

# 107年教育部國民及學前教育署補助 高級中等學校優化實作環境計畫 【充實基礎教學實習設備 成果報告】



- 隸屬別：
- 國教署所屬之 【 國立  私立】學校
  - 臺北市所屬之 【 市立  私立】學校
  - 高雄市所屬之 【 市立  私立】學校
  - 新北市所屬之 【 市立  私立】學校
  - 臺中市所屬之 【 市立  私立】學校
  - 桃園市所屬之 【 市立  私立】學校
  - 其他 \_\_\_\_\_ 學校

學 校：(050401) 國立大湖高級農工職業學校 (校名)

校 址：苗栗縣大湖鄉大寮村竹高屋68號

承辦人/組長	(簽章)	實習主任	(簽章)
聯絡電話			
總務主任	(簽章)	校長	(簽章)
主計/會計主任			

中華民國 108 年 03 月 22 日

107年教育部國民及學前教育署補助高級中等學校優化實作環境計畫  
國立大湖高級農工職業學校充實基礎教學實習設備成果報表

群別	科別	課程名稱	設備名稱	部定/校訂	需求類型	核定數量	核定單價	採購數量	採購單價	核定規格	實際採購規格	核定財產編號	校方財產編號	未於核定單價(±20%)內採購說明
食品群	食品加工科	烘焙實習 烘食實	桌上攪拌機	校訂	新增	1	15000	1	17000	10段轉速容量5公升 含球狀鉤狀攪拌器	10段轉速容量5公升 含球狀鉤狀攪拌器	501011 0-08	501011 0-08 /19-19	
食品群	食品加工科	烘焙實習 烘食實	捲蛋機	校訂	新增	2	33000	2	34650	1. 電力：220V/單相/60HZ，2300W(含)以上。2. 上、下煎板需具有獨立加熱，並能設定上、下煎板溫度及獨立控溫裝置。	1. 電力：220V/單相/60HZ，2300W(含)以上。2. 上、下煎板需具有獨立加熱，並能設定上、下煎板溫度及獨立控溫裝置。	501011 0-39	501011 0-39 /1-2	
食品群	食品加工科	食品化學分 析與分實習	分電子 天平	部定	新增	2	45000	2	33650	精度0.0001g，數字顯示。	精度0.0001g，數字顯示。	310060 6-08	310060 6-08 /40-41	公開招標
食品群	食品加工科	食品檢驗 分實	紅外水測 定	部定	新增	6	40000	3	55400	稱重 1g~10g，感度 0.1g，含水率範圍 0~100%，加熱溫度 40°C~200°C 熱源 400W 紅外線。	1. 稱重範圍：51g(含)以上 2. 稱重感量：0.001g 3. 含水率解析度：0.01% 4. 含水率精確度：±0.10% (樣品重量 1g以上) ±0.02% (樣品重量 5g以上) 5. 加熱源：400W 鹵素燈 6. 加熱溫度：50~200°C 或更廣範圍 7. 測定模式：標準/自動/時間/手動	310070 3-02	310070 3-02 /4-6	因課程需求，此項儀器需有分析軟體及自動控溫、傳輸數據等功能，故採購單價高於核定單價
設計群	室內空間設計科	室內設計 與實習	帶鋸機	校訂	新增	1	50000	1	56900	1. 馬達1/2HP(含)以上 2. 工作檯面 50公分*40公分(含)以上	1. 馬達2HP 2. 工作檯面 50.8公分*40.5公分	301230 1-01	301230 1-01 /3-3	
設計群	室內空間設計科	表現技 法實習	電腦控 程	部定	新增	1	45000	1	28379	1. 作業系統、2. 獨立顯示卡、3. 內建記憶體、4. 還原系統或無硬碟系統、5. 硬碟、6. 含螢幕、鍵盤、滑鼠。	1. 作業系統、2. 固態硬碟、3. 新增8G記憶體、4. 含螢幕、鍵盤、滑鼠。	314010 1-02	314010 1-02 /1-1	因數量需求更動規格
設計群	室內空間設計科	室內製 圖實習 (空設技 領域)	電腦控 程	部定	新增	2	45000	2	28379	1. 作業系統、2. 獨立顯示卡、3. 內建記憶體、4. 還原系統或無硬碟系統、5. 硬碟、6. 含螢幕、鍵盤、滑鼠。	1. 作業系統、2. 新增8G記憶體、4. 固態硬碟、5. 含螢幕、鍵盤、滑鼠。	314010 1-02	314010 1-02 /1-2 1-3	因數量需求更動規格
設計群	室內空間設計科	室內修 務實習	電腦控 程	部定	新增	1	45000	1	28379	1. 作業系統、2. 獨立顯示卡、3. 內建記憶體、4. 還原系統或無硬碟系統、5. 硬碟、6. 含螢幕、鍵盤、滑鼠。	1. 作業系統、2. 新增8G記憶體、4. 固態硬碟、5. 含螢幕、鍵盤、滑鼠。	314010 1-02	314010 1-02 /1-4	因數量需求更動規格

	計科	技能領域)								鼠。				
設計群	室內空間設計科	電腦繪圖實習	電腦控制	部定	新增	2	45000	2	28379	1.作業系統、2.獨立顯示卡、3.內建記憶體、4.還原系統或硬碟系統、5.硬碟、6.含螢幕、鍵盤、滑鼠。	1.作業系統、2.新增8G記憶體、4.固態硬碟、5.含螢幕、鍵盤、滑鼠。	314010 1-02	314010 1-02 /1-5 1-6	因數量需求更動規格
農業群	園藝科	造園景觀施工	磚切機	校訂	新增	2	10000	2	11000	鋸片直徑110毫米以上，鋸片孔徑20毫米以上；最大鋸深34毫米以上，回轉數10000rpm以上	鋸片直徑7吋刀片，鋸片孔徑20毫米以上；最大鋸深34毫米以上，回轉數5000rpm以上	309010 1-34	309010 1-34 /1-2	
農業群	園藝科	造園景觀設計實習	出圖機	校訂	新增	1	80000	1	93717	彩色列印、A1規格以上，含腳架，中文操作介面。列印解析度600*600dpi以上	彩色列印、A0規格，含腳架，中文操作介面。列印解析度600*600dpi以上	314030 2-02	314030 2-02 /10-10	
農業群	園藝科	蔬菜灌溉設備	滴灌設備	校訂	新增	1	100000	1	97062	自動滴水灌溉系統，含抽水幫浦、管路、滴頭、養液桶、肥料稀釋定比器。	自動滴水灌溉系統，含抽水幫浦、管路、滴頭、定時器。	304020 2-059 (滴水)	304020 2-59 /4-4	
農業群	園藝科	植物保護實習	半自動噴霧器	部定	新增	1	15000	1	11700	16L，背負式	20L，背負式，含鋰電池2個	304020 2-19	304020 2-19 /6-6	經詢價目前市場行情價格如採購金額
農業群	園藝科	植物別習	3D實物攝影機	部定	新增	1	90000	1	87229	高畫質輸出，10倍(含以上)光學變焦，支援HDMI輸出，2500ANSI流明(含以上)。	鏡頭畫素800萬，數位變焦20倍，光學變焦10倍，支持HDMI輸出，投影流明5500。	314030 8-17	314030 8-17 /1-1	
農業群	園藝科	植物栽培實習	溫室控制系統	部定	維修	1	200000	1	150350	水牆、風扇、植床、灌溉設備、遮陰網、控制箱。	塑膠膜更新、風扇扇葉更換、遮陰網、控制箱。	304020 2-54	無 /無	此項經費為維修費
電機與電子群	電機科	電機實習	機械實驗器	部定	新增	5	386000	1	360315	1.數位式直流電壓/電流表。2.數位式交流電壓/電流表。3.動力計。4.數位多功能電表。5.三(單)相電源供應器。6.直流電源供應器。7.交/直流負載。8.實驗專用工作檯。9.實驗專用電腦及介面。	1.數位式直流電壓/電流表。2.數位式交流電壓/電流表。3.動力計。4.數位多功能電表。5.三(單)相電源供應器。6.直流電源供應器。7.交/直流負載。8.實驗專用工作檯。9.實驗專用電腦及介面。	310110 3-146	310110 3-146 /3-3	
電機與電子群	電機科	電機實習	直流實驗器	部定	新增	5	135000	1	126020	1.永磁式直流電機。2.多用途(可做串激式、分激式、複激式)直流電機。3.輪軸馬達及驅動器。4.步進馬達及驅動器。	1.永磁式直流電機。2.多用途(可做串激式、分激式、複激式)直流電機。3.輪軸馬達及驅動器。4.步進馬達及驅動器。	306010 3-01	306010 3-01 /6-6	
電機與電子群	電機科	電機實習	電機繞組線實驗器	部定	新增	5	75000	1	70010	1.永磁式電機繞組接線實驗。2.單/三相感應電動機繞組接線實驗。	1.永磁式電機繞組接線實驗。2.單/三相感應電動機繞組接線實驗。	306010 3-01	306010 3-01 /7-7	
電機與電子群	電機科	電機實習	變壓器實驗器	部定	新增	5	62000	1	57875	1.單相變壓器。2.單相自耦變壓器。3.三相自耦變壓器。4.電子式瓦特表。	1.單相變壓器。2.單相自耦變壓器。3.三相自耦變壓器。4.電子式瓦特表。	310050 1-06	310050 1-06 /3-3	
電機與電子群	電機科	智能家居監控	個人電腦	部定	新增	11	25000	1	25000	1.具有作業系統、中央處理器、主記憶體、基本輸入系統	1.具有作業系統、中央處理器、主記憶體、基本輸入系統	314010 1-03	314010 1-03 /1562-	

電子群		實習							一鍵盤、滑鼠、硬碟、顯示器、網路、藍芽、USB及記憶卡讀卡等介面、光碟機或光碟燒錄機、喇叭、耳機、麥克風等。 2. 具備影音輸出端子，可連結顯示器、單槍投影機、網路連線設備、教學廣播系統及教學擴音系統等電子視聽媒體機具。	一鍵盤、滑鼠、硬碟、顯示器、網路、藍芽、USB及記憶卡讀卡等介面、光碟機或光碟燒錄機、喇叭、耳機、麥克風等。 2. 具備影音輸出端子，可連結顯示器、單槍投影機、網路連線設備、教學廣播系統及教學擴音系統等電子視聽媒體機具。		1562		
電機與電子群	電機科	智能家居實習	防災監控及控制	部定	新增	5	25000	5	22016	1. 火災警報器、瓦斯警報器、煙霧感測器。 2. 水位監測器、網路監視器。 3. 訊號耦合器、RS-232連接器。	1. 火災警報器、瓦斯警報器、煙霧感測器。 2. 水位監測器、網路監視器。 3. 訊號耦合器、RS-232連接器。	502010 2-03	502010 2-03 /3-7	第一批為招標採購數量：4台，單價為21470元。 標餘款再採購數量：1台，單價為24200元。
機械群	機械科	電腦輔助設計實習	電腦控制	部定	新增	36	32000	2 8	32642	1. 獨立顯示卡。 2. 內建記憶體。 3. 作業系統。 4. 有還原系統。 5. 硬碟。 6. 含螢幕、鍵盤、滑鼠。	1. 獨立顯示卡。 2. 內建記憶體。 3. 作業系統。 4. 有還原系統。 5. 硬碟。 6. 含螢幕、鍵盤、滑鼠。 (DELL OptiPlex 3060 Core i5-8500 電腦/單硬碟：950G)	314010 2-02	314010 2-02 /12-39	
機械群	機械科	綜合機械加工實習	高車速床	部定	維修	10	700000	3	119333	1. 床面上之旋徑： $\phi 400\text{mm}$ (含以上)。 2. 兩心間之最大距離： $550\text{mm}$ (含以上)。	三部車床之校驗維修，相關詳細資料依契約規辦理，預計驗收結案日期為108/03/29，故照片顯示為車床搬走之狀況	307010 1-04	無 /無	維修數量：3台，總價358000元。
機械群	機械科	機械基礎實習	氣除廢排設備	部定	維修	1	270000	1	74970	10hp或集塵式。	風機避震器培林更換、排氣風管更換	310110 3-377	無 /無	此項經費為維修費

--107年教育部國民及學前教育署補助高級中等學校優化實作環境計畫--

實際使用照片：

一件設備請上傳一張實際使用中(課程使用中)情形之照片。



桌上型攪拌機



蛋捲機



分析電子天平



紅外線水分測定計



帶鋸機



程控電腦



程控電腦



程控電腦





程控電腦



石磚材切割機



出圖機



滴水灌溉設備



半自動式噴霧器



3D實物投影機



溫室環控系統組合



電工機械實驗器



直流電機實驗器



電機繞組接線實驗器



變壓器實驗器



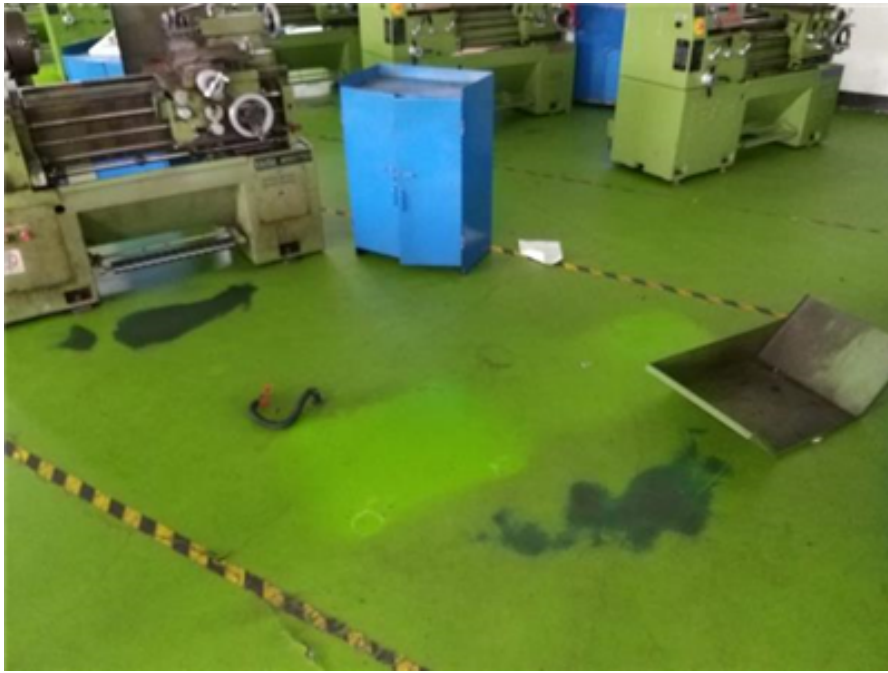
個人電腦



防災及監控實驗器



程控電腦



高速車床



廢氣排除設備



# --107年教育部國民及學前教育署補助高級中等學校優化實作環境計畫--

## 設備使用成效：

請詳述設備的實際使用狀況，如：該設備在課程上的操作運用、成效等等。

食品加工科
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 分析電子天平：使用於部定必修之食品化學分析實習與食品微生物實習課程中，用以稱取微量（精度0.0001g）的化學藥品，為課程必須具備的儀器之一。因本校地處山區氣候潮濕，資源不足，原有之天平已使用超過20年，多有損壞或是不精確，經設備更新計畫補助經費汰舊換新，使教學品質大大提昇。</li><li>2. 紅外線水分測定儀：使用於部定必修之食品化學分析實習課程中，本校原有之簡易型紅外線水分測定儀均已全部損壞，致使課程中的部分單元無法操作。經設備更新計畫補助經費汰舊換新，使教學內涵更加充實。</li><li>3. 蛋捲機：使用於部定必修之食品加工實習與專題製作課程中，學生可學習到蛋捲製作技術，啟發學生創新研發的能力並開發製作相關新產品。</li><li>4. 桌上型攪拌機：使用於校定必修穀類加工實習與部定必修之食品加工實習、專題製作課程中，教師可應用於小量展示教學用、學生專題製作小量試驗用，或是用於發展特色教學製作相關實習產品。因為小量及多樣化產品製作可以節省材料費用。</li></ol>
電機科
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 直流電機實驗器：使用於部定之電工機械實習課程中，用於永磁式直流電機實驗，經設備更新計畫補助經費新增，使學生對直流電機理論相關知識應用於實驗中來驗證，加深印象並提升學習興趣。</li><li>2. 電工機械實驗器：使用於部定之電工機械實習課程中，用於數位式直流電壓/電流表、數位式交流電壓/電流表、動力計、數位多功能電表等實驗中。</li><li>3. 電機繞組接線實驗器：使用於部定之電工機械實習課程中，用於永磁式電機繞組接線實驗、單/三相感應電動機繞組接線等實驗中。</li><li>4. 變壓器實驗器：使用於部定之電工機械實習課程中，用於單相變壓器、單相自耦變壓器、三相自耦變壓器等實驗中。</li><li>5. 防災及監控實驗器：使用智慧居家監控實習課程中，用於火災警報器、瓦斯警報器、煙霧感測器、水位監測器等實驗中。經設備更新計畫補助經費新增，使學生對於專題及科展更有主題可去發揮創造。</li></ol>
室內空間設計科
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 帶鋸機：使用於部定必修之室內設計與裝潢實習課程中，此課程學習重點為木工實作技能學習，課程進行中操作階段以學生工業安全為首要目標，原課程在家具工件上是使用圓鋸機在操作上較為危險，故以安全為考量增購此機具為課程必備的之機具。</li><li>2. 程控電腦：因本科屬設計群，大部分課程中需輔以電腦教學及製作學生成品，故大量運用電腦教學媒體及電腦專業教室進行教學。</li></ol>
園藝科
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 設備名稱：溫室環控系統組合維修-107dahu006※品名：107年度園藝科蝴蝶蘭溫室修繕工程使用狀況說明：原有溫室的塑膠膜老舊劣化，影響透光率，經全面更換環控溫室塑膠膜內外膜，改善透光率。新增溫室內循環扇及更新對外透氣扇葉，改善溫室內的循環，冷房效果更好。</li><li>2. 設備名稱：充實基礎設備一半自動式噴霧機※品名：充電式背負式噴霧器(20L並含鋰電池2個)使用狀況說明：先前於蔬菜課中做病蟲害防治，所使用的背負式噴藥筒需人工加壓且噴出的水霧較粗，藥劑使用量較多。新購置的半自動噴霧機，學生使用上更省力，效率高，水霧較細的情況下，不只藥量較省，藥劑較易附著於植株上，病虫害防治效果佳，作物生長良好。</li><li>3. 設備名稱：充實基礎設備-A0出圖機※品名：繪圖機(含腳架，A1以上規格)使用狀況說明：用於學生造園設計圖的輸出、校內各計畫活動的海報製作，解決本校位處偏鄉，街上無影印店，海報輸出的問題。</li><li>4. 設備名稱：充實基礎設備一滴水灌溉設備※品名：果樹場育苗網室噴灌系統配置</li></ol>

使用狀況說明：全面更換噴灌系統後，解決先前噴頭阻塞，噴灑範圍不均勻的情形。並增設一套定時系統，可依植物的需水量的不同，做不同的處理，日後可做灌溉栽培實驗。

5. 設備名稱：充實基礎教學設備—石磚材切割機※品名:石磚切割機(含7吋刀片)

使用狀況說明：學生於校內做微造景施工時，使用石材切割機將磚材及條石做適度的切割，砌築於景觀硬體中，成效良好，增加做品的變化與豐富度。

6. 設備名稱：充實基礎設備3D實物投攝影機組※品名:3D實物投攝影機組

使用狀況說明：使用3D實物投影機進行植物識別，使學生能在座位上即能清楚看到植株系部的結構，再搭配老師的指示與講解，能更快記得植物的特徵。在嫁接實做實習時，利用3D實物投影機的投射顯影，每一位學生都可以清楚看到老師的示範。

#### 機械科

1、機械科僅一專業電腦教室，於排課使用上十分吃緊，因補充之經費購買近20台電腦，加上之

前請購之15台電腦，剛好成立第二電腦教室，減低排課衝突與使用上的困擾。

2、學生能於電腦教室未排課時間借用電腦，練習精熟教師教學之內容，對提升學生之技能精熟

度確有助益。

3、於教學cnc相關課程時，能利用電腦大量模擬，減少學生於實機操作出錯機會，降低機具於使用上損壞問題，進而減少相關費用支出，對於機械科拮据之經費調度，頗有助益

--107年教育部國民及學前教育署補助高級中等學校優化實作環境計畫--

高級中等學校優化實作環境計畫

單位：元

經費類別	教育部核定計畫金額 (A=B+配合款)	教育部核定補助金額 (B)	教育部撥付金額(C)	教育部補助比例 (D=B/A)	實支總額(E)	計畫結餘款 (F=A-E)	應繳回教育部結餘款 (G=F*D-(B-C))	執行率 (H=E/A)	執行率未達90%之說明
資本門	2564000	2564000	2564000	100%	2521958	42042	42042	98.4%	
經常門	594000	594000	594000	100%	583320	10680	10680	98.2%	