

總綱

一、教育目標

(一)職業學校教育目標

職業學校以教導專業知能、涵養職業道德、培育實用技術人才，並奠定其生涯發展之基礎為目的，為實現此一目的，須輔導學生達到下列目標：

- 1.充實專業知能，培育行職業工作之基本能力。
- 2.陶冶職業道德，培養敬業樂群、負責進取及勤勞服務等工作態度。
- 3.提升人文及科技素養，豐富生活內涵，並增進創造思考及適應社會變遷之能力。
- 4.培養繼續進修之興趣與能力，以奠定其生涯發展之基礎。

(二)機械群教育目標

- 1.培養學生具備機械群共同核心能力，並為相關專業領域之學習或高一層級專業知能之進修奠定基礎。
- 2.培養健全機械相關產業之初級技術人才，能擔任機械領域有關元件製造、裝配、操作、保養及簡易修護等工作。

(三)科教育目標

各校應依據職業學校教育目標、群教育目標、學校特色、產業與學生需求及群核心能力等條件，訂定明確之科教育目標。

二、群科能力

本課程綱要之規劃、設計、實施，應培養學生下列各項能力：

(一)群核心能力

1.一般能力

1.1 生活適應及未來學習之基礎能力

- 1.1.1 具備解決問題及調適情緒之能力。
- 1.1.2 啟迪尊重生命之意識。
- 1.1.3 奠定生涯發展之基本能力。
- 1.1.4 養成終身學習之態度。

1.2 人文素養及職業道德

- 1.2.1 陶冶人文基本素養。
- 1.2.2 養成尊重差異之態度。

1.2.3 培養同儕學習之能力。

1.2.4 涵養敬業樂群之精神。

1.3 公民資質及社會服務之基本能力

1.3.1 深植積極進取之觀念。

1.3.2 培養自我表達及人際關係處理之技巧。

1.3.3 陶冶民主法治之素養。

1.3.4 養成樂於服務社會之態度。

1.3.5 增進國際瞭解之能力。

2. 專業能力

2.1 具備機具設備操作之能力。

2.2 具備機械識圖與製圖之能力。

2.3 具備檢驗與量測之能力。

2.4 具備機械加工與製造之能力。

2.5 具備機電系統操作及維護之能力。

2.6 培養多元進修之能力。

(二) 科專業能力

各科應依據學校特色、職場需求、學生生涯發展等，依其專業屬性與職場發展趨勢敘寫科專業能力。

三、群科歸屬與設科原則

(一)類科歸屬

表 1 機械群之類科歸屬表

適用學校類別	工業類
適用科別	機械科、模具科、製圖科、鑄造科、板金科、配管科、機械木模科、機電科、生物產業機電科
	其他依法設立之新科別

(二)群科歸屬

- 1.同一科不得同時歸屬二群以上。
- 2.同群若有二科以上者應組成群課程研究小組，規劃、統整群課程科目及教學資源。

(三)設科原則

科之設立、變更或停辦應依職業學校法相關規定及下列原則辦理：

- 1.考量國家建設及地方產業需求，並注重學生未來就業發展。
- 2.因應社會變遷及職場需求，發展具前瞻性、實務性科別。
- 3.配合學校中長程校務發展計畫及特色，考量軟硬體教學設施、專任師資素質水準、學生就業情形等，整合現有辦學條件、規模及資源自行發展規劃。
- 4.科別名稱應與設科目標、課程科目特色相符，並不得與其他已設科別名稱相似或相近，以避免混淆。
- 5.科之設立、變更及停辦須於前一年度十月底前，報請主管教育行政機關核定。
- 6.新設科別應符合類科及群科歸屬，並依職業學校法之規定辦理。
- 7.科之設立、變更及停辦經課程發展委員會、校務會議決議通過後，函報主管教育行政機關核定。但申請設立尚未訂定課程綱要之新科，應先層轉教育部核准後設立。

四、課程架構、教學科目與學分(節)數

(一)課程架構

表 2 機械群課程架構表

類 別	部定必修			校訂(必修、選修)	
	科 目	學分	百分比(%)	學分	百分比(%)
一般科目	1.國文(16) 2.英文(12) 3.數學(4-8) 4.社會領域(6-10) 5.自然領域(4-6) 6.藝術領域(4) 7.生活領域(4) 8.體育(12) 9.健康與護理(2) 10.全民國防教育(2)	66-76	34.4-39.6%	88-98	45.8-51.0%
	1.製圖實習(6) 2.機械基礎實習(3) 3.機械電學實習(3) 4.機械製造(4) 5.機件原理(4) 6.機械力學(4) 7.機械材料(4)	28	14.6%		
小 計		94-104	49.0-54.2%	88-98	45.8-51.0%
彈性教學時間	0-8(可作為補救教學、輔導活動、重補修或自習之用)				
可修習總學分	184-192 學分				
活動科目	18(含班會及綜合活動，不計學分)				
上課總節數	202-210 節				
畢業學分數	160 學分				

說明：1.本群所屬各科規劃課程時，應符合本架構表規定。

2.本群所屬各科之部定科目應符合本表規定。

3.校訂科目由各校課程發展組織自訂(可含一般科目與專業及實習科目)。

4.上課總節數係活動科目及可修習總學分二欄位之合計。

5.彈性教學時間，可作為補救教學、輔導活動、自習或重補修之用，其中重補修得依規定核計學分，其餘不計學分。

6.校訂科目學分數範圍之計算，依「可修習總學分」之上限 192 計算。

7.本表各百分比的計算，其分母依「可修習總學分」之上限 192 計算。

(二)教學科目與學分(節)數

表 3 機械群課程綱要教學科目與學分(節)數表

課程類別		科目		建議授課時段						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	
部定必修科目	一般科目	語文領域	國文 I - VI	16	3	3	3	3	2	2	可以彈性調減至多 4 學分合計 4-8 學分 社會關切議題須開設課程融入教學(參考總綱六之(一)之 7) 社會關切議題須開設課程融入教學(參考總綱六之(一)之 7) ()表各校自選二科，共 4 學分 社會關切議題須開設課程融入教學(參考總綱六之(一)之 7) ()表各校自選二科，共 4 學分 男、女生均須修習，各校視需要自行規劃選修課程 各群依屬性不同得進行差異性規劃
			英文 I - VI	12	2	2	2	2	2	2	
		數學領域	數學	4-8	2	2	【0-2】	【0-2】			
			社會領域	歷史	6-10	【2-4】	【2-4】	【2】			
				地理							
		自然領域	基礎物理	4-6	【1-2】	【1-2】	【2】				
			基礎化學								
			基礎生物								
		藝術領域	音樂	4	(2)	(2)					
			美術								
	藝術生活										
	生活領域	生活科技	4	(2)	(2)						
		家政									
		計算機概論									
		生涯規劃									
	健康與體育領域	法律與生活									
		環境科學概論									
		體育 I - VI	12	2	2	2	2	2	2		
健康與護理 I II		2	1	1							
專業及實習科目	部定必修科目合計	全民國防教育 I II	2	1	1						
		小計	66-76	18-21	18-21	11-13	7-9	6	6		
		製圖實習 I II	6	3	3						
		機械基礎實習	3	3							
		機械電學實習	3		3						
		機械製造 I II	4	2	2						
		機件原理 I II	4			2	2				
		機械力學 I II	4			2	2				
	機械材料 I II	4					2	2			
	小計	28	8	8	4	4	2	2			
校訂科目	必修	專題製作	2-6							各校視需要自行規劃	
		小計									
	選修									各校原則開設規定選修學分 1.2 倍之選修課程，供學生自由選修	
		小計									
校訂科目合計		88-98	3-6	3-6	15-17	19-21	24	24			
彈性教學時間			0-8	0-1	0-1	0-1	0-1	0-2	0-2	可作為補救教學、輔導活動、重補修或自習之用	
合計 (學 分)			184-192	31-32	31-32	31-32	31-32	30-32	30-32	畢業學分數為 160 學分	
部定必修科目	活動科目	班 會	6	1	1	1	1	1	1	必修科目不計學分	
		綜 合 活 動	12	2	2	2	2	2	2	必修科目不計學分	
每週教學總節數			202-210	34-35	34-35	34-35	34-35	33-35	33-35		

說明：1.本表所定節數為每週上課教學節數，每週 35 節，每節 50 分鐘；每週上課 1 節，持續一學期(18 週)以 1 學分計。

2.每週得規劃 0-2 節彈性教學時間，可作為補救教學、輔導活動、自習或重補修之用，其中重補修得依規定核計學分，其餘不計學分。

3.專業實習(含實驗、實務)科目內容及學分之認定及採計原則，依相關辦法之規定。

4.「數學」、「社會」與「自然」領域之部定必修部分，以學科基本知識為主，注重通識及對人文、生命與自然的關懷，俾有助於提升終身學習之能力與興趣。

5.「數學領域」包括「數學 I-IV」，建議開設於第一學年第一、二學期及第二學年第一、二學期，每學期 2 學分，各校可依群科屬性、學生生涯發展、學校發展特色彈性調減至多 4 學分，合計為 4-8 學分。

6.「社會領域」包括「歷史」、「地理」、「公民與社會」三科，各校可依群科屬性、重大議題融入、學生生涯發展、學校發展特色、師資調配等彈性開設，合計為 6-10 學分。

7.「自然領域」包括「基礎物理」、「基礎化學」、「基礎生物」三科，各校可依群科屬性、重大議題融入、學生生涯發展、學校發展特色、師資調配等因素彈性開設，合計為 4-6 學分。

8.「藝術領域」包括「音樂」、「美術」、「藝術生活」三科，各校自選二科共 4 學分建議開設於第一學年第一、二學期。

9.「生活領域」包括「生活科技」、「家政」、「計算機概論」、「生涯規劃」、「法律與生活」、「環境科學概論」六科，各校自選二科共 4 學分彈性開設。

10.「活動科目」每週 3 節，包括班會 1 節及綜合活動(含社團活動與週會)2 節；班會列入導師基本授課時數。

11.表中所列科目所設置之學年、學期或學分數，得視實際需要酌予調整，惟科目內容有其學習先後順序者，應依序開設，不得任意顛倒。

12.校訂科目分為必、選修科目，可開設一般科目、專業及實習科目，每一科目規劃以 2-4 學分為原則，其中「必修科目」須規劃「專題製作」至少 2 學分。

13.「數學」、「社會」、「自然」等三領域之各科，學校可依群科屬性、學生生涯規劃、社會需求和學校發展特色，經由課程發展委員會決議，擇定開設科目、學分數及授課學期。

14.職業學校學生畢業學分數為 160 學分，包括：

14.1 表列部定必修科目 94-104 學分均須修習，並至少 85%及格，始得

畢業。

14.2 專業及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，含實習(含實驗、實務)科目至少 30 學分以上及格。

14.3 學校可依課程特色報經主管教育行政機關核定後，增減學生畢業學分數，最低畢業學分數不得少於 150 學分。

15.職業學校體育班之課程、教材及教法應保持彈性，適合學生身心特性及體育類別需求，其課程綱要由教育部另訂之。

16.校訂科目學分數範圍之計算，依「可修習總學分」之上限 192 計算。

五、校訂科目規劃原則

(一)校訂科目應依各群科課程綱要教學科目與學分(節)數表之規定及下列原則進行規劃：

- 1.校訂科目應依學生生涯發展之需求，規劃就業準備、專業預備、認證或證照等類別多元模組課程，並注意橫向統整及縱向銜接。
- 2.學校應依據課程規劃理念、課程架構、學生進路需求、師資結構、設備狀況等因素，進行校訂科目之規劃。

(二)學校應依據區域特色、學校背景、優勢與機會，建立校訂課程規劃與審查機制。

(三)校訂科目之選修科目學分，原則開設 1.2 倍之選修課程，供學生自由選修。然得視各群科實際需求，酌減選修課程 10%，但須事先陳報主管教育行政機關核定後方可實施，並於總體課程計畫中敘明。

(四)校訂專業及實習科目須明列專業科目或專業實習科目屬性。

(五)校訂必修科目中須開設符合職場專業需求之「專題製作」科目，培養學生創作及統整能力。

(六)校訂科目不可重複開設相同內容之課程，主管教育行政機關於各校陳報總體課程計畫時列入備查檢核重點，並為督導考核與編列經費、補助款之重要參考項目。

六、實施通則

(一)課程設計

- 1.學校課程設計與規劃，須以本群科課程綱要暨設備基準為依據。
- 2.課程發展，應以部定各群必修科目為基礎，以科為單位，發展各科校訂必修科目，以落實學校辦學特色。
- 3.部定必修科目，其目的在培育各群人才之核心能力。學校應優先籌措資源，以有效達成課程目標。
- 4.一般科目應著重人格修養、文化陶冶及藝術鑑賞，並應注意與專業知識能相配合，尤應兼顧「後期中等教育共同核心課程指引」之融入，以期培養學生基本核心能力，務使學生成為均衡發展之健全公民。
- 5.部定一般科目中除語文領域、健康與體育領域及全民國防教育外，數學、社會、自然、藝術、生活等領域之各科目，學校可依群科屬性、學生生涯規劃、社會需求和學校發展特色，經由課程發展委員會決議，於各領域中依規定擇定開設科目、學分數及授課學期。
- 6.專業科目及專業實習(含實驗、實務)科目、專題製作應以實務為核心，輔以必要的理論知識，以配合就業與繼續進修之需求，並兼顧培養學生創造思考、問題解決、適應變遷及自我發展之能力，務使學生具有就業或繼續進修所需基本知能。
- 7.各科目教學或活動時應融入下列「社會關切議題」：「海洋教育」、「生命教育」、「生活教育」、「多元文化」、「性別平等」、「人權教育」、「道德教育」、「憲政與法治」、「全國法規資料庫」、「輔導知能」、「情緒管理」、「挫折容忍」、「永續發展」、「環保教育」、「消費者保護」、「醫藥常識」、「職業安全衛生」、「災害防救」等，以充實學生學習內涵，並與日常生活密切結合。
- 8.各科目教學綱要所列之教材大綱，可視學生程度、社會需要及科技之發展酌量增減；各單元教學時間亦可視實際需要酌量調整。

- 9.男女學生一律修習全民國防教育、健康與護理課程，並得合班上課，其教學內容相同。
- 10.活動科目每週3節，其中班會1節，綜合活動(含社團活動與週會)2節為原則。
- 11.學校應就每學年入學之新生擬妥修業期間之總體課程計畫，最遲應於實施前半年函報主管教育行政機關備查並上網公告，修正時亦同。

(二)教材編選

- 1.學校應訂定教科書選用及教材編訂有關規定，以利教師編選合適的教科書或教材。
- 2.學校應鼓勵教師針對學生程度編選適性教材，以利學生適性學習。
- 3.教材選擇應顧及社區及學生需求並配合科技之發展，使課程內容與生活相結合，以增進學生學習興趣，且能理解實際生活之各種問題，並謀求解決之道。
- 4.教材之選擇應顧及學生之學習經驗，並配合青少年身心發展程序，一方面能接續九年一貫課程的學習經驗，一方面須考慮與技專校院銜接。
- 5.教材之選擇，須衡量不同學習階段間縱向銜接，教材內容由簡而繁、由易而難、由具體而抽象，逐次加深加廣程度與內容，以減少學習困擾及課程重疊，提高學習效率。
- 6.教材之選擇須重視橫向統整，相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與教學活動能統合，俾使學生能獲得統整之知能，以結合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。
- 7.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及教學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。

(三)教學實施

- 1.教師應依據課程目標、教學綱要、學生能力與教學資源，採用適當的教學方法，以達成教學之預期成效。

- 2.各科目教師於每學期開學之前應擬妥教學計畫，並應備妥教學所需器材及相關事項。
- 3.教師在教學過程中應注意同時學習原則，不僅要達成各單元的認知及技能目標，也應注意培養學生的敬業精神和職業道德。
- 4.教師應透過教學過程，培養學生具有主動學習及獨立、客觀的判斷能力，以適應多變的社會環境。
- 5.學校應舉辦課程與教學研討和觀摩，以充實教師教學知能，並結合學校、社區資源，使理論與實務結合，以提升課程效能與教學成效。
- 6.教師教學時應充分利用教學設備、教材、教具及其他教學資源。
- 7.學校應充分利用社會資源，適時舉辦學生校外參觀、實地見習和建教合作，使理論與實務相互結合，並提高學習興趣和效果。
- 8.教師應不斷自我進修，充實新知，並充分利用社會資源，改善教材內容與教學方法，以符合科技進步與時代要求。

(四)教學設備規劃

- 1.本群科課程綱要之設備基準係指部定科目之設備基準，各校校訂科目之設備應依學校本位課程發展、經費籌措、現有設備適用情形妥善規劃，以利教學實施。
- 2.學校應考量現有空間及設備，並參酌部定設備基準，優先增置不足之基本設備，以滿足各群科之教學需求為原則。
- 3.部定一般科目所列設備基準，學校應跨學制、科目整體規劃使用；部定專業與實習科目所列設備基準，學校應依群別或跨群科、學制整體規劃使用。
- 4.各專科教室及實習場所使用率以 70%(每週上課 21-24 節)為原則，使用率超過前述範圍時，得視需要增設之。
- 5.校訂科目如需添購教學設備，應由各科教學研究會提出，經課程發展委員會審核通過，逐年編列預算購置。
- 6.視聽教室為各群科及一般科目共同教學資源，學校得優先增置並整合運用。

(五)教學評量

- 1.教學應作客觀的評量，而評量內容應兼顧認知、技能、情意等面向，評量方法應採取多元評量方式，如觀察、口試、筆試、實作與檔案等評量，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，相互配合使用。
- 2.教學評量在實施形成性評量與總結性評量時，應考量學生的學習能力及先備知能，以建立學生學習興趣與信心。
- 3.教學評量的結果應妥為運用，除作為教師改進教學及輔導學生學習外，並可作為學校改進課程之參考依據。
- 4.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，並適時實施補救教學；對於資賦優異或學習能力強的學生，應運用增廣教學，使其潛能獲得充分發揮。

(六)行政配合

- 1.本群科課程綱要實施前，主管教育行政機關應舉辦課程相關研習會，使教師充分瞭解本群科課程綱要精神與內容。
- 2.主管教育行政機關及各校對課程設計、教材編選、教學實施等具有創意，並有具體事蹟者，應給予獎勵。
- 3.本群科課程綱要實施後，主管教育行政機關得就課程設計、教材編選與教學實施作整體或抽樣評鑑，並提供各校改進所需之資源；各校依據評鑑結果，秉持學校本位與教師專業精神積極改進。
- 4.本群科課程綱要各科目課程所規劃之設備基準，學校得視教學需求統整運用，以撙節經費，並建立各科之間設備共享機制，充分發揮教學器材、設備的效益。