

機械群部定專業及實習科目

(一)製圖實習III(Drawing PracticeIII)

表 2-1 製圖實習III科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第一學年第一、二學期
本科目目標在協助學生培養正確使用製圖設備與用具之能力，熟悉國家標準工程製圖規範，並培養識圖、製圖之能力與良好的製圖工作習慣。主要內容包含工程圖概述、製圖設備與用具、線條與字法、應用幾何、徒手畫、正投影及尺度標註與註解、剖面視圖、習用畫法、基本工作圖等。教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，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。教師教學時，應以和日常生活有關的事物及機械群各實習科目相關工作圖做為教材。

表 2-2 製圖實習III教學綱要

一、科目名稱：製圖實習III(Drawing PracticeIII)			
二、科目屬性：專業實習科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標： (一)培養正確使用製圖設備與用具之能力。 (二)熟悉國家標準工程製圖規範。 (三)培養識圖、製圖之能力。 (四)培養良好的製圖工作習慣。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
1.工程圖概述	1.工程圖之重要性。 2.工程圖之種類。 3.工程圖之規範。 4.圖紙之規格。	3	第一學年 第一學期
2.製圖設備與用具	1.製圖桌椅。 2.製圖用筆。 3.萬能繪圖儀。 4.三角板。 5.圓規。 6.模板。 7.電腦輔助製圖軟體及硬體設備簡介。	3	
3.線條與字法	1.線條之種類。 2.線條之儀器畫法。 3.中文字。 4.阿拉伯數字。 5.拉丁字母。	3	

表 2-2 製圖實習III教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
4.應用幾何	1.認識尺度符號。 2.等分線段、角與圓弧。 3.垂直線與平行線。 4.多邊形。 5.相切與切線。 6.圖形比例。 7.圓錐曲線。	6	圓錐曲線為切割圓錐所形成之曲線。
5.徒手畫	1.線條之徒手畫法。 2.立體圖的種類。 3.徒手畫立體圖。 4.徒手畫平面圖。	12	1.平面圖指正垂視圖。 2.圖例以基本幾何形體組合為原則。
6.正投影	1.正投影原理。 2.視圖中線條的意義。 3.線條重疊之優先次序。 4.正投影多視圖。 5.視圖之排列與選擇。 6.讀圖。	27	
7.尺度標註與註解	1.基本尺度規範。 2.長度標註。 3.角度標註。 4.直徑、半徑、球面與弧長標註。 5.去角、方形及板厚標註。 6.錐度與斜度標註。 7.不規則曲線標註。 8.註解。 9.尺度之選擇與安置。 10.比例。	12	第一學年 第二學期 圖例應與物體實例之正投影視圖配合。
8.剖面視圖	1.剖面與剖面。 2.全剖面視圖。 3.半剖面視圖。 4.局部剖面視圖。 5.旋轉與移轉剖面視圖。 6.多個剖面視圖。	15	

表 2-2 製圖實習III教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
9.習用畫法	1.局部視圖。 2.半視圖。 3.中斷視圖。 4.轉正視圖。 5.局部放大視圖。 6.虛擬視圖。 7.等距圓孔表示法。 8.因圓角消失稜線之表示法。 9.圓柱、圓錐面削平表示法。 10.輓花表示法。 11.表面特殊處理表示法。 12.相同形態表示法。 13.肋、輻、耳之表示法。	6	
10.基本工作圖	1.工作圖內涵。 2.認識公差。 3.認識配合。 4.認識表面符號。 5.基本工作圖繪製。	21	
七、實施要點： (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。 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，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 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連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。			

表 2-2 製圖實習III教學綱要(續)

(二)教學方法

- 1.本科目為實習科目。
- 2.如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。
- 3.教師教學前，應編寫教學計畫。
- 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，應以和日常生活有關的事務做為教材。
- 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)教學評量

- 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、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，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。
- 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。
- 6.教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的瞭解與合作。
- 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或學習能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。

(四)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、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。

(五)教學相關配合事項

- 1.學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生及早作就業之準備。
- 2.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。
- 3.學校應配合國家技能檢定政策，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。

(二)機械基礎實習(Basic Machinery Works Practice)

表 2-3 機械基礎實習科目大要

學分數：3
建議開課學期：第一學年第一學期或第二學期
本科目目標在協助學生培養正確的手工具與量具操作技能，並培養正確的機械加工方法，認識工廠管理與機械維護的認識，養成良好的工作安全與衛生習慣。主要內容包含基本工具、量具使用、劃線、銼削、鋸切、鑽孔、鉸孔、攻螺紋、車床基本操作、外徑車刀研磨、端面與外徑車削、綜合練習等。教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，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。教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。

表 2-4 機械基礎實習教學綱要

一、科目名稱：機械基礎實習(Basic Machinery Works Practice)			
二、科目屬性：專業實習科目			
三、學分數：3			
四、先修科目：無			
五、課程目標： (一)培養正確的手工具與量具操作技能。 (二)培養正確的機械加工方法。 (三)認識工廠管理與機械維護。 (四)養成良好的工作安全與衛生習慣。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
1.基本工具、量具使用	1.認識鉗工工作。 2.手工具の種類與功用。 3.使用手工具的注意事項。 4.基本量具の種類與功用。 5.量具的保養與維護。	3	備註欄所列者，分別為各單元主題之實習操作單元。 1.基本手工具使用。 2.直尺量測。 3.游標卡尺量測。
2.劃線	1.劃線工具の種類、規格與用法。 2.劃線工具的保養與維護。	3	1.劃直線。 2.劃垂直線。 3.劃平行線。 4.劃角度。
3.銼削	1.虎鉗の種類與規格。 2.虎鉗的使用與保養。 3.銼刀の種類與規格。 4.銼削姿勢與銼刀使用方法。 5.真平度、垂直度、平行度、傾斜度與角度之量測。	9	1.平面的銼削與量測。 2.垂直面的銼削與量測。 3.平行面的銼削與量測。 4.角度的銼削與量測。

表 2-4 機械基礎實習教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
4.鋸切	1.鋸條的種類、用途與規格。 2.鋸切姿勢與鋸切法。	3	1.鋸架調整與鋸條安裝。 2.鋸切。
5.鑽孔	1.鑽床的種類與規格。 2.鑽頭的種類、規格與各部分名稱。 3.鑽孔夾具的種類與用法。 4.切削速度的計算與選擇。 5.鑽孔的步驟。 6.鑽床的保養與維護。	3	1.鑽床基本操作。 2.鑽孔。
6.鉸孔	1.鉸刀的種類與規格。 2.鉸孔鑽頭直徑的計算。 3.鉸孔的方法與注意事項。	3	1.鉸刀夾持。 2.鉸孔。
7.攻螺紋	1.螺絲攻的種類與規格。 2.攻螺紋鑽頭直徑的計算。 3.攻螺紋的方法與注意事項。	3	1.螺絲攻夾持。 2.通孔攻螺紋。 3.不通孔攻螺紋。
8.車床基本操作	1.車床的工作原理與功用。 2.車床的構造與種類。 3.認識車床上使用的手工具。 4.操作車床之安全注意事項。 5.車床的保養與維護。	6	1.車床操作的安全措施。 2.主軸的起動、停止與轉速的變換。 3.縱向、橫向與複式刀座進刀手輪的操作。 4.自動進給與速率變換操作。 5.尾座操作。
9.外徑車刀研磨	1.車刀的材質、種類及各刀角的功用。 2.砂輪機的操作與安全注意事項。 3.砂輪的基本認識。 4.油石的認識。	3	1.砂輪機的操作與安全措施。 2.砂輪的選擇、安裝與修整。 3.車刀的研磨、礪光與檢驗。
10.端面與外徑車削	1.夾頭的種類與功用。 2.切削速度進給的選擇。 3.工件的外徑與長度量測。 4.認識表面粗糙度。 5.切削劑的種類與應用。	6	1.工件之夾持與校正。 2.車刀的安裝。 3.粗車削與精車削。 4.端面車削、外徑車削與去毛邊。 5.工件量測。
11.綜合練習	1.品質管制的重要性。 2.公差與工件配合的關係。 3.表面粗糙度。 4.加工程序與加工方法。	12	1.成品製作。 2.成品量測。

表 2-4 機械基礎實習教學綱要(續)

七、實施要點：

(一)教材編選

- 1.教材之選擇應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。
- 2.教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。
- 3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。
- 4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。
- 5.教材之選擇需具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

(二)教學方法

- 1.本科目為實習科目。
- 2.如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。
- 3.教師教學前，應編寫教學計畫。
- 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，導出若干有關的問題，然後採取解決問題的步驟。
- 5.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。
- 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)教學評量

- 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、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，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。
- 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。
- 6.教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的瞭解與合作。
- 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或學習能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。

表 2-4 機械基礎實習教學綱要(續)

(四)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、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。

(五)教學相關配合事項

- 1.學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生及早作就業之準備。
- 2.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。
- 3.學校應配合國家技能檢定政策，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。

(三)機械電學實習(Practice of Electric Works for Machinery)

表 2-5 機械電學實習科目大要

學分數：3
建議開課學期：第一學年第一學期或第二學期
本科目目標在協助學生認識電力的特性、配送、控制及使用之相關知識，熟悉各種基本電工工具、電工儀表之使用，並具備電路量測、低壓工業控制配線之基本技能及排除機具設備電氣故障之技術。主要內容包含基本電工工具之使用、導線之選用、連接與處理、配電器具之裝置、電儀表之使用、低壓電機控制配線及裝置等。教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，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。教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。

表 2-6 機械電學實習教學綱要

一、科目名稱：機械電學實習(Practice of Electric Works for Machinery)			
二、科目屬性：專業實習科目			
三、學分數：3			
四、先修科目：無			
五、課程目標： (一)認識電力的特性、配送、控制及使用之相關知識。 (二)熟悉各種基本電工工具、電工儀表之使用。 (三)具備電路量測、低壓工業控制配線之基本技能及排除機具設備電氣故障之技術。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
1.基本電工工具之使用	1.手鉗之種類、用途。 2.螺絲起子之種類、用法。 3.壓接鉗之用途。	2	備註欄所列者，分別為各單元主題之內容綱要補充或實習操作單元。 1.平口鉗。 2.尖口鉗。 3.斜口鉗。 4.螺絲起子。 5.壓接鉗。
2.導線之選用、連接與處理	1.導線之分類、構造、標稱、用途與安全電流。 2.單心線之各種連接法。 3.絞線之各種連接法。 4.導線接頭之各種壓接法。 5.導線之絕緣處理方法。	4	1.導線之選用。 2.單心線之連接。 3.絞線之連接。 4.導線接頭之壓接。 5.導線之絕緣處理。
3.配電器具之裝置	各種開關、插座與器具之裝配控制方法。	6	開關、插座與器具之安裝配線。
4.電儀表之使用	識別儀表面板、旋鈕及開關等說明及操作。	6	1.指針式三用電表。 2.數位式三用電表。

表 2-6 機械電學實習教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
5.低壓電機控制配線及裝置	1.各種低壓控制零件及符號之認識。 2.電動機起動、停止、過載控制方法。 3.電動機之正逆轉控制方法。	36	1.電動機起動、停止、過載控制。 2.電動機之正逆轉控制。
七、實施要點： (一)教材編選 - 教材之選擇應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 - 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。 - 教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 - 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。 - 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 - 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。 - 教師教學前，應編寫教學計畫。 - 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。 - 教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。 - 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)教學評量 - 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。 - 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 - 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。 - 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。			

表 2-6 機械電學實習教學綱要(續)

5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。 6.教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的瞭解與合作。 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或學習能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。 (四)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、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。 (五)相關配合事項 1.學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生及早作就業之準備。 2.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。 3.學校應配合國家技能檢定政策，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。

(四)機械製造III(Mechanical ManufactureIII)

表 2-7 機械製造III科目大要

學分數：4(2/2)
建議開課學期：第一學年第一、二學期
本科目目標在協助學生瞭解各種加工的基本方法與過程、各種加工機械之功能與特性、機械製造的演進及發展趨勢。主要內容包含機械製造的演進、材料與加工、鑄造、塑性加工、銲接、切削加工、工作機械、表面處理、量測與品管、螺紋與齒輪製造、非傳統加工、電腦輔助製造、新興製造技術等。教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，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。教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。

表 2-8 機械製造III教學綱要

一、科目名稱：機械製造III(Mechanical ManufactureIII)			
二、科目屬性：專業科目			
三、學分數：4(2/2)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)瞭解各種加工的基本方法與過程。			
(二)瞭解各種加工機械之功能與特性。			
(三)瞭解機械製造的演進及發展趨勢。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
1.機械製造的演進	1.加工機器的演進。 2.機械製造的過程。 3.切削性加工與非切削性加工。 4.切削工具的發展。 5.機械製造方法之趨勢。	4	第一學年 第一學期
2.材料與加工	1.材料的分類。 2.材料的規格。 3.主要機械材料的加工性。 4.材料的選用。	4	
3.鑄造	1.概述。 2.模型。 3.鑄模種類。 4.砂模的製造。 5.機械造模。 6.特殊鑄造法。 7.金屬熔化及澆鑄。 8.鑄件之清理與檢驗。	10	
4.塑性加工	1.塑性加工概述。 2.金屬之熱作。 3.金屬之冷作。 4.沖壓工作。	6	

表 2-8 機械製造III教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
5. 銲接	1. 銲接概述。 2. 軟銲與硬銲。 3. 氣銲。 4. 電銲。 5. 其他銲接方法。 6. 接頭形狀。 7. 銲接符號與檢驗。	8	
6. 表面處理	1. 表面塗層。 2. 表面硬化。 3. 防鏽蝕處理。	4	
7. 量測與品管	1. 公差與配合。 2. 工件量測。 3. 品質管制與實施。	4	第一學年 第二學期
8. 切削加工	1. 切削加工概述。 2. 切削基本原理。 3. 切削劑。	4	
9. 工作機械	1. 車床。 2. 鑽床與搪床。 3. 鉋床。 4. 鋸床及拉床。 5. 銑床。 6. 磨床。 7. CNC 工作機械。	8	
10. 螺紋與齒輪製造	1. 螺紋之概述。 2. 螺紋加工。 3. 齒輪之概述。 4. 齒輪加工。	4	
11. 非傳統加工	1. 粉末冶金。 2. 塑膠加工。 3. 電積成形。 4. 放電加工。 5. 特殊切削加工。	8	
12. 電腦輔助製造	1. 數值控制機械。 2. 生產自動化。 3. 機械製造之展望。	4	
13. 新興製造技術	1. 半導體製程簡介。 2. 微細製造簡介。 3. 其它製造技術。	4	

表 2-8 機械製造III教學綱要(續)

七、實施要點：

(一)教材編選

- 1.教材之選擇應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。
- 2.教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。
- 3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。
- 4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。
- 5.教材之選擇需具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

(二)教學方法

- 1.教師教學前，應編寫教學計畫。
- 2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。
- 3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。
- 4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

(三)教學評量

- 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、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，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。
- 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。
- 6.教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的瞭解與合作。
- 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或學習能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。

表 2-8 機械製造III教學綱要(續)

(四)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、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。

(五)教學相關配合事項

- 1.學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生及早作就業之準備。
- 2.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。
- 3.學校應配合國家技能檢定政策，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。

(五)機件原理III(Machine Elements PrinciplesIII)

表 2-9 機件原理III科目大要

學分數：4(2/2)
建議開課學期：第二學年第一、二學期
本科目目標在協助學生瞭解各種機件之名稱、規格及用途，及各種運動機構之原理，熟悉各種機件組成機構之功用。主要內容包含概述、螺旋、螺旋連接件、鍵與銷、彈簧、軸承及連接裝置、帶輪、鏈輪、摩擦輪、齒輪、輪系、制動器、凸輪、連桿機構、起重滑車、間歇運動機構等。教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，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。教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。

表 2-10 機件原理III教學綱要

一、科目名稱：機件原理III(Machine Elements PrinciplesIII)			
二、科目屬性：專業科目			
三、學分數：4(2/2)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)瞭解各種機件之名稱、規格及用途。			
(二)瞭解各種運動機構之原理。			
(三)熟悉各種機件組成機構之功用。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
1.概述	1.機件、機構、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	第二學年 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。	2	
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	

表 2-10 機件原理III教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
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。	4	
7.帶輪	1.撓性傳動。 2.帶與帶輪。 3.皮帶長度。 4.速比。 5.塔輪。	4	
8.鏈輪	1.鏈條傳動。 2.鏈條種類及構造。 3.速比。	2	
9.摩擦輪	1.摩擦輪傳動原理。 2.摩擦輪的種類與構造。 3.速比。	6	
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	第二學年 第二學期
11.輪系	1.輪系概述。 2.輪系值。 3.輪系應用。 4.周轉輪系。	6	
12.制動器	1.制動器用途。 2.制動器的種類及構造。 3.制動器的材料。	4	
13.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。	4	
14.連桿機構	1.連桿機構的介紹。 2.連桿機構的種類及應用。 3.近似直線運動機構。	6	
15.起重滑車	1.滑車的原理。 2.起重滑車。	4	
16.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	

表 2-10 機件原理III教學綱要(續)

七、實施要點：

(一)教材編選

- 1.教材之選擇應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。
- 2.教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。
- 3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。
- 4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。
- 5.教材之選擇需具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

(二)教學方法

- 1.教師教學前，應編寫教學計畫。
- 2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。
- 3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。
- 4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

(三)教學評量

- 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、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，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。
- 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。
- 6.教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的瞭解與合作。
- 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或學習能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。

表 2-10 機件原理III教學綱要(續)

(四)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、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。

(五)教學相關配合事項

- 1.學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生及早作就業之準備。
- 2.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。
- 3.學校應配合國家技能檢定政策，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。

(六)機械力學III(MechanicsIII)

表 2-11 機械力學III科目大要

學分數：4(2/2)
建議開課學期：第二學年第一、二學期
本科目標在協助學生熟悉力學的原理與知識，並能應用於日常生活上，並熟悉機械力學的原理，以作為日後自學或進修的基礎。主要內容包含緒論、平面力系、重心、摩擦、直線運動、曲線運動、動力學基本定律及應用、功與能、張力與壓力、剪力、平面的性質、樑之應力、軸的強度與應力等。教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，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。教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。

表 2-12 機械力學III教學綱要

一、科目名稱：機械力學III(MechanicsIII)			
二、科目屬性：專業科目			
三、學分數：4(2/2)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)熟悉力學的原理與知識，並能應用於日常生活上。			
(二)熟悉機械力學的原理，以作為日後自學或進修的基礎。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
1.緒論	1.力學の種類。 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.摩擦の種類。 2.摩擦定律。 3.摩擦角與靜止角。	4	
5.直線運動	1.運動の種類。 2.速度與加速度。 3.自由落體。	4	

表 2-12 機械力學III教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
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	
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。 5.採用複雜斷面的理由。 6.截面之方向與強度的關係。	10	
13.軸的強度與應力	1.扭轉的意義。 2.扭轉角的計算。 3.動力與扭轉的關係。 4.輪軸大小的計算。 5.實心圓軸與空心圓軸的比較。	6	

表 2-12 機械力學III教學綱要(續)

七、實施要點：

(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.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。
- 4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。
- 5.教材之選擇需具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

(二)教學方法

- 1.教師教學前，應編寫教學計畫。
- 2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。
- 3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。
- 4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

(三)教學評量

- 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、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，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。
- 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。
- 6.教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的瞭解與合作。
- 7.未通過評量的學生，教師應分析診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或學習能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。

表 2-12 機械力學III教學綱要(續)

(四)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、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。

(五)教學相關配合事項

- 1.學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生及早作就業之準備。
- 2.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。
- 3.學校應配合國家技能檢定政策，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。

(七)機械材料III(Mechanical MaterialsIII)

表 2-13 機械材料III科目大要

學分數：4(2/2)
建議開課學期：第三學年第一、二學期
本科目目標在協助瞭解機械材料的內部組織、性質與試驗，各種鋼鐵材料的製作、性質、熱處理、規格與應用，以及各種工程材料在機械行業的應用，使學生具備選用機械材料的基礎能力。注重機械材料基本觀念的解說，避免深奧的理論或內容的記憶，教學時可利用圖表、投影片等資訊科技輔助教材，使學生更容易理解，教材選編宜兼顧學生就業或繼續進修所需能力為基礎，教學內容應以機械材料和日常生活有關的事物做為教材。

表 2-14 機械材料III教學綱要

一、科目名稱：機械材料III(Mechanical MaterialsIII)			
二、科目屬性：專業科目			
三、學分數：4(2/2)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)瞭解機械材料的內部組織、性質與試驗等。			
(二)瞭解各種鋼鐵材料的製作、性質、熱處理、規格及應用等。			
(三)瞭解各種工程材料和機械相關性。			
(四)具備選用機械材料的基礎能力。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
1.緒論	1.金屬及合金的通性。 2.金屬的結晶構造與組織。 3.金屬的塑性變形。 4.金屬的凝固與變態。	6	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.鋼鐵概說	1.鋼鐵的製造。 2.鋼鐵的分類。 3.鋼錠的種類與加工。	4	
4.碳鋼	1.純鐵。 2.鋼之組織。 3.鋼之性質及其用途。 4.五大元素對碳鋼之影響。	4	
5.碳鋼之熱處理	1.鐵碳平衡圖。 2.恒溫變態曲線圖與冷卻曲線圖。 3.碳鋼之熱處理方法。 4.熱處理爐及其週邊設備。	8	

表 2-14 機械材料III教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
6.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。	6	
7.合金鋼及特殊鋼	1.構造用合金鋼。 2.合金工具鋼。 3.耐蝕鋼。 4.其他特殊鋼。	6	第三學年 第二學期
8.鑄鐵	1.鑄鐵之成份及組織。 2.影響鑄鐵組織及性質之因素。 3.普通鑄鐵之性質及用途。 4.特殊鑄鐵之種類及用途。 5.鑄鐵之熱處理。	6	
9.常用之非鐵金屬材料	1.銅及銅合金。 2.鋁及鋁合金。 3.鉛、錫、鋅及其合金。 4.其他。	6	
10.金屬之腐蝕	1.腐蝕的意義。 2.影響金屬腐蝕的因素。 3.鋼鐵之腐蝕。 4.防蝕的方法	4	
11.機械材料的規格及選用	1.材料的規格。 2.常用的材料編號。 3.材料的選用。	4	
12.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。	10	

表 2-14 機械材料III教學綱要(續)

七、實施要點：

(一)教材編選

- 1.教材之選擇應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。
- 2.教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。
- 3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。
- 4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。
- 5.教材之選擇需具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

(二)教學方法

- 1.教師教學前，應編寫教學計畫。
- 2.教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。
- 3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。
- 4.教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

(三)教學評量

- 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、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，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。
- 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。
- 6.教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的瞭解與合作。
- 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或學習能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。

表 2-14 機械材料III教學綱要(續)

(四)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、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。

(五)教學相關配合事項

- 1.學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生及早作就業之準備。
- 2.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。
- 3.學校應配合國家技能檢定政策，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。