

表 11-2-3-19 國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	田間機器人控制實習		
	英文名稱	Field robot		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學思力、技能力、規劃力			
適用科別	生物產業機電科			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、能瞭解 arduino 控制晶片基本架構 二、能瞭解 arduino 程式編輯軟體操作方式 三、能瞭解程式編寫方式與技巧 四、能透過手機控制晶片進行車體移動 五、了解田間機器人控制原理			
議題融入	生物產業機電科 ( 科技 資訊 能源 安全 防災 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
晶片簡介		Arduino控制晶片簡介	9	
編輯系統介紹		程式編輯系統介紹與程式編寫方法	9	
平台製作		智慧車平台設計製作	9	
連線測試		手機APP與智慧車平台	9	
機構設計		田間機器人機構原理與設計	9	
應用控制		田間機器人應用控制	9	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	術科實作、報告、學習態度			
教學資源	一、教師自製、書商及出版社提供 二、收集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。			
教學注意事項	一、教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。 二、教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。 三、教學時應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。 四、實習課程應視實際需要採用分組教學，以增加實作經驗，提高技能水準。 五、同一科目為因應學生個別差異，得規劃出不同深度之班次，供學生分班、分組適性學習。			

表 11-2-3-20國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生物技術實習		
	英文名稱	Biotechnology Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力、技能力			
適用科別	食品加工科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：食品微生物實習 食品微生物			
教學目標 (教學重點)	一、了解生物技術之基礎原理。二、熟悉生物技術之基本操作與方法。三、能操作各種設備儀器及維護 (四)具備互助合作、良好工作態度的情操及重視職場倫理及安全。			
議題融入	食品加工科(科技 安全)			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項		分配節數	備註
(一)認識實驗室及安全衛生訓練	1.實驗室安全規則認識 2.場地、設施環境認識		3	安全教育的融入
(二)基礎操作技術	1.機具儀器名稱認識 2.儀器操作及簡易保養 2.1 自動微量吸管之使用 2.2 分光光度計之使用 2.3 細菌生長曲線測定		9	
(三)蛋白質	1.蛋白質與酵素相關知識 2.牛乳中分離出酪蛋白 3.蛋白質之定量操作		9	
(四)酵素水解	1 蛋白酶(protease)之蛋白質 水解作用 2 澱粉酶(amyase)之澱粉水解作用 3 脂肪酶(lipase)之脂肪水解作用		9	
(五)酵素分離應用	1.酵素之製備及分析：洋菇酪胺酸酶素(tyrosinase)之製備及分析 2. 探討影響酵素活性的因素(溫度、酸鹼性、濃度)		9	
(六)核酸定性	1.核酸相關知識 2.核酸定性分析 2.1 核酸光譜分析 2.2 核酸之電泳分析		9	
(七)核酸定量	1.核酸定量分析 2. DNA 之定量分析 3. RNA 之定量分析 1聚合酶連鎖反應(PCR)原理 及其應用介紹 .PCR實際操作		9	
(八)PCR	1聚合酶連鎖反應(PCR)原理 及其應用介紹 2 PCR實際操作		6	
(九)植物組織培養技術	1.生物組織培養相關知識 2.植物組織培養技術		6	
(十)菇類組織培養技術	菇類組織培養 1.1 母種培養(一級種) 1.2 原種培養(二級種) 1.3 栽培種培養(三級種)		9	
(十一)食品發酵認識	1.發酵技術相關知識 2.發酵槽之介紹		6	
(十二)發酵操作	1.乳酸發酵 2.酒精發酵 3.胺基酸發酵		9	
(十三)快速檢測	新科技的使用1.快速檢測相關知識 2.生化快速檢測片		6	科技融入
(十四)快速檢測操作	新科技的使用1.大腸桿菌簡易檢測片之製備 2 由檢測片檢出大腸桿菌 3 市售微生物快速檢測片之操作與判讀		9	科技融入
合計			108	
學習評量 (評量方式)	評量的方式有觀察、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。			

教學資源	1.教學充分利用教材、教具及其他如教科書、期刊雜誌、相關生物技術著作。 2.利用圖書館資源、與生物技術有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、提供學生參觀機會。 3.將生物技術的應用新知等教材，引導入增廣教學領域中。 4.學校實驗室提供實習實作場所。
教學注意事項	1.本科目為專業實習科目，教學前編定教學進度表，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定分組上課。 2.教師教學時可採用實踐性教學方法，包括實驗法、實習法、練習法等方法，讓學生在反覆練習中，培養技能技巧 3.教材以教科書內容為主並酌情增補生物技術有關知識，加強課程深度，並適時搭配時事以增加知識技能之應用性。

表 11-2-3-21國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	結構力學試驗		
	英文名稱	Experiments of Structural Mechanics		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學思力、技能力、規劃力			
適用科別	建築科			
	2			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	透過實尺比例(原型)及模型載重試驗，訓練學生對結構鋼材、鋼筋混凝土構件、木材構架的力學理論認知與結構行為分析能力，並熟習結構材料的物理原理。			
議題融入	建築科 ( 環境 法治 科技 資訊 能源 安全 防災 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)基本電路實驗		1.基本電路實驗 2.材料準備 3.實驗規劃	2	
(二)橋式電路實驗		1.橋式電路實驗 2.材料準備 3.實驗規劃	2	
(三)軸向拉力實驗		1.軸向拉力實驗 2.材料準備 3.實驗規劃	4	
(四)圓桿扭力實驗		1.圓桿扭力實驗 2.材料準備 3.實驗規劃	4	
(五)樑內應力實驗		1.樑內應力實驗 2.材料準備 3.實驗規劃	6	
(六)樑的撓度實驗		1.樑的撓度實驗 2.材料準備 3.實驗規劃	6	
(七)桁架載重實驗		1.桁架載重實驗 2.材料準備 3.實驗規劃	4	
(八)剛架載重實驗		1.剛架載重實驗 2.材料準備 3.實驗規劃	4	
(九)柱的挫屈實驗		1.柱的挫屈實驗 2.材料準備 3.實驗規劃	4	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	1.總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。2.掌握學生學習成效，作為教學改進參考。			
教學資源	為使學生能充分了解基本力學的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。			
教學注意事項	一、注意基本觀念解說，避免深奧理論，以使學生有正確的觀念。二、正確、有效利用教學資源，以能蒐集、分析、研判、整合與運用，提升學習效率。三、使應用所得的概念知識於實際生活中，使能觸類旁通。四、教師應利用圖表、投影片等輔助教材，使學生容易瞭解。五、教師應時常舉行紙筆測驗、口頭問答，增加學習效果。六、評量教學目標、科目大要的內容及實施項目的選取，由科教學研究會視教學需求自行訂定後實施。			

表 11-2-3-22國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	液氣壓實習			
	英文名稱	Pneumatic and Hydraulic Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
學生圖像	學思力				
適用科別	機械科				
	2				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	本科目目標在協助學生瞭解液氣壓性質及動作原理之基本知識，並具備選擇及使用動力機械之各類液壓油的能力與液氣壓元件在動力機械各系統之選用及應用，培養學生具有保養動力機械常用液氣壓設備能力。主要教學內容包含：液氣壓系統基本原理介紹，液壓油種類及選用方式，各種控制元件之液壓基礎及應用實習，常用液氣壓動力設備操作、保養與使用，氣壓基礎及應用實習與電氣控制氣壓元件迴路等。教學實施前應先使學生明瞭實習目標及安全注意事項，教學活動中應重視示範與個別輔導，操作實習時應充分瞭解機器的安全使用方法，教學過程中應加強職業道德與環保素養之培養。				
議題融入	機械科(科技 能源)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1. 氣壓系統 基本原理 介紹		1.氣壓基本概念。 2.壓力之定義及使用單位。 3.氣壓傳動的優缺點。		6	
2. 氣壓元件 介紹及實習		1.空壓機之種類、構造及作用原理。 2.氣壓缸之種類、構造及工作原理。 3.氣壓馬達之種類、構造及工作原理。 4.氣壓系統各類型控制閥之符號、構造及工作原理。 5. 控制閥。		6	
3.氣壓基本迴路及實習		1.氣壓基本迴路實習。		12	
4. 液壓系統 基本原理 介紹		1.液壓基本概念。 2.巴斯卡原理與液壓傳動。 3.液壓裝置組成認識。 4.液壓傳動的優缺點。		6	
5. 液壓元件 介紹及實習		1.液壓泵的種類、構造及工作原理。 2.液壓缸之種類、構造及工作原理。 3.液壓馬達之種類、構造及工作原理。 4.液壓系統各類型控制閥之符號、構造及工作原理。 5.液壓元件介紹。 6.液壓系統圖。 7.液壓應用於動力機械之迴路介紹。		6	
合 計				36	
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，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.學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此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，避免因學生間的相互比較，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；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，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。				
教學注意事項	教材編選 1.教材之選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2.教材之選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3.教材之選擇須注意「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聯貫，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。 教學方法 1.本科目為實習科目。 2.分組上課，每班最多以二組為限，每組最低人數不少於15人，情形特殊經主管教育行政機關同意者，不在此限。 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。

表 11-2-3-23國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械工作法與實習		
	英文名稱	Machinery Works and Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學思力、技能力、規劃力、品德力			
適用科別	機械科			
	3			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：機械基礎實習、製圖實習			
教學目標 (教學重點)	1.使學生瞭解機械工作法在動力機械維修工作上之重要性。 2.培養學生具備使用基本量具與維修工具之能力。 3.培養學生具備基本機械工作之能力。 4.培養學生具備使用基本氣焊和電鍍設備之能力。			
議題融入	機械科 ( 科技 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
1. 工場環境 與工作機 具介紹		1.工場安全與衛生。 2.消防與急救示範及說明。 3.工場人事組織。 4.各類工作機具。 5.職場環保相關知識。	2	
2.量具使用		1.直尺的使用。 2.游標卡尺的使用。 3.分厘卡的使用。 4.角尺的使用。 5.水平儀的使用。 6.量表的使用。 7.量具維護與保養。	2	
3.鋸切		1.虎鉗規格、安裝與保養。 2.使用虎鉗夾持工作物。 3.鋸條的選擇及安裝。 4.手工鋸鋸切要領。 5.扁料的鋸切。 6.塊料的鋸切。	3	
4.銼削		1.銼刀的選用及保養。 2.銼削實習。	6	
5.研磨與拋光		1.手工研磨砂布的種類與使用。 2.砂輪片更換。 3.手提砂輪機研磨及拋光。 4.固定砂輪機研磨及拋光。	6	
6.鑽孔		1.鑽頭種類與選用。 2.手提電鑽鑽孔實習。 3.鑽床鑽孔實習。 4.手提電鑽、鑽床維護與保養。	3	
7.攻、鉸螺紋		1.攻絲工具的認識與使用。 2.攻絲鑽頭的計算。 3.攻螺紋。 4.螺絲模的種類與使用。 5.鉸螺紋。	3	
8.螺絲拆裝		1.螺絲規格的認識。 2.各類墊圈的認識。 3.手工工具的認識與使用。 4.氣、電動工具的認識與使用。 5.螺椿與螺管的拆裝。 6.斷頭螺絲處理。	4	
9.氣焊設備介紹		1.氣焊設備的安裝。 2.壓力調整閥的使用。 3.焊炬的使用。	2	
10. 氣焊施工 要領		1.點火。 2.火焰調整。 3.壓力調整。 4.無焊條之平焊練習。 5.平焊對接練習。	3	

	6. T型角銲。 7. 氧乙炔切割—手動切割。		
11. 電銲設備 介紹	1.設備安裝。 2.銲接電流調整。 3.安全防護器具的穿戴。	2	
12. 電銲施工 要領	1.電銲之起弧織動方法。 2.平銲對接練習。 3.水平T型角銲。 4.保護氣體電弧銲。 5.銲道品質判斷。	12	
合 計		48	
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，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.學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此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，避免因學生間的相互比較，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；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，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。		
教學注意事項	教材編選 1.教材之選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2.教材之選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3.教材之選擇須注意「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聯貫，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。 教學方法 1.本科目為實習科目。 2.分組上課，每班最多以二組為限，每組最低人數不少於15人，情形特殊經主管教育行政機關同意者，不在此限。 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。		



表 11-2-3-24國立虎尾高級農工職業學校 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 Study		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力、技能力、規劃力、品德力			
適用科別	生物產業機電科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：基本電學 氣油壓控制 機電整合等			
教學目標 (教學重點)	協助學生瞭解專題製作的基本原理。主要內容包含培育學生藉以自我成長 所需之觀察思考與解決問題之能力，及學生能瞭解專題製作之設計主題及 研究方法與作品實作之技能。			
議題融入	生物產業機電科 ( 性別平等 環境 海洋 品德 生命 科技 資訊 能源 安全 防災 閱讀素養 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
概念		使學生能認識專題製作的概念	4	
設定主題		培養學生創作思考與解決問題的能力設定主題	4	
報告撰寫方法		引導學習認識研究報告撰寫格式	8	
設計		規劃與設計	8	
選擇材料		選擇適合材料規格	8	
實作		問題解決與實作	24	
測試與實驗		功能測試與實驗分析	8	
成果報告		成果報告分享	4	
合 計			68	
學習評量 (評量方式)	實作、報告、學習態度			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書或自編教材。			
教學注意事項	一、本科目之教學係以一至數位興趣、需求相同之同學為一組，教師就生 物機電領域中適當選擇具有實務性、發展性與有趣性的題目，交由修 課學生進行研究計畫，教師從旁協助指導解決問題。 二、學生自選主題時，應指導學生依個人之興趣、關心及對未來出路之希 望等因素，自單元主題二～五項中，選取適合個人或群組者為要。 三、研習活動進行中應留意設施、設備之安全管理，並應注意機械等之 事故預防，並貫徹學生之安全與衛生之維護。 四、該學科成績之評定，以課業進行期間學生之學習態度以及結 束時提出 書面成果報告作為評量依據。			

表 11-2-3-25國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	化學實驗		
	英文名稱	Chemistry Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力、技能力			
適用科別	食品加工科			
	3			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、學生能瞭解各種基礎化學實習之目的與用途。二、學生能熟悉各種基礎化學實習之操作。三、學生能了解實驗室安全的重要性			
議題融入	食品加工科(安全)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)化學實驗室安全注意事項		1.安全守則 2.器材使用安全 3.藥品取用安全 4.實驗室設備與個人防護 5.意外事件應變	6	安全教育的融入
(二)實驗室常用器具操作		1.常用器皿儀器設備介紹 2.常用儀器設備操作	6	
(三)玻璃器皿洗滌與乾燥		1.常見洗滌液的配製 2.玻璃器皿洗滌與乾燥方法	3	
(四)物質的分離與精製		1.傾析法 2.過濾法 3.蒸餾法 4.結晶法	9	
(五)熔點測定		純物質混合物熔點的差異及測定方式	3	
(六)氯化銨的再結晶		1.分離混合物 2.物質的純化	3	
(七)固體比重的測定		學習比重瓶的使用方式	3	
(八)化學反應中之能量關係		1.反應熱 2.反應熱中的溶解熱與中和熱	3	
(九)氧與二氧化碳的製備與性質		1.氧的性質 2.二氧化碳的性質 3.氧的製備 4.二氧化碳的製備 5.過氧化氫的分解	6	
(十)香精製造		天然植物香料的製法	6	
(十一)肥皂的製造		1.皂化反應 2.肥皂的製造過程 3.回鍋油的應用 4.環保肥皂製作	6	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	評量的方式有觀察、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。			
教學資源	1.教學充分利用教材、教具及其他教學資源如教科書、期刊雜誌、相關食品檢驗分析著作。2.將食品檢驗分析的應用、新知等教材，引導入增廣教學領域中。3.學校實驗室提供實習實作場所。			
教學注意事項	1.開設於一年級下學期3學分。2.本科目為專業實習科目，教學前編定教學進度表，如至工廠(場)或實驗室其他場所實習，得依相關規定分組上課。3.教師教學時可採用實踐性教學方法，包括實驗法、實習法、練習法等方法，讓學生在反覆練習中，培養技能技巧 4.教材以教科書內容為主並酌情增補生物技術有關知識，加強課程深度，並適時搭配時事以增加知識技能之應用性。			

表 11-2-3-26國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作		
	英文名稱	Practice of Projects		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力、技能力、規劃力、品德力			
適用科別	商業經營科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1.具備專題製作之方法、技術與計畫書的擬定及控制進度的能力。2.涵養殖場正確的工作態度與人際關係的處理能力。3.企業的體驗參訪學習中，強化實務的觀察學習能力與專業知能。4.培養製作書面報告、口頭報告等心得分享的能力。			
議題融入	無			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)專題製作的意涵		1.專題製作的意義與特色。 2.專題製作的程序與流程。	9	
(二)專題製作的撰寫格式		1.書面報告編輯格式。	9	
(三)擬定主題		1.分組與分工。 2.探究研究準備主題。 3.訂定研究題型。	6	
(四)擬定專題計畫書		1.擬定及撰寫計畫書。	6	
(五)資料的蒐集		1.資料的類型。 2.資料的蒐集方法。	6	
(六)資料的彙整		1.資料彙整的方法。 2.資料彙整為文獻探討內容。	6	
(七)專題報告閱讀		1.專題讀書及小論文報告。	9	
(八)專題報告撰寫		1.專題報告撰寫與解說。	9	
(九)調查訪問準備		1.問卷題目設計與印製。	9	
(十)調查訪問實施		1.問卷調查。 2.訪談技巧。	9	
(十一)資料的統整		1.常用分析工具介紹。 2.統計基本概念。	6	
(十二)資料的分析		1.問卷實施後資料處理。	6	
(十三)簡報製作		1.報告之簡報製作。	9	
(十四)口頭報告		1.專題口頭報告。	9	
合 計			108	
學習評量 (評量方式)	1.專題實作的成果報告與口頭發表，以及製作過程中的態度與方法正確性。2.報告分析可由教師組成評審小組共同評定分數。3.專題心得報告可參酌實作機構熟稔性及現場業師考核。4.配合授課進度，進行過程評量及成果評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。5.評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析，評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	1.教材主題多利用社區特色及公民營機構資源，專題內容能與實務結合。2.專題教材及學習成果製作，應與實務配合，使學生能學以致用。3.校外工商機構之合作意願與學校行政支援，安排校外教學機構之現場參觀與訪談。4.教師應具備輔導學生從事實作性技能之觀察、學習的應用研究能力。5.圖書資料室應提供充份、即時的各類型工商機構資料。6.利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。			
教學注意事項	1.可採用a.合作學習b.多元智能學習c.體驗參訪學習等教學方式靈活運用。善用見習或參訪機構現場講解、實作與學校課前介紹與課後檢討交互教學。2.機構講員與學校教師共同擔負說明、輔導責任。3.以學生之經驗與體悟啟發為主要教學方式，教師居於輔導支援地位。授課或實務學習與探索研究(時間運用由師生自訂)。4.兼顧認知、技能、情意三方面之教學。5.注重實作學習，使學生能從「做中學」，培養實作能力。6.隨時培養學生正確的工作價值觀念。			

表 11-2-3-27國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	商業實務		
	英文名稱	Business Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學思力、規劃力、品德力			
適用科別	商業經營科			
	2			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：商業概論			
教學目標 (教學重點)	1.使學生看到社會上發現的任何商業事件，能夠有分析的能力。2.讓學生看電視或者是廣告能夠去分析背後的意義。3.將所學的基本概念能夠與生活中的事情相結合。瞭解行銷在商業活動中所佔的地位和重要性。			
議題融入	無			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)商業基本概念		1.商業的社會角色與社會責任解析。 2.企業與環境的關係解析。	2	
(二)企業家精神與創業		1.創業方式與風險解析。 2.企業問題解析。 3.企業願景解析。 4.實例探討。	2	
(三)商業現代化機能		1.商業現代化解析。 2.現代化的商業機能解析。	4	
(四)商業的經營型態		1.業種與業態解析。 2.零售業解析。 3.批發業解析。 4.實例探討。	4	
(五)連鎖企業及微型企業創業經營		1.連鎖經營與管理解析。 2.異業結盟與微型企業經營解析。 3.實例探討。	4	
(六)行銷管理		1.目標行銷解析。 2.行銷組合解析。 3.實例探討。	4	
(七)人力資源管理		1.人力資源規劃解析。 2.徵才與訓練解析。 3.薪資及績效評估解析。 4.實例探討。	4	
(八)財務管理		1.財務規劃與財務控制解析。 2.營運資產管理解析。 3.籌資解析。	4	
(九)商業法律		1.政府法規實例解析。 2.電子商務的法律議題實例解析。 3.實例探討。	4	
(十)商業未來發展		1.電子商務模式解析。 2.未來商業發展趨勢解析。	4	
合 計			36	
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、閱讀心得、期末報告及上課討論。3.依據評量結果、改進教材、教法、實施補救或增廣教學。			
教學資源	1.自編教材。2.相關領域書籍。3.商業類報章雜誌相關報導。4.教學時運用創意並利用各項教學設備及多媒體，以提升學習興趣。5.充分利用圖書館的報章及雜誌，以為學生閱讀商業知識，例如:商業周刊、今周刊、天下雜誌、工商時報週一的華爾街日報摘要、工商時報及經濟日報等。			
教學注意事項	1.加強基本觀念的講授，使學生容易瞭解商業的意義。2.理論應配合實務應用情形，以提昇學生學習興趣。3.依學生差異，適時調整課程內容。			

表 11-2-3-28國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	會計學實務		
	英文名稱	Accounting Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力、技能力			
適用科別	商業經營科			
	12			
	第一學年			
	第二學年 第三學年			
建議先修科目	有，科目：會計學			
教學目標 (教學重點)	1.瞭解會計的基本概念。2.熟悉各項資產評價及帳務處理。3.瞭解負債的帳務處理。4.加強各種會計處理之實作能力。5.培養守法的觀念，涵養誠信之職業道德。			
議題融入	無			

## 教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)會計基本概念	1.會計專業領域及職業道德實務。 2.會計原則發展之相關團體實務。	6	
(二)會計循環及會計帳簿	1.會計循環基本認識。 2.會計帳簿解析。	6	
(三)會計基本方程式	1.會計方程式解析。	2	
(四)會計法則	2.複式簿記及借貸法則解析。	8	
(五)分錄與日記簿	1.買賣業常見的分錄解析。	4	
(六)分錄與日記簿	1.日記簿格式及記錄方法應用。	6	
(七)過帳與分類帳	1.總分類帳格式解析。 2.過帳方法應用。	8	
(八)試算與試算表	1.試算表編制格式實務。 2.試算表發現錯誤的追查及更正解析。	8	
(九)調整(一)	1.會計基礎應用。 2.應計項目調整解析。	6	
(十)調整(二)	2.預計項目調整解析。 2.估計項目調整解析。	6	
(十一)結帳(一)	1.虛帳戶結清解析。	5	
(十二)結帳(二)	1.實帳戶結轉解析。	5	
(十三)財務報表(一)	1.綜合損益表解析。	5	
(十四)財務報表(二)	1.資產負債表解析。	5	
(十五)加值型營業稅會計實務(一)	1.加值型營業稅計算解析。	5	
(十六)加值型營業稅會計實務(二)	1.加值型營業稅的會計處理應用。	5	
(十一)現金及內部控制(一)	1.現金內部控制實務。 2.零用金制度解析。	9	
(十一)現金及內部控制(二)	1.銀行調節表解析。	9	
(十二)應收款項(一)	1.應收帳款解析。 2.應收票據解析。	9	
(十二)應收款項(二)	1.應收票據貼現解析。	9	
(十三)存貨(一)	1.存貨數量衡量解析。 2.存貨成本衡量解析。	9	
(十三)存貨(二)	1.存貨後續衡量解析。	9	
(十四)證券投資(一)	1.股票投資的會計處理應用。	9	
(十四)證券投資(二)	1.股票投資的會計處理解析。	9	
(十五)長期營業用資產(一)	1.不動產、廠房及設備的應用。	9	
(十五)長期營業用資產(二)	1.無形資產解析。	9	
(十六)負債(一)	1.流動負債解析。	9	
(十六)負債(二)	1.非流動負債解析。	9	

(十七)權益(一)	1.資本投入解析。 2.保留盈餘變動解析。	9	
(十七)權益(二)	1.基本每股盈餘及本益比解析。	9	
合 計		216	
學習評量 (評量方式)	1.配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。2.評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。3.評量方式注重會計知能學習，培養會計進修能力。4.依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。		
教學資源	1.教學時運用創意並利用各項教學設備及媒體，以提升學習興趣。2.利用會計教室、電腦教室或網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。3.為了指導學生熟悉會計人員的權利及義務，應於附錄中增列會計相關法規或實施細則，如商業會計法、財務會計準則公報、所得稅法、營業稅法、查核準則等法規，作為教師教授相關單元時，指導學生從事會計工作應注意的法令規定。4.配合學生從事服務業會計工作的需求性日增，應於附錄中增列服務業會計科目。		
教學注意事項	1.兼顧認知、技能、情意三方面之教學。2.注重會計知能學習。3.隨時培養學生職業道德觀念。4.培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。		

表 11-2-3-29國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎配線實習		
	英文名稱	Basic wiring Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力			
適用科別	電機科			
	2			
	第一學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、能熟悉從事室內配線之基本技能。二、能熟悉從事低壓工業配線等之基本技能。三、能陶冶良好職業道德及正確工業安全衛生習慣。			
議題融入	電機科 ( 科技 安全 防災 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
實習1 三相感應電動機之起動、停止及過載保護控制		1-1 電路圖 1-2 動作說明 1-3 模擬圖 1-4 相關知識 1-4-1 無熔線開關(No Fuse Breaker) 1-4-2 電磁接觸器 1-4-3 積熱電驛 1-4-4 按鈕開關 1-4-5 指示燈 1-4-6 蜂鳴器(Buzzer, BZ) 1-4-7 栓型保險絲(D-Fuse)	3	
實習2 單相感應電動機正、逆轉控制		2-1 電路圖 2-2 動作說明 2-3 模擬圖 2-4 相關知識 2-4-1 單相感應電動機正、逆轉控制 2-4-2 鼓形及開刀開關正、逆轉控制 2-4-3 單相感應電動機極性測試	3	
實習3 三相感應電動機正、逆轉控制		3-1 電路圖 3-2 動作說明 3-3 模擬圖 3-4 相關知識 3-4-1 三相感應電動機正、逆轉控制 3-4-2 鼓形及開刀開關正、逆轉控制 3-4-3 三相感應電動機極性測試 3-4-4 可逆式電磁接觸器之機械互鎖裝置 3-5 問題	3	
實習4 單相感應電動機故障警報控制		4-1 電路圖 4-2 動作說明 4-3 模擬圖 4-4 相關知識 4-4-1 電力電驛 4-4-2 積熱電驛的設定與選用 4-4-3 主電路線徑之選擇 4-4-4 無熔線開關之選擇 4-4-5 電磁接觸器之選擇 4-5 問題	3	
實習5 近接開關控制感應電動機交互運轉與停止控制		5-1 電路圖 5-2 動作說明 5-3 模擬圖 5-4 相關知識 5-4-1 切換開關 5-4-2 近接開關 5-5 問題	3	
實習6 手動、自動液面控制		6-1 電路圖 6-2 動作說明 6-3 模擬圖 6-4 相關知識 6-4-1 浮球及微動開關	3	

	6-4-2 電極式液面控制開關 6-5 問題		
實習7 單相感應電動機機械式停車場控制	7-1 電路圖 7-2 動作說明 7-3 模擬圖 7-4 相關知識 7-4-1 限制開關 7-4-2 光電開關 7-5 問題	3	
實習8 簡易升降機控制	8-1 電路圖 8-2 動作說明 8-3 模擬圖 8-4 相關知識 8-4-1 保持電驛 8-4-2 棘輪電驛 8-5 問題	3	
實習9 兩部電動機自動交換運轉控制	9-1 電路圖 9-2 動作說明 9-3 模擬圖 9-4 相關知識 9-4-1 限時電驛的接點符號 9-4-3 閃爍電驛 9-5 問題	3	
實習10 三相感應電動機瞬間停電再起動控制	10-1 電路圖 10-2 動作說明 10-3 模擬圖 10-4 相關知識 10-4-1 比流器簡介 10-4-2 比流器貫穿匝數之計算 10-4-3 比流器使用時應注意事項 10-5 問題	3	
實習11 主電源與備用電源停電自動切換控制	11-1 電路圖 11-2 動作說明 11-3 模擬圖 11-4 相關知識 11-4-1 電源自動切換開關簡介 11-4-2 電源自動切換開關的構造及應用 11-5 問題	3	
實習12 單相感應電動機手動正、逆轉兩處控制	12-1 電路圖 12-2 動作說明 12-3 模擬圖 12-4 相關知識 12-4-1 多處控制之電路圖 12-4-2 多處控制之接線要領 12-5 問題	3	
合計		36	

學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(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，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。 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，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。
教學資源	1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 3.學校可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 5.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 6.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。
教學注意事項	(一)教材編選 1.教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。 2.教材之編選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.教材之編選須注意「縱向」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，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 4.教材之編選須重視「橫向」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。 5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 6.教師可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考。 7.教師可選用配合工場實習設備編寫之教材，並視學生程度、社會需要及學科內容之發展予以增減。 8.教師可引進業界技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。(二)教學方法 1.本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。 2.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實



作教學。3.教師教學前，應編定教學進度表。4.教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。5.教學方法運用需具啟發性與創造性，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。6.在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。7.在教學中，教師可適度採用合作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合作的素養。8.課程進行時，教師可鼓勵學生多自主行動，並能自我規劃進度，以完成作業單。9.教師教學時，請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並適時納入核心素養導向之教材，以培養學生十二年國民基本教育之相關核心素養。10.對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。11.教師教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

表 11-2-3-30國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	農業栽培技術實習		
	英文名稱	Agricultural Culture Techniques		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力、技能力			
適用科別	畜產保健科			
	3			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解農業與人類生活的重要性。二、學習各種農業生產技術。三、培養學生對農業栽培技術的興趣。			
議題融入	畜產保健科(環境 生命)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)農業與人類生活		農業與人類生活	8	
(二)農作物生產技術		農作物生產技術	8	
(三)林業經營管理		林業經營管理	8	
(四)水產養殖技術		水產養殖技術	8	
(五)禽畜生產技術		禽畜生產技術	8	
(六)農產加工技術		農產加工技術	7	
(七)農業推廣、未來農業發展		農業推廣、未來農業發展	7	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	形成性評量(日常作業、小考)、總結性評量(期中、期末考)、口頭評量及實作評量			
教學資源	復文書局			
教學注意事項	一、教學方法 (一)視聽媒體。(二)校外參觀。(三)示範教學。(四)討論教學。二、教學相關配合事項。 (一)教材編撰，師資研習等。			

表 11-2-3-31國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦軟體應用		
	英文名稱	Computer Software Application		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學思力、技能力、規劃力			
適用科別	商業經營科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1.使學生熟悉鍵盤位置。 2.中英文輸入法介紹。 3.加強學生的中英輸入速度。 4.學習文書工具的各項功能。 5.以實作練習達到各項功能。			
議題融入	商業經營科(科技 資訊)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 題組說明及安裝軟體		1.應考規則及內容。 2.軟體安裝及題組說明。	6	
(二)資料夾及檔案的操作與列印		1.建立檔案及資料夾。	4	
(三) 作業系統功能的設定及列印(一)		1.Windows作業系統。	8	
(四) 作業系統功能的設定及列印(二)		1.視窗設定。	6	
(五) 合併列印(一)		1.資料庫分類。	8	
(六) 合併列印(二)		1.文件合併列印。	8	
(五) 文書處理編輯(一)		1.Word環境設定。	8	
(五) 文書處理編輯(二)		1.文書輸入。	8	
(五) 文書處理編輯(三)		1.插入圖片。	8	
(五) 文書處理編輯(四)		1.建立表格。	8	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	1.平時及定期考試及作業成績。 2.考核學生實習操作技巧、熟練程度及思考能力，作為重要的平時成績。			
教學資源	1.實習電腦網路教室。 2.廣播教學設備。 3.相關教學參考圖片、視訊等。			
教學注意事項	1.教材內容應講解清楚，最好有圖例說明。 2.教材內容應由淺入深，循序學習。 3.教材內容應含練習題，提供學生自我檢測或老師測驗。			

表 11-2-3-32國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	3D列印應用實習		
	英文名稱	Additive Manufacturing Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力			
適用科別	機械科			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	了解及認識不同種類 3D 列印成型技術及市場應用，能夠動手調整及操作 3D 列印成型機，透過繪圖資源，設計並製造出 3D 列印作品。			
議題融入	機械科 ( 科技 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
1.基礎概念、定義與應用層級		1.基礎概念與定義 2.應用層級 3.應用層級-間接製程技術 4.積層製造機台的種類	2	
2.層狀製造製程介紹		1.直接層狀製造製程 2.積層製造機台-製造商、成型機簡介 3.二次快速原型製程	2	
3.應用		1.資料處理與應用之工作流程 2.積層製造技術之相關應用	3	
4.積層製造設計與策略		1.積層製造技術潛力 2.潛力與應用展望 3.積層製造應用的新策略-客製化	3	
5.積層製造的材料、設計		1.積層製造材料 2.積層製造的工程設計規範 3.積層製造特性、選擇與建構管理	20	
6.積層製造操作練習		1. 3D印表機實物操作練習	54	
合 計			84	
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，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.學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此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，避免因學生間的相互比較，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；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，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。			
教學注意事項	教材編選 1.教材之選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2.教材之選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3.教材之選擇須注意「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聯貫，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。 教學方法 1.本科目為實習科目。 2.分組上課，每班最多以二組為限，每組最低人數不少於15人，情形特殊經主管教育行政機關同意者，不在此限。 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。			

表 11-2-3-33國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	建築製圖實務		
	英文名稱	Architectural Drawing Works Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力、技能力、規劃力、品德力			
適用科別	建築科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：建築製圖實習、施工圖			
教學目標 (教學重點)	一、培養建築製圖的基本能力。二、建築圖學與繪畫技巧之訓練。三、增進手繪建築製圖丙級之經驗。四、養成手繪建築製圖丙級之能力。五、養成建築製圖的專業能力(含測繪、工程實務)。六、建築圖學繪製的專業訓練。七、瞭解建築各細部及構件的繪製技能與相關法令規範。八、培養繪製申辦建築執照工程施工圖能力。			
議題融入	建築科(性別平等 環境 法治 科技 資訊 能源 安全 防災 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
手繪建築製圖丙級(一)		1.建築製圖丙級的技能目標 2.建築製圖丙級的內容。	6	
手繪建築製圖丙級(二)		3.建築製圖丙級類型分析。	9	
建築空間		1.建築空間需求之分析。	9	
工程圖說之要求(一)		1.製圖的原則 2.圖面配置與線條要求之訂定。	6	
工程圖說之要求(二)		3.平面立面之繪製要點。	9	
工程圖說之要求(三)		4.剖面圖、大樣圖之繪製要點。	9	
評圖與圖面鑑賞		1.正圖與評圖之流程。 2.圖面表現技巧及適當性。	6	
基地調查(一)		1.基地調查的目的及內容 2.地籍圖說。	6	
基地調查(二)		3.建築基地測繪(地界、建築線、地形、地上物之勘測繪製)。	6	
申辦執照(一)		1.申辦執照的目的及重要性 2.建築執照 3.雜項施照 4.使用執照	6	
申辦執照(二)		5.申辦各項執照之流程 6.申辦執照之各項圖說。	6	
成本計算(一)		1.工程估價的目的及內容 2.工程估價的影響因素及注意事項	3	
成本計算(二)		3.工料分析及計算-基礎。 4.工料分析及計算-柱。 5.工料分析及計算-樑。 6.工料分析及計算-版。	9	
施工實務(一)		1.營建業的組織架構 2.施工計畫 3.工程管理計畫	3	
施工實務(二)		4.工程施工實務-假設工程。 5.工程施工實務-地下工程。	6	
施工實務(三)		6.工程施工實務-結構工程。 7.工程施工實務-裝修工程。	9	
合 計			108	
學習評量 (評量方式)	1.檔案評量(資料蒐集整理、書面報告) 2.實作評量(表演、實作、作業、鑑賞、實踐、軼事記錄) 3.口語評量(口試、口頭報告、晤談)			
教學資源	1.教材編排依據心理學之通則，誘導學生對於建築製圖實務產生興趣，並發揮其學習潛能。 2.教材之編寫應由易至難，由簡到繁，著重基礎理論與實務，以奠定日後升學及進修之基礎 3.教材之編寫應儘量以日常生活為實例，啟發學生的學習動機，並隨時應用於實際日常生活，使建築製圖實務學習與日常生活緊密結合。 4.例題之設計應具有示範性及發展性。			

教學注意事項

1.教學除顧及主題單元學習外，應與相關專業課程配合，以避免教學內容重複與衝突。 2.可推薦相關書籍，鼓勵學生閱讀，以增進課外專業知能。 3.鼓勵學生利用網路資源搜尋建築製圖實務相關資料，培養蒐集資訊的能力。 4.善用材料樣品、實物、自製模型、教學媒體等教具，提升教學品質及教學成效。 5.以學校校舍或相關營建工地為教學實例，藉以延伸教學空間。

表 11-2-3-34國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	感測器實習		
	英文名稱	Sensor Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學思力、技能力			
適用科別	生物產業機電科			
	4			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、能認識各類型感測器的特性。二、能正確的選用感測器於各類型自動化機械上。			
議題融入	生物產業機電科(科技 資訊)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
類比轉換器		數位/類比轉換器	4	
數位轉換器		類比/數位轉換器	4	
各類型感測器		各類型感測器特性之介紹	4	
溫度感測器		溫度感測器實驗	4	
光感測器		光感測器實驗	4	
壓力感測器		壓力感測器實驗	4	
迴轉角感測器		迴轉角感測器實驗	4	
磁性感測器		磁性感測器實驗	4	
濕度感測器		濕度感測器實驗	4	
濃度感測器		濃度感測器實驗	4	
合 計			40	
學習評量 (評量方式)	術科實作、報告、學習態度			
教學資源	選用教育部審定合格之教科書或自編教材。			
教學注意事項	一、配合各種類型的感測器，參考感測器實驗使用說明書以問答、實作等 教學法協助學生學習。二、教導學生認識感測器，並能選用適當的感測器。三、學習電子、電機、儀表的使用。四、以教師講解、示範，學生操作實習為原則。五、指導學生多閱讀專業期刊，以增進學習領域。六、過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。			

表 11-2-3-35國立虎尾高級農工職業學校 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	Measurement and Engineering Drawing		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力			
適用科別	電腦機械製圖科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解徒手畫之相關用具與法。二、瞭解零件拆卸裝置之順序及關係。三、認識實物測繪的目用途要領。四、瞭解簡易機件圖之繪製方式			
議題融入	電腦機械製圖科(安全)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、徒手畫		1.實物測繪之目的與順序 2.基準面之選用與視圖配置 3.草圖繪製徒手畫	12	
二、零件拆卸與裝置		1.量具之選用與測量 2.拆裝之技巧與方法	12	
三、實物測繪。		1.認識標準零件 2.ISO查表： (1)螺紋 (2)六角螺栓 (3)螺栓孔及魚眼孔 (4)墊圈、扣環、油封、O型環、銷、鍵、齒輪、軸承	12	
四、測量		公差與配合之判定 (1)含基孔制基軸制公差符號 (2)幾何公差 (3)公差符號 (4)中心距公差	12	
五、材料判別		1.材料判定 2.表面織構Ra之判定 3.表面織構測量	12	
六、測繪簡易機件圖		實物量測機件，並繪製 1.零件圖。 2.組合圖。 3.立體系統圖。	12	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	課堂評量、作業分數、期末評量			
教學資源	教科書、教師教學檔案。			
教學注意事項	一、第二學年，上、下學期各2學分。二、本科以在實習教室由老師上課講解及學生實習操作為主。 三、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。			



表 11-2-3-36國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	微電腦應用實習		
	英文名稱	Microcomputer application Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力			
適用科別	電機科			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、認識程式研發過程。二、會撰寫程式及認識線上燒錄操作。三、能操作廣告LED燈、揚聲器、七段LED顯示器、點矩陣LED顯示器、步進馬達LCD顯示器、中斷控制實習，並培養良好的工作習慣。			
議題融入	電機科 ( 科技 資訊 能源 安全 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
第1章 程式研發與撰寫及線上燒錄		1-1 程式研發過程 1-2 撰寫程式 1-3 線上燒錄操作說明	5	
第2章 廣告LED燈模組實習		實習2-1 LED燈閃爍控制 實習2-2 霹靂燈 實習2-3 廣告燈 實習2-4 跑馬燈速度控制 實習2-5 跑馬燈燈數控制	8	
第3章 揚聲器模組實習		實習3-1 揚聲器之基本音階控制 實習3-2 音效模擬—救護車聲響 實習3-3 歌曲演奏(一)~單一節拍 實習3-4 歌曲演奏(二)~多重節拍 實習3-5 電子琴	8	
第4章 七段LED顯示器模組實習		實習4-1 數值顯示 實習4-2 顯示自動計數值 實習4-3 作計數器之計數控制 實習4-4 矩陣鍵盤按鍵輸入 實習4-5 密碼鎖	8	
第5章 點矩陣LED顯示器模組實習		實習5-1 掃描檢視與字形顯示 實習5-2 顯示字形移動(一) 實習5-3 顯示字形移動(二) 實習5-4 廣告燈面板	7	
第6章 步進馬達模組實習		實習6-1 步進馬達基礎控制 實習6-2 步進馬達運轉方向控制 實習6-3 步進馬達運轉速度控制 實習6-4 步進馬達旋轉角度控制	6	
第7章 LCD顯示器模組實習		實習7-1 LCD顯示文數字 實習7-2 LCD顯示自創字形 實習7-3 矩陣鍵盤輸入顯示 實習7-4 密碼鎖	6	
第8章 中斷控制實習		實習8-1 外部中斷 實習8-2 計時器應用 實習8-3 計時中斷 實習8-4 計數中斷	6	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(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，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。6.學習評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。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，實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。			
教學資源	1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。2.學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。3.學校可配合產業界的資			

	<p>源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察驗證教學內容，以提高學生學習成效。 5.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。 6.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。</p>
<p>教學注意事項</p>	<p>(一)教材編選 1.教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。 2.教材之編選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.教材之編選須注意「縱向」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，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 4.教材之編選須重視「橫向」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能。 5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 6.教師可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考。 7.教師可選用配合工場實習設備編寫之教材，並視學生程度、社會需要及學科內容之發展予以增減。 8.教師可引進業界技術手冊與職場技能訓練手冊及教案。(二)教學方法 1.本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。 2.本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。 3.教師教學前，應編定教學進度表。 4.教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。 5.教學方法運用需具啟發性與創造性，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。 6.在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。 7.在教學中，教師可適度採用合作學習方式，以建立學生人際關係與團隊合作的素養。 8.課程進行時，教師可鼓勵學生多自主行動，並能自我規劃進度，以完成作業單。 9.教師教學時，請安排學生能有互動、參與及主動學習的機會，並適時納入核心素養導向之教材，以培養學生十二年國民基本教育之相關核心素養。 10.對於實習步驟、複雜電路圖、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。 11.教師教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。</p>

表 11-2-3-37國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	測量實務		
	英文名稱	Surveying Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力、技能力、規劃力			
適用科別	建築科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一. 掌握測量學習重點及方向。 二. 測量之練習，讓學生能加強練習評量出自己學習之效果，提升學習效能。 三. 培養解決現地測繪問題之思維。			
議題融入	建築科 ( 環境 海洋 法治 科技 資訊 能源 安全 防災 多元文化 閱讀素養 戶外教育 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
測量概論		1.測量定義與分類 2.測量記錄與有效數字 3.測量之誤差、精度、解析度與測量平差概述 4.測量學術之各種應用與測量編組 5.簡介各類儀器及其正確操作與維護重點	3	
距離測量		1.平坦地量距、步幅測定與測距 2.長距離量距 3.傾斜地量距 4.量距誤差之來源與預防 5.量距誤差之種類與改正 6.量距精度與平差 7.電子測距原理概述 8.電子測距之器材及操作準則 9.稜鏡加常數率定 10.水平距與高差之化算	6	
水準測量(一)		1.高程的定義 2.高程測量概述 3.水準測量原理 4.水準測量器材 5.水準儀種類、構造及操作準則 6.水準儀整置及讀數練習 7.逐差水準測量	6	
水準測量(二)		8.水準測量精度與平差 9.閉合水準測量與附合水準測量 10.水準測量誤差之來源與預防 11.水準測量誤差之種類與改正	6	
角度測量(一)		1.經緯儀角度測量原理 2.角度測量器材 3.經緯儀種類、構造及操作準則 4.經緯儀整置及讀數練習 5.水平角測量 6.垂直角測量與指標差	9	
角度測量(二)		7.角度測量誤差之來源與預防 8.角度測量誤差之種類與改正	6	
平面位置測量		1.座標幾何概述 2.方位角、方向角、點位座標正反算 3.平面位置測量	6	
平面位置測設		1.測設概述 2.平面位置測設之方法與器材 3.平面位置測設實作	6	
控制測量(一)		1.控制測量概述 2.導線測量 3.導線之分類 4.導線測量之作業程序 5.導線點之選定與設置 6.導線邊長與角度之測量	6	
控制測量(二)		7.導線測距與測角精度之配合 8.導線之計算	6	

	9.導線點之展繪 10.導線錯誤之檢核 11.交會定位法 12.控制網之建構與平差概論		
間接高程測量	1.三角高程測量與計算 2.視距測量與計算 3.雙高法測量	9	
應用測量(一)	1.地形測量 2.等高線定義與特性 3.路工定線與基本測設方法(角度、距離、高程、點位測設) 4.偏角法測設單曲線 5.定線(直線中間節點和延長線點) 6.面積與體積計算	6	
應用測量(二)	6.面積與體積計算 7.縱橫斷面測量及挖填方計算 8.面水準測量及土方計算	9	
高程測設	1.高程測設 2.雷射裝置放樣儀器	9	
測量科技之發展(一)	1.衛星定位測量(GPS) 2.地理資訊系統(GIS)	9	
測量科技之發展(二)	3.遙感探測與攝影測量(RS and PS) 4.近代新型儀器發展與應用	6	
合 計		108	
學習評量 (評量方式)	1.檔案評量(資料蒐集整理、書面報告) 2.實作評量(表演、實作、作業、鑑賞、實踐、軼事記錄) 3.口語評量(口試、口頭報告、晤談) 4.紙筆測驗(筆試)		
教學資源	1.教材編排依據心理學之通則，誘導學生對於測量實務產生興趣，並發揮其學習潛能。 2.教材之編寫應由易至難，由簡到繁，著重基礎理論與實務，以奠定日後升學及進修之基礎 3.教材之編寫應儘量以日常生活為實例，啟發學生的學習動機，並隨時應用於實際日常生活，使測量實務學習與日常生活緊密結合。 4.例題之設計應具有示範性及發展性。		
教學注意事項	1.教學除顧及主題單元學習外，應與相關專業課程配合，以避免教學內容重複與衝突。 2.可推薦測量實務之相關書籍，鼓勵學生閱讀，以增進課外專業知能。 3.鼓勵學生利用網路資源搜尋測量實務相關資料，培養蒐集資訊的能力。 4.善用材料樣品、實物、自製模型、教學媒體等教具，提升教學品質及教學成效。 5.以學校校舍或相關營建工地為教學實例，藉以延伸教學空間。		

表 11-2-3-38國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	CNC銑床實習		
	英文名稱	Numerical Control Milling Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力			
適用科別	機械科			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	本科目標在協助學生培養正確的操作數值控制機械與程式製作的能力，學習能依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工工作，養成學生創造思考、適應變遷的能力。主要內容包含CNC銑床基本操作、CNC銑床程式製作、CNC銑床銑削等。教學方法宜以提昇學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，引導若干相關問題，並引導學生解決問題的步驟。			
議題融入	機械科 ( 科技 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
1.CNC銑床基本操作		1.控制面盤操作。 2.工件夾持。 3.刀具安裝與設定。 4.原點設定。	6	
2.CNC銑床程式製作		1.程式製作。 2.程式模擬。 3.刀具模擬與修正。 4.試切削。 5.工件測量與補正。	30	
3.CNC銑床銑削		1.面銑。 2.端銑。 3.鑽孔。 4.搪孔與副程式。	18	
合 計			54	
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，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.學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此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，避免因學生間的相互比較，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；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，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。			
教學注意事項	教材編選 1.教材之選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2.教材之選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前一層級學校的學習經驗，一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3.教材之選擇須注意「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聯貫，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。 教學方法 1.本科目為實習科目。 2.分組上課，每班最多以二組為限，每組最低人數不少於15人，情形特殊經主管教育行政機關同意者，不在此限。 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。			

表 11-2-3-39國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	製圖實習		
	英文名稱	Drawing Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力			
適用科別	電腦機械製圖科			
	6			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、學習瞭解機械加工之實用技術，繪製各種機械工作圖(包含零件圖、組合圖、簡易元件設計圖)及正確標註尺寸，公差與配合。二、熟悉CNS製圖規範，瞭解其表示方法與符號規定，能輕易識圖拆圖。三、培訓學生擁有電腦輔助機械設計製圖應用能力。四、培養良好的工作習慣。五、認識機械製圖與設計製造流程，自我探索未來的發展與目標。			
議題融入	電腦機械製圖科(生涯規劃)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、工程圖概論		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	8	
二、製圖設備與用具		1.概說 2.製圖桌椅 3.丁字尺、平行尺與三角板 4.製圖用筆 5.製圖儀器 6.曲線板與曲線規 7.直尺與比例尺 8.量角器 9.字規與模板 10.萬能製圖儀 11.固定圖紙的方法 12.橡皮擦與擦線板 13.電腦輔助製圖軟體及硬體設備簡介	10	
三、線條與字法		1.概說 2.線條之種類與畫法 3.線條之用器畫法 4.鉛筆線條 5.字法的重要性 6.字法的一般通則 7.中文字體 8.拉丁字母與阿拉伯數字	10	
四、應用幾何		1.概說 2.認識尺度符號 3.等分線段、圓弧與角 4.垂直線與平行線 5.多邊形 6.相切與切線 7.圖形比例 8.圓錐曲線	10	
五、徒手畫		1.概說 2.線條之徒手畫法 3.立體圖的種類 4.徒手畫立體圖 5.徒手畫平面圖	10	
六、正投影		1.概說 2.正投影原理 3.第一角法與第三角法 4.點、線、面的正投影 5.體的正投影 6.曲線的投影 7.視圖線條表示的意義 8.視圖之選擇與排列 9.線條的優先順序	10	

		10.物面相切處小圓角之表示法 11.識圖 12.識圖練習 13.製圖		
七、尺度標註與註解		1.概說 2.一般尺度 3.大小尺度及位置尺度 4.尺度標註方法 5.尺度之選擇與安置 6.比例 7.尺度標註順序	10	
八、剖視圖		1.剖視圖 2.剖面與剖面線 3.剖面與剖面線 4.全剖面 5.半剖面 6.旋轉及移轉剖面 7.局部剖面 8.多個剖視圖 9.剖視圖中隱藏線之省略 10.在剖面範圍內之尺度標註法	10	
九、習用畫法		1.局部視圖與局部放大視圖 2.輔助視圖 3.不加剖視之部位 4.轉正視圖及轉正剖面 5.虛擬視圖 6.中斷視圖 7.圓柱、圓錐削平部分表示法 8.交線習用畫法 9.因圓角消失稜線之表示法 10.滾花與表面特殊處理表示法 11.等距圓孔與相同形態表示法	10	
十、基本工作圖		1.工作圖內涵 2.認識表面結構符號 3.認識公差 4.認識配合 5.基本工作圖繪製	20	
合 計			108	
學習評量 (評量方式)	作業評量、課堂評量、期末評量			
教學資源	教科書、教師教學檔案			
教學注意事項	一、本課程以實習操作為主。每班分二組授課。 二、評量教學目標、科目大要的內容及實施項目的選取，由科教學研究會視教學需求自行訂定後實施。 三、教學活動應重視示範與個別輔導。 四、配合電腦輔助機械設計製圖丙級技術檢定試題練習。 五、收集製作或購置圖表、模型、透明片、幻燈片、影片等以輔助教學。 六、教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。			

表 11-2-3-40國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	商業經營實務		
	英文名稱	Business Management Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力、技能力、規劃力、品德力			
適用科別	商業經營科			
	2			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：商業概論			
教學目標 (教學重點)	1.熟悉各類型中小商店的經營實務。2.瞭解現代化的商業環境。3.學會使用簡易的商業自動設備。4.學習商業經營的內容及內涵。5.熟悉現代商業實際運作之系統、程序及作業方法。6.增加個案研討實例，以求理論與實務相結合。			
議題融入	商業經營科(品德 法治 科技)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)營業準備		1.商店的定位。2.資訊蒐集實務。3.開業準備。4.賣場規劃與外觀設計。	2	
(二)商品策略與管理		1.商品策略。 2.商品陳列實務。 3.商品單品管理與損耗管理。 4.提高商品附加價值。	4	
(三)銷售管理		1.銷售人員管理。 2.銷售管理實務。 3.賣場管理。 4.促銷管理。	4	
(四)銷售時點資訊管理		1.企業資訊化。 2.銷售時點資訊管理之功能。 3.商品管理。 4.銷售管理。 5.客戶管理。 6.促銷電腦化管理。	4	
(五)商品採購與庫存管理		1.採購的基本原則。 2.採購計畫及採購作業。 3.新商品引進程序。 4.談判技巧與策略。 5.訂購、送貨與退貨。 6.庫存管理與迴轉率。 7.盤點作業。	6	
(六)供應商管理與電子訂貨系統		1.基本資料管理。 2.進貨作業。 3.退貨作業管理。 4.付款作業管理與訂貨資料分析 5.電子訂貨系統操作示範。	6	
(七)風險管理		1.經營方面的風險。 2.財務上的風險。 3.其他風險。 4.風險的防範。	4	
(八)中小型商店之營運管理實務		1.商店經營計畫。 2.中小型商店營運可能面臨的問題。 3.中小型商店營運所面臨問題的因應之道。	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	採行多元評量之方式，評量方法可包括觀察、記錄、問答、討論、報告、口試、筆試等，並著重形成性評量，顧及認知、實務、情意的評量，以作為教學進度與教材編擬之參考。			
教學資源	1.教材內容及編排，應參照教材大綱，並符合教學目標。2.教材內容之難易，應適合學生程度。3.教材需不斷更新，與當前的經濟環境發展具一致性。4.選擇簡單扼要、深入淺出、生活化的商業經營實務教材與相關資訊。(1)教學時運用創意並利用各項教學設備及多媒體，以提升學習興趣。(2)美國YOUTUBE網站各種商業行銷廣告、國內國外各項廣告比賽得獎書籍及廣告、雜誌內廣告及各項入口網站的廣告等。(3)充分利用圖書館的報章及雜誌，以為學生閱讀商業知識，例如:商業周刊、今周刊、天下雜誌、工商時報周一的華爾街日報摘要、工商時報及經濟日報等。			
教學注意事項	1.教學方法(1)本科目含實務實習課程，採分組教學。(2)如需至商店或其他場所實習，則採參觀活動方式，或分組到現場實習。(3)專業實務或實習內容考慮學生學習成效及實作安全，視教學編制或教學需			



要，得採分組授課。(4)宜多元化而有彈性，著重學生的個別差異；教學時儘量列舉實例、利用多媒體，安排實務或實際相關活動之參訪，參觀後進行討論分析，以幫助學生領會商經實務融入生活的重要。

2. 教學相關配合事項 (1)利用電腦教室，供學生上網查詢商經實務相關資料。(2)除了教師講授外，更應該加強學生口頭表達能力之訓練，以利學生就業之準備。(3)編寫及選用教材時，宜多注意當前的經濟環境並搭配各項商業時事，儘可能以多媒體的方式呈現，甚至利用電腦教室或單槍投影機等。

表 11-2-3-41國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	農業環境感測器實習		
	英文名稱	Agricultural environment Sensor		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學思力、技能力、規劃力			
適用科別	生物產業機電科			
	4			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：感測器實習			
教學目標 (教學重點)	1.將基礎感測器延伸應用(包含溫度 濕度 照度等) 2.以農業環境為主配合所需感測器(包含土壤濕度 日照 氣體等) 3.結合控制技術應用			
議題融入	生物產業機電科( 環境 科技 資訊 能源 安全 防災 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
基礎感測器		複習感測器實習基本觀念	8	
農業環境感測		農業環境感測原理及應用	16	
環境硬體控制		控制器與感測器整合	18	
環境控制程式編輯		利用arduino或PLC接收感測器控制生物環境並編輯程式	18	
農業環境實例整合		利用生物環境教學平台操作	12	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	實作測驗 筆試 報告			
教學資源	參考相關教學網站			
教學注意事項	部分感測器單價較高使用時 注意感測器的使用方法避免燒壞			

表 11-2-3-42國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	飼料作物實習		
	英文名稱	Feeds Crop Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	技能力			
適用科別	畜產保健科			
	3			
	第二學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生瞭解飼料作物更深入概念。二、能具備應用飼料作物提昇動物飼養的成效。			
議題融入	畜產保健科(環境 生命)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)營養分 I		1-1碳水化合物 1-2脂肪 1-3蛋白質	6	
(二)營養分 II		2-1礦物質 2-2維生素	6	
(三)飼料種類 I		3-1熱能飼料 3-2蛋白質飼料 3-3纖維質飼料	6	
(四)飼料種類 II		4-1礦物質飼料 4-2維生素飼料 4-3飼料添加物	6	
(五)飼料之利用 I		5-1飼料之價值及其表示方法 5-2飼養標準	6	
(六)飼料之利用 II		6-1飼料之調製	8	
(七)均衡飼糧 I		7-1飼料配合方法 7-2飼料配方 7-3完全飼料配方之計算	8	
(八)均衡飼糧 II		8-1飼料工廠設備 8-2飼料配製	8	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難。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.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。4.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量。5.學習評量的結果須妥運用予，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。			
教學資源	1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。2.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。3.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。			
教學注意事項	1.教材編選 (1)教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣。(2)教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序。(3)教材之編選須重視「橫向」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織。(4)教師可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。(5)教師可引進業界技術資料及教案。2.教學方法 (1)以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部分例題，以幫助學生了解課程內容。(2)以生活學習經驗，結合實際應用，激發學生學習動機。(3)教學方法運用需具啟發性與創造性，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。(4)課程進行時，教師可鼓勵學生多自主行動，並能自我規劃進度，以完成作業單。(5)教師教學時，宜多運用實物、模型、動畫、多媒體及數位課程影片等呈現技巧，協助理論的講解。			

表 11-2-3-43國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	投資理財實務		
	英文名稱	Investment and Asset Management		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	學思力、技能力、規劃力、品德力			
適用科別	商業經營科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：金融與證券投資實務			
教學目標 (教學重點)	1.認識經濟社會中之各項金融商品。2.具備投資理財的基本觀念與能力。3.活用投資分析的簡易理論與工具。			
議題融入	商業經營科(科技 資訊 生涯規劃)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 投資理財簡介		1.投資理財的重要性。 2.金融市場與投資工具。 3.貨幣的時間價值及觀摩。 4.投資行為。	6	
(二) 股票及證券市場介紹		1.風險與報酬。 2.股票評價。 3.債券評價。 4.投資組合。 5.衍生性金融商品。	8	
(三) 證券交易實務(一)		1.證券投資模擬系統介紹。	6	
(四) 證券交易實務(二)		1.證券投資模擬系統操作。	8	
(五) 證券交易實務(三)		1.證券投資模擬系統應用。	8	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	1.配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。2.評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。3.依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。			
教學資源	1.教材內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。2.教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。3.教材應參照一般證券投資相關法規之規定，以免教學資料太過陳舊，與現實脫節。4.教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。5.各項申請表格應參照實務上之通用格式。(1)教學時運用創意並利用各項教學設備及媒體，以提升學習興趣。(2)利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。(3)可採用電腦套裝軟體，模擬股票投資行為，達到實際投資之體驗效果。			
教學注意事項	1.教學方法(1)兼顧認知、技能、情意三方面之教學。(2)培養學生正確的職業道德觀念。(3)培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。(4)配合時事、以個案研究方式進行、以提升學生興趣。2.教學相關配合事項 可進行證券交易所實地參觀。			

表 11-2-3-44國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	測量自動化實習		
	英文名稱	Automated Surveying Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學思力、技能力、規劃力			
適用科別	建築科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、了解測量新興科技的發展與應用 二、學習新興測量自動化軟硬體設備的操作技能 三、能使用測量自動化軟硬體設備解決工程問題			
議題融入	建築科 ( 環境 法治 科技 資訊 能源 安全 防災 生涯規劃 戶外教育 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
測量自動化概論		1.測量儀器的發展 2.測量自動化儀器類型 3.相關軟硬體介紹	9	
測量資料處理自動化		1.測量資料的取得 2.測量資料的編碼 3.測量資料的格式	9	
測量自動化工具(一)		1.全站儀 2.數位水準儀 3.掃描儀	9	
測量自動化工具(二)		4.測量機器人 5.GPS衛星測量	9	
測量自動化工具(三)		6.航空攝影測量 7.擴充實境	9	
測量資料獲取操作		1.實地測量資料的獲取方式實作練習	9	
數值地形模型概論(一)		1.數值地形模型DTM說明 2.數值地形模型DTM的型態	9	
數值地形模型概論(二)		3.數值地形模型三角幾何轉換原理	6	
測量軟體系統(一)		1.測量專業軟體的發展 2.測量電腦繪圖軟體介紹 3.測量電腦繪圖軟體操作	6	
測量軟體系統(二)		4.測量作業規劃軟體相關知識介紹 5.測量作業軟體操作	6	
無人載具(一)		1.無人載具發展概論 2.無人載具操作基礎	9	
無人載具(二)		3.空拍影像	6	
無人載具(三)		4.影像建模	6	
測量數位資料的整合		1.放樣程序自動化的實作練習 2.各式測量數位資料的整合與轉換方式	6	
合 計			108	
學習評量 (評量方式)	1.檔案評量(資料蒐集整理、書面報告) 2.實作評量(表演、實作、作業、鑑賞、實踐、軼事記錄) 3.口語評量(口試、口頭報告、晤談) 4.紙筆測驗(筆試)			
教學資源	1.教材編排依據心理學之通則，誘導學生對於測量自動化實習產生興趣，並發揮其學習潛能。 2.教材之編寫應由易至難，由簡到繁，著重基礎理論與實務，以奠定日後升學及進修之基礎 3.教材之編寫應儘量以日常生活為實例，啟發學生的學習動機，並隨時應用於實際日常生活，使測量自動化實習學習與日常生活緊密結合。 4.例題之設計應具有示範性及發展性。			
教學注意事項	1.教學除顧及主題單元學習外，應與相關專業課程配合，以避免教學內容重複與衝突。 2.可推薦相關書籍，鼓勵學生閱讀，以增進課外專業知能。 3.鼓勵學生利用網路資源搜尋測量自動化實習相關資料，培養蒐集資訊的能力。 4.善用材料樣品、實物、自製模型、教學媒體等教具，提升教學品質及教學成效。 5.以學校校舍或相關營建工地為教學實例，藉以延伸教學空間。			

表 11-2-3-45國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	獸醫基本技術實習		
	英文名稱	Veterinary Basic Techniques		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	技能力、規劃力			
適用科別	畜產保健科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生瞭解獸醫基本技術更深入概念。二、能具備應用獸醫基本技術提昇動物治療的發展。			
議題融入	畜產保健科(生命 安全)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)臨床基礎		1-1臨床診斷及記錄 1-2家畜診療室的設備	10	
(二)治療技術 I		2-1保定 2-2注射法 2-3口服法 2-4灌腸法 2-5穿刺治療法	18	
(三)治療技術 II		3-1瀉血 3-2乳房內注入 3-3洗滌法 3-4止血法 3-5麻醉法	18	
(四)治療技術 III		4-1縫合法 4-2燒烙法 4-3繃帶法 4-4針灸法	18	
(五)消毒方法		5-1消毒法概論 5-2物理的消毒法 5-3化學的消毒法 5-4消毒劑的應用	10	
(六)檢驗方法		6-1細菌檢查 6-2血液檢查 6-3糞便檢查 6-4尿液檢查	10	
(七)疾病療法		7-1動物療法 7-2化學療法 7-3免疫療法 7-4理學療法 7-5營養療法	12	
(八)急救方法		8-1中毒與解毒 8-2呼吸困難 8-3過敏反應 8-4火灼燒傷 8-5休克	12	
合 計			108	
學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難。 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.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。 4.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量。 5.學習評量的結果須妥運用予，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。			
教學資源	1.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2.本課程內容可配合實習課程之相關單元觀察或驗證，以幫助學生熟悉課程知識及提升學習成效。 3.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。			
教學注意事項	1.教材編選 (1)教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣。(2)教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序。(3)教材之編選須重視「橫向」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織。(4)教師可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。(5)教師可引進業界技術資料及教案。 2.教學方法 (1)以課堂講授為主，任課教師除講解相			

關之課程內容外，應於課堂上實際演算部分例題，以幫助學生了解課程內容。(2)以生活學習經驗，結合實際應用，激發學生學習動機。(3)教學方法運用需具啟發性與創造性，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。(4)課程進行時，教師可鼓勵學生多自主行動，並能自我規劃進度，以完成作業單。(5)教師教學時，宜多運用實物、模型、動畫、多媒體及數位課程影片等呈現技巧，協助理論的講解。

表 11-2-3-46國立虎尾高級農工職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	變壓器裝修實習		
	英文名稱	Transformer decoration practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	技能力			
適用科別	電機科			
	3			
	第一學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	(一) 具備配線之基本技能，並驗證其電路原理及功能，能以系統思考方式，進行配線之問題解決。(二) 使用基本手工具解決問題。(三) 具備變壓器基本知識、能測試、調整及裝配變壓器之能力。(四) 認識電工工場設施，並了解工業安全及衛生與消防安全相關知識，具備正確及安全衛生的工作習慣，並建立職場倫理及重視職業安全，展現良好的工作態度與情操。(五) 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。			
議題融入	電機科 ( 環境 科技 能源 安全 防災 )			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
1.工場安全及衛生		1.實習工場設施的認識 2.工業安全及衛生、消防安全的認識	3	
2.變壓器裝修丙級檢定試題講解(一)		檢定步驟及注意事項	3	
3.變壓器裝修丙級檢定試題講解(二)		1.變壓器原理 2.變壓器構造	6	
4.變壓器裝修丙級檢定試題講解(三)		1.變壓器極性試驗 2.開路試驗 3.短路試驗	6	
5.變壓器裝修丙級檢定試題講解(四)		1.銅片焊接 2.氣焊操作	9	
6.變壓器裝修丙級檢定試題講解(五)		變壓器繞製及組裝	9	
7.變壓器裝修丙級檢定試題講解(六)		切換開關組裝及接線入桶實習	6	
8.變壓器裝修綜合實作(一)		1~3題術科檢定綜合練習	6	
9.變壓器裝修綜合實作(二)		4~6題術科檢定綜合練習	6	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(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。			
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。 3.可配合產業界的資源，以充實實習設備，提升與產業接軌教學之成效。 4.實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。 5.本課程教學內容及實施，須與專業理論課程密切配合，由實習單元觀察求證教學內容，以提高學生學習成效。 6.本課程可引進業師協同教學、參與技專院校實習技能體驗營及辦理產業教學參觀，加強業界教學資源運用、經驗分享與交流，以縮短產學落差，提昇學生技術能力。			
教學注意事項	1.本科目為技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。 2.對於實習步驟、氣焊操作、元件外觀及動作方式、儀器產品照片等，教師可製作成影片、投影片，搭配多媒體於講解時使用。			