學維護之能力 具備各板金成型、銲接、組合等基礎實作技能 具備職業安全衛生相關知識及職業道德、敬業樂群、樂觀進取之基礎素養 3. 檢定職類： 一般手工電銲有墊板銲接單一級	1. 專業科目： 1.1 部定必修： 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： ☐板金學4學分 ☐銲接學4學分 ☒工業安全與衛生2學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☒基礎板金實習8學分 2.2 校訂選修： ☒銲接實習6學分
第二年段	1. 相關就業進路： 相關板金工廠繪圖設計人才 相關銲接技術人才 2. 科專業能力(核心技能專長)： 培養板金施工與板金設計領域之專業技術能力 培養特殊銲接之專業技術能力 3. 檢定職類： 金屬成型丙級、氬氣鎢極電弧銲接單一級	1. 專業科目： 1.1 部定必修： ☒機械製造4學分 ☒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： ☒機械力學4學分 1.2 校訂選修： 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☐專題實作6學分 ☐職涯體驗2學分 2.2 校訂選修： ☐特殊銲接實習6學分 ☒板金製圖實習6學分 ☒金屬成形實習6學分 ☒金屬工藝實習6學分 ☒金屬管線實習6學分 ☐金屬設計實習6學分
第三年段	1. 相關就業進路： 培養板金施工與板金設計領域之專業技術人才 培養前瞻科技應用技術等跨領域之專業技術人才 培養機械製造整合應用技術等跨領域之專業技術人才 2. 科專業能力(核心技能專長)： 具備板金成型技術能力及板金造型設計知識能力。 具備運用各項板金加工設備之能力 具備運用3D繪製展開等相關應用軟體操作能力 具備電腦數值設備操作力能力具備運用機械群技術整合製造相關之能力具備獨立及創新思考、探索新技術應用之能力 3. 檢定職類： 金屬成型乙級	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： ☒機械材料4學分 1.2 校訂選修： ☒工廠管理2學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： 2.2 校訂選修： ☒數值控制機械實習8學分 ☒立體設計實習8學分 ☒產品設計實習6學分 ☒板金造型實習6學分 ☐電腦輔助繪圖實習6學分 ☐電腦應用軟體實習6學分 ☐板金實習8學分

陸、群科課程表

一、教學科目與學分(節)數表

表6-1-1 機械群機械板金科 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(日間上課)

課程類別		領域/科目及學分數		授課年段與學分配置						備註	
				第一學年		第二學年		第三學年			
名稱		名稱	學分	一	二	一	二	一	二		
部定必修	一般科目	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									
		原住民族語文-泰雅語									
		原住民族語文-排灣語									
		原住民族語文-布農語									
		原住民族語文-卑南語									
		原住民族語文-魯凱語									
		原住民族語文-鄒語									
		原住民族語文-賽夏語									
		原住民族語文-雅美語									
		原住民族語文-邵語									
		原住民族語文-噶瑪蘭語									
		原住民族語文-太魯閣語									
		原住民族語文-撒奇萊雅語									
		原住民族語文-賽德克語									
		原住民族語文-拉阿魯哇語									
		原住民族語文-卡那卡那富語									
		英語文	4	2	2						
		數學	4	2	2						
		社會	歷史	4							
			地理					1	1		
			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			

考量本校學生課程銜接及需求，經109學年第一次課程發展委員會討論，將本土語言開設於二年級課程較為妥當，開課後將定期進行課程評鑑以進行滾動式修正。

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	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	2						
			健康與護理	2	1	1					
			全民國防教育		2	1	1				
	小計		38	14	12	2	2	4	4		
	部定必修	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	(3)				
			基礎電學實習		3	(3)	3				
			機械製圖實習		6	3	3				
		小計			20	6	6	4	4	0	0
部定必修學分合計			58	20	18	6	6	4	4		

表6-1-1 機械群機械板金科 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(日間上課) (續)

課程類別				領域/科目及學分數		授課年段與學分配置						備註
						第一學年		第二學年		第三學年		
名稱	學分			名稱	學分	一	二	一	二	一	二	
校訂必修	一般科目	16學分 8.33%	閱讀應用	6			2	2	1	1		
			實用英文	4			2	2				
			實用數學	6			2	2	1	1		
			小計	16	0	0	6	6	2	2		
	專業科目	8學分 4.17%	機械力學	4			2	2				
			機械材料	4					2	2		
			小計	8	0	0	2	2	2	2		
	實習科目	16學分 8.33%	專題實作	6			3	3				
			職涯體驗	2			1	1				
			基礎板金實習	8	4	4						
			小計	16	4	4	4	4	0	0		
	特殊需求領域	0學分 0.00%	小計	0	0	0	0	0	0	0	0	
	必修學分數合計				40	4	4	12	12	4	4	
校訂科目	一般科目	10學分 5.21%	運動與休閒	10		2	2	2	2	2	2	
			應選修學分數小計	10	0	2	2	2	2	2	2	校訂選修一般科目開設10學分
	專業科目	12學分 6.25%	板金學	4	2	2						
			銲接學	4	2	2						
			工業安全與衛生	2	1	1						
			工廠管理	2					1	1		
			應選修學分數小計	12	5	5	0	0	1	1	校訂選修專業科目開設12學分	
	實習科目	72學分 37.50%	特殊銲接實習	6			3	3				
			數值控制機械實習	8					4	4		
			銲接實習	6	3	3						
			板金製圖實習	6			3	3				
			立體設計實習	8					4	4		
			職前訓練(建教)	0						(4)	建教合作班(其他式)	
			職業技能訓練(一)(建教)	0						(4)	赴產業機構實習	
			職業技能訓練(二)(建教)	0						(4)	赴產業機構實習	
			金屬成形實習	6			3	3			多元選修	
			金屬工藝實習	6			3	3			多元選修	
			金屬管線實習	6			3	3			多元選修	
			金屬設計實習	6			3	3			多元選修	
			產品設計實習	6					3	3	多元選修	
			板金造型實習	6					3	3	多元選修	
			電腦輔助繪圖實習	6					3	3		
			電腦應用軟體實習	6					3	3		
			板金實習	8					4	4		
			應選修學分數小計	72	3	3	12	12	21	21	校訂選修實習科目開設90學分	
校訂選修	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			94	8	10	14	14	24	24		
	校訂必修及選修學分上限合計			134	12	14	26	26	28	28		
學分上限總計				192	32	32	32	32	32	32		
每週團體活動時間(節數)				14	2	2	2	2	3	3		
每週彈性學習時間(節數)				4	1	1	1	1	0	0		
每週總上課節數				210	35	35	35	35	35	35		

二、課程架構表

表6-2-1 機械群機械板金科 課程架構表(以科為單位，1科1表)

111學年度入學學生適用(日間上課)

項目			相關規定	學校規劃情形		說明
				學分數	百分比	
部 定	一般科目		38 學分	38	19.79%	系統設計
	專業科目		16-20學分	8	4.17%	系統設計
	實習科目			12	6.25%	
	合 計			58	30.21%	系統設計
校 訂	必修	一般科目	122-138 學分	16	8.33%	系統設計
		專業科目		8	4.17%	系統設計
		實習科目		16	8.33%	系統設計
	選修	一般科目		10	5.21%	系統設計
		專業科目		12	6.25%	系統設計
		實習科目		72	37.50%	系統設計
	合 計			134	69.79%	系統設計
	實習科目學分數		至少60學分	88	45.83%	系統設計
	應修習學分數		180-192學分	192節		系統設計
六學期團體活動時間合計		12-18節	14節		系統設計	
六學期彈性學習時間合計		4-12節	4節		系統設計	
上課總節數		210節	210節		系統設計	
課程實施規範畢業條件	1. 應修習學分數180-192學分，畢業及格學分數至少為150學分。 2. 表列部定必修科目54-58學分均須修習，並至少85%及格。 3. 專業科目及實習科目至少80學分及格，實習(含實驗、實務)科目至少50學分及格					

備註：1. 百分比計算以「應修習學分數」為分母。

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

三、科目開設一覽表

(一)一般科目

表6-3-1-1 機械群機械板金科 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		→			→		地理	→	地理
			→			→		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	→			→			→	
		健康與護理	→	健康與護理		→			→	
校 訂 科 目	全民國防教育	全民國防教育	→	全民國防教育		→			→	
	語文		→		實用英文	→	實用英文		→	
			→		閱讀應用	→	閱讀應用	閱讀應用	→	閱讀應用
	數學		→		實用數學	→	實用數學	實用數學	→	實用數學
	健康與體育		→	運動與休閒	運動與休閒	→	運動與休閒	運動與休閒	→	運動與休閒

(二)專業及實習科目

表6-3-1-2 機械群機械板金科 科目開設一覽表(以科為單位，1科1表)

課程類別	學年 科目類別	第一學年			第二學年			第三學年		
		第一學期		第二學期	第一學期		第二學期	第一學期		第二學期
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		→			→	
		機械製圖實習	→	機械製圖實習		→			→	
校訂科目	專業科目		→		機械力學	→	機械力學		→	
			→			→		機械材料	→	機械材料
		板金學	→	板金學		→			→	
		銲接學	→	銲接學		→			→	
		工業安全與衛生	→	工業安全與衛生		→			→	
			→			→		工廠管理	→	工廠管理
	實習科目		→		專題實作	→	專題實作		→	
			→		職涯體驗	→	職涯體驗		→	
		基礎板金實習	→	基礎板金實習		→			→	
			→		特殊銲接實習	→	特殊銲接實習		→	
			→			→		數值控制機械實習	→	數值控制機械實習
		銲接實習	→	銲接實習		→			→	
			→		板金製圖實習	→	板金製圖實習		→	
			→			→		立體設計實習	→	立體設計實習
			→			→			→	
			→			→			→	
			→			→			→	
			→		金屬成形實習	→	金屬成形實習		→	
			→		金屬工藝實習	→	金屬工藝實習		→	
			→		金屬管線實習	→	金屬管線實習		→	
			→		金屬設計實習	→	金屬設計實習		→	
			→			→		產品設計實習	→	產品設計實習
			→			→		板金造型實習	→	板金造型實習
			→			→		電腦輔助繪圖實習	→	電腦輔助繪圖實習
			→			→		電腦應用軟體實習	→	電腦應用軟體實習
			→			→		板金實習	→	板金實習

柒、團體活動時間實施規劃

說明：

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

表7-1 團體活動時間規劃表(日間上課)

項目	第一學年		第二學年		第三學年	
	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期
班級活動節數	18	18	18	18	18	18
社團活動節數	12	12	12	12	12	12
週會或講座活動節數	2	2	2	2	2	2
週會或講座活動	4	4	4	4	4	4
其他	0	0	0	0	18	18
合計	36	36	36	36	54	54

捌、彈性學習時間實施規劃

一、彈性學習時間實施相關規定



二、學生自主學習實施規範



三、彈性學習時間實施規劃表

(日間上課)

表8-1彈性學習時間規劃表

說明：

1. 若開設類型授予學分數者，請於備註欄位加註說明。
2. 課程類型為「充實(增廣)性教學」或「補強性教學」，且為全學期授課時，須檢附教學大綱，敘明授課內容等。若同時採計學分時，其課程名稱應為：○○○○(彈性)
3. 實施對象請填入科別、班級...等
4. 本表以校為單位，1校1表

開設 年段	開設 名稱	每週 節數	開設 週數	實施 對象	開設類型(可勾選)					師資 規劃 (勾選 是否 內外聘)	備註 (勾選 是否 授學分)
					自主 學習	選手 培訓	充實 (增廣) 性教學	補 強 性 教 學	學校 特色 活動		
第一學年	探索電學A	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	環保教育	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	人文講堂	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	探索數學	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	理化探究	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	生活美語	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	心理學與人文	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	家用電路與儀表使用	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	設計基礎	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	網頁設計	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否

開設 年段	開設 名稱	每 週 節 數	開 設 週 數	實施 對象	開設類型(可勾選)					師資 規劃 (勾選 是否 內外聘)	備註 (勾選 是否 授學分)
					自主 學習	選手 培訓	充實 (增廣) 性教學	補 強 性 教學	學校 特色 活動		
第一學年	第一學期										
	投影幾何	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	車輛底盤技術	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	數值控制製造	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	飛行模擬	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	古蹟巡禮	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	旅遊日語	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	志工服務	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	生活中的化學物質	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	創意發想	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	臺灣岩石種類與溫泉分佈及泉質 之關聯性	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	自由軟體運用	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	選手培訓	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☒	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否

開設 年段	開設 名稱	每 週 節 數	開 設 週 數	實施 對象	開設類型(可勾選)					師資 規劃 (勾選 是否 內外聘)	備註 (勾選 是否 授學分)
					自主 學習	選 手 培 訓	充 實 (增 廣) 性 教 學	補 強 性 教 學	學 校 特 色 活 動		
第一學年	自主學習	0	18	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☒	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	原住民族語文-阿美語(彈性)	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	試算表實務操作	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	課程加強	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☐	☒	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	口語表達	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	探索電學A	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	環保教育	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	人文講堂	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	探索數學	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	理化探究	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	生活美語	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	心理學與人文	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否

開設 年段	開設 名稱	每 週 節 數	開 設 週 數	實施 對象	開設類型(可勾選)					師資 規劃 (勾選 是否 內外聘)	備註 (勾選 是否 授學分)
					自主 學習	選手 培訓	充實 (增廣) 性教學	補 強 性 教學	學校 特色 活動		
第一學年	第二學期										
第二學年	第一學期										

開設 年段		開設 名稱	每 週 節 數	開 設 週 數	實施 對象	開設類型(可勾選)					師資 規劃 (勾選 是否 內外聘)	備註 (勾選 是否 授學分)
						自主 學習	選 手 培 訓	充 實 (增 廣) 性 教 學	補 強 性 教 學	學 校 特 色 活 動		
第二學年	第一學期	理化探究	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		生活美語	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		趣味電腦繪圖	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		從哲學談人生安頓	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		創造力培訓(機構)	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		運動休閒與生活發展	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		家庭電器修護	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		半導體與光電產業概論	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		程式語言B	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		金屬創意發想	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		板金與生活應用	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		解開身體的奧秘	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否

開設 年段		開設 名稱	每 週 節 數	開 設 週 數	實施 對象	開設類型(可勾選)					師資 規劃 (勾選 是否 內外聘)	備註 (勾選 是否 授學分)
						自主 學習	選 手 培 訓	充 實 (增 廣) 性 教 學	補 強 性 教 學	學 校 特 色 活 動		
第二學年	第一學期	機械零件加工介紹	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		程式語言A	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		綠能應用	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		化工主題研究	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		金屬熱處理初階	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		資訊運用與處理A	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		車輛電系技術	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		古蹟巡禮	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		創造力培訓(控制)	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		旅遊日語	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		志工服務	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		生活旅遊分享	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否

開設 年段	開設 名稱	每 週 節 數	開 設 週 數	實施 對象	開設類型(可勾選)					師資 規劃 (勾選 是否 內外聘)	備註 (勾選 是否 授學分)
					自主 學習	選手 培訓	充實 (增廣) 性教學	補 強 性 教學	學校 特色 活動		
第二學年	第一學期										
	創意發想	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	自由軟體運用	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	選手培訓	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☒	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	機械工作程序介紹	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	自主學習	0	18	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☒	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	原住民族語文-阿美語(彈性)	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	簡報製作與表達	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	資訊運用與處理B	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	設計與表現	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	課程加強	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☐	☒	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	口語表達	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	汽車基礎保養及維修	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否

開設 年段	開設 名稱	每 週 節 數	開 設 週 數	實施 對象	開設類型(可勾選)					師資 規劃 (勾選 是否 內外聘)	備註 (勾選 是否 授學分)
					自主 學習	選手 培訓	充實 (增廣) 性教學	補 強 性 教學	學校 特色 活動		
第二學年	第一學期										
	飛安現場	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	環保教育	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	都市與土地使用分區簡介	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	人文講堂	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	探索數學	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	理化探究	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	生活美語	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	趣味電腦繪圖	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	車輛電子技術	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	從哲學談人生安頓	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	創造力培訓(機構)	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	運動休閒與生活發展	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
第二學期											

開設 年段	開設 名稱	每 週 節 數	開 設 週 數	實施 對象	開設類型(可勾選)					師資 規劃 (勾選 是否 內外聘)	備註 (勾選 是否 授學分)
					自主 學習	選手 培訓	充實 (增廣) 性教學	補 強 性 教學	學校 特色 活動		
第二學年	古蹟巡禮	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	創造力培訓(控制)	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	旅遊日語	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	志工服務	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	生活旅遊分享	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	創意發想	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	自由軟體運用	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	選手培訓	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☒	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	機械工作程序介紹	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	自主學習	0	18	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☒	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	原住民族語文-阿美語(彈性)	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☒ 外聘	☐ 是 ☒ 否
	簡報製作與表達	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否

開設 年段		開設 名稱	每 週 節 數	開 設 週 數	實 施 對 象	開設類型(可勾選)					師 資 規 劃 (勾選 是否 內外聘)	備註 (勾選 是否 授學分)
						自 主 學 習	選 手 培 訓	充 實 (增廣) 性教學	補 強 性 教學	學 校 特 色 活 動		
第二學年	第二學期	資訊運用與處理B	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		設計與表現	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		課程加強	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☐	☒	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		口語表達	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		汽車基礎保養及維修	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
		飛安現場	1	6	☒ 電腦繪圖科 ☒ 機械板金科	☐	☐	☒	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☒ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☒ 否
第三學年	第一學期				☐ 電腦繪圖科 ☐ 機械板金科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否
	第二學期				☐ 電腦繪圖科 ☐ 機械板金科	☐	☐	☐	☐	☐ 例行性 ☐ 獨創性 ☐ 服務學習 ☐ 其它	☐ 內聘 ☐ 外聘	☐ 是 ☐ 否

玖、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	閱讀應用
	英文名稱	Reading application
師資來源	☒ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大專院校) ☐ 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	☒ 必修 ☐ 選修
	一般科目(領域： ☒ 語文 ☐ 數學 ☐ 社會 ☐ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 科技 ☐ 健康與體育 ☐ 全民國防教育)	
	☒ 非跨領域 ☐ 跨領域： ☐ 統整型課程 ☐ 探究型課程 ☐ 實作型課程	
課綱核心素養	A自主行動	☒ A1. 身心素質與自我精進 ☒ A2. 系統思考與問題解決 ☐ A3. 規劃執行與創新應變
	B溝通互動	☒ B1. 符號運用與溝通表達 ☒ B2. 科技資訊與媒體素養 ☐ B3. 藝術涵養與美感素養
	C社會參與	☒ C1. 道德實踐與公民意識 ☒ C2. 人際關係與團隊合作 ☐ C3. 多元文化與國際理解
適用科別	☒ 機械板金科	
學分數	0/0/2/2/1/1	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期 第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	1. 以培養學生閱讀、欣賞及語文表達應用能力為目標。 2. 引導學生閱讀文章、體察文章主旨與內涵。 3. 反覆吟詠以深化思想內涵，使學生運用所學文學技巧來練習寫作。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)什麼是文學	1. 文學是以語言文字為工具，比較形象化地反映客觀現實、表現作家心靈世界的藝術。 2. 現代通常將文學分為詩歌、小說、散文、戲劇四大類別。 3. 文學是語言文字的藝術，是社會文化的一種重要表現形式，是對美的體現。 4. 文學，是一種將語言文字用於表達社會生活和心理活動的學科，屬社會意識形態範疇。	12	第二學年第一學期
(2)傳記文學	1. 閱讀傳記文學，賞析、評論作品的思想內涵、寫作手法及藝術特色，以提升欣賞文學作品的能力。 2. 認知作者思想言行並能融入個人生活經驗。 3. 能運用文學基礎知識及從不同角度賞析及評論作品的思想性和藝術性，加入個人的見解。	12	
(3)生命故事寫作	1. 透過閱讀文章，發展出閱讀主軸，課程內容安排將依主題，循序漸進，強化學生富有知識性、人文性與系統性的深度閱讀力。 2. 加強閱讀與寫作的連結，藉以導引出實用寫作類型，進而提升實務寫作能力。	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(4)情感類文學	1. 閱讀相關親情、愛情、友情等古今情感類文學經典作品與鑑賞，強化各種情感的交流，提升情意感知能力， 2. 以寫作練習表達內心感受。	12	第二學年第二學期
(5)旅行文學	1. 旅行能為閱讀帶來不同的體悟。 2. 透過文學的閱讀、鑑賞，開拓生活視野，品味人生。	12	
(6)鄉土文學	能透過鄉土文學，了解並認同，從中體會先民的生活態度	12	
(7)文字遊戲(文字學部分)	1. 介紹語言學及文字學 2. 了解隸變對文字形體的影響	6	第三學年第一學期
(8)文字遊戲(聲韻學部分)	1. 介紹字音構成與平仄聲的判斷方法 2. 了解發音原理 3. 練習繞口令	6	
(9)文字遊戲(訓詁學部分)	1. 了解常見字根的涵義 2. 推演常見字根的緣起	6	
(10)中國韻文史(總中國韻文史(總綱)綱)	1. 介紹中國韻文的演變源流 2. 比較南方與北方文學的風格差異	6	第三學年第二學期
(11)中國韻文史(辭賦部分)	1. 介紹賦體的特色與消亡的主因 2. 欣賞代表作品並介紹作者生平	6	
(12)中國韻文史(詩歌部分)	1. 介紹古詩及樂府詩的特色 2. 欣賞代表作品並介紹作者生平 3. 建立古典戲曲的欣賞能力	6	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1. 觀察記錄。 2. 態度檢核。 3. 課堂問答。 4. 參與討論。 5. 作業評量。 6. 紙筆測驗。		
教學資源	1. 參考工具書。 2. 一般用書。 3. 期刊雜誌。 4. 網路資源。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教學目標、科目大綱的內容及實施項目的選取，由各校教學研究會視教學需求自行訂定後實施。		

(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	實用英文
	英文名稱	Practical English
師資來源	☒ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大專院校) ☐ 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	☒ 必修 ☐ 選修
	一般科目(領域： ☒ 語文 ☐ 數學 ☐ 社會 ☐ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 科技 ☐ 健康與體育 ☐ 全民國防教育)	
	☒ 非跨領域 ☐ 跨領域： ☐ 統整型課程 ☐ 探究型課程 ☐ 實作型課程	
課綱 核心素養	A自主行動	☐ A1. 身心素質與自我精進 ☒ A2. 系統思考與問題解決 ☐ A3. 規劃執行與創新應變
	B溝通互動	☐ B1. 符號運用與溝通表達 ☒ B2. 科技資訊與媒體素養 ☐ B3. 藝術涵養與美感素養
	C社會參與	☐ C1. 道德實踐與公民意識 ☒ C2. 人際關係與團隊合作 ☐ C3. 多元文化與國際理解
適用科別	☒ 機械板金科	
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		
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、熟悉基本英文句構與用法 二、應用習得之基礎片語句型於日常表達	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)基本句型	介紹五大句型： 句型一:S + V 句型二:S + Vt + O 句型三:S + Vi + OC 句型四:S + Vt + O1 + O2 句型五:S + Vt + O + OC	4	第二學年第一學期
(2)時態	介紹動詞時態並造句：動詞時態 1. 現在簡單式 2. 現在進行式 3. 現在完成式 4. 現在完成進行式 5. 過去簡單式 6. 過去進行式 7. 過去完成式 8. 過去完成進行式 9. 未來簡單式 10. 未來進行式 11. 未來完成式 12. 未來完成進行式	6	
(3)語態(主動、被動)	1. 主、被動語態的用法 2. 學生造句練習	4	
(4)字詞搭配	1. 以課本單字為主，提供學生字詞搭配及例句 2. 引導學生查閱用典找其搭配用法	10	
(5)關係子句	1. 關係子句:關係代名詞 + 主詞 + 動詞 2. 關係子句:關係副詞+主詞 + 動詞 3. 關係子句:關係代名詞 + 動詞	6	
(6)分詞構句	分詞構句與分詞片語用法分析比較與活用	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7)常用英文句型	1. 應用課本句型與補充用法 2. 帶念學生英文句型 3. 學生熟悉並活用句型	10	第二學年第二學期
(8)各種連接詞與語氣承接詞	1. 介紹常用連接詞與語氣承接詞 2. 造句練習	6	
(9)假設法	與現在事實相反的假設法	6	
(10)聽力練習	基礎會話演練與分析	8	
(11)翻譯與寫作	以課本文章為主，練習中英對譯	6	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	1. 紙筆測驗 2. 聽力測驗 3. 學習檔案評量		
教學資源	1. 教育部審定教科書 2. 教師自製補充教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 實用技能學程學生於日後學業或職場上有接觸到原文書籍文件或使用英文溝通的場合，藉由提供學生基礎文法概念，期使他們更能理解句子的架構與用法，若輔以單字的累積和用法的活用，可使他們達到外語溝通上的通暢表達。 2. 宜提供大量例句用法取代生硬文法術語解說，期使學生從中歸納文法規則。 3. 提供真實情境、讓學生自然而然運用習得之句型和用語。		

(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	實用數學
	英文名稱	Mathematics of Practical Skills
師資來源	☒ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大專院校) ☐ 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	☒ 必修 ☐ 選修
	一般科目(領域： ☐ 語文 ☒ 數學 ☐ 社會 ☐ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 科技 ☐ 健康與體育 ☐ 全民國防教育)	
	☒ 非跨領域 ☐ 跨領域： ☐ 統整型課程 ☐ 探究型課程 ☐ 實作型課程	
課綱核心素養	A自主行動	☐ A1. 身心素質與自我精進 ☒ A2. 系統思考與問題解決 ☐ A3. 規劃執行與創新應變
	B溝通互動	☐ B1. 符號運用與溝通表達 ☒ B2. 科技資訊與媒體素養 ☐ B3. 藝術涵養與美感素養
	C社會參與	☐ C1. 道德實踐與公民意識 ☒ C2. 人際關係與團隊合作 ☐ C3. 多元文化與國際理解
適用科別	☒ 機械板金科	
學分數	0/0/2/2/1/1	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期 第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	1. 讓學生了解三角函數的意義與性質，並能透過其定義推導三角函數之值，使其能由力學或幾何等問題的角度資訊獲取更多資訊。 2. 讓學生了解基礎幾何圖形的推演，並理解其性質。 3. 讓學生理解向量的意義，以及向量運算在應用上的意義。 3. 培養的平面概念，並將平面想法推廣到空間概念的能力，增強其在平面與空間設計之實務能力。 4. 能理解數列、級數、指數與對數的意義，並用其解決遇到的計量問題。 5. 訓練其使用計算器或電腦軟體，解決實務上用紙筆不易計算的數學問題。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)三角函數	有向角、銳角的三角函數、三角函數的基本性質、任意角的三角函數、極座標	12	第二學年第一學期
(2)平面向量	向量及基本運算、向量的內積、內積的運用	8	
(3)三角函數的應用	和差角公式、三角測量	6	
(4)空間向量	空間概念、空間座標系、空間向量、空間中的平面	10	
(5)數列與級數	等差數列、等差級數、等比數列、等比級數、複利計算	8	第二學年第二學期
(6)指數與對數	指數函數與對數函數、常用對數及其應用	8	
(7)直線與圓	直線方程式、圓方程式、直線與圓的關係	12	
(8)一次不等式與線性規劃	二元一次不等式的圖形、線性規劃	8	
(9)多項式	多項式的四則運算	2	第三學年第一學期
(10)微分(一)	函數的極限、多項式函數的導數與導函數	6	
(11)微分(二)	微分公式	6	
(12)微分(三)	微分應用	4	
(13)積分(一)	積分的概念、多項式函數的積分	6	第三學年第二學期

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(14)積分(二)	積分的應用	6	
(15)二次曲線	拋物線、橢圓	6	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	以每一章為單位，大範圍應用能力評量測驗		
教學資源	教師自製教材，電子計算機，數學軟體		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 本科目內容教學，以理解概念和學會應用為原則。 2. 教師授課不要著重於解題技巧或者難題的解析。 3. 盡量引入與其專業科目相關或者與生活時事相關之問題。		



(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 & Recreation
師資來源	☒ 校內單科 ☐ 校內跨科協同 ☐ 跨校協同 ☐ 外聘(大專院校) ☐ 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	一般科目(領域： ☐ 語文 ☐ 數學 ☐ 社會 ☐ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 科技 ☒ 健康與體育 ☐ 全民國防教育)	
	☒ 非跨領域 ☐ 跨領域： ☐ 統整型課程 ☐ 探究型課程 ☐ 實作型課程	
課綱核心素養	A自主行動	☒ A1. 身心素質與自我精進 ☐ A2. 系統思考與問題解決 ☐ A3. 規劃執行與創新應變
	B溝通互動	☒ B1. 符號運用與溝通表達 ☐ B2. 科技資訊與媒體素養 ☐ B3. 藝術涵養與美感素養
	C社會參與	☒ C1. 道德實踐與公民意識 ☐ C2. 人際關係與團隊合作 ☐ C3. 多元文化與國際理解
適用科別	☒ 機械板金科	
學分數	0/2/2/2/2/2	
開課年級/學期	第一學年第二學期 第二學年第一學期 第二學年第二學期 第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、培養具備健康生活與體育活動的知識、態度與技能，增進健康與體育的素養。 二、養成規律運動與健康生活的習慣。 三、建構運動與健康的美學欣賞能力及職涯準備所需之素養，豐富休閒生活品質與全人健康。 四、培養良好人際關係與團隊合作精神。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)生長、發展與體適能(1)	體適能運動處方評估與設計原則	6	第一學年第二學期
(2)生長、發展與體適能(2)	體適能運動處方執行	4	
(3)生長、發展與體適能(3)	體適能運動處方應用策略	4	
(4)生長、發展與體適能(4)	終身體適能規劃方針與推廣	4	
(5)安全生活與運動防護(1)	安全生活的規劃方針與推廣	4	
(6)安全生活與運動防護(2)	運動防護的基本知識與應用	6	
(7)安全生活與運動防護(3)	進階運動傷害的處理與風險規避	4	
(8)安全生活與運動防護(4)	終身運動的規劃方針與推廣	4	
(9)群體健康與運動參與(1)	營養素在運動的機轉與進階攝取原則	8	第二學年第一學期
(10)群體健康與運動參與(2)	奧林匹克運動會精神的推展與分享	8	
(11)群體健康與運動參與(3)	世界盃球類運動精神的推展與分享	8	
(12)群體健康與運動參與(4)	各項運動設施的永續發展與風險規避	6	
(13)群體健康與運動參與(5)	戶外休閒運動自我挑戰	6	
(14)挑戰類型運動(1)	跑、跳與推擲的基本技術	6	第二學年第二學期
(15)挑戰類型運動(2)	田徑：短距離跑	6	
(16)挑戰類型運動(3)	田徑：中距離跑	6	
(17)挑戰類型運動(4)	田徑：跳遠	6	
(18)挑戰類型運動(5)	田徑：三級跳	6	
(19)挑戰類型運動(6)	田徑：跳高	6	
(20)競爭類型運動(1)	網/牆性運動技術綜合應用及團隊綜合戰術	6	第三學年第一學期
(21)競爭類型運動(2)	網球	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(22)競爭類型運動(3)	排球	8	
(23)競爭類型運動(4)	羽球	8	
(24)競爭類型運動(5)	桌球	8	
(25)競爭類型運動(6)	陣地攻守性運動技術綜合應用及團隊綜合戰術	8	第三學年第二學期
(26)競爭類型運動(7)	籃球	8	
(27)競爭類型運動(8)	足球	8	
(28)競爭類型運動(9)	壘球	6	
(29)競爭類型運動(10)	棒球	6	
合計		180節	
學習評量 (評量方式)	運動知識筆試及運動術科測驗		
教學資源	一般用書、網路資、期刊雜誌		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教學目標、教學單元由教學研究會可視實際教學需求自行訂定後實施		

(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	Mechanics
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	☒ 機械板金科	
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		
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 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、了解機械力學的原理，以作為日後自學或進修的基礎。 三、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)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	第二學年 第一學期
(2)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)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. 拋物體運動	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. 蒲松氏比 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	第二學年 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)平面的性質	1. 慣性矩和截面係數 2. 平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	10	
(13)軸的強度與應力	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	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。 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，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. 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. 教學上應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，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。
- 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，應編寫教學進度表。
- 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，繼而採取解決問題的步驟。
- 3.教師教學時，應以日常生活相關的事物及加入相關實際運動機構作為教材。
- 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9-2-2-2 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	☐機械板金科	
學分數	0/0/0/0/2/2	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	◎無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、了解機械材料的內部組織、性質與試驗等。 二、了解各種鋼鐵材料的製作、性質、熱處理、規格及應用等。 三、了解各種工程材料和機械相關性。 四、培養選用機械材料的基礎能力。 五、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)緒論	1. 材料概述 2. 金屬及合金的通性 3. 金屬的結晶構造與組織 4. 金屬的塑性變形 5. 金屬的凝固與變態	8	第三學年 第一學期
(2)金屬材料的 性質及試驗	1. 物理性質 2. 機械性質 3. 材料試驗	8	
(3)鋼鐵	1. 鋼鐵的製造與種類 2. 純鐵 3. 鋼之組織 4. 鋼之性質及其用途 5. 五大元素對鋼之影響	6	
(4)碳鋼之熱處 理	1. 鐵碳平衡圖 2. 恒溫變態曲線圖與冷卻曲線圖 3. 碳鋼之熱處理方法 4. 熱處理實例	10	
(5)鋼之表面硬 化處理	1. 火焰加熱及感應電熱硬化法 2. 滲碳硬化法 3. 氮化法 4. 鍍層硬化法 5. 其他表面硬化法	4	
(6)合金鋼及特 殊鋼	1. 合金元素對鋼的影響 2. 構造用合金鋼 3. 合金工具鋼 4. 耐蝕鋼 5. 其他特殊鋼	8	第三學年 第二學期
(7)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
(8)金屬之腐蝕	1. 腐蝕的意義 2. 影響金屬腐蝕的因素 3. 鋼鐵的腐蝕 4. 防蝕的方法	4	
(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. 其他材料	6	
(10)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	
(11)機械應用之特殊材料	1. 陶瓷材料 2. 高分子材料 3. 複合材料 4. 電子材料 5. 磁性材料 6. 光電材料 7. 其他材料	6	
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、情意發揮(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)及美感等方面，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. 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.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。 2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3.教材選擇須具啟發性與創造性，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。 4.教材選擇須注意「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，提高學習效率。 5.教材選擇須重視「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聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。 (二)教學方法 1.教師教學前，應編寫教學進度表。 2.教師教學時，應以日常生活相關的事物作為教材。 3.可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。 4.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.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	板金學
	英文名稱	Sheet Metal Working
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	☐機械板金科	
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		
建議先修科目	●無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	1. 認識各式板金加工 2. 學習板金工作圖及展開圖計算 3. 了解板金加工設備使用原理 4. 了解板金加工未來趨勢	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)概論	1. 板金的定義 2. 板金製程 3. 板金組裝及未來發展	9	第一學年/第一學期
(2)板金圖學	1. 板金工作圖 2. 展開圖 3. 展開圖計算	9	
(3)剪切加工	1. 手工具 2. 台剪機 3. 手電剪 4. 電動剪床 5. 油壓剪床、剪角機 6. 沖床、雷射切割機	9	
(4)彎曲加工	1. 折摺機 2. 萬能折摺機 3. 油壓折床 4. nc油壓摺床	9	
(5)火鋸切割、電弧切割	1. 手動氧乙炔切割 2. 半自動氧乙炔切割 3. 電離氣切割	9	第一學年/第二學期
(6)組立接合銲接	1. 拉釘 2. 點銲機 3. 銲接	9	
(7)特殊銲接	1. TIG銲接 2. MIG銲接	9	
(8)機械板金與銲接實習	1. 單片箱 2. 方形框 3. 電氣箱	9	
合計		72節	
學習評量(評量方式)	1. 口頭評量 2. 實作評量(形成性評量) 3. 作品評量(總結性評量)		
教學資源	實物展示及書籍資料		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 技能標準視學生程度自行訂定。

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。



(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	銲接學
	英文名稱	Welding working
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	☒ 機械板金科	
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		
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1. 了解銲接定義 2. 認識銲接種類 3. 了解銲接之發展 4. 學會銲接各項應用	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)概論	1. 銲接定義 2. 銲接種類 3. 銲接之優缺點 4. 銲接之用途與發展	12	第一學年/第一學期
(2)銲接基本原理	1. 電弧銲 2. 氣銲 3. 電阻銲 4. 特殊銲接	12	
(3)銲接法與熔斷法	1. 電弧銲 2. 氣銲 3. 電阻銲 4. 特殊銲接 5. 潛弧銲	12	
(4)施工程序	1. 銲接前準備 2. 銲接程序與要點 3. 鋼管銲接 4. 自動銲接	10	第一學年/第二學期
(5)銲接缺陷	1. 缺陷分類 2. 冷裂與熱裂 3. 氣孔 4. 夾雜 5. 不完全熔融與不完全穿透 6. 過熔低陷	10	
(6)特殊鋼及鑄鐵銲接性	1. 高強度低合金鋼 2. 耐熱鋼 3. 低溫用鋼 4. 不銹鋼 5. 鑄鐵 6. 工具鋼	8	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7) 鋁件之檢驗與測驗	1. 液體滲透檢驗法 2. 磁粉檢驗 3. 渦電流檢驗 4. 超音波檢驗 5. 放射線檢驗 6. 破壞性檢驗	8	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	1. 口頭評量 2. 實作評量 (形成性評量) 3. 作品評量 (總結性評量)		
教學資源	書籍資料、成品模型		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 教學活動應重視示範與個別輔導。 2. 教學過程中應加強職業道德之培養。 3. 教學評量之結果，未達標準者應實施補救教學。能力佳者，應給予增深加廣之輔導。 4. 業師協同教學需配合教師分組教學及教學綱要授課內容。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-5 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業安全與衛生
	英文名稱	Industrial Safety and Hygiene
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ◎選修
	◎專業科目 ○實習科目(□分組 □不分組)	
科目來源	◎群科中心學校公告--校訂參考科目 ○學校自行規劃科目	
適用科別	☑機械板金科	
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	◎無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1. 本課程係針對工業安全衛生領域進行概略性的介紹。 2. 透過安全衛生基本理念及理論的介紹，具備安全衛生基本知識。 3. 並且了解自身的安全衛生權利與義務。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)概論	1. 工業安全與衛生的意義 2. 工業安全與衛生的重要性 3. 事故的種類 4. 事故的發生 5. 工作內容	3	第一學年/第一學期
(2)組織與職責	1. 工業安全與衛生組織 2. 工業安全與衛生職責	2	
(3)安全與衛生檢查	1. 安檢的重要性 2. 檢查類別 3. 檢查工作之準備與實施 4. 自動檢查	4	
(4)工作安全分析	1. 工作分析 2. 工作安全析	2	
(5)手工具安全	1. 手工具的使用 2. 動力手工具的安全守則 3. 手工具的線護及管理	3	
(6)電力安全	1. 電力災害 2. 電力事故之防止	2	
(7)個人防護器具	1. 個人防護器的分類 2. 防護器具的使用與保養	2	
(8)機器設備防護	1. 傷害的種類 2. 傷害的原因 3. 傷害的防止 4. 設備的防護	3	第一學年/第二學期
(9)壓力容器安全	1. 壓力容器的種類 2. 壓力容器的檢查 3. 容器的使用與維護	2	
(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	3	

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 3. 骨折 4. 灼傷 5. 出血 6. 窒息 7. 心臟 8. 昏迷 9. 一氧化碳中毒 10. 急救箱	2	
(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	2	
(13) 工業安全與個人設施	1. 飲水衛生 2. 排水和廢棄處理 3. 個人衛生與食物供應設施	2	
(14) 公害防治	1. 空氣污染 2. 水污染 3. 噪音 4. 公害防治原則	2	
(15) 法規	1. 勞工政策 2. 工安與衛生法規 3. 工業安全與衛生勢勢	2	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知（知識）、情意（行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德）與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。 3. 因電腦繪圖作業容易複製，宜2~3週實施電腦繪圖評量，以隨時檢測學生學習狀況，進行適當學習輔導。 4. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。		
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。 2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。 3. 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 教學方法 1. 本科至工場或其他場所現場教學，依實例講解。 2. 教師教學前，應編寫教學進度表。 3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。 4. 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. 打*者為電腦機械製圖科與製圖科加深領域，其他科別可視學生實際學習情況斟酌調整，若無教授此內容，可將零件複雜度加深，或輔導學生參加相關技術士檢定為原則。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-6 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工廠管理
	英文名稱	Factory management
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	☑機械板金科	
學分數	0/0/0/0/1/1	
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)	培養健全之機械相關產業之技術人才，能擔任機械之元件製造、裝配、操作、保養及簡易復護等實用知識與技能，使用機具設備、機械製圖、識圖之能力，培養學生具備敬業、負責、勤奮、合作等職業道德及良好安全衛生工作習慣，使用量測設備之能力、機械工作之能力、培育具有在相關專業資域繼續進修、專題製作與研究發展的能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)工廠管理概論	1-1.工業制度的演變 1-2.工業革命與科學管理 1-3.近代工業的特質 1-4.工業管理與工業發展	4	第三學年/第一學期
(2)工廠組織	2-1.組織的原理 2-2.工廠組織的型態 2-3.工廠組織之應用	4	
(3)工廠計劃與佈置	3-1.工廠廠址的選擇 3-2.工廠設施與維護 3-3.工廠佈置的原則及型式 3-4.工廠佈置與物料搬運	3	
(4)工廠研究	4-1.工作標準 4-2.動作研究 4-3.時間研究 4-4.工作研究與獎工制度	3	
(5)生產計劃與管制	5-1.產品之研究發展 5-2.銷售與生產預測 5-3.生產計劃之擬定 5-4.生產管制之執行	4	
(6)物料管理	6-1.物料管理之意義及範圍 6-2.物料的獲得與接收 6-3.物料之倉儲與保管 6-4.物料之存量管制	4	第三學年/第二學期
(7)成本與成本管制	7-1.成本會計之意義及功效 7-2.成本之計算 7-3.成本之管制	4	
(8)人事管理	8-1.員工的甄用與辭退 8-2.員工的訓練與升遷 8-3.員工的薪資制度 8-4.員工的福利措施	4	
(9)工業安全	9-1.工業安全的責任與組織 9-2.工業安全檢查與分析 9-3.工業安全之措施 9-4.工業安全法規	4	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10)工業衛生	10-1.工業衛生之重要性 10-2.工業衛生之措施	2	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	1.教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知（知識）、情意（行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德）與技能等方面，不可偏廢，以學生健全發展。 2.評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。 3.因電腦繪圖作業容易複製，宜2~3週實施電腦繪圖評量，以隨時檢測學生學習狀況，進行適當學習輔導。 4.評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。		
教學資源	1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。 2.充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。 3.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程序，並輔導學生及早做就業之準備。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教學方法： 1.本科目為專業科目，可至工場或其他場所觀摩。 2.教師教學前，應編寫教學進度表。 3.可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。 4.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。		

(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	Special 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	☐機械板金科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	◎無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、瞭解板金加工設計之定義。 二、瞭解板金各式組合方式。 三、瞭解立體造形的方法。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)概論	1. 何謂板金加工設計 2. 板金設計的發展	18	第三學年/第一學期
(2)形態的要素	1. 平面造形 2. 半立體造形 3. 立體造形	18	
(3)塗裝的要素	1. 色彩三屬性 2. 色系與色立體 3. 調配色	18	
(4)質感	1. 各種質感的感覺 2. 各種質感的搭配	18	第三學年/第二學期
(5)平面造形的方法	1. 一般平面的造形方法 2. 特殊技法 3. 作品欣賞	18	
(6)立體造形的方法	1. 立體造形的材料 2. 各種材料的造形法 3. 作品完成與欣賞	18	
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. 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。 3. 評量的方法有觀察、技能評定、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、實際操作和其他表現配合使用。 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。 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. 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. 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。 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。		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

(一)教材編選

- 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。
- 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，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。
- 4.教材之選擇須重視「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。
- 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。

(二)教學方法

- 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。
- 2.教師教學前，應編定教學進度表。
- 3.教師教學時，應以和日常生活有關的事物做為教材。
- 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。
- 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。

(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	Carrer 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	☐機械板金科	
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		
建議先修科目	◎無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	1. 培育學生職涯發展能力。 2. 增進與反思學習能力。 3. 培養批判思考與問題解決能力。 4. 培養學生自我了解、探索職場優勢和專業熱情。 5. 促使學生了解及剖析自我人格特質與職涯性向。 6. 能讓學生減少就職無謂摸索時間及心理層面不確定性。 7. 推動學生接觸業界人脈發展以順利接軌理想職場。 8. 強化並提升學生板金相關產業職涯就業潛質與人力市場競爭力。	

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：探索個體人格特質、職業價值觀、職場優勢，確認自己專業熱情，以規劃個人成長及職涯發展途徑。	3	授課師資：顏啟峰、服務單位：嘉達精密工業、職稱：工程師
(2) 業界專家授課	活動內容：運用理論及前輩職涯故事增進自我職涯策略規劃之成(績)效、轉角就是成長機會，裝備自己的人力市場競爭力及職場優勢，進而走出自己獨特的職涯路。	3	授課師資：顏啟峰、服務單位：嘉達精密工業、職稱：工程師
(3) 業界專家授課	活動內容：時間管理與創造、執行力勝過好點子、職涯策略執行時之挑戰。	3	授課師資：顏啟峰、服務單位：嘉達精密工業、職稱：工程師
(4) 校外職場參觀	活動內容：參觀板金相關產業	9	參觀地點：以永康地區板金工廠為主，如志鋼金屬、迎盛金屬、首銳鋅材...等
(5) 校外職場參觀	活動內容：參觀塗裝相關產業	9	參觀地點：以永康地區板金工廠為主，如志鋼金屬、迎盛金屬、首銳鋅材...等
(6) 校外職場參觀	活動內容：參觀銲接相關產業	9	參觀地點：以永康地區板金工廠為主，如志鋼金屬、迎盛金屬、首銳鋅材...等
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	1. 口頭評量 2. 參訪評量(形成性評量) 3. 心得分享評量(總結性評量)		
教學資源	相關業界成功人士授課、影片及書籍資料		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

1. 技能標準視學生程度自行訂定。
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。



(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	基礎板金實習
	英文名稱	Metal Sheeting Works 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	☒ 機械板金科	
學分數	4/4/0/0/0/0	
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、熟練板金工作基礎技能及相關機具操作。 二、具備板金基礎技能之相關知識。 三、確實遵守工場管理及安全衛生，並養成良好之工作習慣與職業道德。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)展開圖	1. 平行展開法 2. 三角展開法 3. 放射線展法	16	第一學年/第一學期
(2)落樣	1. 工作圖放樣	16	
(3)量度與劃線	1. 尺規使用 2. 畫線針作圖	16	
(4)剪切	1. 0.8mm及1.0鐵板直線曲線剪切練習	16	
(5)基本成形	標準折床使用	8	
(6)製作邊緣及接縫	1. 單層緣 2. 槽縫製作	8	第一學年/第二學期
(7)氣鐸	氧乙炔原理介紹	8	
(8)組立鐸接	火焰調整	8	
(9)氣鐸平鐸直線度練習	游標高度規畫線	8	
(10)氣鐸填料練習	氣鐸填料練習	8	
(11)氣鐸外緣角鐸接	試片鐸接練習	8	
(12)氣鐸內緣角填料	試片鐸接練習	8	
(13)剪床、剪角機下料	構圖、放樣與下料	8	
(14)工件組立鐸接成型	工件組合	8	
合計		144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，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.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。 6.本實習課程無先修科目，可於任一學期開課2-4學分，或於任一學年上下學期各開課2學分，以符合板金科與配管科不同發展所需。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。 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，培養其學習興趣，建構其學習態度，等教學方式以達到學習效果。 4.教師教學時，應以和日常生活相關的事物做為教材。 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9-2-3-4 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	特殊銲接實習
	英文名稱	Speical Welding 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	☐機械板金科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	●無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解銲接設備的原理與知識及工作安全。 二、培養操作氬銲、CO2、電銲及點銲機(含空壓點銲機)之基本技能。 三、培養使用氬銲及 CO2 銲接薄板材料，平銲及角銲。 四、培養操作電銲設備銲接厚板材料。 五、培養良好的工作態度與工作安全。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)銲接工業安全	1. 銲接工場安全注意事項 2. 銲接機具操作注意事項 3. 工業安全測驗	16	第三學年/第一學期
(2)銲接概論	1. 銲接的定義 2. 銲接的種類 3. 銲接的用途	12	
(3)調整電流及設備使用	調整氬銲、CO2銲、電銲，電流及使用設備	12	
(4)平銲起弧及基本走銲	1. 電銲、氬銲、CO2 銲，起弧練習 2. 電銲、氬銲、CO2 銲，平銲練習	14	
(5)平銲直線堆積銲	1. 電銲、氬銲、CO2銲，平銲堆積銲	14	第三學年/第二學期
(6)厚板對接銲	1. 使用電銲、CO2銲，做6mm材料對接	16	
(7)薄板搭接與對接	1. 使用氬銲、CO2銲，做1mm材料對接 2. 使用點銲機(含空壓點銲機)，做1mm材料搭接	12	
(8)銲接符號	1. 銲接術語認識 2. 各種銲接符號註解或說明	12	
合計		108節	

學習評量 (評量方式)	學習評量 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 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.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有相關工廠、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之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與 生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，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之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3.教材選擇須注意「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，提高學習效率。 4.教材選擇須重視「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聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。 5.教材之選擇須具啟發性與創造性，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，得依相關規定分組上課。 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，然後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做為教材。 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9-2-3-5 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 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	☐機械板金科	
學分數	0/0/0/0/4/4	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
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)NCT銑床基本操作	1. 控制面盤操作 2. 工件夾持 3. 工件安裝與設定 4. 原點設定	24	第三學年/第一學期
(2)NCT銑床程式製作	1. 形態 2. 色彩 3. 質感 4. 空間 5. 抽象與具象造形	24	
(3) NCT銑床	1. 程式製作 2. 程式模擬 3. 刀具模擬與修正 4. 試沖 5. 工件測量與補正	24	
(4)NCT銑床基本操作	1. 程式製作 2. 程式模擬 3. 刀具模擬與修正 4. 試沖 5. 工件測量與補正	24	第三學年/第二學期
(5)NCT銑床程式製作	各式模具試沖	24	
(6)NCT銑床工件製作	工件設計，與沖床成型。	24	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	1. 口頭評量 2. 實作評量(形成性評量) 3. 作品評量(總結性評量)		
教學資源	書籍資料、成品模型		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 教學活動應重視示範與個別輔導。 2. 教學過程中應加強職業道德之培養。 3. 教學評量之結果，未達標準者應實施補救教學。能力佳者，應給予增深加廣之輔導。 4. 業師協同教學需配合教師分組教學及教學綱要授課內容。		

(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	銲接實習
	英文名稱	Welding 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	☒ 機械板金科	
學分數	3/3/0/0/0/0	
開課 年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、了解銲接設備的原理與知識及工作安全。 二、培養操作氬銲、CO ₂ 、電銲及點銲機(含空壓點銲機)之基本技能。 三、培養使用氬銲及 CO ₂ 銲接薄板材料，平銲及角銲。 四、培養操作電銲設備銲接厚板材料。 五、培養良好的工作態度與工作安全。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)銲接工業安全	1. 銲接工場安全注意事項 2. 銲接機具操作注意事項 3. 工業安全測驗	4	第一學年/第一學期
(2)銲接概論	1. 銲接的定義 2. 銲接的種類 3. 銲接的用途	12	
(3)調整電流及設備使用	調整氬銲、CO ₂ 銲、電銲，電流及使用設備	12	
(4)平銲起弧及基本走銲	1. 電銲、氬銲、CO ₂ 銲，起弧練習 2. 電銲、氬銲、CO ₂ 銲，平銲練習	14	
(5)平銲直線堆積銲	電銲、氬銲、CO ₂ 銲，平銲堆積銲	12	
(6)厚板對接銲	1. 使用氬銲、CO ₂ 銲，做1mm材料對接 2. 使用點銲機(含空壓點銲機)，做1mm材料搭接	10	第一學年/第二學期
(7)薄板搭接與對接	1. 使用氬銲、CO ₂ 銲，做1mm材料對接 2. 使用點銲機(含空壓點銲機)，做1mm材料搭接	10	
(8)銲接符號	1. 銲接術語認識 2. 各種銲接符號註解或說明	10	
(9)填角銲	1. 使用電銲、CO ₂ 銲做T型厚板銲接 2. 使用氬銲、CO ₂ 銲做T型薄板銲接	12	
(10)斷續銲	1. 使用氬銲、CO ₂ 銲，做平銲20mm斷續銲 2. 使用氬銲、CO ₂ 銲，做角銲20mm斷續銲 3. 使用氬銲、CO ₂ 銲，圓管對接20mm斷續銲	8	
(11)綜合練習	1. 使用氬銲、CO ₂ 銲，做薄板對接 2. 使用氬銲、CO ₂ 銲，做斷續銲 3. 使用點銲機做搭接	4	

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，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. 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. 銲接實習應注意安全防護，並注意學生配帶護目鏡及防護皮衣。 4. 銲接實習材料、氣體及銲條消耗性大，應養成學生材料重覆使用觀念。 5. 針對銲接缺點及問題，老師應立即示範教學，指導學生改善問題。		
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，讓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，一方面基於前階段的學習經驗，另一方面須考慮與後階段課程銜接。 3. 教材選擇須注意「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，提高學習效率。 4. 教材選擇須重視「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聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。 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，得依相關規定分組上課。 2. 教師教學前，應編寫教學進度表。 3. 採實作取向的教學法，教師講解、示範，學生操作練習、發表、設計等實習為原則。 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. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。 6. 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9-2-3-7 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	板金製圖實習
	英文名稱	Sheet Metal Drawing and 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	☐ 機械板金科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、熟悉板金工作圖之內涵。 二、認識板金交線之基本學理且能繪出交線。 三、能依板金工作圖完成展開圖。 四、認識板金電腦輔助製圖及其應用。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)展開圖	1. 平行展開法 長方體	8	第二學年/第一學期
(2)展開圖	2. 平行展開法 正方體	16	
(3)展開圖	3. 平行展開法 圓柱	16	
(4)展開圖	實物模型示範	14	
(5)展開圖	3. 三角展開法 角錐	16	第二學年/第二學期
(6)展開圖	角柱 方變圓	16	
(7)展開圖	圓變方	14	
(8)展開圖	實物模型示範	8	
合計		108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，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. 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。 6. 本實習課程無先修科目，可於任一學期開課4學分，或於任一學年上下學期各開課2學分，以符合板金科與配管科不同發展所需。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，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. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3. 教材選擇須具啟發性與創造性，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。 4. 教材選擇須注意「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，提高學習效率。 5. 教材選擇須重視「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聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。 (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，得依相關規定分組上課。 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，培養其學習興趣，建構其學習態度，等教學方式以達到學習效果。 4. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物做為教材。 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9-2-3-8 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	立體設計實習
	英文名稱	Solid Design 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	☐機械板金科	
學分數	0/0/0/0/4/4	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	◎無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、熟悉教材資料，描述立體造形設計之基本概念。 二、分辨立體造形的分類與構成原理。 三、廣泛運用各種材質表現立體造形變化設計。 四、建立學生對立體造形的美感觀念。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)立體造形的概念(1)	立體造形的構成原理 1. 點狀構成 2. 線狀構成	12	第三學年/第一學期
(2)立體造形的概念(2)	1. 面狀構成 2. 塊狀構成	24	
(3)點的立體造形	1. 點立體的基本構成要素 2. 點立體造形的應用	24	
(4)線的立體造形(1)	1. 線立體的基本構成要素	12	
(5)線的立體造形(2)	1. 線立體造形的應用	12	第三學年/第二學期
(6)面的立體造形	1. 面立體基本構成要素 2. 面立體的應用 3. 柱狀立體的應用	24	
(7)塊立體造形(1)	塊材基本構成要素	12	
(8)塊立體造形(2)	塊立體的應用	24	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	1. 口頭評量 2. 實作評量(形成性評量) 3. 作品評量(總結性評量)		
教學資源	實物展示及書籍資料		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 技能標準視學生程度自行訂定。 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。		

(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	職前訓練(建教)
	英文名稱	Pre-employment 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	☒ 機械板金科	
學分數	0/0/0/0/0/(4)	
開課年級/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)	null	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
合計		0節	
學習評量(評量方式)	null		
教學資源	null		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 null		

(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	職業技能訓練(一)(建教)
	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	☒ 機械板金科	
學分數	0/0/0/0/0/(4)	
開課 年級/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)	null	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
合計		0節	
學習評量 (評量方式)	null		
教學資源	null		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 null		

(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	職業技能訓練(二)(建教)
	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	☒ 機械板金科	
學分數	0/0/0/0/0/(4)	
開課 年級/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)	null	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
合計		0節	
學習評量 (評量方式)	null		
教學資源	null		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 null		

(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	金屬成形實習
	英文名稱	Metal Forming 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	☒ 機械板金科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解工場安全與衛生常識及法規。 二、了解判別金屬板材料種類及厚度規格。 三、了解識圖與製圖及運用 2D 軟體繪製平行線展開圖。 四、培養正確操作剪床、剪角機、圓鋸機。 五、培養操作折摺機、NC 折床作彎曲成形，並能正確計算材料伸長量。 六、培養操作電阻點銲及 CO2 銲接並達到標準。 七、培養使用游標卡尺及高度規量測。 八、培養職業道德及能愛物惜物，以最安全、經濟、有效的方法完成工作。 九、培養良好的工作態度與工作安全。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)工場安全與衛生	1. 了解工業安全與衛生常識 2. 了解勞工安全有關法規 3. 了解金屬成形工作之一般防護 4. 了解金屬成形工作之防護方法與器具	14	第二學年/第一學期
(2)金屬板材種類認識	1. 了解熱軋軟鋼板 2. 了解冷軋軟鋼板 3. 了解鍍鋅鋼板 4. 了解烤漆鋼板 5. 認識不銹鋼板、鋁板及銅板	8	
(3)識圖與製圖	1. 基礎製圖與識圖 2. 金屬板工作圖判讀 3. 手工繪圖與展開 4. 電腦繪圖與展開	16	
(4)剪切	1. NC剪床剪切 2. 剪角機剪切 3. 圓鋸機鋸切 4. 手電剪剪切	16	
(5)彎曲成形	1. 折摺機彎曲 2. 滾圓機操作 3. NC折床彎曲	10	第二學年/第二學期
(6)銲接	1. 電阻點銲 2. 二氧化碳(CO2)銲接	16	
(7)量測	檢驗操作	16	
(8)綜合練習	金屬成形綜合練習。	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，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. 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. 電腦繪圖用2D或3D軟體。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 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，讓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，一方面基於前階段的學習經驗，另一方面須考慮與後階段課程銜接。 3. 教材選擇須注意「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，提高學習效率。 4. 教材選擇須重視「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聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。 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。 教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。 2. 教師教學前，應編寫教學進度表。 3. 採實作取向的教學法，教師講解、示範，學生操作練習、發表、設計等實習為原則。 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，導出若干相關問題，然後採取解決問題的步驟。 5. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。 6. 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9-2-3-13 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	金屬工藝實習
	英文名稱	Speical Welding 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	☐機械板金科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	●無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、了解銲接設備的原理與知識及工作安全。 二、培養操作氬銲、CO ₂ 、電銲及點銲機(含空壓點銲機)之基本技能。 三、培養使用氬銲及CO ₂ 銲接薄板材料，平銲及角銲。 四、培養操作電銲設備銲接厚板材料。 五、培養良好的工作態度與工作安全。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)銲接工業安全	1. 銲接工場安全注意事項 2. 銲接機具操作注意事項 3. 工業安全測驗	16	第二學年/第一學期
(2)銲接概論	1. 銲接的定義 2. 銲接的種類 3. 銲接的用途	10	
(3)調整電流及設備使用	調整氬銲、CO ₂ 銲、電銲，電流及使用設備	8	
(4)平銲起弧及基本走銲	1. 電銲、氬銲、CO ₂ 銲，起弧練習 2. 電銲、氬銲、CO ₂ 銲，平銲練習	10	
(5)平銲直線堆積銲	1. 電銲、氬銲、CO ₂ 銲，平銲堆積銲	10	
(6)厚板對接銲	1. 使用電銲、CO ₂ 銲，做6mm材料對接	8	第二學年/第二學期
(7)薄板搭接與對接	1. 使用氬銲、CO ₂ 銲，做1mm材料對接 2. 使用點銲機(含空壓點銲機)，做1mm材料搭接	8	
(8)銲接符號	1. 銲接術語認識 2. 各種銲接符號註解或說明	8	
(9)填角銲	1. 使用電銲、CO ₂ 銲做T型厚板銲接 2. 使用氬銲、CO ₂ 銲做T型薄板銲接	8	
(10)斷續銲	1. 使用氬銲、CO ₂ 銲，做平銲20mm斷續銲 2. 使用氬銲、CO ₂ 銲，做角銲20mm斷續銲 3. 使用氬銲、CO ₂ 銲，圓管對接20mm斷續銲	10	
(11)(十一)綜合練習	1. 使用氬銲、CO ₂ 銲，做薄板對接 2. 使用氬銲、CO ₂ 銲，做斷續銲 3. 使用點銲機做搭接	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，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.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.銲接實習應注意安全防護，並注意學生配帶護目鏡及防護皮衣。 4.銲接實習材料、氣體及銲條消耗性大，應養成學生材料重覆使用觀念。 5.針對銲接缺點及問題，老師應立即示範教學，指導學生改善問題。
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，讓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，一方面基於前階段的學習經驗，另一方面須考慮與後階段課程銜接。 3.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間需加以適當的組織，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，提高學習效率。 4.教材選擇須重視「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聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。 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，得依相關規定分組上課。 2.教師教學前，應編寫教學進度表。 3.採實作取向的教學法，教師講解、示範，學生操作練習、發表、設計等實習為原則。 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.教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。 6.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	金屬管線實習
	英文名稱	Metal Piping Works 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	☐機械板金科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	◎無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、培養鍍鋅鋼管管線裝配技能。 二、培養不銹鋼管管線裝配技能。 三、培養銅管管線裝配技能。 四、培養碳鋼管管線裝配技能。 五、培養鑄鐵管管線裝配技能。 六、培養金屬管線檢驗技能。 七、培養良好的工作態度與工作安全。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)鍍鋅鋼管裝配應用機具與材料之認識	1.鍍鋅鋼管的特性與應用 2.鍍鋅鋼管裝配機具 3.鍍鋅鋼管裝配材料	4	第二學年/第一學期
(2)鍍鋅鋼管之加工	1.鍍鋅鋼管之切斷 2.鍍鋅鋼管之管口加工 3.鍍鋅鋼管之手工鉸紋	4	
(3)鍍鋅鋼管之裝配	1.鍍鋅鋼管螺紋接合 2.由令、鋼撓由令接合 3.螺紋組合管長計算 4.膠帶包覆防蝕作業	4	
(4)金屬管線檢驗	1.鋼管漏氣檢查 2.鋼管氣密試驗 3.鋼管水壓試驗	6	
(5)不銹鋼管裝配應用機具與材料之認識	1.不銹鋼管的特性與應用 2.不銹鋼管裝配機具 3.不銹鋼管裝配材料	6	
(6)不銹鋼管之加工	1.不銹鋼管之切斷 2.不銹鋼管之管口加工	8	
(7)不銹鋼管之裝配	1.不銹鋼管壓著接頭接合 2.不銹鋼管快速接頭接合	6	
(8)金屬管線固定與支撐	1.管線固定與支撐材料 2.管線固定與支撐方式	8	
(9)銅管裝配應用機具與材料之認識	1.銅管的特性與應用 2.銅管裝配機具 3.銅管裝配材料	8	
(10)銅管之加工	1.銅管之切斷 2.銅管之管口加工 3.銅管之彎管 4.銅管之分歧加工	8	第二學年/第二學期

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(11)銅管之裝配	1. 銅管錫銲接合 2. 銅管銀銲接合 3. 銅管喇叭口接頭接合	8	
(12)碳鋼鋼管裝配應用 機具與材料之認識	1. 碳鋼鋼管的特性與應用 2. 碳鋼鋼管裝配機具 3. 碳鋼鋼管裝配材料	8	
(13)碳鋼鋼管之加工	1. 碳鋼鋼管之切斷 2. 碳鋼鋼管之管口加工 3. 碳鋼鋼管之機械鉸紋 4. 碳鋼鋼管之滾溝加工 5. 碳鋼鋼管之彎管	8	
(14)碳鋼鋼管之裝配	1. 碳鋼鋼管螺紋接合 2. 碳鋼鋼管溝槽式機械接頭接合 3. 碳鋼鋼管點銲接合 4. 碳鋼鋼管全周銲接	6	
(15)鑄鐵管裝配應用機 具與材料之認識	1. 鑄鐵管的特性與應用 2. 鑄鐵管管裝配機具 3. 鑄鐵管裝配材料	6	
(16)鑄鐵管之加工	1. 鑄鐵管之切斷 2. 鑄鐵管之鑽孔分接	6	
(17)鑄鐵管之裝配	1. 鑄鐵管之切斷 2. 鑄鐵管之鑽孔分接	4	
合計		108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，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	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。 6. 本實習課程無先修科目，可於任一學期開課4學分，或於任一學年上下學期各開課2學分，以符合板金科與配管科不同發展所需。		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

(一)教材編選

- 1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，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.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。
- 3.教材選擇須具啟發性與創造性，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。
- 4.教材選擇須注意「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，提高學習效率。
- 5.教材選擇須重視「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聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。

(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，得依相關規定分組上課。
- 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，培養其學習興趣，建構其學習態度，等教學方式以達到學習效果。
- 4.教師教學時，應以和日常生活相關的事物做為教材。
- 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9-2-3-15 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	金屬設計實習
	英文名稱	Three-dimensional Design 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	☐機械板金科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	●無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、了解參數式繪圖軟體的繪圖環境、設定及原理。 二、培養正確使用參數式繪圖軟體繪圖的習慣。 三、培養觀察實體元件的能力，進而繪製出正確的3D實體元件。 四、培養應用參數式繪圖軟體的能力，建置簡易機構元件，完成電腦靜態組裝模擬、動態機構運動模擬。 五、培養學生繪製立體系統圖的能力，使用3D列印技術製作簡易機構元件，完成實物組裝並做實物簡易機構運動模擬。 六、培養具備電腦輔助立體製圖實務之能力。 七、培養基礎設計能力與美感涵養，強化欣賞工藝之美的素養能力。 八、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) 電腦輔助設計概述	1. 電腦輔助設計與應用 2. 3D參數式繪圖軟體簡介 3. 3D參數式繪圖軟體系統需求 4. 3D參數式繪圖軟體特色	14	第二學年/第一學期
(2) 參數式繪圖軟體簡介與環境設定	1. 圖檔的開啟與儲存。 2. 滑鼠與鍵盤不同輸入方式練習。 3. 各種工具列的配置方式及使用時機。 4. 繪圖軟體環境設定基本需求及設定方法。	14	
(3) 草圖繪製	1. 進出草圖模式 2. 繪製草圖步驟 3. 2D草圖工具 4. 草圖繪製工具 5. 物件選取與刪除 6. 草圖限制條件 7. 草圖編輯工具 8. 尺度標註	14	
(4) 實體建構-基礎特徵	1. 工作特徵 2. 擠出 3. 迴轉 4. 掃描 5. 斷面混成 6. 螺旋 7. 補強肋	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(5)實體建構-置入特徵	1.圓角 2.倒角 3.薄殼 4.孔 5.螺紋 6.陣列 7.鏡射	10	第二學年/第二學期
(6)建立圖面	1.新建圖面 2.圖紙設定 3.圖框設定 4.標題欄設定 5.圖面樣板 6.型式編輯器 7.置入視圖 8.圖面註解工具	10	
(7)組合圖	1.新建組合 2.置入元件 3.移動元件 4.旋轉元件 5.置入約束 6.元件陣列 7.元件鏡射 8.元件複製 9.元件置換 10.標準零件使用	10	
(8)立體系統圖	1.分解方式型態 2.轉折元件擺放 3.群組順序 4.精確視圖旋轉 5.組立、分拆動畫 6.立體系統圖	12	
(9)3D Printing零件製作	1.3D Printing介紹 2.圖檔轉檔 3.零件基本配置 4.3D Printing零件列印 5.簡易機構組裝與實物運動模擬	12	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1.教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知（知識）、情意（行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德）與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 2.評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。 3.因電腦繪圖作業容易複製，宜2~3週實施電腦繪圖評量，以隨時檢測學生學習狀況，進行適當學習輔導。 4.評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。		
教學資源	1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。 2.充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。 3.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

1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。

2. 教師教學前，應編寫教學進度表。

3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。

4. 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。



(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	產品設計實習
	英文名稱	Product Design 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	☑機械板金科	
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		
建議先修 科目	◎無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、熟悉產品造型設計之基本原理與方法。 二、瞭解板金元件之造型設計要求。 三、藉由實例探討瞭解板金元件之產品設計	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)產品設計與草圖	1. 產品設計與電腦輔助繪圖與應用	16	第三學年/第一學期
(2)產品造型基本設計原理	1. 產品造型設計原理	14	
(3)板金元件之造型設計(1)	1. 金屬造型設計	12	
(4)板金元件之造型設計(2)	2. 金屬性質	12	
(5)產品設計案例探討	1. 商標製作 2. 雷射切割與雕刻	20	第三學年/第二學期
(6)產品造型設計方法	施工方法	20	
(7)產品設計案例探討	1. 商標製作 2. 雷射切割與雕刻	14	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，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。 2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。 3. 因電腦繪圖作業容易複製，宜2~3週實施電腦繪圖評量，以隨時檢測學生學習狀況，進行適當學習輔導。 4. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。		
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。 2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學與建教式合作教學等教學模式。 3. 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.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。
- 2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。
- 3.教材選擇須具啟發性與創造性，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。
- 4.教材選擇須注意「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，提高學習效率。
- 5.教材選擇須重視「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聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。

(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，得依相關規定分組上課。
- 2.教師教學前，應編寫教學進度表。
- 3.可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。
- 4.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。

(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	板金造型實習
	英文名稱	Sheet Metal Forming 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	☒ 機械板金科	
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		
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、培養板金創意造形設計的能力。 二、培養學生對於設計要素的具體概念。 三、熟悉金屬造型設計之基本原理與方法。 四、瞭解板金元件之造型設計要求。 五、藉由實例探討瞭解板金元件之產品設計。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)造形概說	1. 造形的意義 2. 造形的分類 3. 造型藝術 4. 造形教育	8	第三學期/第一學期
(2)造形構成要素	1. 形態 2. 色彩 3. 質感 4. 空間 5. 抽象與具象造形	14	
(3)平面構成設計理念與元素原理 設計	1. 平面構成形式 2. 美的形式原理 3. 設計美學的概念 4. 平面構成元素:點、線、面、形 5. 創意與思考	16	
(4)視知覺	1. 方向 2. 群化 3. 錯視 4. 圖與地 5. 矛盾的立體、空間圖形 6. 消極圖形	16	
(5)造形效果	1. 立體感 2. 空間感 3. 透明感 4. 運動感 5. 質感 6. 量感	16	第三學期/第二學期
(6)平面造形應用	1. 視覺造形的傳達 2. 視覺形式的表現 3. 文字造形應用 4. 符號、圖形、形象、質感構成應用 5. 錯視與圖地反轉應用	8	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7)造形與藝術	1. 藝術的起源 2. 藝術表現形式的改變 3. 幾何造形藝術的誕生 4. 抽象藝術與造形教育 5. 抽象藝術的標準	10	
(8)造形藝術中的造形原理	1. 裝飾性的造形 2. 純機能性的造形 3. 現代設計的造形特徵 4. 未來的趨勢	10	
(9)設計上的造形原理	1. 裝飾性的造形 2. 純機能性的造形 3. 現代設計的造形特徵 4. 未來的趨勢	10	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1. 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。 3. 可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。		
教學資源	1. 教學時安排每人一機實習，每組以不超過 25 人為限，並以多媒體方式教學為主。 2. 教學內容應強調軟體的實作應用學習，並配合業界的進步及需求，方可達學以致用之目的。 3. 利用適當時間參觀相關展覽，以瞭解電腦應用軟體發展趨勢。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 (二)教學方法 1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。 2. 本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 (三)相關配合事項。 1. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容及授課進度。 2. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(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	電腦輔助繪圖實習
	英文名稱	Computer Aided Drafting 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	☒ 機械板金科	
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		
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 4. 電腦輔助繪圖軟體檔案格式 5. 電腦輔助繪圖軟體繪圖要領	12	第三學年/第一學期
(2)電腦輔助繪圖軟體環境設定與介紹	1. 電腦輔助繪圖軟體的啟動方式 2. 電腦輔助繪圖軟體視窗畫面 3. 電腦輔助繪圖軟體的輸入操作方式 4. 座標系統與座標輸入 5. 圖紙與單位設定 6. 繪圖的環境設定 7. 圖檔的開啟與儲存 8. 說明與資訊選項板	12	
(3)基礎繪圖指令(一)	1. 開啟樣板圖面或設定新圖 2. 線(Line) 3. 刪除(Erase) 4. 修剪(Trim) 5. 物件鎖點 6. 復原(Undo)及重做(Redo) 7. 畫面縮放(Zoom)及平移(Pan) 8. 重生(Regen)及全部重生(Regenall) 9. 幾何作圖(一)	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(4) 基礎繪圖指令(二)	1. 建構線(Xline)與射線(Ray) 2. 圓(Circle) 3. 弧(Arc) 4. 矩形(Rectang) 5. 多邊形(Polygon) 6. 點(Point) 7. 物件選取 8. 偏移複製(Offset) 9. 延伸(Extend) 10. 倒角(Chamfer) 11. 圓角(Fillet) 12. 分解(Explod) 13. 幾何作圖(二)	8	
(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)	16	
(6) 視圖的繪製與修改	1. CNS圖層的設定與使用 2. 樣板圖檔設定 3. 複製性質(Machprop) 4. 性質(Properties) 5. 快速選取(Qselect) 6. 切斷(Break) 7. 調整長度(Lengthen) 8. 拉伸(Stretch) 9. 比例(Scale) 10. 旋轉(Rotate) 11. 使用者座標系統(Ucs)	16	第三學年/第二學期
(7) 尺度標註	1. 標註指令 2. CNS尺度標註型式設定 3. 線性標註(Dimlinear) 4. 對齊式標註(Dimaligned) 5. 角度標註(Dimangular) 6. 基線式標註(Dimbaseline) 7. 連續式標註(Dimcontinue) 8. 半徑標註(Dimradius) 9. 直徑標註(Dimdiameter) 10. 座標式標註(Dimordinate) 11. 快速標註(Qdim) 12. 尺度公差標註法 13. 幾何公差標註(Tolerance)	14	
(8) 文字輸入與模型出圖	1. 字型(Style) 2. 單行文字(Dtext) 3. 多行文字(Mtext) 4. 編輯文字(Ddedit) 5. 圖框與標題欄(Tolerance) 6. 表格(Table) 7. 模型空間出圖	10	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(9)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)	14	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1.教育的方針需五育並重，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。 2.評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。 3.因電腦繪圖作業容易複製，宜 2~3 週實施電腦繪圖評量，以隨時檢測學生學習狀況，進行適當學習輔導。 4.評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。		
教學資源	1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。 2.充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學與建教式合作教學等教學模式。 3.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.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。 2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3.教材選擇須具啟發性與創造性，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。 4.教材選擇須注意「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，提高學習效率。 5.教材選擇須重視「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聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。 (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，得依相關規定分組上課。 2.教師教學前，應編寫教學進度表。 3.可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。 4.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。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-19 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦應用軟體實習
	英文名稱	Computer Application Software 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	☒ 機械板金科	
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		
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、熟悉電腦應用軟體在工業界之應用，並熟練使用方法及操作技能。 二、熟練使用文書排版、試算表、資料庫、簡報軟體、影像處理等軟體，並應用於生活之中。 三、適應電腦科技進步脈動。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)文書處理軟體	1. word文件排版 2. 字距、編號順序 3. 各項指令熟悉	18	第三學期/第一學期
(2)試算表軟體	1. excel各項指令熟悉 2. 程式連結	18	
(3)資料庫軟體	1. acces資料抓取 2. 各項程式連結	18	
(4)簡報軟體	1. Powerpoint美編 2. 項程式連結	18	第三學期/第二學期
(5)影像處理軟體	1. Photoshop軟體使用 2. 小畫家使用	18	
(6)網際網路	Google、ie資料搜尋	18	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1. 採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 2. 應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。 3. 可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。		
教學資源	1. 教學時安排每人一機實習，每組以不超過 25 人為限，並以多媒體方式教學為主。 2. 教學內容應強調軟體的實作應用學習，並配合業界的進步及需求，方可達學以致用之目的。 3. 利用適當時間參觀相關展覽，以瞭解電腦應用軟體發展趨勢。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 (二)教學方法 1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。 2. 本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 (三)相關配合事項。 1. 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容及授課進度。 2. 實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。		

(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	板金實習
	英文名稱	Sheet Metal 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	☒ 機械板金科	
學分數	0/0/0/0/4/4	
開課 年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、熟練機械板金工作基礎技能及相關機具操作。 二、具備板金技能之相關知識。 三、確實遵守工場管理及安全衛生，並養成良好之工作習慣與職業道德。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)打型板金(一)	1/4、1/2球體組合製作 打型槌、木模使用	18	第二學年/第一學期
(2)打型板金(二)	角縮、凸緣製作 角縮鉗	18	
(3)NC折床操作	折曲裕度計算 成品製作 模具選用	18	
(4)粉體塗裝	色彩選擇 噴槍使用	18	
(5)火焰、電漿切割 冷作鋼結構成品製作	成品製作	18	第二學年/第二學期
(6)雷射雕刻	壓克力、木材圖案雕刻製作	18	
(7)CNC彎管機	交通安全護擋製作	18	
(8)NCT沖床	花燈製作	18	
合計		144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(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，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. 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。 6. 本實習課程無先修科目，可於二年級開課4學分，或第三學年上下學期各開課2學分，以符合板金科與配管科不同發展所需。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，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. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3. 教材選擇須具啟發性與創造性，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。 4. 教材選擇須注意「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，提高學習效率。 5. 教材選擇須重視「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聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。 (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，得依相關規定分組上課。 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，培養其學習興趣，建構其學習態度，等教學方式以達到學習效果。 4. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物做為教材。