

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、機械群電腦繪圖科教育目標	8
二、機械群電腦繪圖科學生進路	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	14
三、科目開設一覽表	15
柒、團體活動時間實施規劃	17
捌、彈性學習時間實施規劃	18
一、彈性學習時間實施相關規定	18
二、學生自主學習實施規範	19
三、彈性學習時間實施規劃表	20
玖、學校課程評鑑	34
學校課程評鑑計畫	34
附件二：校訂科目教學大綱	35

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、機械群電腦繪圖科教育目標

1. 培育機械圖面繪製、閱讀之基礎繪圖人才。
2. 培育使用製圖儀器及電腦設備繪製各類圖面之基礎設計人才。
3. 培育電腦立體3D繪圖之基礎技術人才。
4. 培育機械加工及數值控制程式操作之基礎技術人才。
5. 培育具職業安全、職業道德及機械相關專業領域能力之人才。



二、機械群電腦繪圖科學生進路

表5-1 機械群電腦繪圖科(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： 基本製圖員 2. 科專業能力(核心技能專長)： 1. 具備投影與製圖基本能力並養成良好之工作習慣 2. 具備機械基礎實習(車床、鉗工、銑床)與基礎電學之基本能力 3. 具備操作精密量測儀器及工具之基本能力 4. 具備電腦輔助軟體工具之應用能力 5. 具備職業安全衛生相關知識、職業道德、樂觀進取之基礎素養 3. 檢定職類： 電腦輔助機械設計製圖丙級	1. 專業科目： 1.1 部定必修： ☐ 機件原理4學分 2. 實習科目： 2.1 部定必修： ☐ 基礎電學實習3學分 ☐ 機械基礎實習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： ☒ 精密量測2學分 ☒ 基礎圖學2學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☐ 基礎電腦繪圖實習4學分 ☒ 工程圖學實習4學分 2.2 校訂選修： ☒ 投影幾何實習8學分
第二年段	1. 相關就業進路： 基本製圖員、機械加工員 2. 科專業能力(核心技能專長)： 1. 具備鑄造及板金等各種機械零件製造及加工之基本能力 2. 具備機械工作圖零件拆卸繪製與識圖能力。 3. 具備使用電腦輔助繪圖軟體與設備，繪製工作圖面之基礎能力。 4. 具備使用3D電腦輔助繪圖及設計之基礎能力。 5. 具備職業安全衛生相關知識、職業道德、樂觀進取之基礎素養 3. 檢定職類： 機械加工丙級或電腦輔助立體製圖丙級	1. 專業科目： 1.1 部定必修： ☐ 機械製造4學分 2. 實習科目： 2.1 部定必修：	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： ☒ 職涯體驗2學分 2.2 校訂選修： ☒ 鑄造實習4學分 ☒ 金屬成形實習4學分 ☒ 機械加工實習8學分 ☒ 機械工作圖實習6學分 ☒ 電腦輔助繪圖與實習6學分 ☒ 三維繪圖實習6學分
第三年段	1. 相關就業進路： 製圖員、機械加工員及品管員 2. 科專業能力(核心技能專長)： 1. 具備基礎機械加工能力及材料選用之相關知能。 2. 具備數值控制機械程式製作及操作之基礎能力。 3. 具備機械實物零件拆卸繪製與識圖能力。 4. 具備使用3D電腦輔助繪圖及產品設計之基礎能力。 5. 具備職業安全衛生相關知識、職業道德、樂觀進取及終身學習之基礎素養 3. 檢定職類： 電腦輔助機械設計製圖乙級	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： ☒ 機械設計大意4學分 ☒ 機械大意4學分 ☒ 機構學4學分 2. 實習科目： 2.1 校訂必修： ☒ 專題實作6學分 2.2 校訂選修： ☒ 產品造型設計實習8學分 ☒ 電腦輔助設計實習8學分 ☒ 模型製作實習6學分 ☒ 量測與工作圖實習6學分 ☒ 實物測繪實習8學分 ☒ 數值控制機械實習8學分

陸、群科課程表

一、教學科目與學分(節)數表

表6-1-1 機械群電腦繪圖科 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	基礎電學實習		3	(3)	3				
			機械基礎實習		3	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	22	20	4	4	4	4		

表6-1-1 機械群電腦繪圖科 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				
			基礎電腦繪圖實習	4		4						
			工程圖學實習	4	4							
			小計	16	4	4	1	1	3	3		
	特殊需求領域	0學分 0.00%	小計	0	0	0	0	0	0	0		
	必修學分數合計				40	4	4	9	9	7	7	
校訂科目	一般科目	10學分 5.21%	運動與休閒	10		2	2	2	2	2		
			應選修學分數小計	10	0	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%	精密量測	2	1	1						
			基礎圖學	2	1	1						
			機械設計大意	4					2	2		
			機械大意	4					2	2	與機構學二選一	
			機構學	4					2	2	與機械大意二選一	
			應選修學分數小計	12	2	2	0	0	4	4	校訂選修專業科目開設16學分	
	實習科目	72學分 37.50%	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	
			職前訓練(建教)	0						(4)	建教合作班(其他式)	
			投影幾何實習	8	4	4						
			鑄造實習	4			4	(4)				
			金屬成形實習	4			(4)	4				
			機械加工實習	8			4	4				
			機械工作圖實習	6				3	3			
			電腦輔助繪圖與實習	6				3	3			
			三維繪圖實習	6				3	3			
			產品造型設計實習	8					4	4	與電腦輔助設計實習二選一	
			電腦輔助設計實習	8					4	4	與產品造型設計實習二選一	
			模型製作實習	6					3	3	與量測與工作圖實習二選一	
			量測與工作圖實習	6					3	3	與模型製作實習二選一	
			實物測繪實習	8					4	4		
			數值控制機械實習	8					4	4		
				應選修學分數小計	72	4	4	17	17	15	15	校訂選修實習科目開設86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	6	8	19	19	21	21		
	校訂必修及選修學分上限合計			134	10	12	28	28	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		

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	
每週總上課節數			210	35	35	35	35	35	35	



二、課程架構表

表6-2-1 機械群電腦繪圖科 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 機械群電腦繪圖科 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		→			→	
	全民國防教育	全民國防教育	→	全民國防教育		→			→	
校 訂 科 目	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 機械群電腦繪圖科 科目開設一覽表(以科為單位，1科1表)

課程類別	學年	第一學年			第二學年			第三學年		
		第一學期		第二學期	第一學期		第二學期	第一學期		第二學期
部定科目	專業科目實習科目		→		機械製造	→	機械製造	→		→
		機件原理	→	機件原理		→		→		→
			→	基礎電學實習		→		→		→
		機械基礎實習	→			→		→		→
		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	→
		精密量測	→	精密量測		→		→		→
		基礎圖學	→	基礎圖學		→		→		→
			→			→		→	機械設計大意	→
			→			→		→	機械大意	→
			→			→		→	機構學	→
	實習科目		→			→		→	專題實作	→
			→		職涯體驗	→	職涯體驗	→		→
			→	基礎電腦繪圖實習		→		→		→
		工程圖學實習	→			→		→		→
			→			→		→		→
			→			→		→		→
			→			→		→		→
		投影幾何實習	→	投影幾何實習		→		→		→
			→		鑄造實習	→		→		→
			→			→	金屬成形實習	→		→
			→		機械加工實習	→	機械加工實習	→		→
			→		機械工作圖實習	→	機械工作圖實習	→		→
			→		電腦輔助繪圖與實習	→	電腦輔助繪圖與實習	→		→
			→		三維繪圖實習	→	三維繪圖實習	→		→
			→			→		→	產品造型設計實習	→
			→			→		→	電腦輔助設計實習	→
			→			→		→	模型製作實習	→
			→			→		→	量測與工作圖實習	→
			→			→		→	實物測繪實習	→
			→			→		→	數值控制機械實習	→

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
第一學年	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	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
		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
第二學年	第一學期	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

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	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										
	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	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
	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
	修練愛情	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	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	☒ 電腦繪圖科	
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。 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	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	☒ 電腦繪圖科	
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	☒ 電腦繪圖科	
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
(14)積分(二)	積分的應用	6	
(15)二次曲線	拋物線、橢圓	6	

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)	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	☒ 電腦繪圖科	
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	☐ 電腦繪圖科	
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 建立學生對力的正確分析觀念。
(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 建立學生材料力學正確觀念
(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、機器實習操作測驗等方法。 3. 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 (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。		

(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	☐ 電腦繪圖科	
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	8	
(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	8	
(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

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	精密量測
	英文名稱	Mechanical Measurement
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	☑電腦繪圖科	
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)	一、瞭解各種量具的原理及運用。 二、瞭解各種量具的操作及維護。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)緒論	1. 測量的重要性。 2. 長度標準。 3. 量具與測量精度。	6	第一學年/第一學期 加強學生基本量具操作使用 及讀取
(2)游標卡尺	1. 游標卡尺刻度的種類。 2. 游標卡尺各部名稱。 3. 游標卡尺的原理及讀法。 4. 游標卡尺的主要用途。	6	
(3)分厘卡	1. 分厘卡量測原理。 2. 分厘卡的構造。 3. 外分厘卡讀法。 4. 外分厘卡使用注意事項。 5. 特殊型的分厘卡。 6. 內分厘卡的使用法。	6	
(4)精測塊規	1. 塊規的精度及規格。 2. 塊規的組合原則。 3. 塊規的扭合。 4. 塊規的附件。 5. 塊規的應用。	6	第一學年/第二學期 加強學生基本量具認知
(5)量錶	1. 量錶的構造。 2. 量錶的附件。 3. 量錶的使用方法。 4. 槓桿式量錶的原理與構造。 5. 槓桿式量錶的種類及其附件。 6. 槓桿式量錶的用途。	6	
(6)角度規和正弦桿	1. 游標角度規測量原理。 2. 游標角度規用途。 3. 角度塊規。 4. 正弦桿的原理及使用法。	6	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	1. 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，以掌握教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量方式包含實際操作、紙筆測驗及上課討論，並輔以歷屆試題加深加廣測驗內容。 3. 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 4. 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 5. 評量方式注重學科測驗及作業書寫，培養學學科專業能力。		

教學資源	1. 學校應力求充實教學相關機械與機構，並輔以多媒體設備進行教學，教師充分活用機械相關設備與機構，以讓學生更深刻了解相關機構作動原理。 2. 教學應充分利用網路資源與社會資源，學校圖書館應建構機械相關期刊書籍，讓學生進行專題製作時能有夠多資源可利用。 3. 學校應經常辦理有關機械產業之講座，以讓學生了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早作就業之準備。 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 1. 進行教材編選，尋找適合之教材與資源 2. 教學方法輔以多媒體資源，讓教學現場更為生動活潑 3. 進階部分以加深加廣為主，注重學生認知概念，讓學生對機械、機構更為了解。 4. 測驗或報告進行評量，輔以了解學生進度與學習狀況，並改善其錯誤概念。



(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	基礎圖學
	英文名稱	Base Graphics
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	☑電腦繪圖科	
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)	一、學習點、線、面及物體在空間之關係，確立三度空間之立體觀念。 二、瞭解各種幾何投影之原理及方法，並培養描繪及表達物體各種圖形之能力。 三、學習純熟應用投影幾何之學理於工程製圖課程，增進繪圖方法與繪圖技巧。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)圖學概說	1. 圖學的意義及範圍 2. 圖學要素 3. 圖學內容 4. 工程圖的標準	6	第一學年/第一學期 加強學生製圖學科基礎知識
(2)CNS製圖規範	1. 線條的種類與畫法 2. 鉛筆線條 3. 字法的重要性 4. 字法的一般通則	6	
(3)點、線之投影	1. 點在空間的投影 2. 線在空間的投影鉛筆線條 3. 面在空間的投影	6	
(4)正投影視圖	1. 正投影原理 2. 第一角及第三角投影法 3. 正投影視圖中線條重疊時的畫法 4. 中心線的用途及畫法 5. 視圖的選擇與排列 6. 正投影視圖的繪圖程序	6	第一學年/第二學期 加強學生製圖學科基礎知識
(5)輔助投影(1)	1. 輔助視圖的原理 2. 正垂面、單斜面及複斜面 3. 單斜面輔助視圖的畫法	4	
(6)輔助投影(2)	1. 複斜面輔助視圖的畫法	4	
(7)展開圖	1. 展開圖的原理 2. 展開圖的應用	4	
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. 講授時以掛圖或實物模型為主，並儘可能利用教學影片，投影機講解，以增進學生之理解能力與興趣。 3. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試測驗等方法。 4. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由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 (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

(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	機械設計大意
	英文名稱	Introduction to Mechanical 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	☑電腦繪圖科	
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、瞭解機械設計的基本要領與程序。 二、瞭解機械設計應注意的事項。 三、瞭解基本機械元件的應用與設計。 四、學習機械經驗設計與實務。 五、查用機械設計工程手冊等資料，並學習簡易之機械設計製圖實例。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)機械設計概說	1. 機械設計的意義。 2. 機械設計的基本要領。 3. 機械設計的注意事項。	12	第三學年/第一學期
(2)機械設計的程序	1. 設計計畫階段。 2. 構思設計與草圖繪製階段。 3. 設計圖繪製階段。 4. 工作圖與相關資料繪製階段。 5. 製造與裝配階段。 6. 檢查與試運轉階段。 7. 設計後期工作階段。	12	
(3)力性與強度設計	1. 機械功能設計與分析。 2. 機構與結構。 3. 功能與造型。 4. 機械構造具體設計。	12	
(4)機械元件之應用設計	1. 緊固與連接件之應用設計。 2. 傳動機件之應用設計。 3. 其它零組件之應用設計。	12	第三學年/第二學期
(5)機械經驗設計與實務	1. 經驗設計。 2. 鑄鍛件之設計實務。 3. 機械加工件之設計實務。 4. 零組件裝配與維修之設計實務。 5. 其它機具之設計實務。	12	
(6)機械設計製圖	1. 工業標準與製圖規範。	12	
合計		72節	

學習評量 (評量方式)	1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼具認知知識、技能、情意發揮行為、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 (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。

(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	機械大意
	英文名稱	Introduction to Aechanics
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	☑電腦繪圖科	
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、熟悉機件原理的知識，並應用於日常生活上。 二、熟悉機件原理的原理，以作為日後自學或進修的基礎。 三、認識機械結構的進階知識與原理。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)緒論	1. 機件、機構與機械的定義 2. 機件的種類 3. 運動傳達的方法 4. 運動對與運動鏈	4	第三學年/第一學期
(2)螺旋	1. 螺旋的原理 2. 螺旋各部分名稱 3. 螺紋的種類 4. 公制螺紋與英制螺紋 5. 機械利益與機械效率 6. 螺紋運用	6	
(3)螺旋連接件	1. 螺栓與螺釘 2. 螺帽及鎖緊裝置 3. 墊圈	4	
(4)鍵與銷	1. 鍵的用途與種類 2. 鍵的強度 3. 銷的種類與用途	6	
(5)彈簧	1. 彈簧的功用 2. 彈簧的種類 3. 彈簧的材料	8	
(6)軸承及連接裝置	1. 軸承的種類 2. 滾動軸承的規格及應用 3. 聯結器的種類及功用 4. 離合器的種類及功用	8	
(7)帶輪	1. 撓性傳動 2. 帶與帶輪 3. 皮帶長度 4. 速比 5. 塔輪	8	第三學年/第二學期
(8)摩擦輪	1. 摩擦輪傳動原理 2. 圓柱形摩擦輪的構造與速比 3. 圓錐形摩擦輪的構造與速比 4. 其他各種摩擦輪的種類與構造	8	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(9) 齒輪	1. 齒輪的用途與種類 2. 齒輪各部名稱 3. 齒輪的基本定律 4. 齒形的種類 5. 齒形與齒輪的規格	10	
(10) 凸輪	1. 凸輪的用途 2. 凸輪的種類 3. 凸輪及從動件接觸方法 4. 凸輪及從動件的運動 5. 凸輪周緣設計	10	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	1. 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，以掌握教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量方式包含紙筆測驗及上課討論，並輔以歷屆試題加深加廣測驗內容。 3. 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 4. 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 5. 評量方式注重學科測驗及作業書寫，培養學學科專業能力。		
教學資源	1. 學校應力求充實教學相關機械與機構，並輔與多媒體設備進行教學，教師充分活用機械相關設備與機構，以讓學生更深刻了解相關機構動作原理。 2. 教學應充分利用網路資源與社會資源，學校圖書館應建構機械相關期刊書籍，讓學生進行專題製作時能有夠多資源可利用。 3. 學校應經常辦理有關機械產業之講座，以讓學生了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早作就業之準備。 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。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. 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。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-7 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機構學
	英文名稱	Applied Mechanism
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	☐電腦繪圖科	
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、熟悉機件原理的知識，並應用於日常生活上。 二、熟悉機件原理的原理，以作為日後自學或進修的基礎。 三、認識機件原理的進階知識與原理。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)緒論	1. 機件、機構與機械的定義 2. 機件的種類 3. 運動傳達的方法 4. 運動對與運動鏈	2	第三學年/第一學期
(2)螺旋	1. 螺旋的原理 2. 螺旋各部分名稱 3. 螺紋的種類 4. 公制螺紋與英制螺紋 5. 機械利益與機械效率 6. 螺紋運用	4	
(3)螺旋連接件	1. 螺栓與螺釘 2. 螺帽及鎖緊裝置 3. 墊圈	4	
(4)鍵與銷	1. 鍵的用途與種類 2. 鍵的強度 3. 銷的種類與用途	4	
(5)彈簧	1. 彈簧的功用 2. 彈簧的種類 3. 彈簧的材料	4	
(6)軸承及連接裝置	1. 軸承的種類 2. 滾動軸承的規格及應用 3. 聯結器的種類及功用 4. 離合器的種類及功用	6	
(7)帶輪	1. 撓性傳動 2. 帶與帶輪 3. 皮帶長度 4. 速比 5. 塔輪	6	
(8)鏈輪	1. 鏈條傳動 2. 鏈條種類及構造 3. 速比	6	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(9) 摩擦輪	1. 摩擦輪傳動原理 2. 圓柱形摩擦輪的構造與速比 3. 圓錐形摩擦輪的構造與速比 4. 其他各種摩擦輪的種類與構造	4	第三學年/第二學期
(10) 齒輪	1. 齒輪的用途與種類 2. 齒輪各部名稱 3. 齒輪的基本定律 4. 齒形的種類 5. 齒形與齒輪的規格	8	
(11) 輪系	1. 輪系概述 2. 輪系值 3. 輪系應用 4. 周轉輪系	6	
(12) 凸輪	1. 凸輪的用途 2. 凸輪的種類 3. 凸輪及從動件接觸方法 4. 凸輪及從動件的運動 5. 凸輪周緣設計	6	
(13) 連桿機構	1. 連桿機構的介紹 2. 四連桿機構的種類及應用 3. 含滑塊之連桿機構的種類及應用 4. 直線運動機構	4	
(14) 起重滑車	1. 滑車的原理 2. 起重滑車	4	
(15) 間歇運動機構	1. 間歇運動機構的分類 2. 各種間歇運動機構的特性 3. 反向運動機構	4	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	1. 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，以掌握教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量方式包含紙筆測驗及上課討論，並輔以歷屆試題加深加廣測驗內容。 3. 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 4. 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 5. 評量方式注重學科測驗及作業書寫，培養學學科專業能力。		
教學資源	1. 學校應力求充實教學相關機械與機構，並輔與多媒體設備進行教學，教師充分活用機械相關設備與機構，以讓學生更深刻了解相關機構作動原理。 2. 教學應充分利用網路資源與社會資源，學校圖書館應建構機械相關期刊書籍，讓學生進行專題製作時能有夠多資源可利用。 3. 學校應經常辦理有關機械產業之講座，以讓學生了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早作就業之準備。 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.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9-2-3-1 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 Work Practice
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	◎必修 ○選修
	○專業科目 ◎實習科目(☐分組 ☐不分組)	
科目來源	◎群科中心學校公告--校訂參考科目 ○學校自行規劃科目	
適用科別	☐電腦繪圖科	
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、訓練學生獨立思考、研究及創造之能力。 二、增進群體合作之學習效果。 三、培養處理專門性問題與解決問題的能力。 四、驗證及應用所學之專業技能與專業知識。 五、提昇學生實務設計、製作之能力。 六、練習技術或研究報告之撰寫。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)專題題目的產生與訂定	1.實作性專題。 2.非實作性專題。	6	第三學年/第一學期
(2)指導與討論	1.尋找與專題製作主題有關的資料。 2.繪製流程圖及預定工作進度表。 3.儀器、設備及材料的取得與應用。 4.討論。	18	
(3)題目確認與書面報告	1.分組報告 2.同學互相提問與建議	12	
(4)實際製作	1.製作研討。 2.成品製作。	18	
(5)實際製作及修正	1.分組製作研討。 2.成品製作及修正。	18	第三學年/第二學期
(6)撰寫報告	1.報告格式之教學。 2.報告封面之設計。 3.報告內容範例展示。	18	
(7)作品發表	個人及小組作品展示及講解	18	
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、機器實習操作測驗等方法。 3.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.實習機具價格昂貴、實習前務必再三確認方可操作，以提高學習成效。 2.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。 3.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。 4.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。 5.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。 6.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9-2-3-2 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	☐電腦繪圖科	
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)校外職場參觀	活動內容： 1. 機械製造加工工廠參訪。 2. 機械組裝工廠參訪。	6	第二學年/第一學期 參觀地點：中國鋼鐵
(2)業界專家授課	活動內容： 1. Arduino簡易控制業師協同教學。 2. 電腦輔助繪圖工作圖與業界使用規範業師協同教學。 3. 板金製圖業師協同教學。	6	授課師資：李俊良 服務單位：勞動部雲嘉南分署 職稱：訓練師
(3)校外職場參觀	活動內容： 1. 機械製造加工工廠參訪。 2. 機械組裝工廠參訪。	6	參觀地點：富強鑫工業
(4)校外職場參觀	活動內容： 1. 機械製造加工工廠參訪。 2. 機械組裝工廠參訪。	6	第二學年/第二學期 參觀地點：利茗機械
(5)校外職場參觀	活動內容： 1. 機械製造加工工廠參訪。 2. 機械組裝工廠參訪。	6	參觀地點：東台精機
(6)業界專家授課	活動內容： 1. Arduino簡易控制業師協同教學。 2. 電腦輔助繪圖工作圖與業界使用規範業師協同教學。 3. 板金製圖業師協同教學。	6	授課師資：劉仁煥 服務單位：儀巨科技有限公司 職稱：工程師
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	基礎電腦繪圖實習
	英文名稱	Basic Computer Drawing Practice
師資來源	●內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	●必修 ○選修
	○專業科目 ●實習科目(☐分組 ☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ●學校自行規劃科目	
適用科別	☐電腦繪圖科	
學分數	0/4/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第二學期	
議題融入		
建議先修科目	○無 ●有，科目：工程圖學實習	
教學目標(教學重點)	一、能瞭解基礎圖學的基本概念及識圖能力。 二、能具體認識各種圖學符號及基本的製圖能力。 三、能利用電腦繪圖軟體以正確方式繪製準確的基本圖形。 四、能瞭解電腦繪圖軟體及基礎圖學之關聯性。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)電腦繪圖概述	1. 電腦繪圖與應用 2. 電腦繪圖軟體概述 3. 執行電腦繪圖軟體所需硬體設備 4. 電腦繪圖軟體檔案格式 5. 2D電腦繪圖軟體繪圖要領 6. 2D電腦繪圖軟體的啟動方式 7. 電腦繪圖軟體視窗畫面 8. 電腦繪圖軟體的輸入操作方式 9. 座標系統與座標輸入 10. 圖框大小與單位設定 11. 繪圖的環境設定 12. 圖檔的開啟與儲存	4	配合電腦繪圖軟體示範教學
(2)基礎電腦繪圖軟體繪圖指令	1. 開啟樣板圖面或設定新圖 2. 線(Line) 3. 刪除(Erase) 4. 修剪(Trim) 5. 鎖點設定 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)	8	配合電腦繪圖軟體示範教學。
(3)基礎電腦繪圖軟體繪圖指令1	1. 建構線(Xline)與射線(Ray) 2. 圓(Circle) 3. 弧(Arc) 4. 矩形(Rectang) 5. 多邊形(Polygon)	8	配合電腦輔助繪圖軟體示範教學。
(4)基礎電腦繪圖軟體繪圖指令2	1. 點(Point) 2. 偏移複製(Offset) 3. 延伸(Extend) 4. 倒角(Chamfer) 5. 圓角(Fillet) 6. 分解(Explod)	8	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(5)基礎電腦繪圖軟體編輯指令	1.複製(Copy) 2.移動(Move) 3.鏡射(Mirror) 4.陣列(Array) 5.距離(Dist) 6.列示(List)	8	配合電腦輔助繪圖軟體示範教學。
(6)基礎電腦繪圖軟體修改指令1	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)	8	配合電腦輔助繪圖軟體示範教學。
(7)基礎電腦繪圖軟體修改指令2	1.切斷(Break) 2.調整長度(Lengthen) 3.拉伸(Stretch) 4.比例(Scale) 5.旋轉(Rotate)	8	
(8)基礎電腦繪圖軟體尺寸標註指令1	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)	8	配合電腦輔助繪圖軟體示範教學。
(9)基礎電腦繪圖軟體尺寸標註指令2	1.連續式標註(Dimcontinue) 2.半徑標註(Dimradius) 3.直徑標註(Dimdiameter) 4.座標式標註(Dimordinate) 5.尺度公差標註法 6.幾何公差標註(Tolerance)	8	
(10)基礎電腦繪圖軟體文字輸入及出圖	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 6.出圖設定	4	可配合電腦輔助繪圖軟體示範教學。
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量： 1.情意性評量：隨時觀察記錄，包括勤學精神態度、工具儀器的準備情形。 2.形成性評量：配合各種教學媒體，以口頭問答、討論或實務操作等方式實施評量。 3.診斷性評量：以作業考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指正，建立其基本技能，再予以評量。 4.總結性評量：以期中、期末測驗成績作總結性評量考核標準。		
教學資源	1.製圖教室、電腦教室、視聽教室。 2.幻燈片、投影片、3D列印模型……等。 3.電腦、繪圖軟體(向量式之繪圖軟體)、輸出設備、液晶投影機。 4.教科書、各種生活或工業設計產品、機械、產品設計與模具設計相關資料及現成作品。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1.因本科教學重視實習課程，宜多舉習作題例，以供學生參考。 2.宜多蒐集有關圖學各式圖片、清晰印刷，以利教學參證。 3.適合高職程度之教材，輔以深入淺出的系統，並提供最新行業資訊。 4.圖學為各種設計之母，宜加強基礎圖學技法能力之培養。 5.宜多蒐集各種製圖之國際規格、慣例，涵養人才國際化。 6.宜列舉電腦繪圖及一般圖學的關聯，以利教學參證。 (二)教學方法 1.本科目為實習科目，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。 2.由廣播教學或現成作品中明白示範圖例的意義，增進學生之理解能力。 3.臨摹繪製模型或現成作品，以熟悉各種課程內容，增進基礎繪圖之技巧。 4.適時搭配、運用電腦專業教室進行示範教學。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-4 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工程圖學實習
	英文名稱	Engineering Graphics 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	☐電腦繪圖科	
學分數	4/0/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期	
議題融入		
建議先修科目	◎無 ○有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、能瞭解基礎圖學的基本概念及識圖能力。 二、能具體認識各種圖學符號及基本的製圖能力。 三、能以正確方式繪製準確的基本圖形。 四、能瞭解電腦輔助繪圖軟體及基礎圖學之關聯性。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1)圖學概說	1.圖學的意義及範圍。 2.圖學要素。 3.圖學內容。 4.工程圖的標準。	8	第一學年/第一學期
(2)儀器與製圖用紙的介紹與使用	1.製圖桌及萬能製圖儀。 2.製圖用紙。 3.製圖儀器。 4.製圖用筆。 5.直尺、比例尺、平行尺及三角板。 6.圓規、曲線板及可撓曲線規。 7.模板及字規。 8.消字板及橡皮擦。 9.製圖的步驟。	8	
(3)線條及字法	1.線條的種類、用途及畫法。 2.標準線寬。 3.工程字法。	8	使用萬能繪圖儀
(4)幾何圖法1	1.線及面的分。 2.基本幾何形體。 3.畫已知線段的平線及垂直線。 4.等分線段、圓弧及角。 5.畫正多邊形。	8	可配合電腦輔助繪圖軟體示範教學。
(5)幾何圖法2	1.畫線及弧。 2.畫橢圓、拋物線及雙曲線。 3.漸開線。 4.圖形的放大、縮小。	8	
(6)正投影視圖	1.正投影原的簡介。 2.第一角及第三角投影法。 3.投影面展開的正投影個視圖。 4.正投影視圖中線條的重疊。 5.中心線的用途及畫法。 6.視圖的選擇。 7.習用畫法。 8.正投影視圖的繪圖程序。 9.圖及圖。 10.手繪體圖。	8	可配合電腦輔助繪圖軟體示範教學。

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(7) 尺度標註及符號識別1	1. 尺度界線、尺度線箭頭及數字。 2. 長度的標註。 3. 角度、去角的標註。 4. 直徑、半徑、弧及球面的標註。	8	可配合電腦輔助繪圖軟體示範教學。
(8) 尺度標註及符號識別2	1. 不規則曲線的標註。 2. 指線及註解。 3. 尺度標註的選擇。 4. 尺度標註的安置原則。 5. 常用的符號介紹。	8	可配合電腦輔助繪圖軟體示範教學。
(9) 剖視圖	1. 剖面及剖面線。 2. 剖面及剖面線。 3. 剖面的種類。 4. 剖面圖的習用畫法。	8	可配合電腦輔助繪圖軟體示範教學。
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量： 1. 情意性評量：隨時觀察記錄，包括勤學精神態度、工具儀器的準備情形。 2. 形成性評量：配合各種教學媒體，以口頭問答、討論或實務操作等方式實施評量。 3. 診斷性評量：以作業考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指正，建立其基本技能，再予以評量。 4. 總結性評量：以期中、期末測驗成績作總結性評量考核標準。		
教學資源	1. 製圖教室、電腦教室、視聽教室。 2. 幻燈片、投影片、3D列印模型……等。 3. 電腦、繪圖軟體(向量式之繪圖軟體)、輸出設備、液晶投影機。 4. 教科書、各種生活或工業設計產品、機械、產品設計與模具設計相關資料及現成作品。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一) 教材編選 1. 因本科教學重視實習課程，宜多舉習作題例，以供學生參考。 2. 宜多蒐集有關圖學各式圖片、清晰印刷，以利教學參證。 3. 適合高職程度之教材，輔以深入淺出的系統，並提供最新行業資訊。 4. 圖學為各種設計之母，宜加強基礎圖學技法能力之培養。 5. 宜多蒐集各種製圖之國際規格、慣例，涵養人才國際化。 6. 宜列舉電腦繪圖及一般圖學的關聯，以利教學參證。 (二) 教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。 2. 由廣播教學或現成作品中明白示範圖例的意義，增進學生之理解能力。 3. 臨摹繪製模型或現成作品，以熟悉各種課程內容，增進基礎繪圖之技巧。 4. 適時搭配、運用電腦專業教室進行示範教學。		

(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	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	☒ 電腦繪圖科	
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9-2-3-6 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	☒ 電腦繪圖科	
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9-2-3-7 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	☒ 電腦繪圖科	
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9-2-3-8 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	投影幾何實習
	英文名稱	Projective Geometry 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	☑電腦繪圖科	
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、學習點、線、面及物體在空間之關係，確立三度空間之立體觀念。 二、瞭解各種幾何投影之原理及方法，並培養描繪及表達物體各種圖形之能力。 三、學習純熟應用投影幾何之學理於工程製圖課程，增進繪圖方法與繪圖技巧。 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)概論	1. 投影幾何簡介。 2. 投影幾何與工程製圖之關係。 3. 投影。 4. 投影常用術語釋義。 5. 投影之分類。 6. 投影面之迴轉。 7. 第一角法與第三角法。	8	第一學年/第一學期 建立及加強學生繪圖的操作及認知
(2)點之投影	1. 點之投影。 2. 點之投影求法。 3. 點之投影位置。	16	
(3)線之投影	1. 概說。 2. 線之種類。 3. 直線投影。 4. 直線在一個象限內時之投影。 5. 直線之跡。 6. 直線通過兩個以上象限之投影。 7. 直線之斜度、坡度與方位。 8. 直線實長與實角之求法。 9. 已知直線之實長、實角、求作其兩投影。 10. 線之可見性。	16	
(4)側面投影	1. 側面投影。 2. 點之側面投影。 3. 直線之側面投影。 4. 兩直線之側面投影。 5. 側面投影之應用。	16	
(5)輔助投影	1. 輔助投影與輔助投影面。 2. 點之輔助投影。 3. 直線之輔助投影。 4. 用輔助投影法求直線之端視圖。 5. 輔助投影之應用。	16	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(6)平面之投影	1. 平面跡。 2. 不用平面跡之平面表示法。 3. 一定平面之投影。 4. 平面之邊視圖。 5. 平面之實形。 6. 平面之傾斜角。	16	第一學年/第二學期 建立及加強學生繪圖的操作及認知
(7)點、直線與平面	1. 點與直線。 2. 點與平面。 3. 兩直線間之關係。 4. 直線與平面。 5. 直線與平面之夾角。 6. 平面之求作。 7. 兩平面間之關係。	16	
(8)旋轉	1. 概說。 2. 旋轉之求法。 3. 點之旋轉。 4. 直線之旋轉。 5. 平面之旋轉。 6. 立體之旋轉。 7. 旋轉之應用。	20	
(9)立體圖	1. 立體之認識。 2. 立體之分類。 3. 立體之位置。	20	
合計		144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、機器實習操作測驗等方法。 3. 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 (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9-2-3-9 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	鑄造實習
	英文名稱	Casting 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	☒ 電腦繪圖科	
學分數	0/0/4/(4)/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	☒ 無 ☐ 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、了解各種鑄造用工具及其使用方法。 二、培養具備鑄造基礎之造模能力。 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)鑄造與造模概述	1. 鑄造定義與流程 2. 鑄造工具使用 3. 工廠管理 4. 鑄造安全 5. 造模練習	8	第二學年/第一學期 教導學生機件成形的的基本方法
(2)整體模型之砂模製作	1. 整體模鑄模製作含砂心製作 2. 不規則形狀整體模鑄模製作	12	
(3)分型模型之砂模製作	1. 分型模鑄模製作含砂心製作 2. 複雜分型模鑄模製作	12	
(4)中板模之砂模製作	1. 機械造模與中板模原理說明。 2. 造模機械操作演示與學生練習。	12	
(5)特殊模型 之砂模製作	1. 特殊模型原理說明。 2. 特殊模型造模之操作演示與學生練習。	12	
(6)熔解爐之操作及澆鑄	1. 熔解爐原理 2. 熔解爐操作及澆鑄	12	
(7)鑄件後處理及檢驗	1. 鑄件重量計算 2. 鑄件後處理 3. 鑄件硬度試驗	4	
合計		72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、機器實習操作測驗等方法。 3. 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 (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9-2-3-10 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	□電腦繪圖科	
學分數	0/0/(4)/4/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
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	4	第二學年/第二學期
(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	8	
(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	8	
(5)彎曲成形	1. 折摺機彎曲 2. 滾圓機操作 3. NC折床彎曲	8	
(6)銲接	1. 電阻點銲 2. 二氧化碳(CO2)銲接	12	
(7)量測	檢驗操作	12	
(8)綜合練習	金屬成形綜合練習。	12	
合計		72節	

學習評量 (評量方式)	1. 教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、技能、情意發揮(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 (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9-2-3-11 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械加工實習
	英文名稱	Machining Practice
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ◎選修
	○專業科目 ◎實習科目(☑分組 ☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◎學校自行規劃科目	
適用科別	☑電腦繪圖科	
學分數	0/0/4/4/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
議題融入		
建議先修 科目	◎無 ○有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、了解各種機械加工之相關知識。 二、了解各種加工的基本方法與過程。 三、了解機械加工之技能與操作技巧。 四、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配 節數	備註
(1)車刀研磨	1. 砂輪的種類與規格 2. 外徑車刀研磨與注意事項	8	第二學年/第一學期 教導加強學生對加工機械之 操作並參加機械加工丙級檢 定
(2)切槽與切斷	1. 切槽刀(切斷刀)各刀角的功用 2. 切槽刀研磨 3. 切槽刀(切斷刀)的安裝 4. 切槽與切斷注意事項	16	
(3)錐度車削	1. 錐度的種類與用途 2. 錐度的計算方法 3. 錐度車削	16	
(4)壓花與鑽孔	1. 壓花的種類與用途 2. 壓花的方法 3. 尾座鑽孔與注意事項	16	
(5)偏心車削	1. 偏心的用途 2. 偏心的校正與車削 3. 偏心的量測	16	
(6)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	16	第二學年/第二學期 教導加強學生對加工機械之 操作並參加機械加工丙級檢 定
(7)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	16	
(8)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	16	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(9)平面磨床基本操作	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	16	
(10)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	8	
合計		144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、機器實習操作測驗等方法。 3. 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. 實習機具價格昂貴、實習前務必再三確認方可操作，以提高學習成效。 2. 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。 3. 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。 4. 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。 5. 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。 6. 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9-2-3-12 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械工作圖實習
	英文名稱	Mechanical Working Drawing Practice
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ◎選修
	○專業科目 ◎實習科目(☐分組 ☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◎學校自行規劃科目	
適用科別	☐電腦繪圖科	
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、了解運用機械加工之實用知能，繪製各種機械工作圖並正確標註尺度、公差、配合、幾何公差與表面織構符號。 二、了解常用之標準機件應用與製圖，及其表示方法與符號規定，能正確識圖與繪製相關工作圖面。 三、了解常用之傳動機件應用與製圖，及其表示方法與符號規定，能正確識圖與繪製相關工作圖面，以令加工者依其圖面正確加工製成機件。 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)工作圖概論	1. 工作圖之類別與功用 2. 工作圖之內涵與相關標準	6	第二學年/第一學期 教導學生標準零件繪製及查表
(2)尺度特性與標註要領	1. 尺度與功能特性 2. 尺度標註與加工程序 3. 基準面與尺度安置	12	
(3)公差、配合與幾何公差	1. 公差與應用 2. 配合與應用 3. 幾何公差原理與應用	12	
(4)表面織構符號與圖面註解	1. 表面織構符號 2. 粗糙度與加工 3. 表面織構符號標註法 4. 圖面註解	12	
(5)機械材料與應用	1. 機械材料符號 2. 常用材料機械性質 3. 常用機件之材質與選用	12	
(6)工作圖之繪製	1. 圖面相關注意事項 2. 零件圖之繪製 3. 組合圖之繪製	18	第二學年/第二學期 教導學生學習標準零件繪製及查表
(7)標準機件與工作圖	1. 螺紋與螺紋結件 2. 鍵、栓槽、銷與扣環 3. 彈簧	18	
(8)傳動機件與工作圖	1. 滑動軸承 2. 滾動軸承 3. 聯結器 4. 離合器	18	
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、機器實習操作測驗等方法。 3. 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. 實習機具價格昂貴，實習前務必再三確認方可操作，以提高學習成效。 2. 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。 3. 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。 4. 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。 5. 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。 6. 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9-2-3-13 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦輔助繪圖與實習
	英文名稱	Computer Aided 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	☐電腦繪圖科	
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	6	第二學年/第一學期 教導學生使用2D繪圖軟體繪製零件圖
(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)	12	

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)	12	
(5)圖形的複製與查詢	1. 正投影原理的簡介。 2. 第一角及第三角投影法。 3. 投影面展開的正投影六個視圖。 4. 正投影視圖中線條的重疊。 5. 中心線的用途及畫法。 6. 視圖的選擇。 7. 習用畫法。 8. 正投影視圖的繪圖程序。 9. 讀圖及識圖。 10. 手繪立體圖。	12	
(6)尺度標註及符號識別	1. 尺度界線、尺度線箭頭及數字。 2. 長度的標註。 3. 角度、去角的標註。 4. 直徑、半徑、弧及球面的標註。 5. 不規則曲線的標註。 6. 指線及註解。 7. 尺度標註的選擇。 8. 尺度標註的安置原則。 9. 常用的符號介紹。	15	第二學年/第二學期
(7)平行投影立體圖法	1. 正投影立體圖。 2. 斜投影立體圖。	15	
(8)剖視圖	1. 剖面及剖面線。 2. 剖面及剖面線。 3. 剖面的種類。 4. 剖面圖的習用畫法	12	
(9)輔助視圖	1. 輔助視圖的作用。 2. 正垂面、單斜面及複斜面。 3. 單斜面輔助視圖的畫法。	12	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量： 1. 情意性評量：隨時觀察記錄，包括勤學精神態度、工具儀器的準備情形。 2. 形成性評量：配合各種教學媒體，以口頭問答、討論或實務操作等方式實施評量。 3. 診斷性評量：以作業考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指正，建立其基本技能，再予以評量。 4. 總結性評量：以期中、期末測驗成績作總結性評量考核標準。		
教學資源	1. 製圖教室、電腦教室、視聽教室。 2. 幻燈片、投影片、3D列印模型……等。 3. 電腦、繪圖軟體(向量式之繪圖軟體)、輸出設備、液晶投影機。 4. 教科書、各種生活或工業設計產品、機械、產品設計與模具設計相關資料及現成作品。		

教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 1. 因本科教學重視實習課程，宜多舉習作題例，以供學生參考。 2. 宜多蒐集有關圖學各式圖片、清晰印刷，以利教學參證。 3. 適合高職程度之教材，輔以深入淺出的系統，並提供最新行業資訊。 4. 圖學為各種設計之母，宜加強基礎圖學技法能力之培養。 5. 宜多蒐集各種製圖之國際規格、慣例，涵養人才國際化。 6. 宜列舉電腦繪圖及一般圖學的關聯，以利教學參證。 (二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。 2. 由廣播教學或現成作品中明白示範圖例的意義，增進學生之理解能力。 3. 臨摹繪製模型或現成作品，以熟悉各種課程內容，增進基礎繪圖之技巧。 4. 適時搭配、運用電腦專業教室進行示範教學。
--------	--



(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-14 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	三維繪圖實習
	英文名稱	3D Drawing Practice
師資來源	●內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ●選修
	○專業科目 ●實習科目(☐分組 ☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ●學校自行規劃科目	
適用科別	☐電腦繪圖科	
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)電腦輔助立體製圖概述	1. 電腦輔助立體製圖與應用 2. 電腦輔助立體製圖軟體概述 3. 執行電腦輔助立體製圖軟體所需硬體設備 4. 電腦輔助立體製圖軟體檔案格式 5. 電腦輔助立體製圖軟體繪圖要領	6	第二學年/第一學期 1. 實習工場公共安全衛生介紹與維護。 2. 電腦軟體操作啟動示範，電腦繪圖操作演示。
(2)參數式繪圖軟體簡介與環境設定	1. 電腦輔助立體製圖軟體的啟動方式 2. 電腦輔助立體製圖軟體視窗畫面 3. 電腦輔助立體製圖軟體的輸入操作方式 4. 二維草圖介面操作方式 5. 三維立體介面操作方式 6. 圖檔的開啟與儲存 7. 說明與資訊選項板	12	1. 以電腦輔助立體製圖軟體示範啟動方式、輸入操作方式。 2. 以電腦輔助立體製圖軟體示範二維草圖建置輪廓，三維立體空間建置特徵。 3. 電腦繪圖操作演示，學生練習。
(3)草圖繪製(一)	1. 開啟新檔案 2. 設定檔案環境 3. 幾何作圖建置封閉輪廓線 4. 建構線建立原則 5. 中心線建立原則 6. 復原及重做 7. 畫面縮放及平移	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(4)草圖繪製(二)	1.線(line) 2.圓(Circle) 3.弧(Arc) 4.矩形(Rectang) 5.多邊形(Polygon) 6.點(Point) 7.物件選取 8.投影圖形 9.延伸(Extend) 10.倒角(Chamfer) 11.圓角(Fillet) 12.偏移複製 13.幾何作圖(二)	12	
(5)草圖繪製(三)	1.標註指令 2.比例縮放 3.環形陣列 4.矩形陣列 5.鏡射輪廓 6.移動與旋轉	12	
(6)實體建構基礎特徵指令(一)	1.封閉輪廓線建構模型 2.擠出 3.切割 4.相交 5.倒角 6.圓角 7.迴轉	6	第二學年/第二學期
(7)實體建構基礎特徵指令(二)	1.迴轉 2.掃掠 3.斷面混成 4.環形陣列 5.矩形陣列 6.鏡射 7.薄殼 8.肋	6	
(8)實體建構基礎特徵指令(三)	1.螺旋 2.刪除面 3.增厚 4.拔模 5.分割 6.合併 7.螺紋孔	6	
(9)實體建構置入特徵、建立圖面(一)	1.圖紙設定 2.CNS相關規範設定與使用 3.基準視圖放置 4.投影其他視圖 5.輔助視圖建立 6.剖面視圖建立	12	
(10)實體建構置入特徵、建立圖面(二)	1.局部詳圖建立 2.拆解視圖建立 3.中斷視圖建立 4.切割視圖 5.剪裁視圖 6.標註視圖	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(11)組合圖	1. 放置實體零件 2. 建立新實體零件 3. 放置標準零件 4. 複製實體零件 5. 鏡射實體零件 6. 陣列實體零件 7. 干涉分析 8. 齒輪設定	12	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量： 1. 情意性評量：隨時觀察記錄，包括勤學精神態度、工具儀器的準備情形。 2. 形成性評量：配合各種教學媒體，以口頭問答、討論或實務操作等方式實施評量。 3. 診斷性評量：以作業考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指正，建立其基本技能，再予以評量。 4. 總結性評量：以期中、期末測驗成績作總結性評量考核標準。		
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 (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9-2-3-15 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	產品造型設計實習
	英文名稱	3D Form 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	☒ 電腦繪圖科	
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、描述瞭解設計的基本知識及概念，並加以應用。 二、解釋基本設計原理，並運用呈現於各種設計活動。 三、分辨立體造形的分類與構成原理。 四、廣泛運用各種材質表現立體造形變化設計。 五、養成具備銜接設計實務進階課程之能力。 六、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)導論	1. 產品設計之定義 2. 產品基本設計之範疇	8	第三學年/第一學期
(2)基本設計要素	1. 基本設計要素介紹 1.1. 形 1.2. 色彩 1.3. 質感 2. 基本設計要素的構成原理 2.1. 點的構成 2.2. 線的構成 2.3. 面的構成 2.4. 體的構成	16	
(3)平面構成方式	構成方法介紹 1. 並置 2. 分割 3. 變形 4. 繁殖 5. 錯開 6. 碎形	16	
(4)視覺錯視原理	1. 認識視覺錯視原理 2. 錯視現象的分類介紹 2.1. 幾何學錯視 2.2. 圖與地 2.3. 旋轉圖 2.4. 多義圖形 2.5. 矛盾空間 2.6. 圖地反轉 3. 運用視覺錯視原理之實作練習	16	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(5)美的形式原理	各種美的形式原理介紹 1. 反覆 2. 漸變 3. 對稱 4. 均衡 5. 調和 6. 對比 7. 比例 8. 節奏 9. 統一	16	
(6)視覺效果表現	1. 動態效果塑造 2. 重心安排 3. 群化原則 4. 視覺的性格塑造 5. 運用上述視覺效果表現方法之實作練習	16	第二學年/第二學期
(7)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	16	配合3D列印實體教學演示
(8)塊立體造形	1. 塊材基本構成要素 2. 塊立體的應用	16	
(9)圖文視覺構成	1. 圖文整合設計的程序介紹 2. 圖文構成實作練習	24	
合計		144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、機器實習操作測驗等方法。 3. 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 (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9-2-3-16 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦輔助設計實習
	英文名稱	Computer Aided Designing Practice
師資來源	◎內聘 ○外聘	
科目屬性	必/選修	○必修 ◎選修
	○專業科目 ◎實習科目(☑分組 ☐不分組)	
科目來源	○群科中心學校公告--校訂參考科目 ◎學校自行規劃科目	
適用科別	☑電腦繪圖科	
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、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	4	第三學年/第一學期 建立及加強學生用3D軟體繪製立體圖的操作及認知
(2)參數式繪圖軟體簡介與環境設定	1. 開啟畫面介紹 2. 圖檔的開啟與儲存 3. 滑鼠與鍵盤 4. 操作畫面介紹 5. 檢視工具 6. 繪圖的環境設定	8	
(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	16	
(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	16	
(5)實體建構置入特徵(1)	1. 圓角 2. 倒角 3. 孔 4. 螺紋	16	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(6)實體建構置入特徵(2)	1. 薄殼 2. 陣列 3. 鏡射	12	
(7)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	16	第三學年/第二學期 建立及加強學生用3D軟體繪製立體圖的操作及認知
(8)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	20	
(9)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	20	
(10)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	16	
合計		144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、機器實習操作測驗等方法。 3. 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 (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	模型製作實習
	英文名稱	Pattern Making 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	☐電腦繪圖科	
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、了解各種實體模型，並培養模型製作之能力。 二、培養模型製作手工具的基本操作之能力。 三、培養模型製作機械設備的基本操作之能力。 四、了解模型製作原理，並配合手工具及機械加工，以完成所需功能之模型。 五、了解各種不同型態特殊模型之製作及應用。 六、培養美感涵養、強化欣賞工藝之美的素養能力。 七、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.模型的沿革與發展 2.模型之種類 3.實習工場設備維護辦法	6	第三學年/第一學期
(2)模型製作原理	1.模型設計之要件 2.機械加工法基本概念 3.閱讀工程圖與繪製模型工作圖 4.模型製作使用材料種類、性質及應用 5.模型分面之選擇 6.金屬收縮率與機械加工量 7.拔模斜度原理與應用 8.內外圓角製作	12	
(3)模型製作常用機械設備	1.量測與劃線工具基本操作 2.手工切割工具基本操作 3.其他手工具與輔助用具 4.鑽床之規格及安全使用方法 5.雷射雕刻機之規格及安全使用方法 6.3D列印機之規格及安全使用方法	18	
(4)簡易簡易整體模之製作原理與實習	1.模型圖形之繪製 2.手工具及機械之操作 3.簡章模型製作	18	
(5)簡易整體模製作實習	1.整體模型製作	18	第三學年/第二學期
(6)組合模型之製作原理與實習(1)	1.組合模型的繪製 2.組裝配合公差之設定 3.模型製作	18	
(7)組合模型之製作原理與實習(2)	1.組合模型製作 2.修整 3.砂光	18	
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、機器實習操作測驗等方法。 3. 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 (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9-2-3-18 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	量測與工作圖實習
	英文名稱	Measuring and Working Drawing Practice
師資來源	☒ 內聘 ☐ 外聘	
科目屬性	必/選修	☐ 必修 ☒ 選修
	☐ 專業科目 ☒ 實習科目(☒ 分組 ☐ 不分組)	
科目來源	☐ 群科中心學校公告--校訂參考科目 ☒ 學校自行規劃科目	
適用科別	☒ 電腦繪圖科	
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、瞭解徒手畫之相關用具與畫法。 二、瞭解零件拆卸裝置之順序及關係。 三、認識實物測繪的目的、用途、要領。 四、瞭解簡機件圖之繪製方式。 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)徒手測繪概述	1. 徒手測繪的目的 2. 實物測繪的程序	6	第三學年/第一學期 建立及加強學生繪製工作圖 的操作及認知
(2)實物測繪常用工具	1. 徒手作圖的用具 2. 拆卸與組合工具 3. 常用之量測用具	12	
(3)拆卸與組裝	1. 拆卸與清潔工作 2. 拆卸過程記錄 3. 組裝與復歸	12	
(4)草圖繪製	1. 草圖繪製程序 2. 視圖選用要領 3. 徒手繪製技巧 4. 取樣與輔助成形法	12	
(5)尺度標註與量測	1. 尺度標註程序 2. 測繪量具與使用要領 3. 長度與深度 4. 角度 5. 孔之直徑、深度與位置 6. 內、外圓角及半徑 7. 斜度與錐度 8. 不規則曲線 9. 公差與配合之判斷	12	
(6)表面粗糙度與判別	1. 加工方法與刀痕 2. 粗糙度值之判別 3. 表面纖構符號標註	6	第三學年/第二學期 建立及加強學生繪製工作圖 的操作及認知
(7)材質與判別	1. 常用材料之特性與判別 2. 材料符號與標註	12	
(8)工作圖繪製	1. 零件圖之繪製 2. 組合圖之繪製	12	
(9)實物測繪實例(1)	1. 簡易機件之測繪 2. 單件工件之測繪	12	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10)實物測繪實例(2)	1. 正齒輪等之測繪 2. 組合件之測繪	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、機器實習操作測驗等方法。 3. 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 (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	實物測繪實習
	英文名稱	Sketches 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	☑電腦繪圖科	
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、了解實物測繪的目的、程序與方法。 二、培養正確使用拆卸、組合工具與量測、繪製用具。 三、培養正確測繪機械零組件的能力。 四、培養正確判別常用機件材質的能力。 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)實物測繪概述	1.實物測繪的目的 2.實物測繪的程序 3.逆向工程簡介	8	第三學年/第一學期 建立及加強學生繪製零件圖的操作及認知
(2)實物測繪常用工具	1.徒手作圖的用具 2.拆卸與組合工具 3.常用之量測用具	16	
(3)拆卸與組裝	1.拆卸與清潔工作 2.拆卸過程記錄 3.組裝與復歸	16	
(4)草圖繪製	1.草圖繪製程序 2.視圖選用要領 3.徒手繪製技巧 4.取樣與輔助成形法	16	
(5)尺度標註與量測	1.尺度標註程序 2.測繪量具與使用要領 3.長度與深度 4.角度 5.孔之直徑、深度與位置 6.內、外圓角及半徑 7.斜度與錐度 8.不規則曲線 9.公差與配合之判斷	16	
(6)表面粗糙度與判別	1.加工方法與刀痕 2.粗糙度值之判別 3.表面纖構符號標註	12	第三學年/第二學期 建立及加強學生繪製零件圖的操作及認知
(7)材質與判別	1.常用材料之特性與判別 2.材料符號與標註	12	
(8)工作圖繪製	1.零件圖之繪製 2.組合圖之繪製	16	
(9)實物測繪實作(1)	1.簡易單件機件之測繪 2.簡單組合件之測繪	16	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(10)實物測繪實作(2)	1. 正齒輪、螺旋齒輪之測繪 2. 蝸輪、蝸桿組合件之測繪	16	
合計		144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、機器實習操作測驗等方法。 3. 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 (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9-2-3-20 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	☐電腦繪圖科	
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)	1. 了解數值控制機械與程式製作。 2. 學習依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工工作。 3. 了解數值控制銑床程式之種類及應用。 4. 了解刀具、材料特性與加工方法。 5. 了解數值控制銑床操作方式。 6. 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. 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、機器實習操作測驗等方法。 3. 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 (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。