

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。7.教師可引進業界技術資料及教案。(二)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.教師教學前，應編定教學進度表。3.以生活學習經驗，結合實際應用，激發學生學習動機。4.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。5.注重原理解說及科學訓練，輔以工廠參觀實習求證，力求融會貫通，避免灌輸片段之知識。6.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。7.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。8.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。9.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 11-2-2-30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	電機檢修概論			
	英文名稱	Introduction to Motor overhaul			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	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				
	1				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、認識電機檢修概念。二、熟悉電機檢修之原理及其應用。三、培養學生電機檢修設計能力。四、增加學生對電機檢修之興趣。五、瞭解單相感應電動機電路及三相感應電動機電路檢修的專業知識。				
議題融入	電機科 (科技 能源 安全 防災 生涯規劃)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第一章、單相電動機及電動機控制電路檢修介紹(一)		(1) 電動機及電動機控制電路產生開路故障原因 (2) 電動機及電動機控制電路產生短路故障原因		2	
第二章、單相電動機及電動機控制電路檢修介紹(二)		(3) 應用三用電表測試法於電動機及電動機控制電路之檢修 (4) 應用動態測試法於電動機及電動機控制電路之檢修 (5) 三用電表測試法與動態測試法並用，於電動機及電動機控制電路之檢修		2	
第三章、單相電動機及電動機主電路檢修介紹(一)		(1) 電動機及電動機主電路產生開路故障原因 (2) 電動機及電動機主電路產生短路故障原因		2	
第四章、單相電動機及電動機主電路檢修介紹(二)		(3) 應用三用電表測試法於電動機及電動機主電路之檢修 (4) 應用動態測試法於電動機及電動機主電路之檢修		2	
第五章、三相電動機及三相電動機控制電路檢修介紹(一)		(1) 三相電動機及三相電動機控制電路產生開路故障原因 (2) 三相電動機及三相電動機控制電路產生短路故障原因		2	
第六章、三相電動機及三相電動機控制電路檢修介紹(二)		(3) 應用三用電表測試法於三相電動機及三相電動機控制電路之檢修 (4) 應用動態測試法於三相電動機及三相電動機控制電路之檢修 (5) 三用電表測試法與動態測試法並用，於三相電動機及三相電動機控制電路之檢修		2	
第七章、三相電動機及三相電動機主電路檢修介紹(一)		(1) 三相電動機及三相電動機主電路產生開路故障原因 (2) 三相電動機及三相電動機主電路產生短路故障原因		3	
第八章、三相電動機及三相電動機主電路檢修介紹(二)		(3) 應用三用電表測試法於三相電動機及三相電動機主電路之檢修 (4) 應用動態測試法於三相電動機及三相電動機主電路之檢修		3	
合 計				18	
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	<p>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.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。 4.學校可辦理相關教學參觀活動，加強與業界資訊交流。 5.教師使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權規定</p>
教學注意事項	<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。 7.教師可引進業界技術資料及教案。(二)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.教師教學前，應編定教學進度表。 3.以生活學習經驗，結合實際應用，激發學生學習動機。 4.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。 5.注重原理解說及科學訓練，輔以工廠參觀實習求證，力求融會貫通，避免灌輸片段之知識。 6.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。 7.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。 8.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。 9.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 11-2-2-31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	在地食品加工		
	英文名稱	Local Food Processing		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學思力			
適用科別	食品加工科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：食品加工			
教學目標 (教學重點)	一、學生能瞭解果蔬加工之意義、範圍與重要性。二、學生能瞭解果蔬加工原料之種類與基本性質。三、學生能瞭解果蔬之加工方法與其相關基本原理。四、學生能瞭解畜、水產加工之意義、範圍與重要性。五、學生能瞭解畜、水產加工原料之種類與基本性質。六、學生能瞭解畜、水產之加工方法與其相關基本原理。			
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)果蔬加工概論	1.果蔬加工定義 2.果蔬加工範圍 3.果蔬加工現狀與發展	4	
(二)果蔬原料	1.原料種類與加工特性 2.原料前處理 3.副原料與食品添加物	4	
(三)罐頭製造	1.罐頭加工基本原理。 2.罐頭製作技術與機具。 3.果實罐頭加工各論。 4.蔬菜罐頭加工各論。 5.果蔬罐頭檢驗。	6	
(四)果汁與果蔬汁	1.果蔬之分類與原料。 2.果蔬汁加工技術與機具。 3.果蔬汁加工各論。 4.果蔬汁包裝與貯存	4	
(五)果醬	1.果醬種類與原料 2.果醬加工基本原理 3.果醬加工技術與機具。 4.果醬、果凍與果糕加工。	4	
(六)醃漬蔬果	1.醃漬蔬果種類與原料 2.醃漬加工基本原理 3.醃漬加工技術與機具 4.醃漬蔬菜加工各論 5.醃漬果實加工各論	4	
(七)乾燥蔬果	1.乾燥蔬果種類與原料 2.果蔬乾燥基本原理 3.果蔬乾燥加工技術與機具 4.蔬菜乾燥加工各論 5.果實乾燥加工各論。	6	
(八)發酵	1.果蔬發酵種類與原料。 2.果蔬發酵基本原理。 3.果蔬發酵技術機具。 4.酒類製造。 5.水果醋製造。 6.豆類發酵。 7.醬油。 8.味噌、豆鼓	4	
(九)畜產加工概論	1.畜產加工的意義與重要性。 2.畜產加工的範圍。 3.畜產加工的現況與展望。	2	
(十)肉品加工	1.原料肉的成分種類特性。 2.屠體的認識與利用。 3.原料肉的處理。 4.肉品添加物。 5.肉品加工技術與機械。 6.肉品加工各論。	8	

(十一)蛋品加工	1.蛋的組成種類與特性。 2.蛋的理化性質。 3.蛋品添加物。 4.蛋品加工技術與機械。 5.蛋品加工各論。 6.蛋品包裝與貯存。	4	
(十二)乳品	1.牛乳組成成份、種類與特性。 2.原料乳的處理。 3.乳品的殺菌與滅菌處理。 4.乳品加工各論。	4	
(十三)水產加工之特性與發展	1.水產加工的特性與目的。 2.水產加工之概況與展望。	2	
(十四)水產乾製品	1.乾燥的保藏原理 2.乾燥法 3.水產乾製品的製造	4	
(十五)水產鹽藏品	1.鹽藏的製造原理 2.水產鹽藏品的製造。 3.鹽藏品的變質	4	
(十六)水產燻製品	1.燻製的製造原理 2.水產燻製品的製造	4	
(十七)水產調味品	1.調味 2.佃煮 3.調味乾製品	4	
合 計		72	
學習評量 (評量方式)	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、作品和其他表現配合使用。		
教學資源	教科書 及教師補充教材		
教學注意事項	一、第二學年，上下學期各2學分。 二、本科以在教室由老師上課講解為主。 三、除教科書外，善用各種教學媒體示範講解，以加強學習效果。		

表 11-2-2-32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	電力系統		
	英文名稱	Power Systems		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學思力			
適用科別	電機科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1、認識有關輸電及配電的基本知識。2、熟悉輸配電器材的正確運用。3、培養對輸配電系統之操作及維護之能力。4、。2、了解台灣電力分布概況。5、了解各種發電型態認識各種高壓配電儀表及保護電驛應用。			
議題融入	電機科 (生命 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.概論		1、電力系統之概況。 2、經濟效率。 3、負載管理。	4	
2.架空輸電線路		1、支架之種類及構造、性質。 2、導線之種類及構造、性質。 3、礙子之種類及構造、性質。	8	
3.輸電線路的特性		1、線路常數。 2、輸電特性。	8	
4.架空配電線路之特性		1、配電與供電。 2、配電線路之構成。 3、配電線路之電壓降。 4、配電線路之電壓調整及電力損失。 5、負載功率因數的改善。	8	
5.地下線路		1、地下線路之特性。 2、地下電纜之種類及構造。 3、地下電纜之裝設方式。 4、電力電纜之特性。 5、地下配電系統設備。	8	
6.台灣電力系統		1.台灣電力系統分布概況 2.輸配電系統介紹	4	
7.水力發電		1.水力發電原理及構造 2.台灣水力發電廠分布位置及介紹	4	
8.火力發電		1.火力發電原理及構造 2.台灣火力發電廠分布位置及介紹	4	
9.風力發電		1.風力發電原理及構造 2.台灣風力發電廠分布位置及介紹	4	
9.核能發電		1.核能發電原理及構造 2.台灣核能發電廠分布位置及介紹	4	
10.太陽能發電		1.太陽能發電原理及構造 2.台灣太陽能發電廠分布位置及介紹	4	
11.高壓配電盤		1.高壓起斷器種類，原理及應用 2.高壓配電儀表，器具及保護電驛應用介紹 3.高壓配電盤控制電路	8	
12.再生能源		1.各種再生能源介紹 2.研發中再生能源介紹 3.未來替代能源發展介紹	4	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	形成性評量；隨堂測驗、習題作業、上課時口頭考問。總結性評量：期中考與期末考實施測驗，			
教學資源	黑板、投影機、廣播系統、視聽器材			
教學注意事項	(一)教材編選：非審定本或教師自編教材。(二)教學方法：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份例題，以幫助學生瞭解課程內容。(三)學習評量：總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，配隨堂測驗、習題作業；應隨時掌握學生學習成效，作為			

教學改進參考。(四)教學資源：為使學生能充分了解原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。

表 11-2-2-33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	食品包裝		
	英文名稱	Food Packaging		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	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	食品加工科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：食品加工 在地食品加工			
教學目標 (教學重點)	一、了解包裝的基本原理。 二、了解各種包裝的材料。 二、了解包裝的應用。 三、了解基本包裝操作技能。			
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)食品包裝概論		1.食品包裝之目的。 2.包裝之專有名詞。 3.包裝之發展及趨勢。 4.食品之包裝設計之原則及方法。	2	
(二)金屬材料		1.馬口鐵皮之處理。 2.馬口鐵空罐之製造。 3.其他馬口鐵容器。 4.鍍錫鐵皮、鍍鎳鐵皮。 5.鋁空罐之優缺點。 6.鋁罐之製法。 7.金屬軟管容器。 8.鋁箔積層。	6	
(三)玻璃材料		1.玻璃容器的特性 2.玻璃容器的組成及容器製造。 3.玻璃容器之種類及選用原則	4	
(四)塑膠材料		1.塑膠薄膜之特性。 2.塑膠薄膜之種類。 3.泡沫塑膠之特性。 4.泡沫塑膠之種類及用途。 5.塑膠容器。 6.膠帶。 7.打包帶。 8.積層包裝。	6	
(五)紙質材料		1.紙之種類。 2.紙之特質。 3.紙之製造。 4.紙袋。 5.紙盒。 6.紙容器。 7.紙箱。	6	
(六)密封法		1.物理的結紮法。 2.加熱融接著法。 3.捲封法 4.其他密封法。	4	
(七)包裝法及裝飾		1.個裝法 2.外裝法。 3.裝飾	2	
(八)標示		1.法規 2.內包裝之標示 3.外包裝之標示	2	
(九)各類食品之密封包裝		1.罐頭食品 2.塑膠包裝食品 3.瓶裝食品 4.其他包裝食品	4	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	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、作品和其他表現配合使用。			

教學資源	教科書 及教師補充教材
教學注意事項	一、第三學年，下學期2學分。 二、本科以在教室由老師上課講解為主。 三、除教科書外，善用各種教學媒體示範講解，以加強學習效果。

表 11-2-2-34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	基礎食品化學		
	英文名稱	basic food chemistry		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	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、品德力			
適用科別	食品加工科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1.了解 食品組成成分與營養的關係。 2.了解 食品化學基礎分析原理。 3.了解食品的組成成分及其變化。 4.了解食品成分在加工及貯藏過程中之變化。 5.了解食品添加物的應用。			
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)緒論		1. 食品製造與化學 2. 食品成分與營養 3. 食品化學研究的內容和範疇 4. 食品化學在食品工業發展中的作用 5. 食品化學的發展前景	4	
(二)食品化學分析原理		1. 稱量的方式 2. 分析數據的處理 3. 溶液濃度的計算 4. 緩衝溶液	8	
(三)檢驗分析應用		1. 容量分析 2. 重量分析 3. 儀器分析	8	
(四)水分		1. 水和冰的結構和性質 2. 食品中水的存在狀態 3. 水活性 4. 等溫吸濕曲線 5. 水活性與食品的安定性 6. 冰在食品安定性中的作用 7. 含水食品的水分轉移 8. 分子流動性對食品安定性的影響	8	
(五)醣類		1. 醣類的結構 2. 醣類的性質 3. 醣類的檢測方式	8	
(六)蛋白質		1. 胺基酸的物理化學性質 2. 胺基酸 3. 蛋白質的結構 4. 蛋白質的變性 5. 蛋白質的功能性質 6. 蛋白質在食品加工和貯藏中的物理、化學和營養變化 7. 食品中常見的蛋白質	6	
(七)脂質		1. 油脂的結構和組成 2. 油脂的物理性質 3. 油脂在食品加工和貯藏中的氧化反應 4. 油脂在加工和貯藏中的化學變化 5. 油脂的品質 6. 油脂加工化學 7. 複合脂質和衍生脂質 8. 脂肪替代物	6	
(八)維生素和礦物質		1. 維生素的結構成分 2. 礦物質的結構成分 3. 維生素和礦物質在食品加工和貯藏中的變化	4	
(九)酵素		1. 酵素的固定化 2. 酵素性褐變 3. 酵素在食品加工中的應用	4	
(十)色素		1. 脂溶性色素 2. 水溶性色素 3. 食物著色劑	4	
(十一)呈味物質		1. 食品的味覺 2. 食品中基本的滋味 3. 基本味覺的常見呈味物質	4	
(十二)香氣物質		1. 嗅覺物質 2. 各類食品的香氣及其香氣物質 3. 食品中香氣生成的途徑 4. 食品加熱時生成的香氣成分	4	
(十三)食品添加物		1. 食品添加物的定義及其在食品加工中的意義 2. 食品添加物的分類及選用原則 3. 食品添加物的使用	4	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	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、作品和其他表現配合使用。			
教學資源	教科書 及教師補充教材			
教學注意事項	1.開設於第2年上下學期各二學分 2.本科以在教室由老師上課講解為主。 3.除教科書外，善用各種教學媒體搭配時事示範講解，以加強學習效果			

表 11-2-2-35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	數位邏輯		
	英文名稱	Digital Logic		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	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			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1.認識基本邏輯概念。2.熟悉各種邏輯閘之原理。3.熟悉各種組合邏輯之原理及其應用。4.培養學生數位邏輯基礎設計能力。5.增加學生對數位邏輯之興趣。			
議題融入	電機科(科技 資訊 安全)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
1.概論		1.數量的表示法。 2.類比電路與信號。 3.數位電路與信號。 4.數位積體電路簡介	8	
2.數字系統(一)		1.數字碼簡介。 2.數字系統的基本原理。	6	
3.數字系統(二)		1.BCD、加三碼及格雷碼的基本原理。 2.數字碼的互換。	6	
4.數字系統(三)		1.補數。 2.運用補數做減法。	6	
5.基本邏輯閘		1.正負邏輯。 2.基本邏輯閘的介紹。 3.邏輯閘的互換	8	
6.布林代數(一)		布林代數的特質與基本定理	4	
7.布林代數(二)		1.邏輯閘的結合性。 2.布林函數的模範式與標準式。	6	
8.布林代數(三)		布林函數的輸出真值表與電路	6	
9.第摩根定理		第摩根定理及應用	6	
10.布林函數化簡(一)		1.代數演算法。 2.卡諾圖法。	8	
11.布林函數化簡(二)		1.積項之和與和項之積的卡諾圖化簡。 2.完成化簡的組合邏輯電路。	8	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	形成性評量；隨堂測驗、習題作業、上課時口頭考問。總結性評量：期中考與期末考實施測驗，			
教學資源	黑板、投影機、廣播系統、視聽器材			
教學注意事項	(一)教材編選：非審定本或教師自編教材。(二)教學方法：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份例題，以幫助學生瞭解課程內容。(三)學習評量：總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，配隨堂測驗、習題作業；應隨時掌握學生學習成效，作為教學改進參考。(四)教學資源：為使學生能充分了解原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。			

表 11-2-2-36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	食品經營		
	英文名稱	Food Management		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	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	食品加工科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：食品概論			
教學目標 (教學重點)	一、了解食品經營的未來趨勢 二、了解工廠籌建要點及法規 三、了解食品生產管制及行銷 四、了解財務及人力之管理 五、了解風險及危機之處理			
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)概論		1食品經營的意義 2食品經營的重點及範圍 3未來趨勢	9	
(二)工廠籌建		1建廠計畫 2 廠址選擇 3 布置規劃 4 建廠規定	9	
(三)生產管理		1 生產基本概念 2 生產計劃 3 生產管制 4 存貨管理	9	
(四)行銷管理		1 行銷基本概念 2 行銷管理程序 3 新趨勢 4 行銷策略	9	
(五)產品研究發展		1 研發基本概念 2 新產品研究發展 3 研究發展管理	9	
(六)財務管理		1 財務管理的基本概念 2 資金管理 3 資本預算 4 財務報表分析	9	
(七)人力管理		1 人力管理基本概念 2 人力管理運作 3 未來的人力管理	9	
(八)顧客抱怨處理及危機應變		1 風險管理基本概念 2 危機管理基本概念 3 售後服務及顧客抱怨處理	9	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	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、作品和其他表現配合使用。			
教學資源	教科書 及教師補充教材			
教學注意事項	一、第三學年，上學期2學分，下學期2學分。 二、除教科書外，善用各種教學媒體示範講解，以加強學習效果。			

表 11-2-2-37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	動物行為		
	英文名稱	Animal Behavior		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學思力			
適用科別	畜產保健科			
	2			
	第二學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生瞭解動物行為更深入概念。二、能具備瞭解動物行為進而提昇動物生產管理技術的發展。			
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)行為的分類		1-1行為的分類	3	
(二)行為觀察的原則		2-1行為觀察的原則	3	
(三)動物行為的介紹		3-1動物行為的介紹	5	
(四)行為模式的確立		4-1行為模式的確立	5	
(五)動物福利的探討		5-1動物福利的探討	3	
(六)牧場動物的需求與滿足		6-1牧場動物的需求與滿足	5	
(七)寵物動物的需求與滿足		7-1寵物動物的需求與滿足	5	
(八)野外動物的觀察與探究		8-1野外動物的觀察與探究	7	
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。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。			

(三) 實習科目

表 11-2-3-1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	食品檢驗分析實習			
	英文名稱	Food Inspection and Analysis 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	食品加工科				
	6				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：化學實驗				
教學目標 (教學重點)	(一)了解食品檢驗分析的原理。(二)熟練食品檢驗分析的基本操作方法。(三)熟悉食品醣類、蛋白質及脂質分析基本操作方法。(四)熟悉食品礦物質、維生素及食品添加物分析的基本操作方法。(五)熟悉食品感官品評原理及基本操作方法。(六)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(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		1.實驗室安全規則認識 2.事故發生之預防及 危害發生處理方式之 認識 3.實驗室廢棄物之分類 及及貯存 4.其他		6	安全教育的融入
(二)食品檢驗分析基礎實驗操作		1.分析儀器及實驗器具之認 識、正確操作與保養方法 2.試劑濃度基本認識與計算 3.試劑配製及標定 4.試料取樣與稱量 5.數據處理		9	
(三)食品檢驗分析基礎重量分析		1.重量分析理論認識。 2.重量分析器具及儀器認識及 正確操作。 3. 電子天平認識及操作		9	
(四)食品基本成 分分析-水分 分析		1.食品中水分分析相關 知識 2.穀類(米、麥)之水分含 量測定 3.穀類加工食品(豆干、麵 包)之水活性測定		9	
(六)食品檢驗儀器分析		1.pH 測定及 pH 計校正 2.鹽度測定及鹽度計校正 3.糖度測定及糖度計校正		9	
(七) 容量分析基礎操作		1.容量分析理論認識 2.容量分析器具及儀器認識及 正確操作 3.容量分析溶液濃度正確計 算、配製及標定		9	
(八)滴定法(一)		4.酸鹼滴定法 4.1 標準鹼溶液之配製及標 定 4.2 標準酸溶液之配製及標 定		9	
(九)滴定法(二)		1.氧化還原滴定 2.沉澱滴定 3.錯化合物滴定法		9	
(十)食品成分分析-食品添加物		1.色素分析 2.二氧化硫分析 3.亞硝酸鹽分析		9	
(十一)食品成分分析-醣類分析		1.果汁(鳳梨汁)之糖度及 可滴定酸度測定 2.水果(柳橙)之還原醣定 量—Somogyi 法 3醣類定性		9	
食品成分分析-脂質分析		1.沙拉油比重之測定 2.黃豆粗脂肪之測定 3.黏度測定		9	
食品成分分析- 蛋白質分析		1.食品中蛋白質分析相 關知識 2.穀粉類(豆粉、米穀粉) 之凱氏氮定量 3.VBN測定		6	
食品微生物檢驗		1.食品微生物分析相關 知識 2.食品大腸桿菌群數目 之檢驗		6	
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、教具及其他教學資源如教科書、期刊雜誌、相關食品檢驗分析著作。2.利用圖書館資源、與食品檢驗分析有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、提供學生參觀機會。3.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。4.學校實驗室提供實習實作場所。
教學注意事項	1.開設於第二學年上下學期各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食品檢驗分析相關知識，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 11-2-3-2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	畜產品加工實習		
	英文名稱	Livestock Product Processing		
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、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、認識畜產加工的重要性及其範圍。二、習得從事肉品加工的基本技能。三、習得從事乳品加工的基本技能。四、習得從事蛋品加工的基本技能。五、培養畜產加工的職業道德，以符合市場工作技能之需求。			
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)概論	畜產加工的意義及重要性	12		
(二)肉品加工	原料肉的成分組成、種類與特性	12		
(三)屠體的認識與利用	認識屠體各部位名稱、認識分切應注意的衛生	12		
(四)原料肉選購	認識優良肉品的特徵、辨識與選購優良畜肉及禽肉	13		
(五)原料肉處理	肉類的一、二次處理	13		
(六)肉品添加物	肉品添加物	13		
(七)肉品加工技術與機械	原料的修整、切碎、混合、醃漬、乾燥的意義及滾打、按摩的作用	13		
(八)肉品加工各論	肉燥、香腸、肉鬆、叉燒肉、肉角	14		
(九)肉品包裝與貯存	肉品包裝與貯存	14		
(十)蛋品加工	蛋的營養、處理、選購、貯藏及加工	14		
(十一)乳品加工	乳品的營養、原料乳的處理、乳品的殺菌及乳品的加工	14		
合 計		144		
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	需配合畜產保健科的教學設備。若有畜產加工業者願提供實習參觀或實習場所，可以就近參觀或實習以收教學成效。			
教學注意事項	本科以在教室由老師上課講解為主。除教科書外，善用各種實物及教學媒體示範講解，以加強學習效果。應具備學習食品加工之經驗。			

表 11-2-3-3 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	氣油壓控制進階實習		
	英文名稱	Pneumatic and Hydraulic Control Practice Advanced		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 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			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：氣油壓控制實習			
教學目標 (教學重點)	本科目協助學生對氣、油壓基本性質之認識及瞭解其動作原理，培養對設備的使用、保養及維護的基本技能，並瞭解氣、油壓元件在生物產業機械系統中之控制應用。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作為教材。			
議題融入	生物產業機電科 (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
元件差異認識		瞭解氣壓與油壓之元件差異及動作原理。	18	
氣壓設備維護		培養正確選擇及使用、保養、維護氣油壓設備之能力。	18	
控制迴路配置		認識氣、油壓元件在生物產業機械系統中之控制應用。	18	
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	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、配合投影片、幻燈片、模型實物，對元件、迴路詳細解說以求生動，二、利用學校現有生物產業機械之氣油壓系統，配合課程給予實地實物講解操作示範。三、配合實習課程之教授，以增進教學效果。實習課予以分組分站授課。四、教材之選擇以實際機械裝置之應用為原則，各單元教學時間視需要酌量調整。五、製作各種掛圖、模型，收集一般氣油壓元件及其裝置，以補助教學之需。六、觀察學生學習動態及反應，並隨時紀錄檢討改進教學方法。七、為求達成學習目標，教學時隨時以口頭問答、並配合實物、作業及學後測驗、討論等以協助學生學習。八、以元件拆裝與迴路配管等實作，測試其學習之知能。九、配合課程內容適時參觀機械、自動化生產工廠，使理論與實際能互相印證。			

表 11-2-3-4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				
	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				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	本科目的目標在加強學生對於設計的概念學習，讓學生利用所學知識、技能，透過小組討論方式，學習分工、合作、研究的精神，並培養創造思考、解決問題之能力。主要內容包括產品創意設計原理認識、智慧財產權、專利與專利申請、產品設計與開發、科展參賽等內容小組專題製作。教學方法宜以引發學生創造力思考為基礎，拋出若干相關問題，然後採取解決問題的步驟。教師教學時，可介紹若干專利產品刺激學生思考。				
議題融入	機械科 (科技 安全)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1.創意設計		1.創意設計的基本概念。 1.創意設計的構想發展。 1.創意設計的實例舉隅。		8	
2.智慧財產權		1.認識智慧財產權。 2.認識專利。 3.認識商標。 4.認識著作權。 5.認識營業秘密。		8	
3.專利		1.認識專利。 2.專利的種類與年限。 3.專利權的範疇與專利歸屬。 4.專利要件。 5.專利申請書。 6.專利檢索。		8	
4.產品設計與開發		1.產品概念產生。 2.概念測試。 3.產品結構。 4.考量製造的設計。		12	
5.小組專題製作		1.產品設計。 2.產品製作。		32	
6.參加科學展覽會		1.參加科展、小論文、專題競賽。		4	
合 計				72	
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 11-2-3-5 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			
	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			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
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、訓練學生資料搜集及整理之能力。三、培養學生群體合作之精神，發揮群體合作之功效。四、培養學生解決問題之能力。五、使學生能驗證及應用所學之專業知識及技能。六、提升學生實務設計、製作之能力。七、訓練學生研究報告撰寫及口頭簡報之能力。			
議題融入	電機科(環境 科技 資訊 能源 安全 防災 戶外教育)			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項			備註
01 認識專題製作	1-1 高職專題製作的意義與特色 1-2 高職專題製作的教學要求 1-3 專題製作的預期成效 1-4 專題製作的程序與流程 1-5 專題製作呈現型態 1-6 書面報告編輯格式			9
02 擬定主題與計畫書	2-1 分組與分工 2-2 試探準備選定主題 2-3 創意思考法找主題 2-4 如何訂定研究題型 2-5 擬定計畫書			9
03 資料的蒐集、彙整	3-1 資料的類型 3-2 原始資料的蒐集方法 3-3 次級資料的蒐集方法			9
04 專題報告撰寫	4-1 專題讀書報告 4-2 小論文報告 4-3 專題報告撰寫與解說 4-4 職場體驗學習報告與範例			9
05 調查訪問與實施	5-1 問卷設計與實例 5-2 問卷調查的實施 5-3 訪談技巧與實例			9
06 簡報製作與口頭報告	6-1 基礎簡報製作 6-2 口頭簡報的進行			9
07 學習檔案與備審資料	7-1 學習檔案 7-2 學習檔案內容 7-3 學習檔案與備審資料製作 7-4 備審資料的重要性 7-5 公私立大學校院分布圖 7-6 備審資料內容如何撰寫 7-7 學習檔案與備審資料範例			9
08 專題製作相關競賽與作品觀摩	8-1 專題製作相關競賽 8-2 專題製作作品觀摩			9
合 計				72
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 11-2-3-6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 of Works 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、規劃力、品德力			
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、培養快速設計的基本能力 二、美學設計與繪畫技巧之訓練 三、增進建築模型製作之經驗 四、養成分組協調與溝通能力			
議題融入	建築科 (性別平等 人權 環境 品德 法治 能源 安全 防災 生涯規劃 閱讀素養)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
快速設計定義(一)		1.何謂快速設計 2.快速設計的特點 3.快速設計的作用	9	
快速設計定義(二)		4.快速設計的類型 5.快速設計的設計原則	9	
建築設計基礎知識(一)		1.入口 2.樓梯 3.陽台	9	
建築設計基礎知識(二)		4.洗手間 5.無障礙設施	9	
建築設計分析與構成		1.建築類型分析 2.建築空間機能擬定	9	
建築設計的過程與方法		1.建築設計方式 2.建築設計步驟 3.建築設計圖面的表現	9	
建築環境		1.建築造型與環境配合 2.外部交通與配置計畫	6	
表現工具使用		1.各項繪圖工具之運用 2.模型材料之搭配	9	
建築快速設計案例分析(一)		一般住宅	6	
建築快速設計案例分析(二)		活動中心建築	6	
建築快速設計案例分析(三)		商用建築	6	
建築快速設計案例分析(四)		辦公大樓	6	
案例分析報告(一)		1.模擬設計執行流程 2.分組評圖 3.模型鑑賞	9	
案例分析報告(二)		各組簡報	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)			
教學資源	1.教材編排依據心理學之通則，誘導學生對於專題製作產生興趣，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，使專題製作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.可推薦專題製作之相關書籍，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專題製作相關資料，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 11-2-3-7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			
適用科別	電腦機械製圖科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生能對課堂上所學的各项基本概念與原理均能融會貫通。二、培育學生針對題目，廣泛收集相關資料，並熟悉如何整理資料進而分析歸納之能力及繪製圖形表達和電腦實體模擬建構。三、啟迪創造發明的能力。四、培育學生分工合作之精神，與協調工作之能力。五、使學生瞭解報告的撰寫方式，同時訓練學生的報告撰寫能力。六、了解機構裝置如何在沒有專業知識下可以正確操作不受傷。			
議題融入	電腦機械製圖科(安全 閱讀素養)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、熟悉實習工廠機具		一、本科目旨在使學生能充分運用本科各實習工廠之設備，以使學生熟悉各機具之性能、操作的技術及維護的方法。	18	
二、培養解決問題之能力		二、引導學生解決問題之能力與培養積極的工作態度，本課程執行時，應培養各組學生自行蒐集資料並應用所學之專業知識，完成一電腦 模擬建構實體或具體實作之成品或深入之研究主題探討。教師與學生約定時間，請學生報告進度，並隨時與學生討論實作進行方式或 研究方向。	18	
三、理論與實際的結合		三、本科目使理論與實際能相互結合，以增進學習的效果。	10	
四、與工業接軌		四、本科目在培養學生團體合作之精神，與協調工作之能力，以期學生 能與相關行業工作接軌。	26	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	工作態度評量、報告評量、作品評量			
教學資源	教師自編教材、教師教學檔案。			
教學注意事項	一、以小組為課程執行之單位，且分組以2-5人為原則。二、鼓勵學生參考雜誌提出製作計劃，並由教師評估其可行性。三、以小組指導與教學方式實施，並引導學生蒐集資料與互相討論，以解決實務上的問題。切忌採用大班上課的方式實施。四、督導學生提出階段性的報告，互相檢討得失及改進方向。五、過程評量注重製作過程中的學習態度、製作技能，終結評量注重電腦模擬建構實體或製作實品之功能。			

表 11-2-3-8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	車床實習			
	英文名稱	Lathe Works 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				
	6				
	第一學年				
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培養正確的車床操作技能與加工方法，熟悉各式手工具、量具的操作技能，認識工廠管理與車床的維護，並養成良好的職業道德、工業安全與衛生習慣。主要內容包含切槽與切斷、外錐度與錐角車削、壓花、車床上攻螺紋、二頂心間工作、外偏心車削、外三角螺紋車削、內孔車削與配合等。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，導出若干有關問題，然後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.切槽與切斷		1.切槽刀與切斷刀的形狀。 2.切槽刀、切斷刀的研磨與安裝。 3.切削速度與進給的選擇。 4.切槽與切斷的注意事項。 5.中心鑽的選用。 6.頂心使用法。		18	
2.外錐度與錐角車削		1.錐度的種類與用途。 2.錐度計算。 3.錐度車削法。		18	
3.壓花		1.壓花刀的種類與用途。 2.切削速度與進給的選擇。 3.壓花注意事項。 4.頂心使用法。		12	
4.車床上攻螺紋		1.攻絲鑽頭尺寸的計算。 2.車床上攻螺紋的方法。		6	
5.二頂心間工作		1.工作物夾持法與夾具認識。 2.車床尾座的調整法。		6	
6.外偏心車削		1.偏心的用途。 2.偏心車削法。 3.外偏心測量法。		12	
7.外三角螺紋車削		1.三角螺紋各部分名稱與規格。 2.螺距與搭配齒輪的計算。 3.螺紋指示器的原理。 4.切削速度的選擇。 5.螺紋車削法。 6.螺紋檢驗法。		18	
8.內孔車削與配合		1.內孔車刀各刃角的功用。 2.直通孔與階級孔車削法。 3.切削速度與進給的選擇。 4.內孔量具的認識與選擇。 5.公差與配合。		18	
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	<p>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。</p>

表 11-2-3-9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	數位邏輯實習		
	英文名稱	Digital Logic 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	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、瞭解數位邏輯實驗儀器工作原理，並熟悉其操作方法。二、能依布林函數或數位邏輯電路圖完成電路裝配，並能量測信號及故障 檢修。三、能運用網路或資料手冊查詢數位邏輯IC各項特性資料。四、養成重視工作安全及保持環境整潔的良好習慣。五、增加學生對電腦硬體實務的興趣。六、激發學生手腦並用的能力。			
議題融入	電機科 (科技 資訊 安全)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、工場安全及衛生		實習1-1工場安全及衛生教育	9	
二、邏輯實驗儀器之使用		實習2-1邏輯實驗儀器的認識與使用	9	
三、基本邏輯閘實驗		實習3-1 認識各種基本邏輯閘的功能 實習3-2 TTL的特性 實習3-3 CMOS的特性	9	
四、組合邏輯實驗		實習4-1 AND-OR電路實驗 實習4-2 OR-AND電路實驗	9	
五、加法器及減法器實驗		實習5-1半加器與全加器實驗 實習5-2半減器與全減器實驗 實習5-3BCD加法器實驗	9	
六、組合邏輯電路應用實驗(1)		實習6-1編碼器與解碼器 實習6-2多工器與解多工器	7	
六、組合邏輯電路應用實驗(2)		實習6-3七段顯示解碼器	7	
六、組合邏輯電路應用實驗(3)		實習6-4比較器	7	
七、正反器實驗(1)		實習7-1 RS正反器與D型正反器實驗	7	
七、正反器實驗(2)		實習7-2 JK正反器與T型正反器實驗	7	
七、正反器實驗(3)		實習7-3 T型正反器實驗	7	
八、循序邏輯電路應用實驗(1)		實習8-1計數器實驗 實習8-2移位暫存器實驗	7	
八、循序邏輯電路應用實驗(2)		實習8-3跑馬燈	7	
八、循序邏輯電路應用實驗(3)		實習8-4時鐘脈衝產生器實驗	7	
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，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 11-2-3-10 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	生物產業機電實習		
	英文名稱	Bio-industrial Machinery 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、規劃力、品德力			
適用科別	生物產業機電科			
	6			
	第二學年			
建議先修科目	有，科目：氣油壓控制實習			
教學目標 (教學重點)	本科目目標在培養學生具備植物生產機械、動物(禽畜)生產機械、養殖漁業機械及特用生物生產機械之使用保養技能。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。			
議題融入	生物產業機電科(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
機械構造認識		學習與生物產業相關機械的構造、使用時機	12	
機械之調整		熟練生物產業相關機械之調整保養	15	
檢修能力		熟練生物產業機械檢修能力	15	
未來發展		生物產業未來發展	12	
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	選用教育部審定合格之教科書或自編教材。			
教學注意事項	1.以各種生物產業相關機械實物、模型或模擬器進行。2.實習教材內容配合地方生物產業發展，利用媒體進行講解、示範及操作。3.確立教學目標，注意學生個別差異，以達成教學效果。4.注重教學安全，注意機械保養及維修保持正常效能。5.在有限資源配合下，依據課程內容，以參觀相關生物產業研究機構與生產單位進行實習。6.學生人數如符合分班授課標準，依規定得分班授課。			

表 11-2-3-11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、規劃力			
適用科別	食品加工科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1.了解專題製作的定義、範圍與重要性。 2.了解專題製作的種類與特性。 3.學習各種專題製作方式及其相關基本知識。			
議題融入	食品加工科(資訊)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)專題通論		1.專題製作的意義 2.專題製作的目的 3.專題製作的流程	8	
(二)主題選定		1.成員選擇與主題選定原則 2.資料蒐集 3.專題計劃書架構 4.撰寫專題計劃書	4	
(三)計畫書撰寫		1.研究方法 2.進度掌握 3.專題實施注意事項 4.專題歷程檔案	6	
(四)實習實作		計畫實習實作	8	
(五)結果分析		實習結果分析	4	
(六)專題製作歷程		1.研究方法 2.進度掌握 3.專題實施注意事項 4.專題歷程檔案	6	
(七)專題報告格式解說		格式說明	6	
(八)報告撰寫		實際撰寫	6	
(九)專題成果呈現		1.書面方式呈現 2.網頁方式呈現	8	
(十)專題發表		專題口頭報告及討論	8	
(十一)專題評量		1.專題評量 2.專題延伸	8	
合 計			72	
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、應用及綜合分析能力。(3)評量方式注重專題實作及學生發表成果之能力。			
教學資源	(1)教科書或教師補充教材 (2)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。(3)利用資訊融入教學，擴增教學內容及教學效果。(4)與專題內容相關之實驗室或工廠提供學生實作場所。			
教學注意事項	1.開設於第三學年上下學期各2學分 2.注重實作，使學生能從「做中學」培養學生基本專題製作之能力。 3.鼓勵學生培養蒐集資料、閱讀相關資訊及流行訊息的能力。 4.培養學生創新進取及自我發展之能力。			

表 11-2-3-12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 & 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、規劃力、品德力			
適用科別	畜產保健科			
	3			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
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、訓練學生資料搜集及整理之能力。三、培養學生群體合作之精神，發揮群體合作之功效。四、培養學生解決問題之能力。五、使學生能驗證及應用所學之專業知識及技能。六、提升學生實務設計、製作之能力。七、訓練學生研究報告撰寫及口頭簡報之能力。			
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)概論	概論	4	
	(二)專題計畫擬定	專題計畫擬定	10	
	(三)實務範例介紹	實務範例介紹	10	
	(四)技術資料閱讀	技術資料閱讀	10	
	(五)專題實作	專題實作	10	
	(六)專題展示	專題展示	10	
	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	一、教學方法：(一)本課程以實際操作為主，每班分二組授課，每組學生數以 15 人為下限。(二)每次教學以示範、觀摩、學生提問、分組指導為原則實施。二、教學評量：(一)採每次上課分組指導、評分(日常考查)，並控管學生專題製作 進度方式。(二)應要求學生依工作進度表完成專題製作。(三)於期末(或加上期中)進行分組報告及成果驗收，評量學生成績。			
教學注意事項	一、教材編選可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。二、對於專題製作過程、專題範例展示、資料蒐集、專題報告格式說明及口頭簡報格式說明等，可製作成投影片或簡報，搭配多媒體或數位教材於講解時使用。三、可配合個人電腦，搭配使用相關之模擬軟體，於專題設計過程可先 進行模擬，再進行實際專題製作，如此有利於材料申購，也可免除 學生於實際製作過程中修改困難的缺點。四、善用國內外相關教學資源庫或網站，以達學習事半功倍之效果。			

表 11-2-3-13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	建築設計實習			
	英文名稱	Architecture Design Sketch			
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	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	無				
教學目標 (教學重點)	一、認識建築設計內涵與建築計畫內容。二、了解建築計畫之構成因子。三、增進對空間基本詮釋與訂定合理評估標準。四、培養各專業領域的協調能力。				
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
建築設計範圍與內容		1.建築設計規範。 2.建築設計基本認知及內涵。		6	
建築計畫評估與表現		1.基地分析與資料收集。 2.空間計畫。 3.營建法規分析。 4.景觀與植栽計畫。		6	
空間計畫		1.空間分析與需求。 2.空間尺度、規模。 3.空間評估與應用。		9	
群體建築組合與安排		1.建築與基地關係。 2.群體建築組合模式 3.外部空間形成與性質。		9	
結構系統計畫		1.建築結構類型。 2.建築結構分析。 3.建築結構設計。		9	
物理環境與設備計畫		1.自然環境分析。 2.室內環境分析。 3.採光與照明。 4.電器設備。		9	
施工計畫		1.成本計算。 2.施工管理組織架構。 3.施工進度管理。 4.品質管制計畫。 5.勞工安全衛生管理計畫。 6.工程驗收		6	
合 計				54	
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，誘導學生對於建築設計實習產生興趣，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，使建築設計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建築設計實習相關資料，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 11-2-3-14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	電工機械實習進階			
	英文名稱	Advanced Electric Machinery 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	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、藉由實驗瞭解及驗證變壓器、電動機、發電機工作原理及特性，並熟悉其操作方法。二、能運用網路或資料手冊查詢各類電工機械特性資料。三、養成重視工作安全及保持環境整潔的良好習慣。				
議題融入	電機科 (科技 資訊 能源 安全 防災 戶外教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
第1篇 變壓器實習進階應用(1)		實習一 單相變壓器原理與繞製及進階應用 實習二 單相變壓器特性實驗及進階應用		9	
第1篇 變壓器實習進階應用(2)		實習三 單相變壓器三相連接、並聯運用及進階應用 實習四 自耦變壓器實驗及進階應用		9	
第2篇 電動機實習進階應用(1)		實習一 三相感應電動機原理與試運轉及進階應用 實習二 三相感應電動機特性實驗及進階應用 實習三 單相感應電動機特性實驗及進階應用		9	
第2篇 電動機實習進階應用(2)		實習四 三相同步電動機特性實驗及進階應用 實習五 直流電動機特性實驗及進階應用 實習六 直流電動機控制實驗及進階應用		9	
第3篇 發電機實習進階應用(1)		實習一 三相同步發電機原理與特性及進階應用 實習二 三相同步發電機負載特性實驗及進階應用 實習三 同步發電機並聯運用		9	
第3篇 發電機實習進階應用(2)		實習四 直流外激發電機特性實驗及進階應用 實習五 直流分激、串激、複激發電機特性實驗及進階應用 實習六 直流發電機並聯運用及進階應用		9	
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 11-2-3-15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	穀類加工實習		
	英文名稱	Cereal Products Processing 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			
	第一學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1.瞭解米、麵加工的定義、範圍與重要性。2.瞭解米、麵加工原料種類與特性。3.學習各種米、麵加工方法及其相關基本知識。4.培養食品加工廠安全衛生的職業態度。			
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)食品工廠組織與安全衛生		1.食品加工廠安全守則 2.食品加工廠穀類加工機具的正確使用	3	安全教育的融入
(二)米食加工-飯粒型		油飯、米糕、糯米腸、肉粽、八寶飯等	6	
(三)米食加工-粥品型		八寶粥、廣東洲、海鮮粥等	3	
(四)米食加工-米漿型		發糕、碗糕、蘿蔔糕、芋頭糕、油蔥粿等	6	
(五)米食加工-漿糰型		芋粿巧、紅龜粿、湯圓、米苔目、菜包粿、元宵、麻糬、年糕、粿粽等	6	
(六)麵食加工-冷水麵		生鮮麵條、油麵、水餃、巧果、鍋貼等	3	
(七)麵食加工-燙麵		蔥油餅、蒸餃、燒賣、韭菜盒子等	3	
(八)麵食加工-發酵麵食		饅頭、菜肉包、水煎包、叉燒包等	6	
(九)麵食加工-發粉麵食		發糕、馬來糕、沙其馬、桃酥等	6	
(十)麵食加工-酥油皮麵食		太陽餅、綠豆凸、芝麻燒餅、蘿蔔酥餅、咖哩餃、蛋黃酥等	6	
(十一)麵食加工-漿漿皮類		廣式月餅、鳳梨酥、臺式月餅、酥皮蛋塔等	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、相關穀類加工著作。2.將穀類加工的應用、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.開設於一上3學分。2.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。3.科目以在實習工廠由老師上課講解示範，並由學生實際操作為主。4.本科目實習項目，應避免與食品加工實習項目重複。5.除教科書外，善用各種實物及教學媒體示範講解，以加強學習效果。			

表 11-2-3-16 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	銑床實習		
	英文名稱	Milling Machine 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			
	6			
	第二學年			
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培養正確的銑床操作技能與加工方法，建立銑床基本維護的認知，熟練手工具及量具操作技能，養成良好的職業道德、工業安全與衛生習慣。主要內容包含銑床基本操作、銑刀安裝與夾持、虎鉗校正與工件夾持、面銑削。教學方法宜以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.銑床基本操作		1.銑床的種類與規格。 2.銑床各部位構造。 3.銑床的操作方法。 4.銑床的保養及維護方法。 5.銑削速度與進給率。 6.銑床工作之安全注意事項。 7.銑床主軸的校正。	10	
2.銑刀安裝與夾持		1.銑刀軸種類與規格。 2.銑刀種類與用途。 3.銑刀各刃角的功用。 4.銑刀選擇與裝卸。 5.刀軸、銑刀與夾具的保養維護。	10	
3.虎鉗校正與工件夾持		1.夾具種類與功用。 2.工件夾持的方法。 3.夾持注意事項。 4.工件夾持要點。 5.虎鉗校正。	10	
4.面銑削		1.面銑的銑削速度與進給的選擇。 2.銑削法與背隙的消除。 3.工件的銑削順序。 4.切削劑的使用。 5.面銑削注意事項。 6.六面體銑削。	24	
5.端銑削		1.銑削速度與進給率的選擇。 2.端銑刀的種類與規格。 3.端銑刀的注意事項與相關銑削加工知識。 4.加工孔位的對準方法。	54	
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 11-2-3-17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	建築資訊實習		
	英文名稱	Building information technology 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			
適用科別	建築科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1.瞭解營建自動化相關軟體應用理論與技能 2.瞭解建築資訊模型(BIM)的應用與技能。 3.能夠自行建置、管理及整合BIM模型系統。			
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)營建產業發展概論A		1-1 營建企業發展 1-1-1營建企業發展回顧 1-1-2 營建企業發展現況 1-1-3 營建企業發展困境	2	
(一)營建產業發展概論B		1-2 營建生產力 1-2-1 生產力定義 1-2-2 生產力影響因素	2	
(一)營建產業發展概論C		1-3 營建企業流程再造 1-3-1 營建工程特性 1-3-2 企業流程再造定義 1-3-3 營建企業流程再造架構	2	
(一)營建產業發展概論D		1-4 營建企業電腦化 1-4-1 營建電腦化發展 1-4-2 營建電腦化效益 1-4-3 營建電腦化評估 1-4-3-1資訊應用目的 1-4-3-2 資訊應用影響因素 1-4-4 營建電腦化應用	2	
(一)營建產業發展概論E		1-5 營建企業未來發展 1-5-1 顧客需求導向 1-5-2 產品交付改進 1-5-3 技術程序改進	2	
(二)營建自動化概論A		2-1 自動化定義 2-2 自動化發展 2-3 自動化重要性 2-4 自動化效益 2-5 營建自動化定義	2	
(二)營建自動化概論B		2-6 營建自動化發展 2-6-1國外發展現況 2-6-2國內發展現況	2	
(二)營建自動化概論C		2-7 營建自動化需求 2-8 營建自動化效益 2-9 營建自動化發展困境	2	
(三)營建規劃自動化 A		3-1 管理科學定義 3-2 管理科學應用程序 3-3 管理科學的限制	2	
(三)營建規劃自動化 B		3-4 管理科學技術工具 3-4-1 演算技術分類 3-4-2 演算技術工具	2	
(三)營建規劃自動化 C		3-5 管理科學技術應用 3-5-1 營建工程任務指派規劃 3-5-2 營建土方運輸調配規劃 3-5-3 營建重複性排程規劃問題	2	
(三)營建規劃自動化 D		3-5-4 營建連續壁配置規劃問題 3-5-5 營建物料存貨規劃 3-5-6 營建鋼筋裁切規劃 3-5-7 營建隧道施工模擬規劃	2	

(四)營建設計自動化A	4-1 設計自動化發展 4-1-1二維電腦輔助設計系統 4-1-2三維電腦輔助設計系統 4-1-3 建築專用電腦輔助設計系統 4-1-3-1物件導向基本觀念 4-1-3-2物件導向技術應用	2	
(四)營建設計自動化B	4-1-4 虛擬實境技術 4-1-4-1虛擬實境定義 4-1-4-2虛擬實境發展 4-1-4-3虛擬實境特性 4-1-4-4虛擬實境種類 4-1-4-5虛擬實境軟體 4-1-4-6虛擬實境硬體	2	
(四)營建設計自動化C	4-2 圖檔資訊交換標準 4-2-1圖檔資訊化作業流程 4-2-2 STEP標準 4-2-2-1 STEP簡介 4-2-2-2 STEP架構	4	
(四)營建設計自動化D	4-2-3 IFC標準 4-2-3-1 IFC簡介 4-2-3-2 IFC架構 4-2-4 STEP與IFC比較	2	
(四)營建設計自動化E	4-3 設計自動化未來發展 4-4 基層公共工程基本圖系統簡介	2	
(五)營建生產自動化A	5-1 水泥混凝土生產自動化 5-2 瀝青混凝土生產自動化 5-3 鋼筋生產自動化	2	
(五)營建生產自動化B	5-4 預鑄生產自動化 5-4-1 預鑄生產自動化發展 5-4-2 預鑄生產模矩化 5-4-3 預鑄生產自動化流程 5-4-4 傳統與預鑄生產比較	4	
(六)營建施工自動化 A	6-1 建築施工自動化 6-1-1 建築施工自動化發展 6-1-2 混凝土施工自動化 6-1-2-1運輸自動化	2	
(六)營建施工自動化 B	6-1-2-2 澆置自動化 6-1-2-2-1 泵送機 6-1-2-2-2 吊車	2	
(六)營建施工自動化 C	6-1-2-3 搗實自動化 6-1-2-4 整平自動化	2	
(六)營建施工自動化 D	6-1-3 鋼筋施工自動化 6-1-3-1 柱筋施工合理化 6-1-3-2 樑筋施工合理化 6-1-3-3 版筋施工合理化 6-1-3-4 牆筋施工合理化	2	
(六)營建施工自動化 E	6-1-4 模板施工自動化 6-1-4-1 ALUMA系統模板 6-1-4-2 DOKA系統模板 6-1-4-3 EIW系統模板 6-1-4-4 HUNNEBECK系統模板 6-1-4-5 MASCON系統模板 6-1-4-6 SYMONS系統模板 6-1-4-7 YH系統模板	2	
(六)營建施工自動化 F	6-2 土木施工自動化 6-2-1 土木施工自動化發展 6-2-2 道路施工自動化 6-2-2-1 柔性鋪面施工自動化 6-2-2-2 剛性鋪面施工自動化	2	
(六)營建施工自動化 G	6-2-3 橋樑施工自動化 6-2-3-1 節塊推進工法 6-2-3-2 支撐先進工法 6-2-3-3 就地支撐工法 6-2-3-4 懸臂工法	6	
(六)營建施工自動化 H	6-2-4 隧道施工自動化 6-2-4-1 山岳隧道施工自動化 6-2-4-2 都市隧道施工自動化	4	
(七)營建裝修自動化A	7-1 牆面裝修自動化 7-1-1 外牆裝修自動化 7-1-1-1外牆裝修自動化特性 7-1-1-2 外牆裝修自動化種類	2	
(七)營建裝修自動化B	7-1-2內牆裝修自動化 7-1-2-1 內牆裝修自動化特性	2	

	7-1-2-2 內牆裝修自動化種類		
(七)營建裝修自動化C	7-2版面裝修自動化 7-2-1 地板裝修自動化 7-2-1-1 地板裝修自動化特性 7-2-1-2 地板裝修自動化種類	2	
(七)營建裝修自動化D	7-2-2天花板裝修自動化 7-2-2-1 天花板裝修自動化特性 7-2-2-2 天花板裝修自動化種類 7-3衛浴裝修自動化	2	
合 計		72	
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建築資訊的發展，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 11-2-3-18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	物聯網實習		
	英文名稱	Internet of Things Works Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 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			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、熟悉感應器的運作與控制。二、熟悉感應器網路的運作原理，感應器收集的數據可以經由感測網路傳送到雲端。三、熟悉雲端平台如何與物聯網的整合應用，就是將在實驗室一起做實驗的眾多感應器收集到的數據在雲端整理分析。			
議題融入	生物產業機電科(科技 資訊 安全)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
物聯網簡介		物聯網發展趨勢	3	
通訊種類特性		通訊種類特性(Wi-Fi、藍牙、ZigBee各自的運用)	3	
感應器使用		感應器的運作與控制(包含如溫度、濕度、光度、陀螺儀、三軸加速器、心跳、血壓、脈搏或其他感測器等)	9	
APP程式編輯		APP程式編輯與手機測試	12	
雲端平台		雲端平台服務與物聯網整合應用	12	
感應器與網路整合		感應器網路的運作與雲端服務	15	
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、投影片、影片等，以輔助教學。			
教學注意事項	一、本科目為實習科目，以在實習工廠上課、實際操作為主。二、除教材外，善用各種實物示範講解與實作，以加強學習效果。三、教師教學前，應編寫教學計畫。四、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。五、教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。六、教學完畢後，應根據實際教學效果修訂教學計畫，以期改進教學方法。			