備查文號：
中華民國111年8月2日北市教中字第1113069547號函 備查

備查版

高級中等學校課程計畫

臺北市立松山高級工農職業學校

學校代碼：323402

技術型課程計畫

本校110年11月29日110學年度第4次課程發展委員會會議通過

（111學年度入學學生適用）

中華民國111年8月8日

學校基本資料表

<table>
<tr><td>學校校名</td><td colspan="5">臺北市立松山高級工農職業學校</td></tr>
<tr><td rowspan="8">技術型高中</td><td colspan="2">專業群科</td><td colspan="3">1. 機械群:機械科
2. 動力機械群:汽車科
3. 電機與電子群:資訊科；電子科；電機科
4. 化工群:化工科
5. 農業群:園藝科
6. 食品群:食品加工科</td></tr>
<tr><td colspan="2">建教合作班</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">重點產業專班</td><td>產學攜手合作專班</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>產學訓專班</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>就業導向課程專班</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>雙軌訓練旗艦計畫</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>其他</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>綜合型高中</td><td colspan="5">學術學程:1年級不分群；學術社會學程；學術自然學程；電子技術學程；化工技術學程；園藝技術學程；</td></tr>
<tr><td>特殊教育及特殊類型</td><td colspan="5">餐飲服務科</td></tr>
<tr><td rowspan="4">聯絡人</td><td>處　室</td><td>教務處</td><td>電　話</td><td colspan="2">02-27226616*241</td></tr>
<tr><td>職　稱</td><td>實驗研究組長</td><td>行動電話</td><td colspan="2">個資不予顯示</td></tr>
<tr><td>姓　名</td><td>個資不予顯示</td><td>傳　真</td><td colspan="2">個資不予顯示</td></tr>
<tr><td>E-mail</td><td colspan="3">個資不予顯示</td></tr>
</table>

備查版

壹、依據

一、 總統發布之「高級中等教育法」第43條
二、 教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱
三、 教育部發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」
四、 十二年國民基本教育高級中等學校進修部課程實施規範
五、 十二年國民基本教育建教合作班課程實施規範
六、 十二年國民基本教育實用技能學程課程實施規範
七、 十二年國民基本教育體育班課程實施規範
八、 十二年國民基本教育體育班體育專業領域課程綱要
九、 十二年國民基本教育特殊教育課程實施規範
十、 十二年國民基本教育高級中等教育階段學校集中式特殊教育班服務群科課程綱要
十一、十二年國民基本教育身心障礙相關之特殊需求領域課程綱要
十二、十二年國民基本教育資賦優異相關之特殊需求領域課程綱要
十三、十二年國民基本教育藝術才能班課程實施規範
十四、十二年國民基本教育藝術才能專長領域課程綱要
十五、十二年國民基本教育藝術才能資賦優異專長領域課程綱要

備查版

貳、學校現況

一、班級數、學生數一覽表

表 2-1 前一學年度班級數、學生數一覽表

類型	群別	科班別	一年級		二年級		三年級		小　計	
			班級	人數	班級	人數	班級	人數	班級	人數
技術型高中	機械群	機械科	2	74	2	64	2	75	6	213
	動力機械群	汽車科	2	74	2	68	2	73	6	215
	電機與電子群	資訊科	3	111	3	102	3	101	9	314
		電子科	2	73	2	71	2	72	6	216
		電機科	2	72	2	70	2	76	6	218
	化工群	化工科	2	67	2	65	2	70	6	202
	農業群	園藝科	2	67	2	64	2	71	6	202
	食品群	食品加工科	2	75	2	73	2	71	6	219
	服務群	餐飲服務科	1	11	1	14	1	11	3	36
綜合型高中	學術學程	1年級不分群	3	102	0	0	0	0	3	102
		學術社會學程	0	0	1	31	2	44	3	75
		學術自然學程	0	0	1	23	1	26	2	49
		電子技術學程	0	0	1	15	1	23	2	38
		化工技術學程	0	0	1	12	1	12	2	24
		園藝技術學程	0	0	1	13	1	24	2	37
			0	0	0	0	0	1	0	1

二、核定科班一覽表

表 2-2 111學年度核定科班一覽表

類型	群別	科班別	班級數	每班人數
技術型高中	機械群	機械科	2	35
	動力機械群	汽車科	2	35
	電機與電子群	資訊科	3	35
		電子科	2	35
		電機科	2	35
	化工群	化工科	2	35
	農業群	園藝科	2	35
	食品群	食品加工科	2	35
綜合型高中	學術學程	1年級不分群	3	35

參、學校願景與學生圖像

一、學校願景

培養全人發展之未來領袖。

學校願景補充說明（得說明學校願景型塑之理念或蘊含）：
本校於培養學生能「自主行動」、「溝通互動」及「社會參與」，以思考個人「生命」的完整性出發，藉由「校本特色精緻、人文校園營造、校際合作交流、技能水準提升、跨科跨界整合、產學訓練鏈結、競賽觀摩傳承及國際視野拓展」等發展策略，進而開發具備「品格力」、「優活力」、「卓越力」、「創新力」以及「移動力」之學生圖像，以達「全人發展之未來領袖」的學校願景。

二、學生圖像

品格力

係指陶冶學生具核心品格的能力，如同理心、友善、誠實、耐心、合作、謙虛等素養及其內化與實踐，以達良好的身心素質、公民意識及道德實踐。

優活力

係指激發學生在參與和體驗各種活動皆能展現充沛的活力，表現出藝術涵養與美感素養，於活動參與中善用符號運用與溝通表達以促進人際關係與團隊合作，發揮工農的精神。

創新力

係指培養學生發展好奇心、流暢性、變通性、開展性、改造性、原創性、獨特性等水平與擴散思考能力，以能系統思考與解決問題並創新應變。

卓越力

係指提升學生在各學科的專業更加精進深化，並能與時俱進，給予學生最新穎的專業技能，以自我精進，並將所學加以規劃運用及執行。

移動力

係指是要強化科技資訊處理能力、外語能力、合作能力以及公共參與的能力，及深化對多元文化與國際理解，以為進入未來挑戰做準備。



備查版
備查版

肆、課程發展組織要點

臺北市立松山高級工農職業學校課程發展委員會組織要點

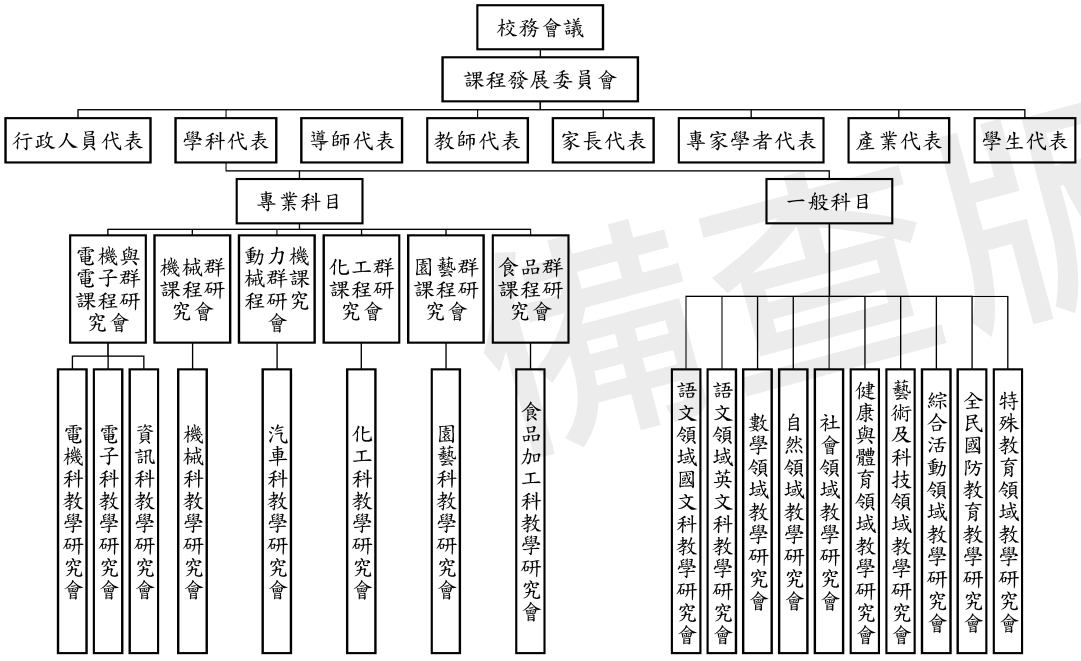
107年8月29日校務會議通過
109年1月9日行政會議修正通過
109年2月11日校務會議修正通過
109年8月28日校務會議修正通過
111年1月13日行政會議修正通過
111年2月11日校務會議修正通過

一、依據教育部110年3月15日臺教授國部字第1100016363B號頒布「十二年國民基本教育課程綱要總綱」之柒、實施要點，訂定本校課程發展委員會組織要點(以下簡稱本要點)。
二、本校課程發展委員會(以下簡稱本委員會)置委員42人，委員任期一年，任期自每年八月一日起至隔年七月三十一日止，其組織成員如下：
(一)召集人：校長。
(二)學校行政人員代表14人：教務主任、學務主任、實習主任、總務主任、主任教官、輔導主任、圖書館主任、教學組長、設備組長、註冊組長、實驗研究組組長、課務組長、實習組長、訓育組長；並由教務主任兼任執行秘書。
(三)學科代表(專業科目)8人：電機科主任、電子科主任、資訊科主任、機械科主任、汽車科主任、化工科主任、園藝科主任、食品加工科主任。
(四)學科代表(一般科目)11人：語文領域國文科、語文領域英文科、數學領域、社會領域、自然科學領域、綜合活動領域、藝術領域、科技領域、健康與體育領域、特殊教育領域、全民國防教育科等各科召集人。
(五)導師代表3人，由各年級導師推派之。
(六)教師組織代表1人，由教師會推派之。
(七)學生家長委員會代表1人，由家長會推派之。
(八)產業代表1人，由校長遴聘之。
(九)專家學者代表1人，由校長遴聘之。
(十)學生代表1人，由學生公開選舉產生之。
三、本委員會根據總綱的基本理念和課程目標，進行課程發展，其任務如下：
(一)掌握學校教育願景，發展學校本位課程。
(二)統整及審議學校課程計畫。
(三)審查學校教科用書的選用，以及全年級或全校且全學期使用之自編教材。
(四)進行學校課程自我評鑑，並定期追蹤、檢討和修正。
四、本委員會其運作方式如下：
(一)本委員會由校長召集並擔任主席，每學期召開一次為原則，必要時得召開臨時會議。
(二)本委員會得視需要，另行邀請學者專家、其他相關人員列席諮詢或研討。
(三)如經委員二分之一以上連署召開時，由校長召集之，得由委員互推一人擔任主席。
(四)本委員會開會時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決，投票得採無記名投票或舉手方式行之。
(五)本委員會每年十一月前召開會議時，必須完成審議下學年度學校課程計畫，送所屬教育主管機關備查。
(六)本委員會相關之行政工作，由教務處主辦，實習處協辦。
五、本委員會設下列組織：
(一)課程發展核心小組：由部分行政人員及各學科教學研究會召集人組成。
(二)各學科(領域)教學研究會：由各學科教師組成，該學科研究會召集人擔任主席。
(三)群課程研究會：由該群各科(學程)教師組成之，由該群之科(學程)主任互推召集人並擔任主席。
(四)課程發展核心小組及各學科教學研究會針對專業議題討論時，得邀請業界代表或專家學者參加。
六、各研究會之任務如下：
(一)規劃校訂必修和選修科目，以供學校完成各科、特殊教育班(含集中式特殊教育班、分散式資源班或巡迴輔導班)和整體課程設計。
(二)規劃跨群科或學科的課程，提供學生多元選修和適性發展的機會。
(三)協助辦理教師甄選事宜。
(四)辦理教師或教師社群的教學專業成長，協助教師教學和專業提升。
(五)辦理教師公開備課、授課和議課，精進教師的教學能力。
(六)發展多元且合適的教學模式和策略，以提升學生學習動機和有效學習。
(七)選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。
(八)擬定教學評量方式與標準，作為實施教學評量之依據。
(九)協助轉學生原所修課程的認定和後續課程的銜接事宜。
(十)其他課程研究和發展之相關事宜。
七、各研究會之運作原則如下：
(一)各學科(領域)教學研究會每學期舉行兩次會議，必要時得召開臨時會議。
(二)提出每學期各學科和專業群科之課程計畫、教科用書或自編教材，送請本委員會審查。
(三)各研究會會議由召集人召集，如經委員二分之一以上連署召集時，由召集人召集之，得由連署委員互推一人為主席。
(四)各研究會開會時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決，投票得採無記名投票或舉手方式行之。
(五)經各研究會審議通過之案件，由科(領域)召集人具簽送本委員會會核定後辦理。

備查版

(六)各研究會之行政工作及會議記錄，由各科(領域)召集人主辦，教務處協助之。
八、本組織要點經校務會議通過後，陳校長核定後實施，修正亦同。

臺北市立松山高級工農職業學校
課程發展委員會組織系統圖



精華版

伍、課程發展與規劃

一、一般科目教學重點

表5-1 一般科目教學重點與學生圖像對應表

領域	科目	科目教學目標	科目教學重點 （學校領域科目自訂）	學生圖像				
				品格力	優活力	創新力	卓越力	移動力
語文領域	國語文	【總綱之教學目標】 1. 培養學生閱讀、鑑賞、思辨、統整、論析、表達與寫作之興趣與能力，以奠定自主與終身學習的基礎。 2. 透過古今文學作品的講讀，訓練學生?廣、細膩的感受及思考能力，並與自身的思想感情、生活經驗和藝術觀點作結合，以陶冶人文素養與正向的人格情操。 3. 培養學生在各類科的學習上，連結 國語文閱讀與應用之能力，以因應職業類科之學習需要與未來職場之實際需求。 4. 引導學生開展對生活的觀察力及感受力，主動關懷生活環境與周遭的人事物，以建立正確的價值觀與對多元文化的尊重。	1.從篇章閱讀中引導學生學會提取文本訊息、理解與詮釋、推論與分析，以完成閱讀上不同層次之能力。		●	●	●	●
			2.引導學生學會運用準確的語詞，進行口語表達與書面寫作，建立與人溝通互動之能力。		●	●	●	●
			3.將國語文的學習加以延伸至生活情境與其他類科的學習過程中，能正確地理解與應用詞彙。		●		●	●
			4.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
	英語文	【總綱之教學目標】 1. 培養聽、說、讀、寫四大語言核心能力。 2. 培養善用英語溝通的能力。 3. 增進對歐美文化的了解。 4. 具備國際觀。	1.引導學生能將所學的英語文實際運用於聽、說、讀、寫上。		●		●	●
			2.培養學生能用英語做人際上的溝通，如問候、感謝、道歉等；能用英語做討論、簡報等。	●	●	●	●	●
			3. 引導學生能藉由英語了解歐美文化與中西文化的差異。	●		●	●	●
			4.能經由英語做不同文化的探索，增加國際觀。	●	●	●	●	●
			5.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
	閩南語文	【總綱之教學目標】 待定	待定					
	客語文	【總綱之教學目標】 待定	待定					
	原住民族語文-太魯閣語	【總綱之教學目標】 待定	待定					
	原住民族語文-卡那卡那富語	【總綱之教學目標】 待定	待定					
	原住民族語文-布農語	【總綱之教學目標】 待定	待定					
	原住民族語文-卑南語	【總綱之教學目標】 待定	待定					
	原住民族語文-拉阿魯哇語	【總綱之教學目標】 待定	待定					
	原住	【總綱之教學目標】 待定	待定					

民族語文-邵語							
原住民族語文-阿美語	【總綱之教學目標】 待定	待定					
原住民族語文-泰雅語	【總綱之教學目標】 待定	待定					
原住民族語文-排灣語	【總綱之教學目標】 待定	待定					
原住民族語文-雅美語	【總綱之教學目標】 待定	待定					
原住民族語文-鄒語	【總綱之教學目標】 待定	待定					
原住民族語文-撒奇萊雅語	【總綱之教學目標】 待定	待定					
原住民族語文-魯凱語	【總綱之教學目標】 待定	待定					
原住民族語文-噶瑪蘭語	【總綱之教學目標】 待定	待定					
原住民族語文-賽夏語	【總綱之教學目標】 待定	待定					
原住民族語文-賽	【總綱之教學目標】 待定	待定					

	德克語							
	閩東語文	【總綱之教學目標】 待定	待定					
	臺灣手語	【總綱之教學目標】 待定	待定					
數學領域	數學(B)	【總綱之教學目標】 1. 提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。 2. 培養認識數學、理解數學的知識與概念。 3. 培養運用數學思考問題、分析和解決問題的能力。 4. 培養日常生活應用與學習其他領域或科目所需的數學知能。 5. 培養使用數學軟體工具與科技應用的能力。	1.教導學生能夠了解所學習的數學概念、運算與關係。		●	●	○	
			2.培養學生能夠能夠彈性、精確、有效率且合適地執行數學程序，並形成、表達與解決數學問題。	○	●	●	●	○
			3.引導學生能夠連結並應用數學的概念、程序或方法，解決日常生活或專業學科問題。	●	●	○	●	○
			4.引導學生能夠學習與運用各式數學軟體與科技工具，協助認知與問題解決等技能。		●	○	●	●
			5.引導學生能夠從日常生活與其他專業學科學習經驗中體驗數學的價值。	●		○	●	●
			6.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
	數學(C)	【總綱之教學目標】 1. 提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。 2. 培養認識數學、理解數學的知識與概念。 3. 培養運用數學思考問題、分析和解決問題的能力。 4. 培養日常生活應用與學習其他領域或科目所需的數學知能。 5. 培養使用數學軟體工具與科技應用的能力。	1.教導學生能夠了解所學習的數學概念、運算與關係。		●	●	○	
			2.能夠彈性、精確、有效率且合適地執行數學程序，並形成、表達與解決數學問題。	○	●	●	●	○
			3.引導學生能夠連結並應用數學的概念、程序或方法，解決日常生活或專業學科問題。	●	●	○	●	○
			4.引導學生能夠學習與運用各式數學軟體與科技工具，協助認知與問題解決等技能。		●	○	●	●
			5.引導學生能夠從日常生活與其他專業學科學習經驗中體驗數學的價值。	●		○	●	●
			6.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
社會領域	歷史	【總綱之教學目標】 1. 增進對歷史、公民與社會及地理科學科及領域知識的探究與理解能力。 2. 發展跨學科的思辨、分析、統整的能力。 3. 就時間脈絡來了解現在，透過對歷史發展因果的認知與歷史思維，培養、思考、分析、反省的能力，並對人與事有同理心 4. 對於世界其他文化歷史的認識和理解，培養世界觀與包容及欣賞多原文化的開闊胸襟。	1.培養學生認識公共議題時，所需要相關的歷史學、心理學、法律學、政治學、經濟學、地理學等相關知識。	●	●	●	○	●
			2.引導學生連結歷史知識與現今的生活經驗，並運用歷史知識分析社會變遷與現象。	○	●	●	○	○
			3.培養學生利用資訊科技，進行主動學習並進而解決問題的能力	○	○	●	●	●
			4.提升學生與同儕同體進行議題討論與思辨的能力	●	●	○	○	
			5.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
	地理	【總綱之教學目標】 1. 增進對歷史、公民與社會及地理科學科及領域知識的探究與理解能力。 2. 發展跨學科的思辨、分析、統整的能力。 3. 培養關心地理環境的情懷，增進本土意識並拓展國際視野。 4. 引導學生瞭解地理的實察、資料的蒐集與分析，以及圖表的繪製等重要的地理學方法，以培養科學素養及學習地理的興趣。	1.培養學生認識公共議題時，所需要相關的歷史學、心理學、法律學、政治學、經濟學、地理學等相關知識。	●	●	●	○	●
			2.培養學生利用資訊科技，進行主動學習並進而解決問題的能力	○	●	○	●	●
			3.提升學生與同儕同體進行議題討論與思辨的能力	●	○	●	○	●
			4.引導學生連結地理知識與現實生活，並運用它來分析地理現象與環境變遷	●	●	●	○	●
			5.培養學生藉由地理實察，培養學生觀察、發現問題、蒐集資料、分析結果、解決問題的能力。	●	●	●	○	●
			6.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
	公民與社會	【總綱之教學目標】 1. 增進對歷史、公民與社會及地理科學科及領域知識的探究與理解能力。 2. 發展跨學科的思辨、分析、統整的能力。 3. 就時間脈絡來了解現在，透過對歷史發展因果的認知與歷史思維，培養、思考、分析、反省的能力，並對人與事有同理心 4. 對於世界其他文化歷史的認識和理解，培養世界觀與包容及欣賞多原文化的開闊胸襟。 5. 發展民主溝通互動、團隊合作、問題解決及社會參與等公民素養。 6. 培養關心地理環境的情懷，增進本土意識並拓展國際視野。 7. 引導學生瞭解地理的實察、資料的蒐集與分析，以及圖表的繪製等重要的地理 學方法，以培養科學素養及學習地理的興趣。 8. 充實社會科學與相關知識。 9. 培養多元的價值關懷與公民意識。 10.增進參與民主社會的行動能力。	1.培養學生認識公共議題時，所需要相關的歷史學、心理學、法律學、政治學、經濟學、地理學等相關知識。	○	●		○	●
			2.培養學生利用資訊科技，進行主動學習並進而解決問題的能力		●	●	●	○
			3.提升學生與同儕同體進行議題討論與思辨的能力	○	○	●		●
			4.培養學生具備心理、社會、文化、政治、道德、法律、經濟、永續發展等多面向公民基本知識。	●	○	○	●	
			5.引導學生瞭解現代社會生活的公民知識及現實感。	○	●	●	○	
			6.培養學生肯定青少年自我與成長意義，朝向未來，發展出能欣賞他人、關懷社區、 尊重社會文化差異、認同民主國家、培養珍視法治與普世人權以及追求經濟永續發展等相關的價值觀念。	○	●	●	○	○
			7.培養學生適應現代社會生活的公民德行及關懷心。	●	○	●	●	
			8.引導學生增進參與公共生活所需要的思考、判斷、選擇、反省、溝通、解決問題、創新與前瞻等行動能力。	●	●	●	●	○
			9.增進學生具備現代社會生活的公民參與能力及未來觀。	●	○	○	●	○
			10.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
自然科學領域	物理(A)	【總綱之教學目標】 1.培養物理科學基本素養，具備基本科學知能與探索能力，能透過討論與發表，關心社會，並應用於日常生活中。 2.教導基礎物理科學知識，培養科學興趣，認識科學方法，養成具有科學素養的國民。 3.提升基礎科學運用能力，增進個人自主學習，系統思考，解決問題，規劃執行與創新應變能力，奠定適應科技生活與社會變遷之能力。 4.養成主動關懷社會，能欣賞自然環境之美，並能珍惜有限資源，愛惜自然，進而保護環境，使生態永續經營。	1.引導學生從日常生活與環境中，認識有關於基礎的運動學、力學、熱學、能量概念，以及度量科學的基本觀念，並能主動結合生活中的經驗與實例。		○	○	●	
			2.引導學生透過觀察與討論，了解基本的自然界現象，規律作用，以及存在於自然界中的基本物理定律。		○		○	
			3.訓練學生能利用所學的科學觀念，解釋自然界中所存在的現象，並學會善用推理與驗證，具備科學的精神與態度，並將所學融入生活，體現物理在環境、海洋、科技領域的應用與發展。		○	○	●	●
			4.引導學生了解科學、科技與社會之間的關聯性，並發展思辨、探討科學活動與發展對大自然環境的影響，進而提升學生的公民素養，以及珍愛生命。	○		●	○	●

			5.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
	物理(B)	【總綱之教學目標】 1.培養物理科學基本素養，具備基本科學知能與探索能力，能透過討論與發表，關心社會，並應用於日常生活中。 2.教導基礎物理科學知識，培養科學興趣，認識科學方法，養成具有科學素養的國民。 3.提升基礎科學運用能力，增進個人自主學習，系統思考，解決問題，規劃執行與創新應變能力，奠定適應科技生活與社會變遷之能力。 4.養成主動關懷社會，能欣賞自然環境之美，並能珍惜有限資源，愛惜自然，進而保護環境，使生態永續經營。	1.引導學生從日常生活與環境中，認識有關於基礎的運動學、力學、熱學、能量概念，以及度量科學的基本觀念，並能主動結合生活中的經驗與實例。		○	○	●	
			2.引導學生透過觀察與討論，了解基本的自然界現象，規律作用，以及存在於自然界中的基本物理定律。		○		○	
			3.訓練學生能利用所學的科學觀念，解釋自然界中所存在的現象，並學會善用推理與驗證，具備科學的精神與態度，並將所學融入生活，體現物理在環境、海洋、科技領域的應用與發展。		○	○	●	●
			4.引導學生了解科學、科技與社會之間的關聯性，並發展思辨、探討科學活動與發展對大自然環境的影響，進而提升學生的公民素養，以及珍愛生命。	○		●	○	●
			5.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
	化學(A)	【總綱之教學目標】 1.培養化學科學基本素養，具備基本科學知能與探索能力，能透過相互討論與發表，關心社會，並應用於日常生活中。 2.教導基礎化學科學知識，培養科學興趣，認識科學方法，能透過觀察與思辨，養成具有科學素養的國民。 3.提升基礎科學運用能力，增進個人之自主學習，系統思考，解決問題，規劃執行與創新應變各項能力，以奠定自身適應科技生活與社會變遷之能力。 4.養成與人合作，主動關懷社會，能欣賞自然環境之美，並能珍惜有限資源，愛惜自然，進而節能減碳，保護環境，使生態永續經營。	1.引導學生從生活環境中認識物質，了解其組成、狀態、性質，進而學會分辨與探究科學。並能關心食安問題，了解企業社會責任，並維護自己與家人健康。	○	●		○	
			2.引導學生闡述並探討科學、科技與社會之間的關聯性，並能了解科學對人類的影響。進而提升學生珍惜資源與尊重生命的態度。	●	○			○
			3.引導學生從日常生活中，認識基本的化學反應，並了解反應的原理與影響，並能理解質量守恆定律與原子不滅定律。使學生能學習如何善用前人的經驗與成果，解決問題，進而提升自己的競爭力。	○		●	●	○
			4.培養學生思辯能力，從科學對環境的影響、生態資源開發、氣候變遷、環境汙染日益嚴重等議題中，探討其原因，並引發學生的關注，進而愛惜生命，提升愛護大自然環境的素養。	○	●		●	○
			5.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
	化學(B)	【總綱之教學目標】 1.培養化學科學基本素養，具備基本科學知能與探索能力，能透過相互討論與發表，關心社會，並應用於日常生活中。 2.教導基礎化學科學知識，培養科學興趣，認識科學方法，能透過觀察與思辨，養成具有科學素養的國民。 3.提升基礎科學運用能力，增進個人之自主學習，系統思考，解決問題，規劃執行與創新應變各項能力，以奠定自身適應科技生活與社會變遷之能力。 4.養成與人合作，主動關懷社會，能欣賞自然環境之美，並能珍惜有限資源，愛惜自然，進而節能減碳，保護環境，使生態永續經營。	1.引導學生從生活環境中認識物質，了解其組成、狀態、性質，進而學會分辨與探究科學。並能關心食安問題，了解企業社會責任，並維護自己與家人健康。	○	●		○	
			2.引導學生闡述並探討科學、科技與社會之間的關聯性，並能了解科學對人類的影響。進而提升學生珍惜資源與尊重生命的態度。	●	○			○
			3.引導學生從日常生活中，認識基本的化學反應，並了解反應的原理與影響，並能理解質量守恆定律與原子不滅定律。使學生能學習如何善用前人的經驗與成果，解決問題，進而提升自己的競爭力。	○		●	●	○
			4.培養學生思辯能力，從科學對環境的影響、生態資源開發、氣候變遷、環境汙染日益嚴重等議題中，探討其原因，並引發學生的關注，進而愛惜生命，提升愛護大自然環境的素養。	○	●		●	○
			5.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
	生物(A)	【總綱之教學目標】 1.培養生物科學基本素養，具備基本科學知能與探索能力，能透過討論與發表，關心社會，並應用於日常生活中。 2.教導基礎生物科學知識，培養科學興趣，認識科學方法，養成具有科學素養的國民。 3.提升基礎科學運用能力，增進個人自主學習，系統思考，解決問題，規劃執行與創新應變能力，奠定適應科技生活與社會變遷之能力。 4.養成主動關懷社會，能欣賞自然環境之美，並能珍惜有限資源，愛惜自然，進而保護環境，使生態永續經營。	1.引導學生從生活環境中認識物質，了解其細胞構造與功能、生殖與遺傳、演化及多樣性，進而學會分辨與探究科學。並能關心食安問題，了解企業社會責任，並維護自己與家人健康。	○	●		○	
			2.引導學生闡述並探討科學、科技與社會之間的關聯性，並能了解科學對人類的影響。進而提升學生珍惜資源與尊重生命的態度。	●	○			●
			3.訓練學生能利用所學的科學觀念，解釋自然界中所存在的現象，並學會善用推理與驗證，具備科學的精神與態度，並將所學融入生活，提高個人生活品質。		○	○	●	●
			4.培養學生思辯能力，從科學對環境的影響、生態資源開發、氣候變遷、環境汙染日益嚴重等議題中，探討其原因，並引發學生的關注，進而愛惜生命，提升愛護大自然環境的素養。	○	●		●	●
			5.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
	生物(B)	【總綱之教學目標】 1.培養生物科學基本素養，具備基本科學知能與探索能力，能透過討論與發表，關心社會，並應用於日常生活中。 2.教導基礎生物科學知識，培養科學興趣，認識科學方法，養成具有科學素養的國民。 3.提升基礎科學運用能力，增進個人自主學習，系統思考，解決問題，規劃執行與創新應變能力，奠定適應科技生活與社會變遷之能力。 4.養成主動關懷社會，能欣賞自然環境之美，並能珍惜有限資源，愛惜自然，進而保護環境，使生態永續經營。	1.引導學生從生活環境中認識物質，了解其細胞構造與功能、生殖與遺傳、演化及多樣性，進而學會分辨與探究科學。並能關心食安問題，了解企業社會責任，並維護自己與家人健康。	○	●		○	
			2.引導學生闡述並探討科學、科技與社會之間的關聯性，並能了解科學對人類的影響。進而提升學生珍惜資源與尊重生命的態度。	●	○			●
			3.訓練學生能利用所學的科學觀念，解釋自然界中所存在的現象，並學會善用推理與驗證，具備科學的精神與態度，並將所學融入生活，提高個人生活品質。		○	○	●	●
			4.培養學生思辯能力，從科學對環境的影響、生態資源開發、氣候變遷、環境汙染日益嚴重等議題中，探討其原因，並引發學生的關注，進而愛惜生命，提升愛護大自然環境的素養。	○	●		●	●
			5.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
藝術領域	音樂	【總綱之教學目標】 1. 透過音樂基本知識與概念的學習及各形式風格的樂曲鑑賞培養學生藝術思辨音樂展演及審美能力。 2. 豐富通識性之音樂基本素養。 3. 培養多元化音樂欣賞的興趣及能力。 4.. 增進演奏及歌唱之表現能力。 5. 涵養適性終身學習活動。 6. 建構整合性之音樂文化理念。	1.培養學生音樂基本知能學習多元類型樂曲欣賞。	○	○	●	●	
			2.教導學生能演唱歌曲與樂器介紹及展演甚至能以音樂創作	○	●	●	●	
			3.培養學生著重音樂欣賞與表演為主並讓課程趣味化且多元呈現。	○	●	●	●	
			4.引導學生能以欣賞展演及口頭報告融入音樂活動並以多元評量彈性個別差異的學生。	●	○	●	●	
			5.提升學生學習興趣，藉此涵養音樂融入生活建構整合性音樂文化理念。	●	●	●	○	○
			6.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
	美術	【總綱之教學目標】 1. 培養瞭解美術的意義、功能與價值及其與社會文化的關係。 2. 培養創作表現的想像、創造及鑑賞的知能。	1.引導學生透過表現活動，拓展各類媒材與技法之運用，增進美術創作的能力。		●		●	
			2.培養學生經由鑑賞活動，體認中外藝術以及本土藝術的特質與價	●		●		

		3. 培育終身愛好美術的興趣，提升人文素養與生活品質。 4. 培養美感、尊重與鑑賞的情操，提升生命的品質與境界。	值，培養美感態度，擴展審美的認知。						
			3.引導學生應用美術的知識與經驗，了解藝術和生活環境、文化發展的關係，提升生活品質，涵養美的情操。		●	●	●	○
			4.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
綜合活動領域	生涯規劃	【總綱之教學目標】 1.促進自我與生涯發展探索自我觀、人觀與生命意義，建立適當的人生觀與人師信念，從而發展自我潛能與自我價值，增進自主學習與強化自我管理，規畫個人生涯與促進適性發展，進而尊重自己與他人生命，並珍惜生命的價值。 2.實踐生活經營與創新發展友善的人際關係及良好互動的祇能與態度，培養團體合作與服務領導的素養，並能運用、開發與管理各項資源，省思生活與美學議題，豐富生活美感體驗，進而實踐生活經驗與創新。 3.落實社會與環境關懷辨識社會與自然環境中的各種情境、挑戰與危機，發展解決問題的思辨、創新與實踐能力，以尊重多元文化並促進人類社會福祉，促進環境的永續發展，落實社會與環境的和諧關懷。	1.察覺個人成長歷程與生涯發展之關係，主動探索個人生涯目標及意義。	●	●	●	●	●
			2.透過生命意義的探索與省思，具備情緒管理、關懷利他的情操，增進人際互動的效能。	●	●	○	○	○
			3.學生能結合自我了解、升學進路、就業市場特性與趨勢等，探索適合自己的生涯進路。	●	●	●	●	●
			4.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
科技領域	資訊科技	【總綱之教學目標】 1.培養資訊素養，能了解資訊倫理、法律及社會相關議題。 2.運算思維應用，能具備程式設計的概念、實作及應用能力。 3.解決問題能力，能運用資訊軟硬體平台及網路服務，解決問題及處理分析資料。	1.建立資訊素養，能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題，能尊重網路言論的界線，並了解數位作品的合理引用及編輯原則。		●		●	●
			2.訓練運算思維，能具備基礎程式設計概念，運用運算工具輔助思維之能力，藉以分析問題、發展解題方法，並進行有效的決策。	●		●		●
			3.資料處理及問題解決能力，能活用科技應用軟體、硬體與網路資源服務，處理分析資料與資訊。並注意個人資料保護及網路使用安全等議題，如智慧財產權、網路交友、網路言論、網路言論、惡意軟體等問題。		●	●	●	●
			4.引導學生了解資訊領域軟硬體新興發展、人力與技能需求、對各種現有職業之衝擊，探索未來生涯規劃之方向。	●		●	●	
			5.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
健康與體育領域	健康與護理	【總綱之教學目標】 1.培養具備健康生活與體育運動的知識、態度與技能，增進健康與體育的素養。 2.養成規律運動與健康生活的習慣。 3.培養健康與體育問題解決及規劃執行的能力。 4.培養獨立生活的自我照護能力。 5.培養思辨與善用健康生活與體育運動的相關資訊、產品和服務的素養。 6.建構運動與健康的美學欣賞能力及職涯準備所需之素養，豐富休閒生活品質與全人健康。 7.培養關懷生活、社會與環境的道德意識和公民責任感，營造健康與運動社區。 8.培養良好人際關係與團隊合作精神。 9.發展健康與體育相關之文化素養與國際觀。	1. 引導學生能認識全人健康概念與其多層面意義，客觀的了解各健康主題的知識內涵，及能認識健康技能與生活技能的實施程序概念，因應與健康相關之生活情境或需求，提出適切的健康技能與生活技能，將有利於未來連結至生活情境的因應。		○	●	○	
			2. 引導學生以「自我」為主體思考點，呈現個人對於健康價值或生活型態的正面傾向，建立生活情境中的自我效能感。		○	○	●	
			3. 引導學生透過示範、模仿、訓練、演練、熟悉等方式，以獲得生活中與健康技術相關的動作程序與能力，因應各種健康情境需求，進行健康相關技能的操作與調整，以達成維護健康的目標。		○	●		●
			4. 引導學生增進群體健康的訴求，活用所學所知，能採用具體的論證協助表明自己促進健康的立場，再利用各種方法宣揚健康觀念，以展現出對他人健康行為的影響力。可以加強固著自我的健康行為，並進一步影響更多數的人。		●	○	○	
			5.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
	體育	【總綱之教學目標】 1. 培養具備體育運動的知識、態度與技能，增進健康與體育的素養。 2. 養成規律運動與健康生活的習慣。 3. 培養健康與體育問題解決及規劃執行的能力。 4. 培養良好人際關係與團隊合作精神。	1.引導學生了解運動技能要素和基本運動要領與規範。 2.引導學生了解身體活動對身體發展的關係。 3.引導學生比較自己或他人運動技能的正確性。 4.引導學生了解比賽的進攻和防守策略。			●	○	●
			1.引導學生執行運動計畫，解決運動參與的阻礙。 2.引導學生擬定簡易的體適能與運動技能的運動計畫。		○	●	○	
			1.引導學生選擇及應用與運動相關的科技、資訊、媒體、產品與服務。 2.引導學生了解各項運動裝備、設施、場域，選擇適合自身的運動項目。		●	○		●
			1.引導學生表現基本運動精神和道德規範。 2.引導學生表現同理心、正向溝通的團隊精神。	●			○	
			1.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		
全民國防教育	全民國防教育	【總綱之教學目標】 1.建構全民國防意識與知能，主動關懷社會與國家安全。 2.認識國際情勢與國家處境，增進對國家安全議題的認知。 3.了解全民防衛之意義，養成動員及災害防救之意識與行動力。 4.建立國家認同與自信心，培養參與國防事務及促進國家永續發展的心志。	1.培養學生具備分析國際情勢與國家發展的系統思考能力，以積極面對影響國家安全的各種挑戰，體認與自身之關係，並以正向態度有效解決與生活有關問題。	●	●	●	●	○
			2.培養學生具備欣賞與關心多元文化的信念，了解全球與區域情勢變化，順應國際社會脈動，發展關心國際局勢、多元文化與世界和平的胸懷。	●	●	○	○	○
			3.融入家庭教育、性別平等教育、環境教育、生命教育等等相關議題，啟發學生良善的品格與待人處世之道，培養學生成為懂得尊重、友善、包容的現代人。	●		●		

備註：學生圖像欄位，請填入學生圖像文字，各欄請以打點表示科目教學重點與學生圖像之對應，「●」代表高度對應，「○」代表低度對應。

二、群科教育目標與專業能力

表5-2 群科教育目標、科專業能力與學生圖像對應表

群別	科別	產業人力需求或職場進路	科教育目標	科專業能力	學生圖像				
					品格力	優活力	創新力	卓越力	移動力
機械群	機械科	1.設備維護、機械加工及基本配電技術人員 2.電腦輔助設計(CAD)與3D模型製作技術人員 3.CNC車床、CNC銑床、CNC多軸加工機及電腦輔助製造（CAM）技術人員 4.精密機械、自動化及系統組裝與整合技術人員 5.電腦輔助設計(CAD)與3D模型製作相關技術人員 6.CNC車床、CNC銑床、CNC多軸加工機及電腦輔助製造（CAM）相關技術人員 7.精密機械、自動化及系統組裝與整合相關技術人員	1.培養熟練精密機械製造、操作與基本電學操作的技能人才 2.培養具備手繪製圖、2D設計、3D設計、3D模型等電腦輔助設計(CAD)的技能人才 3.培養具備CNC車床、CNC銑床、CNC車銑複合、雷射加工等數控程式撰寫及刀具路徑模擬電腦輔助製造(CAM)的技能人才 4.培養具備多元機構、電路系統組裝、自動化、設計及整合能力的技能人才 5.培養具備職安衛生觀念、終身學習、職業道德、敬業態度、創意思維、問題解決與構想落實能力的技能人才	具備精密機械製造、操作與基本電學操作的能力		●		●	○
				具備手繪製圖、2D設計、3D設計等電腦輔助設計(CAD)的能力	○	○	○	●	
				具備具備3D列印操作、模型建構與組裝配合設計技術的能力	○	○	○	●	○
				具備 CNC車床、CNC銑床、CNC車銑複合、雷射加工等數控程式撰寫的能力	○	○	●	●	○
				具備 CNC車床、CNC銑床、CNC車銑複合、雷射加工等刀具路徑模擬電腦輔助製造(CAM)的能力	○	○	●	●	○
				具備跨領域多元機構、電路系統組裝、自動化、設計及整合的能力	●	○	●	●	●
				具備創客思維、樂觀態度、國際觀、良好工安衛生習慣、終身學習、職業道德、敬業樂群之職涯態度及問題解決的能力	●	●	●	●	●
動力機械群	汽車科	1.車輛(電裝、結構)研發、設計工程師 2.汽車維修技師、訓練師 3.汽車服務接待人員 4.零組件裝配技術員 5.汽車材料、設備、儀器專員 6.汽車檢驗、考驗員 7.汽車行銷業務 8.機電整合相關行業	1.培養學生具備保養、檢查、維修汽車之基礎技能 2.培養學生發展機、電整合的基礎人才 3.培養學生專題實作能力與繼續進修之人才 4.培養職場工作之適應人才 5.培養擁有職業道德與安全衛生觀念及終身學習理念之基礎人才	具備車輛動力、底盤、電器系統、控制系統基本專業知識	○	○	○	●	○
				具備各種輔助檢診儀器選用及操作之能力	○	○	○	○	●
				具備車輛底盤系統保養、檢查及維修之能力	○	○	●	●	○
				具備車輛電器系統保養、檢查及維修之能力	○	○	●	●	○
				具備車輛控制系統保養、檢查及維修之能力	○	○	●	●	○
				具備機器腳踏車保養、檢查及維修之能力	○	○	●	●	○
				具備機電識圖與繪圖的能力	○	○	●	●	○
				具備基本電子電路檢修之能力	○	○	○	●	○
				具備專題實作及團隊合作協調之能力	●	●	●	●	○
電機與電子群	資訊科	1.電子路測試技術員。 2.PCB佈局技術員。 3.電腦維修技術員。 4.網路架設技術員。 5.系統維護技術員。 6.軟體設計技術員。 7.軟體測試技術員。 8.網站程式設計技術員。 9. 3D列印技術員。 10擴增實境技術員。 11.家電控制技術員。 12.物聯網設計技術員。 13.APP設計技術員。 14.自動控制設計技術員。 15.CPLD設計技術員。 16無人機設計技術員。	1.培育電子電路繪製、焊接、製作等基本技術人才。 2.訓練電腦系統安裝、硬體組裝及網路架設等基本技術人才。 3.培養電腦軟體設計人才。 4.培育整合微電腦單晶片應用之人才。 5.培養能進入大學深造之人才。 6.養成敬業樂群及注重工作安全衛生的職業道德。 7.培育適應未來科技提升及終生學習之人文素養。	具備使用基本手工具、儀器設備之操作能力。	○	●	○	●	○
				具備基本電路繪製、焊接之能力。	○	●	●	●	○
				具備電腦軟體設計應用之能力。	○	○	●	●	●
				具備電腦硬體裝修之基本能力。	○	●	○	●	○
				具備使用電腦繪製電路圖之能力。	○	●	●	●	●
				具備電子電路識圖與製作之能力。	○	●	●	●	○
				具備設計基本數位邏輯電路之能力。	○	●	●	●	●
				具備基本單晶片應用之能力。	○	●	●	●	○
				具備電腦網路架設之基本能力。	○	●	○	●	○
				具備維護工作安全衛生與職業道德之能力。	●	●	○	●	○
				具備適應職場環境變遷、問題解決及終生學習之能力。	●	●	●	●	●
電機與電子群	電子科	1. 視聽電子產品維護技術員。 2. 電子公司硬體維修技術員。 3. 電子設備裝修技術員 4. 微電腦生產工廠技術員 5. 電腦週邊設備生產工廠技術員。 6. 電子設備貿易代理人之維護技術員。 7. 電子產品售貨員。 8. 電路焊接技術員。	1. 培養具備基礎電子電路裝配之基礎人才。 2. 培養電子相關科技產業(電子、資訊與通信領域)有關操作、製造、維修、測試之人才。 3. 培養電子相關科技產業(電子、資訊與通信領域)有關之設計及應用等工作之人才。 4. 培養擁有職業道德與安全衛生觀念及終身學習理念之基礎人才	具備電子電路拆焊接及電路製作之基礎能力。		○	○	●	
				具備辨認電子零件及特性之基礎能力。		○	○	●	
				具備電學的基本分析與計算之基礎能力。	○	○	●	●	
				具備操作、保養電子設備、儀器之基礎能力。		○		●	
				具備閱讀資訊、電子相關技術資料之基礎能力。			●	●	○
				具備電子電路組裝、量測、調整與檢修之能力。		●	●	●	
				解決電路問題之能力。	○	●	●	●	●
				具備使用電子電路模擬軟體之能力。		○	●	●	
				具備電路整合、開發、設計及專題報告撰寫之能力。	○	●	●	●	●
				具備專業知識及問題解決能力的基本素養。	○	●	●	●	●
				具備應用計算機解決問題之能力。	○	●	●	●	●
				具備敬業態度、人文素養及維護職場安全與衛生的能力。	●				○
				具備適應職場環境變遷、問題解決及終身學習的能力。	●				●
電機與電	電機科	1. 水電工程技術人員 2. 機電工程技術人員 3. 自動化電控產業專業技術人員	1. 培育具備電機電子工程相關產業所需之基礎人才。 2. 培育具備傳統電機電力維修之專業技術人才。	具備電機與電子工程基礎專業知識	○	●	○	●	●
				具備選用正確手工具與特殊工具之使用操作能力	○	●	●	●	●
				具備電機電子產業相關專業工程電路之基礎識圖及	○	○	●	●	●

子群		4. 電力設備維護技術人員 5. 電機與電子相關產業技術人員 6. 綠能相關產業技術人員	3. 培育自動化工程之專業技術人才。 4. 智慧樓宇規劃設計之專業技術人才。 5. 培育擁有職業道德與終身學習理念之電機基礎專業人才。	專業繪圖能力					
				具備電機電力相關設備操作維護檢查之能力	○	●	○	●	●
				具備查閱電機電子零件及設備相關手冊或技術資料之能力	○	○	●	●	●
				具備正確選用與操作電機電子相關檢測儀表之能力	○	●	○	●	●
				具備正確選用及裝配電控設備與零件物料之能力	○	●	○	●	●
				具備工控與智慧樓宇產業之設備撰寫程式之能力	○	●	○	●	●
				具備應用資訊設備解決問題之能力。	○	●	●	●	●
				具備職業道德、人文素養及維護職場安全與衛生的能力。	●	○	●	○	○
				具備適應職場環境變遷、問題解決及終身學習的能力。	●	○	●	○	●
化工群	化工科	1.化工品管作業員 2.化工物料採買作業員 3.化工業務專員 4.化工製程操作員 5.化學工程師助理員 6.化工機械設備操作員	1. 培育具有基礎分析檢驗之人才 2. 培育具備化工機械、裝置操作能力之人才 3. 培育具有污染防治與工業安全衛生觀念之人才 4. 培育學生具備職業倫理與良好的工作態度及終身學習之人才	具備化學相關操作與分析數據之基礎專業能力	○	○	●	●	●
				具備運用化工專業知識的能力	●	○	●	●	●
				具備正確使用與維護化學儀器的能力	○	●	○	○	○
				具備操作與維護化工裝置設備之能力	○	●	●	○	○
				具備檢驗分析與品質管制的能力	●	○	●	●	●
				具備安全衛生的認知及維護環境與資源的能力	○	●	●	○	○
				具備職場敬業精神與溝通互動及終身學習的能力	●	○	●	○	○
農業群	園藝科	1. 園藝植物生產技術人員 2. 園藝植物行銷技術人員 3. 園藝植物種苗生產技術人員 4. 農場維護管理技術人員 5. 休閒農場維護管理人員 6. 造園景觀規劃設計人員 7. 造園景觀施工技術人員 8. 造園景觀維護管理人員 9. 花藝設計師 10. 植物保護技術人員 11. 農業推廣技術人員 12. 植物生態解說員	1.培育園藝植物生產、管理、維護技術之人才 2.培育造園景觀技術之人才 3.培育職場敬業精神與善於溝通互動之人才 4.培養擁有職業道德與安全衛生觀念及終身學習理念之基礎人才	具備植物識別之能力		○	●	○	○
				具備植物生產栽培及維護管理之能力	○	●	●	○	○
				具備植物病蟲害認識及防治之能力	○	●	●	○	○
				具備農業資源處理、加工、應用之能力	○	○	●	○	○
				具備農業資訊收集、處理與分析之能力	●	●	●	○	●
				具備專題研究學習與統整應用之能力		○	●	●	●
				具備造園景觀之識圖、規劃設計、製圖之能力	●	○	●	●	○
				具備造園景觀維護更新管理實務操作之能力	●	●	○	●	○
				具備敬業態度、人文素養及維護職場安全與衛生的能力	●	●	●	●	
				具備適應職場環境變遷、問題解決及終身學習的能力	●	●	●	●	●
食品群	食品加工科	1.食品製造業製作、行銷、品管、研發人員。 2.藥廠品管、技術人員。 3.食品檢驗技術人員。 4.生物技術產業技術人員。 5.食品餐飲衛生管理人員。 6.擔任食品相關行業的從業人員。	1.培育食品加工、檢驗之人才。 2.培育食品微生物專業與之基礎人才。 3.培育食品安全生產及製造人才。 4.培養學生為具備可利用地區資源，提高食品加工附加價值、研發能力的人才。 5.培養學生為具職業道德及相關專業領域繼續進修之人才。 6.培養學生成為終身學習者。	具備食品加工之基礎能力。	●	○	○	●	●
				具備食品檢驗及品管之基礎能力。	●	○	●	●	●
				具備食品微生物培養及應用之基礎能力。	●	○	○	●	●
				具備食品衛生知識、法規及品管之基礎能力。	●	○	●	○	○
				具備食品安全產業管理及創新開發的能力。	●	●	○	●	●
				具備品嚐、鑑定食品優劣的能力。	●	○	○	○	●
				具備食品產業良好的職業道德操守、積極進取的價值觀以及敬業樂群的服務熱誠，並達成終身學習成長之目標。	○	●	●	●	○

備註：
1.各科教育目標、科專業能力：請參照群科課程綱要之規範敘寫。
2.學生圖像欄位，請填入學生圖像文字，各欄請以打點表示科專業能力與學生圖像之對應，「●」代表高度對應，「○」代表低度對應。

三、群科課程規劃

(一) 機械科(301)

科專業能力：

1. 具備精密機械製造、操作與基本電學操作的能力
2. 具備手繪製圖、2D設計、3D設計等電腦輔助設計(CAD)的能力
3. 具備具備3D列印操作、模型建構與組裝配合設計技術的能力
4. 具備 CNC車床、CNC銑床、CNC車銑複合、雷射加工等數控程式撰寫的能力
5. 具備 CNC車床、CNC銑床、CNC車銑複合、雷射加工等刀具路徑模擬電腦輔助製造(CAM)的能力
6. 具備跨領域多元機構、電路系統組裝、自動化、設計及整合的能力
7. 具備創客思維、樂觀態度、國際觀、良好工安衛生習慣、終身學習、職業道德、敬業樂群之職涯態度及問題解決的能力

表5-3-1機械群機械科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

課程類別		領域/科目	科專業能力對應檢核							備註
名稱		名稱	1	2	3	4	5	6	7	
部定必修	專業科目	機械製造	●	○	○	●	●	●	○	
		機件原理	○	○	○	○	○	●	○	
		機械力學	○	○	○	○	○	●	○	
		機械材料	○	○	○	○	○	●	○	
	實習科目	機械基礎實習	●	○	○	○	○	○	●	
		基礎電學實習	●	○	○	○	○	○	●	
		機械製圖實習	○	●	●	○	○	○	●	
		電腦輔助製圖與實習	○	●	●	○	○	●	●	
		機械加工實習	●	○	○	●	●	○	●	
		電腦輔助設計實習	○	●	○	○	○	○	●	
		數值控制機械實習	○	○	○	●	●	○	●	
		電腦輔助製造實習	○	●	○	○	○	○	●	
		綜合機械加工實習	●	○	○	○	○	●	○	
校訂必修	專業科目	機械力學進階	○	○	○	○	○	●	○	
		機件原理精進	○	○	○	○	○	●	○	
	實習科目	專題實作	●	○	●	○	○	●	●	
		專題基礎實作	○	○	○	○	○	○	●	
校訂選修	專業科目	機械力學精修	○	○	○	○	○	●	○	
		機件原理精修	○	○	○	○	○	●	○	
	實習科目	雷射加工實習	○	○	●	○	○	○	○	
		機械加工基礎實習	●	○	○	○	○	○	●	
		數值控制機械進階實習	○	○	○	●	●	○	●	
		精密量測實習	○	○	●	○	●	●	●	
		綜合機械加工基礎實習	●	○	○	○	○	●	●	
		數值控制機械應用實務	○	○	○	●	●	●	●	
		電腦輔助製造進階實習	○	●	●	○	○	○	●	
		立體繪圖實習	○	●	●	○	○	○	●	
		實體列印與模型製作	○	○	●	○	○	○	○	
		製圖與模型製作	○	○	●	○	○	○	○	

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

備查版

（二）汽車科(303)

科專業能力：

1. 具備車輛動力、底盤、電器系統、控制系統基本專業知識
2. 具備各種輔助檢診儀器選用及操作之能力
3. 具備車輛底盤系統保養、檢查及維修之能力
4. 具備車輛電器系統保養、檢查及維修之能力
5. 具備車輛控制系統保養、檢查及維修之能力
6. 具備機器腳踏車保養、檢查及維修之能力
7. 具備機電識圖與繪圖的能力
8. 具備基本電子電路檢修之能力
9. 具備專題實作及團隊合作協調之能力

表5-3-2動力機械群汽車科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

課程類別		領域/科目	科專業能力對應檢核									備註
名稱		名稱	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
部定必修	專業科目	應用力學	●	○	○	○	○	○	○	○	●	
		機件原理	●	○	●	○	○	○	●	○	●	
		引擎原理	●	○	●	●	●	●	○	○	●	
		底盤原理	●	○	●	○	●	●	○	○	●	
		基本電學	●	●	○	●	●	○	●	●	●	
	實習科目	機械工作法及實習	●	○	○	○	○	○	●	○	○	
		機電製圖實習	○	●	○	○	○	○	●	○	○	
		引擎實習	●	○	○	○	●	○	○	○	●	
		底盤實習	●	●	●	○	●	○	○	○	●	
		電工電子實習	●	○	○	●	●	●	●	●	●	
		電系實習	●	●	○	●	○	●	●	○	●	
		車輛空調檢修實習	●	●	○	○	●	○	○	●	●	
		車輛底盤檢修實習	●	●	●	○	●	○	○	●	●	
		車身電器系統綜合檢修實習	●	●	○	●	●	○	○	●	●	
		機器腳踏車基礎實習	○	○	○	●	○	●	○	●	●	
		機器腳踏車檢修實習	○	●	○	●	○	●	○	●	●	
校訂必修	專業科目	專業英文	●	●	○	○	○	○	○	○	●	
	實習科目	專題實作	●	○	○	○	○	○	●	●	●	
		柴油引擎實習	●	●	○	●	●	○	●	●	●	
校訂選修	專業科目	應用力學進階	●	○	●	○	○	○	○	○	●	
		電系原理	●	○	○	●	○	○	●	●	●	
		汽油噴射引擎	●	●	○	○	●	○	●	●	●	
		汽油噴射引擎進階	●	●	○	●	●	●	●	●	●	
		應用力學二	●	○	●	○	○	○	○	○	●	
		機械力學進階	●	○	●	○	○	○	○	○	●	
	實習科目	汽車電子實習	●	○	○	●	●	○	●	●	●	
		汽油噴射引擎實習	●	●	○	○	●	●	●	●	●	
		汽車電工實習	●	○	○	○	○	○	○	●	●	
		引擎控制系統檢修實習	●	●	○	●	●	○	●	●	●	
		車輛基礎保養實習	●	●	○	●	●	○	●	●	●	
		底盤綜合檢修實習	●	○	●	○	○	○	●	○	●	
		車輛基礎檢修實習	●	●	●	●	●	○	●	●	●	

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

備查版

（三）資訊科(305)

科專業能力：

1. 具備使用基本手工具、儀器設備之操作能力。
2. 具備基本電路繪製、焊接之能力。
3. 具備電腦軟體設計應用之能力。
4. 具備電腦硬體裝修之基本能力。
5. 具備使用電腦繪製電路圖之能力。
6. 具備電子電路識圖與製作之能力。
7. 具備設計基本數位邏輯電路之能力。
8. 具備基本單晶片應用之能力。
9. 具備電腦網路架設之基本能力。
10. 具備維護工作安全衛生與職業道德之能力。
11. 具備適應職場環境變遷、問題解決及終生學習之能力。

備查版

表5-3-3電機與電子群資訊科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

課程類別		領域/科目	科專業能力對應檢核											備註
名稱		名稱	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
部定必修	專業科目	基本電學	○	●		○	○	●	○	○	○	○		
		電子學	○	●		○	○	●	○	○	○	○		
		數位邏輯設計	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	
		微處理機	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	
	實習科目	基本電學實習	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	
		電子學實習	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	
		程式設計實習	○		●	○	○	○	○	○	○	○	●	
		可程式邏輯設計實習	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	
		單晶片微處理機實習		●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	
		行動裝置應用實習	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	
		微電腦應用實習	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	
		介面電路控制實習	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	
校訂必修	實習科目	基礎電子實習	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	
		程式設計進階實習	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	
		套裝軟體實習	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	
		專題實作	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	
校訂選修	專業科目	電子學進階	○	●		○	○	●	○	○	○	○		
		基本電學進階	○	●		○	○	●	○	○	○	○		
		電子學導論	○	●		○	○	●	○	○	○	○		
		電子電路	○	●		○	○	●	○	○	○	○	●	
	實習科目	論文實作	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	
		機器人與無人機專題研究	●	○	○	○	○	○				○	●	
		Arduino雲端專題研究	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	
		3D列印專題研究	●	●	○	○						○	●	
		行動裝置專題研究	○	○	●		○	○	○			○	●	
		軟硬體整合專題研究	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	
		物聯網專題研究	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

（四）電子科(306)

科專業能力：

1. 具備電子電路拆焊接及電路製作之基礎能力。
2. 具備辨認電子零件及特性之基礎能力。
3. 具備電學的基本分析與計算之基礎能力。
4. 具備操作、保養電子設備、儀器之基礎能力。
5. 具備閱讀資訊、電子相關技術資料之基礎能力。
6. 具備電子電路組裝、量測、調整與檢修之能力。
7. 解決電路問題之能力。
8. 具備使用電子電路模擬軟體之能力。
9. 具備電路整合、開發、設計及專題報告撰寫之能力。
10. 具備專業知識及問題解決能力的基本素養。
11. 具備應用計算機解決問題之能力。
12. 具備敬業態度、人文素養及維護職場安全與衛生的能力。
13. 具備適應職場環境變遷、問題解決及終身學習的能力。

表5-3-4電機與電子群電子科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

課程類別		領域/科目	科專業能力對應檢核													備註
名稱		名稱	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
部定必修	專業科目	基本電學	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●				
		電子學	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	
		數位邏輯設計	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	
		微處理機				○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	
	實習科目	基本電學實習	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	
		電子學實習	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	
		程式設計實習	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	
		可程式邏輯設計實習	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	
		單晶片微處理機實習				●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	
		行動裝置應用實習	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	
		微電腦應用實習	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	
		介面電路控制實習	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	
校訂必修	專業科目	視聽電子應用電路	○		●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	
	實習科目	基礎電子實習	●	●	●	●	●	●	●	○	○		○	●	●	
		專題實作	○	○	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	
校訂選修	專業科目	數位電路系統	○	○	●	○	○	○	○	○	●		○	○	○	
		基礎電路學	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		運算放大器應用電路	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	
	實習科目	儀表電子實習	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	
		可程式控制實習	○	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	
		機器人實作	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	
		電子電路實習	○	○	○	●	●	●	●		○	○	●	●	○	
		智慧居家監控實習	○	○	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	
		感測器實習	○	○	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	
		物聯網實習	○	○	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

精查版

（五）電機科(308)

科專業能力：

1. 具備電機與電子工程基礎專業知識
2. 具備選用正確手工具與特殊工具之使用操作能力
3. 具備電機電子產業相關專業工程電路之基礎識圖及專業繪圖能力
4. 具備電機電力相關設備操作維護檢查之能力
5. 具備查閱電機電子零件及設備相關手冊或技術資料之能力
6. 具備正確選用與操作電機電子相關檢測儀表之能力
7. 具備正確選用及裝配電控設備與零件物料之能力
8. 具備工控與智慧樓宇產業之設備撰寫程式之能力
9. 具備應用資訊設備解決問題之能力。
10. 具備職業道德、人文素養及維護職場安全與衛生的能力。
11. 具備適應職場環境變遷、問題解決及終身學習的能力。

表5-3-5電機與電子群電機科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

課程類別		領域/科目	科專業能力對應檢核											備註
名稱		名稱	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
部定必修	專業科目	基本電學	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○		
		電子學	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	
		電工機械	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	
	實習科目	基本電學實習	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	
		電子學實習	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	
		電工實習	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	
		可程式控制實習	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		機電整合實習	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		智慧居家監控實習	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		電力電子應用實習	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	
		電工機械實習	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	
校訂必修	實習科目	微處理機實習	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		專題實作	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		基礎配電實習	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	
校訂選修	專業科目	電力電子學	○	●	●	○	○			○	●	○		
		工業電子學	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	
		數位邏輯	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	
		微處理機	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	
		自動控制	○	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	
		氣壓控制	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	
		電子電路	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●	●	
		感測器	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	●	
	實習科目	電子電路實習	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	
		工業控制實習	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		電機控制實習	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		工業配電實習	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

審查版

（六）化工科 （315）

科專業能力：

1. 具備化學相關操作與分析數據之基礎專業能力
2. 具備運用化工專業知識的能力
3. 具備正確使用與維護化學儀器的能力
4. 具備操作與維護化工裝置設備之能力
5. 具備檢驗分析與品質管制的能力
6. 具備安全衛生的認知及維護環境與資源的能力
7. 具備職場敬業精神與溝通互動及終身學習的能力

表5-3-6化工群化工科　課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

課程類別		領域/科目	科專業能力對應檢核							備註
名稱		名稱	1	2	3	4	5	6	7	
部定必修	專業科目	普通化學	●	○	●	○	○	●	●	
		分析化學	●	○	○	○	●	●	●	
		基礎化工	○	●	○	●	○	○	●	
		化工裝置	○	●	○	●	○	○	●	
	實習科目	普通化學實習	●	○	●	●	○	●	●	
		分析化學實習	●	○	●	●	●	●	●	
		化工裝置實習	○	●	○	●	○	●	●	
		化工儀器實習	●	●	●	●	●	●	●	
校訂必修	實習科目	專題實作	●	○	●	○	●	●	●	
校訂選修	專業科目	化學原理	●	○	○	○	●	●	●	
		化工原理	○	●	○	●	○	○	●	
		有機化學	●	○	○	○	○	○	●	
	實習科目	有機化學實習	●	○	●	○	○	●	●	
		化學技術實習	●	●	●	○	●	●	●	
		水質分析實習	●	●	●	●	●	●	●	
		化工技術實習	○	●	●	●	○	●	●	
		化學品製造實習	●	○	●	○	●	●	●	
		化妝品調製實習	●	○	●	○	●	●	●	

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

備查版

（七）園藝科(202)

科專業能力：

1. 具備植物識別之能力
2. 具備植物生產栽培及維護管理之能力
3. 具備植物病蟲害認識及防治之能力
4. 具備農業資源處理、加工、應用之能力
5. 具備農業資訊收集、處理與分析之能力
6. 具備專題研究學習與統整應用之能力
7. 具備造園景觀之識圖、規劃設計、製圖之能力
8. 具備造園景觀維護更新管理實務操作之能力
9. 具備敬業態度、人文素養及維護職場安全與衛生的能力
10. 具備適應職場環境變遷、問題解決及終身學習的能力

備查版

表5-3-7農業群園藝科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

課程類別		領域/科目	科專業能力對應檢核										備註
名稱		名稱	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
部定必修	專業科目	農業概論	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	
		生物技術概論	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	
		農業安全衛生	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	
		生命科學概論	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	
	實習科目	農業資訊管理實習	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	
		農園場管理實習	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	
		林場管理實習											
		牧場管理實習											
		植物栽培實習	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	
		農業資源應用實習	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	
		植物識別實習	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	
		植物保護實習	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	
校訂必修	專業科目	基礎園藝	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	
	實習科目	專題實作	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	
		組織培養實習	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	
		園產品處理與利用實習	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	
校訂選修	專業科目	造園	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	
		深度農業探究	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	
	實習科目	專題導論	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	
		造園施工實習	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	
		園藝應用實習	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	
		設施園藝實習	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	
		休閒農業實習	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	
		造園基本設計實習	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

（八）食品加工科(206)

科專業能力：

1. 具備食品加工之基礎能力。
2. 具備食品檢驗及品管之基礎能力。
3. 具備食品微生物培養及應用之基礎能力。
4. 具備食品衛生知識、法規及品管之基礎能力。
5. 具備食品安全產業管理及創新開發的能力。
6. 具備品嚐、鑑定食品優劣的能力。
7. 具備食品產業良好的職業道德操守、積極進取的價值觀以及敬業樂群的服務熱誠，並達成終身學習成長之目標。

備查版

表5-3-8食品群食品加工科課程規劃與科專業能力對應檢核表（以科為單位，1科1表）

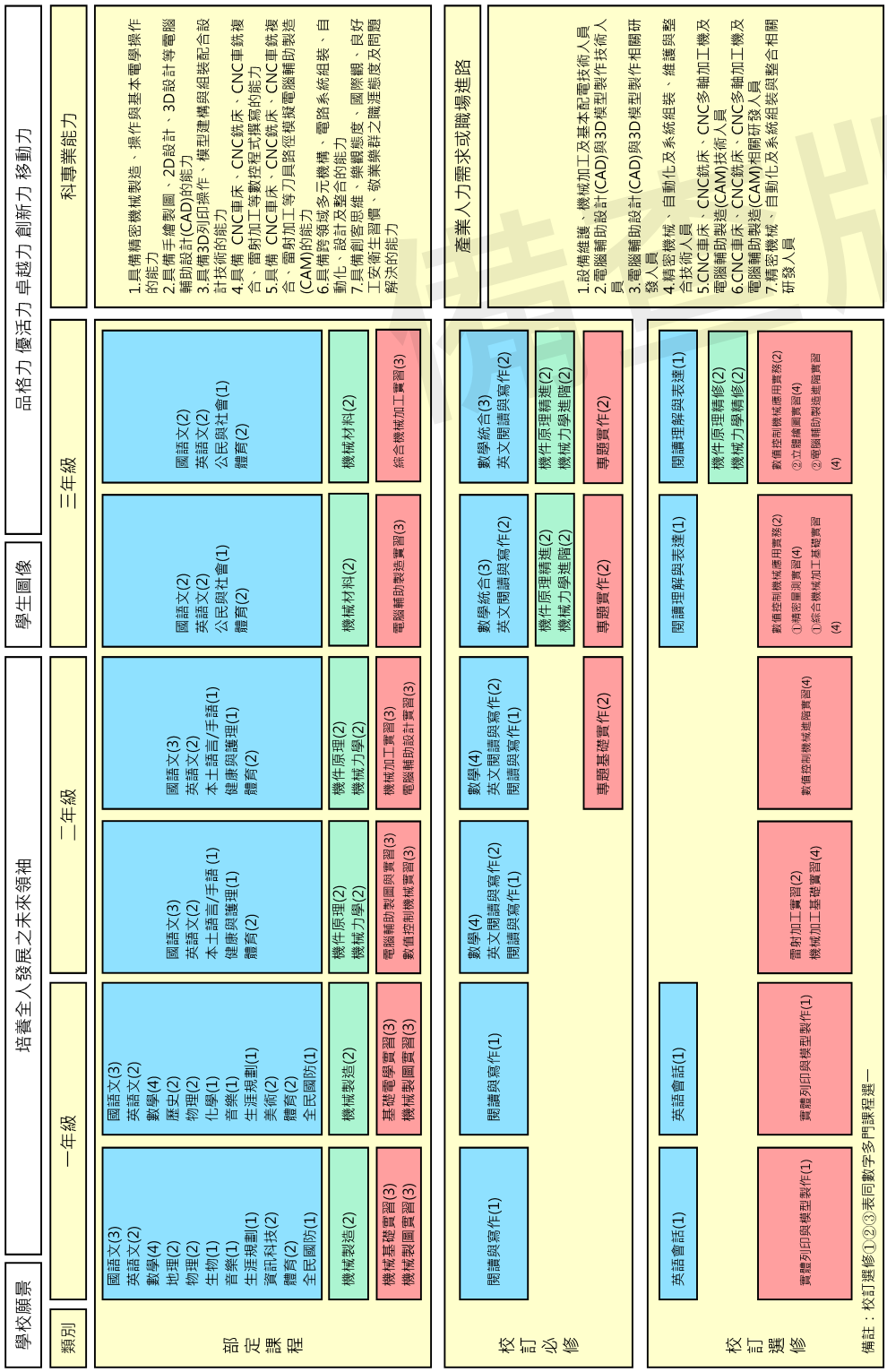
課程類別		領域/科目	科專業能力對應檢核							備註
名稱		名稱	1	2	3	4	5	6	7	
部定必修	專業科目	食品加工	●			○	●		○	
		食品微生物		○	●	○	●			
		食品化學與分析		●		●	○			
	實習科目	食品加工實習	●			○	●	●	○	
		食品微生物實習		○	●	○	●		○	
		食品化學與分析實習		●		●	●		○	
		烘焙食品加工實習	●			○	○		○	
		進階食品加工實習	●			○	○		○	
校訂必修	專業科目	果蔬加工	●			●	○			
		畜產加工	●			●	○		●	
	實習科目	專題實作				○				
校訂選修	專業科目	食品概論	●			●			○	
		分析化學		●		●	○			
		有機化學		●		●	○			
		食品安全與衛生	○	○		●	●		○	
		食品添加物					●			
		食品品質管制		●		●	○		○	
		生物技術概論	○	○	●		○			
	實習科目	化學實習		●		●	○		○	
		進階分析化學實習		●		●	○		○	
		科學論文寫作	●	●	●	●	●	○	○	
		微生物利用		●	○		○			

備註：

1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

四、科課程地圖

（一）機械科(&3010)



（二）汽車科(&3030)

（三）資訊科(&3050)

臺北市立松山高級工農職業學校 汽車科 課程地圖

學校願景	培養全人發展之未來領袖	學生圖像	品格力 優活力 卓越力 創新力 移動力

類別	一年級		二年級		三年級		科專業能力
部定課程	國語文(3) 英語文(2) 數學(4) 地理(2) 物理(2) 生物(1) 音樂(1) 生涯規劃(1) 資訊科技(2) 體育(2) 全民國防(1)	國語文(3) 英語文(2) 數學(4) 歷史(2) 物理(2) 化學(1) 音樂(1) 生涯規劃(1) 美術(2) 體育(2) 全民國防(1)	國語文(3) 英語文(2) 本土語言/手語 (1) 健康與護理(1) 體育(2)	國語文(3) 英語文(2) 本土語言/手語(1) 健康與護理(1) 體育(2)	國語文(2) 英語文(2) 公民與社會(1) 體育(2)	國語文(2) 英語文(2) 公民與社會(1) 體育(2)	1.培養學生具備保養、檢查、維修汽車之基礎技能 2.培養學生發展機、電整合的基礎能力 3.培養學生專題製作能力與繼續進修之能力 4.培養職場工作之適應能力 5.培養擁有職業道德與安全衛生觀念及終身學習理念之基礎人才
	引擎原理(3) 基本電學(2)	底盤原理(3)	應用力學(2)			機件原理(3)	
	機械工作法及實習(2) 引擎實習(2)	機械工作法及實習(2) 引擎實習(2)	底盤實習(2) 電工電子實習(3) 車輛空調檢修實習(3) 車身電器系統綜合檢修實習(2)	底盤實習(2) 電系實習(3) 車身電器系統綜合檢修實習(2)	機電製圖實習(2) 車輛底盤檢修實習(2) 機器腳踏車基礎實習(3)	機電製圖實習(2) 車輛底盤檢修實習(2) 機器腳踏車檢修實習(3)	產業人力需求或職場進路
校訂必修	閱讀與寫作(1)	閱讀與寫作(1)	數學(4) 英文閱讀與寫作(2) 閱讀與寫作(1)	數學(4) 英文閱讀與寫作(2) 閱讀與寫作(1)	數學統合(3) 英文閱讀與寫作(2)	數學統合(3) 英文閱讀與寫作(2)	1.車輛研發、設計工程師 2.汽車維修技師、訓練師 3.汽車服務接待人員 4.零組件裝配技術員 5.汽車材料、設備、儀器專員 6.汽車檢驗、考驗員 7.汽車行銷業務員 8.機電整合相關技術員
			專業英文(1)	專業英文(1)			
				柴油引擎實習(3)	專題實作(2)	專題實作(2)	
校訂選修	英語會話(1)	英語會話(1)			閱讀理解與表達(1)	閱讀理解與表達(1)	
		電系原理(2)		應用力學二(2)	汽油噴射引擎(2) ①機械力學進階(3) ①應用力學進階(2)	汽油噴射引擎進階(2)	
			車輛基礎保養實習(3)	車輛基礎檢修實習(3)	汽油噴射引擎實習(2) ②引擎控制系統檢修實習(2) ②汽車電子實習(2)	汽油噴射引擎實習(2) ③汽車電工實習(2) ③底盤綜合檢修實習(2)	

備註：校訂選修①②③表同數字多門課程選一

（四）電子科(&3060)

臺北市立松山高級工農職業學校 資訊科 課程地圖

學校願景	培養全人發展之未來領袖	學生圖像	品格力 優活力 卓越力 創新力 移動力

類別	一年級		二年級		三年級		科專業能力
部定課程	國語文(3) 英語文(2) 數學(4) 地理(2) 物理(2) 生物(1) 音樂(1) 生涯規劃(1) 資訊科技(2) 體育(2) 全民國防(1)	國語文(3) 英語文(2) 數學(4) 歷史(2) 物理(2) 化學(1) 音樂(1) 生涯規劃(1) 美術(2) 體育(2) 全民國防(1)	國語文(3) 英語文(2) 本土語言/手語 (1) 健康與護理(1) 體育(2)	國語文(3) 英語文(2) 本土語言/手語(1) 健康與護理(1) 體育(2)	國語文(2) 英語文(2) 公民與社會(1) 體育(2)	國語文(2) 英語文(2) 公民與社會(1) 體育(2)	1.具備使用基本手工具、儀器設備之操作能力。 2.具備基本電路繪製、焊接之能力。 3.具備電腦軟體設計應用之能力。 4.具備電腦硬體裝修之基本能力。 5.具備使用電腦繪製電路圖之能力。 6.具備電子電路識圖與製作之能力。 7.具備設計基本數位邏輯電路之能力。 8.具備基本單晶片應用之能力。 9.具備電腦網路架設之基本能力。
	基本電學(3)	基本電學(3)	電子學(3) 數位邏輯設計(3)	電子學(3) 微處理機(3)			
	程式設計實習(3)	基本電學實習(3)	電子學實習(3) 可程式邏輯設計實習(3)	電子學實習(3) 單晶片微處理機實習(3) 行動裝置應用實習(3)	微電腦應用實習(3)	介面電路控制實習(3)	
校訂必修	閱讀與寫作(1)	閱讀與寫作(1)	數學(4) 英文閱讀與寫作(2) 閱讀與寫作(1)	數學(4) 英文閱讀與寫作(2) 閱讀與寫作(1)	數學統合(3) 英文閱讀與寫作(2)	數學統合(3) 英文閱讀與寫作(2)	產業人力需求或職場進路
	基礎電子實習(3)	程式設計進階實習(3)	套裝軟體實習(3)		專題實作(2)	專題實作(2)	1.電子路測試技術員 2.PCB佈局技術員 3.電腦維修技術員 4.網路架設技術員 5.系統維護技術員 6.軟體設計技術員 7.軟體測試技術員 8.網站程式設計技術員 9.3D列印技術員 10.擴增實境技術員 11.家電控制技術員 12.物聯網設計技術員 13.APP設計技術員 14.自動控制設計技術員 15.CPLD設計技術員 16.無人機設計技術員
校訂選修	英語會話(1)	英語會話(1)			閱讀理解與表達(1)	閱讀理解與表達(1)	
			電子學導論(1)	電子學導論(1)	基本電學進階(2) 電子電路(3) 電子學進階(2)	基本電學進階(2) 電子電路(3) 電子學進階(2)	
					論文實作(2) ①3D列印專題研究(3) ①Arduino雲端專題研究(3) ①行動裝置專題研究(3) ①物聯網專題研究(3) ①軟硬體整合專題研究(3) ①機器人與無人機專題研究(3)	論文實作(2) ①3D列印專題研究(3) ①Arduino雲端專題研究(3) ①行動裝置專題研究(3) ①物聯網專題研究(3) ①軟硬體整合專題研究(3) ①機器人與無人機專題研究(3)	

備註：校訂選修①②③表同數字多門課程選一

（五）電機科(&3080)

臺北市立松山高級工農職業學校 電子科 課程地圖

學校願景	培養全人發展之未來領袖	學生圖像	品格力 優活力 卓越力 創新力 移動力

類別	一年級		二年級		三年級	
部定課程	國語文(3) 英語文(2) 數學(4) 地理(2) 物理(2) 生物(1) 音樂(1) 生涯規劃(1) 資訊科技(2) 體育(2) 全民國防(1)	國語文(3) 英語文(2) 數學(4) 歷史(2) 物理(2) 化學(1) 音樂(1) 生涯規劃(1) 美術(2) 體育(2) 全民國防(1)	國語文(3) 英語文(2) 本土語言/手語 (1) 健康與護理(1) 體育(2)	國語文(3) 英語文(2) 本土語言/手語(1) 健康與護理(1) 體育(2)	國語文(2) 英語文(2) 公民與社會(1) 體育(2)	國語文(2) 英語文(2) 公民與社會(1) 體育(2)
	基本電學(3)	基本電學(3)	電子學(3) 數位邏輯設計(3)	電子學(3) 微處理機(3)		
	基本電學實習(3)	程式設計實習(3)	電子學實習(3) 可程式邏輯設計實習(3) 單晶片微處理機實習(3)	電子學實習(3) 行動裝置應用實習(3)	微電腦應用實習(3) 介面電路控制實習(3)	
校訂必修	閱讀與寫作(1)	閱讀與寫作(1)	數學(4) 英文閱讀與寫作(2) 閱讀與寫作(1)	數學(4) 英文閱讀與寫作(2) 閱讀與寫作(1)	數學統合(3) 英文閱讀與寫作(2)	數學統合(3) 英文閱讀與寫作(2)
			視聽電子應用電路(1)			
	基礎電子實習(3)	基礎電子實習(3)			專題實作(3)	專題實作(3)
校訂選修	英語會話(1)	英語會話(1)			閱讀理解與表達(1)	閱讀理解與表達(1)
				運算放大器應用電路(1)	數位電路系統(3) 基礎電路學(2)	數位電路系統(3) 基礎電路學(2)
				①機器人實作(3) ①感測器實習(3)	電子電路實習(3)	電子電路實習(3) ②可程式控制實習(3) ②物聯網實習(3) ③儀表電子實習(3) ③智慧居家監控實習(3)

備註：校訂選修①②③表同數字多門課程選一

科專業能力

1.具備電子電路拆焊接及電路製作之基礎能力。
2.具備辨認電子零件及特性之基礎能力。
3.具備電學的基本分析與計算之基礎能力。
4.具備操作、保養電子設備、儀器之基礎能力。
5.具備閱讀資訊、電子相關技術資料之基礎能力。
6.具備電子電路組裝、量測、調整與檢修之能力。
7.解決電路問題之能力。
8.具備使用電子電路模擬軟體之能力。
9.具備電路整合、開發、設計及專題報告撰寫之能力。
10.具備專業知識及問題解決能力的基本素養。
11.具備應用計算機解決問題之能力。
12.具備敬業態度、人文素養及維護職場安全與衛生的能力。
13.具備適應職場環境變遷、問題解決及終身學習的能力。

產業人力需求或職場進路

1.視聽電子產品維護技術員
2.電子公司硬體維修技術員
3.電子設備裝修技術員
4.微電腦生產工廠技術員
5.電腦週邊設備生產工廠技術員
6.電子設備貿易代理人之維護技術員
7.電子產品售貨員
8.電路焊接技術員

（六）化工科（&3150）

臺北市立松山高級工農職業學校 電機科 課程地圖

學校願景	培養全人發展之未來領袖	學生圖像	品格力 優活力 卓越力 創新力 移動力

類別	一年級		二年級		三年級		科專業能力
部定課程	國語文(3) 英語文(2) 數學(4) 地理(2) 物理(2) 生物(1) 音樂(1) 生涯規劃(1) 資訊科技(2) 體育(2) 全民國防(1)	國語文(3) 英語文(2) 數學(4) 歷史(2) 物理(2) 化學(1) 音樂(1) 生涯規劃(1) 美術(2) 體育(2) 全民國防(1)	國語文(3) 英語文(2) 本土語言/手語 (1) 健康與護理(1) 體育(2)	國語文(3) 英語文(2) 本土語言/手語(1) 健康與護理(1) 體育(2)	國語文(2) 英語文(2) 公民與社會(1) 體育(2)	國語文(2) 英語文(2) 公民與社會(1) 體育(2)	1.具備電機與電子工程基礎專業知識 2.具備選用正確手工具與特殊工具之使用操作能力 3.具備電機電子產業相關專業工程電路之基礎識圖及專業繪圖能力 4.具備電機電力相關設備操作維護檢查之能力 5.具備查閱電機電子零件及設備相關手冊或技術資料之能力 6.具備正確選用與操作電機電子相關檢測儀表之能力 7.具備正確選用及裝配電控設備與零件物料之能力 8.具備工控與智慧樓宇產業之設備撰寫程式之能力 9.具備應用資訊設備解決問題之能力 10.具備職業道德、人文素養及維護職場安全與衛生的能力 11.具備職場敬業精神與溝通互動及終身學習的能力
	基本電學(3)	基本電學(3)	電子學(3) 電工機械(3)	電子學(3) 電工機械(3)			
	電工實習(3)	基本電學實習(3)	電子學實習(3) 可程式控制實習(3)	電子學實習(3) 機電整合實習(3) 智慧居家監控實習(3)	電力電子應用實習(3) 電工機械實習(3)		
校訂必修	閱讀與寫作(1)	閱讀與寫作(1)	數學(4) 英文閱讀與寫作(2) 閱讀與寫作(1)	數學(4) 英文閱讀與寫作(2) 閱讀與寫作(1)	數學統合(3) 英文閱讀與寫作(2)	數學統合(3) 英文閱讀與寫作(2)	
	基礎配電實習(3)	基礎配電實習(3)	微處理機實習(3)		專題實作(3)	專題實作(3)	產業人力需求或職場進路
校訂選修	英語會話(1)	英語會話(1)			閱讀理解與表達(1)	閱讀理解與表達(1)	1.水電工程技術人員 2.機電工程技術人員 3.自動化產業技術人員 4.電力設備維護技術人員 5.電機與電子相關產業技術人員 6.綠能相關產業技術人員
			數位邏輯(1)	微處理機(1)	電力電子學(3) ①感測器(3) ①電子電路(3)	工業電子學(3) ②自動控制(3) ②氣壓控制(3)	
					工業控制實習(3)	工業配電實習(3) 電子電路實習(3) 電機控制實習(3)	

備註：校訂選修①②③表同數字多門課程選一

（七）園藝科(&2020)

臺北市立松山高級工農職業學校 化工科 課程地圖

學校願景	培養全人發展之未來領袖	學生圖像	品格力 優活力 卓越力 創新力 移動力

類別	一年級	二年級	三年級	科專業能力
部定課程	國語文(3) 英語文(2) 數學(4) 地理(2) 物理(2) 生物(1) 音樂(1) 生涯規劃(1) 資訊科技(2) 體育(2) 全民國防(1)	國語文(3) 英語文(2) 數學(4) 歷史(2) 物理(2) 化學(1) 音樂(1) 生涯規劃(1) 美術(2) 體育(2) 全民國防(1)	國語文(3) 英語文(2) 本土語言/手語 (1) 健康與護理(1) 體育(2)	國語文(3) 英語文(2) 本土語言/手語(1) 健康與護理(1) 體育(2)	國語文(2) 英語文(2) 公民與社會(1) 體育(2)	國語文(2) 英語文(2) 公民與社會(1) 體育(2)	1.具備化學相關操作與分析數據之基礎專業能力 2.具備運用化工專業知識的能力 3.具備正確使用與維護化學儀器的能力 4.具備操作與維護化工裝置設備之能力 5.具備檢驗分析與品質管制的能力 6.具備安全衛生的認知及維護環境與資源的能力 7.具備職場敬業精神與溝通互動及終身學習的能力
	普通化學(4)	普通化學(4)	分析化學(3) 基礎化工(3) 化工裝置(4)	分析化學(3) 基礎化工(3) 化工裝置(4)			
	普通化學實習(4)	普通化學實習(4)	分析化學實習(3) 化工裝置實習(3)	分析化學實習(3) 化工裝置實習(3)	化工儀器實習(3)	化工儀器實習(3)	
校訂必修	閱讀與寫作(1)	閱讀與寫作(1)	數學(4) 英文閱讀與寫作(2) 閱讀與寫作(1)	數學(4) 英文閱讀與寫作(2) 閱讀與寫作(1)	數學統合(3) 英文閱讀與寫作(2)	數學統合(3) 英文閱讀與寫作(2)	
					專題實作(3)	專題實作(3)	產業人力需求或職場進路
校訂選修	英語會話(1)	英語會話(1)			閱讀理解與表達(1)	閱讀理解與表達(1)	1.化工品管作業員 2.化工物料採買作業員 3.化工業務專員 4.化工製程操作員 5.化工工程師助理員 6.化工機械設備操作員
	有機化學(1)	有機化學(1)			①化工原理(2) ①化學原理(2)	①化工原理(2) ①化學原理(2)	
					化工技術實習(2) 水質分析實習(2) 有機化學實習(3) ②化妝品調製實習(2) ②化學品製造實習(2)	化工技術實習(2) 水質分析實習(2) 化學技術實習(3) ②化妝品調製實習(2) ②化學品製造實習(2)	

備註：校訂選修①②③表同數字多門課程選一

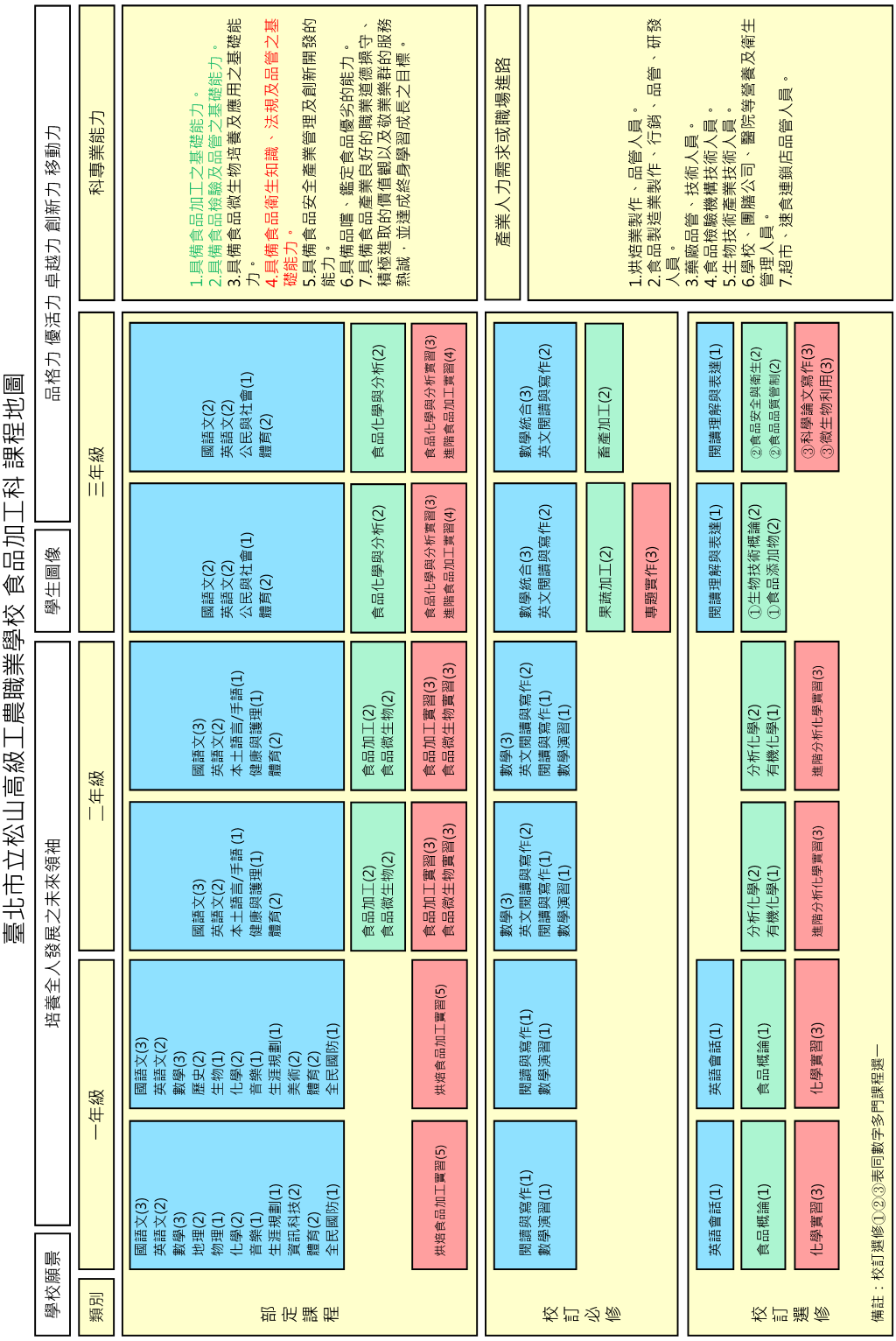
臺北市立松山高級工農職業學校園藝科 課程地圖

學校願景	培養全人發展之未來領袖	學生圖像	品格力 優活力 卓越力 創新力 移動力

類別	一年級		二年級		三年級		科專業能力
部定課程	國語文(3) 英語文(2) 數學(3) 地理(2) 生物(2) 音樂(1) 生涯規劃(1) 資訊科技(2) 體育(2) 全民國防(1)	國語文(3) 英語文(2) 數學(3) 歷史(2) 生物(2) 音樂(1) 生涯規劃(1) 美術(2) 體育(2) 全民國防(1)	國語文(3) 英語文(2) 本土語言/手語(1) 化學(1) 健康與護理(1) 體育(2)	國語文(3) 英語文(2) 本土語言/手語(1) 物理(1) 健康與護理(1) 體育(2)	國語文(2) 英語文(2) 公民與社會(1) 體育(2)	國語文(2) 英語文(2) 公民與社會(1) 體育(2)	1.具備植物識別能力 2.具備植物生產栽培及維護管理的能力 3.具備植物病蟲害認識及防治的能力 4.具備農業資源處理、加工、應用之能力 5.具備農業資訊收集、處理與分析的能力 6.具備專題研究學習與統整應用之能力 7.具備造園景觀之識圖、規劃設計、製圖之能力 8.具備造園景觀維護更新管理實務操作之能力 9.具備敬業態度、人文素養及維護職場安全及衛生的能力 10.具備適應職場環境變遷、問題解決及終身學習的能力
	農業概論(3)	農業概論(3) 農業安全衛生(2)			生物技術概論(2) 生命科學概論(2)	生物技術概論(2) 生命科學概論(2)	
	農園場管理實習(3) 植物保護實習(2)	農園場管理實習(3) 植物保護實習(2)	植物栽培實習(3) 農業資源應用實習(3) 植物識別實習(3)	植物栽培實習(3) 農業資源應用實習(3) 植物識別實習(3)	農業資訊管理實習(2)	農業資訊管理實習(2)	
校訂必修	閱讀與寫作(1) 數學演習(1)	閱讀與寫作(1) 數學演習(1)	數學(3) 英文閱讀與寫作(2) 閱讀與寫作(1) 數學演習(1)	數學(3) 英文閱讀與寫作(2) 閱讀與寫作(1) 數學演習(1)	數學統合(3) 英文閱讀與寫作(2)	數學統合(3) 英文閱讀與寫作(2)	產業人力需求或職場進路
	基礎園藝(2)						
					專題實作(2) 組織培養實習(3)	專題實作(2) 園產品處理與利用實習(3)	1.園藝植物生產技術人員 2.園藝植物行銷技術人員 3.園藝植物種苗生產技術人員 4.農場維護管理技術人員 5.休閒農場維護管理人員 6.造園景觀規劃設計人員 7.造園景觀施工技術人員 8.造園景觀維護管理人員 9.花藝設計師 10.植物保護技術人員 11.農業推廣技術人員 12.植物生態解說員
校訂選修	英語會話(1)	英語會話(1)			閱讀理解與表達(1)	閱讀理解與表達(1)	
			造園(2)	造園(2)	深度農業探究(2)	深度農業探究(2)	
			①專題導論(4) ①造園施工實習(4)	①專題導論(4) ①造園施工實習(4)	②設施園藝實習(2) ②造園基本設計實習(2) ③休閒農業實習(2) ③園藝應用實習(2)	②設施園藝實習(2) ②造園基本設計實習(2) ③休閒農業實習(2) ③園藝應用實習(2)	

備註：校訂選修①②③表同數字多門課程選一

（八）食品加工科(&2060)



陸、群科課程表

一、教學科目與學分(節)數表

表 6-1-1　機械群機械科 教學科目與學分(節)數檢核表

111學年度入學新生適用

課程類別		領域 / 科目及學分數			授課年段與學分配置						備 註
					第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		名稱		學分	一	二	一	二	一	二	
部定必修	一般科目	語文領域	國語文	16	3	3	3	3	2	2	
			英語文	12	2	2	2	2	2	2	
			閩南語文	2			1	1			
			客語文	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-太魯閣語	0			(1)	(1)			

			原住民族語文-卡那卡那富語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-布農語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-卑南語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-拉阿魯哇語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-邵語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-阿美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-泰雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-排灣語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-雅美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-鄒語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-撒奇萊雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-魯凱語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-噶瑪蘭語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽夏語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽德克語	0			(1)	(1)			
			閩東語文	0			(1)	(1)			
			臺灣手語	0			(1)	(1)			
		數學領域	數學	8	4	4					C版
		社會領域	歷史	2	2	(2)					
			地理	2	(2)	2					
			公民與社會	2					1	1	
		自然科學領域	物理	4	2	2					B版
			化學	1	1	(1)					A版
			生物	1	(1)	1					A版
		藝術領域	音樂	2	1	1					
			美術	2	(2)	2					
		綜合活動領域	生涯規劃	2	1	1					
		科技領域	資訊科技	2	2	(2)					
		健康與體育領域	健康與護理	2			1	1			
			體育	12	2	2	2	2	2	2	
		全民國防教育		2	1	1					
		小計		**74**	**21**	**21**	**9**	**9**	**7**	**7**	**部定必修一般科目總計74學分**
	專業科目	機械製造		4	2	2					
		機件原理		4			2	2			
		機械力學		4			2	2			
		機械材料		4					2	2	
		小計		**16**	**2**	**2**	**4**	**4**	**2**	**2**	**部定必修專業科目總計16學分**
	實習科目	機械基礎實習		3	3						
		基礎電學實習		3		3					
		機械製圖實習		6	3	3					
		電腦輔助製圖與實習		3			3				
		機械加工實習		3				3			
		數值控制技能領域	電腦輔助設計實習	3				3			
			數值控制機械實習	3			3				
		精密機械製造技能領域	電腦輔助製造實習	3					3		
			綜合機械加工實習	3						3	
		小計		**30**	**6**	**6**	**6**	**6**	**3**	**3**	**部定必修實習科目總計30學分**
專業及實習科目合計				**46**	**8**	**8**	**10**	**10**	**5**	**5**	
部定必修合計				**120**	**29**	**29**	**19**	**19**	**12**	**12**	**部定必修總計120學分**

備查版

表 6-1-1　機械群機械科 教學科目與學分(節)數檢核表(續)

111學年度入學新生適用

課程類別				領域 / 科目及學分數		授課年段與學分配置						備 註
						第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		學分		名稱	學分	一	二	一	二	一	二	
校訂科目	校訂必修	一般科目	26學分 13.83%	英文閱讀與寫作	8			2	2	2	2	
				數學	8			4	4			
				數學統合	6					3	3	
				閱讀與寫作	4	1	1	1	1			
				小計	**26**	**1**	**1**	**7**	**7**	**5**	**5**	**校訂必修一般科目總計26學分**
		專業科目	4學分 2.13%	機件原理精進	2					2		
				機械力學進階	2					2		
				小計	**4**					**4**		**校訂必修專業科目總計4學分**
		實習科目	6學分 3.19%	專題基礎實作	2				2			實習分組 協同教學
				專題實作	4					2	2	實習分組 協同教學
				小計	**6**				**2**	**2**	**2**	**校訂必修實習科目總計6學分**
		特殊需求領域		學習策略	0							
				小計	**0**							**校訂必修特殊需求領域總計0學分**
		校訂必修學分數合計			**36**	**1**	**1**	**7**	**9**	**11**	**7**	**校訂必修總計36學分**
	校訂選修	一般科目		英語會話	2	1	1					
				閱讀理解與表達	2					1	1	
				最低應選修學分數小計	**4**							
		專業科目		機件原理精修	2						2	
				機械力學精修	2						2	
				最低應選修學分數小計	**4**							
		實習科目		雷射加工實習	2			2				實習分組 協同教學
				實體列印與模型製作	0							實習分組 協同教學
				製圖與模型製作	2	1	1					實習分組 協同教學
				數值控制機械進階實習	4				4			實習分組 協同教學
				數值控制機械應用實務	4					2	2	實習分組 協同教學
				機械加工基礎實習	4			4				實習分組 協同教學
				立體繪圖實習	4						4	同科跨班 實習分組 協同教學 AH2選1
				電腦輔助製造進階實習	4						4	同科跨班 實習分組 協同教學 AH2選1
				精密量測實習	4					4		同科跨班 實習分組 協同教學 AT2選1
				綜合機械加工基礎實習	4					4		同科跨班 實習分組 協同教學 AT2選1
				最低應選修學分數小計	**24**							
		校訂選修學分數合計			**32**	**2**	**2**	**6**	**4**	**7**	**11**	**多元選修開設8學分**
必選修學分數總計					**188**	**32**	**32**	**32**	**32**	**30**	**30**	
每週團體活動時間(節數)					**16**	**3**	**3**	**2**	**2**	**3**	**3**	
每週彈性學習時間(節數)					**6**			**1**	**1**	**2**	**2**	
每週總上課時間(節數)					**210**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	

備查版

表 6-1-2　動力機械群汽車科 教學科目與學分(節)數檢核表

111學年度入學新生適用

課程類別	領域 / 科目及學分數			授課年段與學分配置						備 註
				第一學年		第二學年		第三學年		
名稱	名稱		學分	一	二	一	二	一	二	
部定必修	一般科目	語文領域	國語文	16	3	3	3	3	2	2	
			英語文	12	2	2	2	2	2	2	
			閩南語文	2			1	1			
			客語文	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-太魯閣語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-卡那卡那富語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-布農語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-卑南語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-拉阿魯哇語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-邵語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-阿美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-泰雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-排灣語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-雅美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-鄒語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-撒奇萊雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-魯凱語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-噶瑪蘭語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽夏語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽德克語	0			(1)	(1)			
			閩東語文	0			(1)	(1)			
			臺灣手語	0			(1)	(1)			
		數學領域	數學	8	4	4					C版
		社會領域	歷史	2	(2)	2					
			地理	2	2	(2)					
			公民與社會	2					1	1	
		自然科學領域	物理	4	2	2					B版
			化學	1	(1)	1					A版
			生物	1	1	(1)					A版
		藝術領域	音樂	2	1	1					
			美術	2	(2)	2					
		綜合活動領域	生涯規劃	2	1	1					
		科技領域	資訊科技	2	2	(2)					
		健康與體育領域	健康與護理	2			1	1			
			體育	12	2	2	2	2	2	2	
		全民國防教育		2	1	1					
		小計		**74**	**21**	**21**	**9**	**9**	**7**	**7**	**部定必修一般科目總計74學分**
	專業科目	應用力學		2			2				
		機件原理		2						2	
		引擎原理		3	3						
		底盤原理		3		3					
		基本電學		2	2						
		小計		**12**	**5**	**3**	**2**	**0**	**0**	**2**	**部定必修專業科目總計12學分**
	實習科目	機械工作法及實習		4	2	2					
		機電製圖實習		4					2	2	
		引擎實習		4	2	2					
		底盤實習		4			2	2			
		電工電子實習		3			3				
		電系實習		3				3			
		車輛技能領域	車輛空調檢修實習	3			3				
			車輛底盤檢修實習	4					2	2	
			車身電器系統綜合檢修實習	4			2	2			
		機器腳踏車技能領域	機器腳踏車基礎實習	3					3		

備查版

			機器腳踏車檢修實習	3					3	
		小計		39	4	4	10	7	7	7	部定必修實習科目總計39學分
	專業及實習科目合計			51	9	7	12	7	7	9	
	部定必修合計			125	30	28	21	16	14	16	部定必修總計125學分

表 6-1-2　動力機械群汽車科 教學科目與學分(節)數檢核表(續)

111學年度入學新生適用

課程類別				領域 / 科目及學分數		授課年段與學分配置						備 註
						第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		學分		名稱	學分	一	二	一	二	一	二	
校訂科目	校訂必修	一般科目	26學分 13.98%	英文閱讀與寫作	8			2	2	2	2	
				數學	8			4	4			
				數學統合	6					3	3	
				閱讀與寫作	4	1	1	1	1			
				小計	**26**	**1**	**1**	**7**	**7**	**5**	**5**	**校訂必修一般科目總計26學分**
		專業科目	2學分 1.08%	專業英文	2			1	1			
				小計	**2**			**1**	**1**			**校訂必修專業科目總計2學分**
		實習科目	7學分 3.76%	柴油引擎實習	3				3			實習分組 協同教學
				專題實作	4					2	2	實習分組 協同教學
				小計	**7**				**3**	**2**	**2**	**校訂必修實習科目總計7學分**
		特殊需求領域		學習策略	0							
				小計	**0**							**校訂必修特殊需求領域總計0學分**
		校訂必修學分數合計			**35**	**1**	**1**	**8**	**11**	**7**	**7**	**校訂必修總計35學分**
	校訂選修	一般科目		英語會話	2	1	1					
				閱讀理解與表達	2					1	1	
				最低應選修學分數小計	**4**							
		專業科目		汽油噴射引擎	2					2		
				汽油噴射引擎進階	2						2	
				電系原理	2		2					
				應用力學二	2				2			
				機械力學進階	2					2		同科跨班 A02選1
				應用力學進階	2					2		同科跨班 A02選1
				最低應選修學分數小計	**10**							
		實習科目		汽油噴射引擎實習	4					2	2	實習分組 協同教學
				車輛基礎保養實習	3			3				實習分組 協同教學
				車輛基礎檢修實習	3				3			實習分組 協同教學
				引擎控制系統檢修實習	2					2		同科跨班 實習分組 協同教學 AP2選1
				汽車電子實習	2					2		同科跨班 實習分組 協同教學 AP2選1
				汽車電工實習	2						2	同科跨班 實習分組 協同教學 AQ2選1
				底盤綜合檢修實習	2						2	同科跨班 實習分組 協同教學 AQ2選1
				最低應選修學分數小計	**14**							
		校訂選修學分數合計			**28**	**1**	**3**	**3**	**5**	**9**	**7**	**多元選修開設6學分**
必選修學分數總計					**188**	**32**	**32**	**32**	**32**	**30**	**30**	
每週團體活動時間(節數)					**16**	**3**	**3**	**2**	**2**	**3**	**3**	
每週彈性學習時間(節數)					**6**			**1**	**1**	**2**	**2**	
每週總上課時間(節數)					**210**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	

備查版

表 6-1-3　電機與電子群資訊科 教學科目與學分(節)數檢核表

111學年度入學新生適用

課程類別	領域 / 科目及學分數			授課年段與學分配置						備 註
				第一學年		第二學年		第三學年		
名稱	名稱		學分	一	二	一	二	一	二	
部定必修	一般科目	語文領域	國語文	16	3	3	3	3	2	2	
			英語文	12	2	2	2	2	2	2	
			閩南語文	2			1	1			
			客語文	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-太魯閣語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-卡那卡那富語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-布農語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-卑南語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-拉阿魯哇語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-邵語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-阿美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-泰雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-排灣語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-雅美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-鄒語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-撒奇萊雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-魯凱語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-噶瑪蘭語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽夏語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽德克語	0			(1)	(1)			
			閩東語文	0			(1)	(1)			
			臺灣手語	0			(1)	(1)			
		數學領域	數學	8	4	4					C版
		社會領域	歷史	2	2	(2)					
			地理	2	(2)	2					
			公民與社會	2					1	1	
		自然科學領域	物理	4	2	2					B版
			化學	1	1	(1)					A版
			生物	1	(1)	1					A版
		藝術領域	音樂	2	1	1					
			美術	2	2	(2)					
		綜合活動領域	生涯規劃	2	1	1					
		科技領域	資訊科技	2	(2)	2					
		健康與體育領域	健康與護理	2			1	1			
			體育	12	2	2	2	2	2	2	
		全民國防教育		2	1	1					
		小計		**74**	**21**	**21**	**9**	**9**	**7**	**7**	**部定必修一般科目總計74學分**
	專業科目	基本電學		6	3	3					
		電子學		6			3	3			
		數位邏輯設計		3			3				
		微處理機		3				3			
		小計		**18**	**3**	**3**	**6**	**6**	**0**	**0**	**部定必修專業科目總計18學分**
	實習科目	基本電學實習		3		3					
		電子學實習		6			3	3			
		晶片設計技能領域	程式設計實習	3	3						
			可程式邏輯設計實習	3			3				
			單晶片微處理機實習	3				3			
		微電腦應用技能領域	行動裝置應用實習	3				3			
			微電腦應用實習	3					3		
			介面電路控制實習	3						3	
		小計		**27**	**3**	**3**	**6**	**9**	**3**	**3**	**部定必修實習科目總計27學分**
	專業及實習科目合計			**45**	**6**	**6**	**12**	**15**	**3**	**3**	
	部定必修合計			**119**	**27**	**27**	**21**	**24**	**10**	**10**	**部定必修總計119學分**

備查版

表 6-1-3　電機與電子群資訊科 教學科目與學分(節)數檢核表(續)

111學年度入學新生適用

課程類別				領域 / 科目及學分數		授課年段與學分配置						備 註
						第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		學分		名稱	學分	一	二	一	二	一	二	
校訂科目	校訂必修	一般科目	26學分 13.98%	英文閱讀與寫作	8			2	2	2	2	
				數學	8			4	4			
				數學統合	6					3	3	
				閱讀與寫作	4	1	1	1	1			
				小計	**26**	**1**	**1**	**7**	**7**	**5**	**5**	**校訂必修一般科目總計26學分**
		實習科目	13學分 6.99%	套裝軟體實習	3			3				實習分組 協同教學
				基礎電子實習	3	3						實習分組 協同教學
				專題實作	4					2	2	實習分組 協同教學
				程式設計進階實習	3		3					實習分組 協同教學
				小計	**13**	**3**	**3**	**3**		**2**	**2**	**校訂必修實習科目總計13學分**
		特殊需求領域		學習策略	0							
				小計	**0**							**校訂必修特殊需求領域總計0學分**
		校訂必修學分數合計			**39**	**4**	**4**	**10**	**7**	**7**	**7**	**校訂必修總計39學分**
	校訂選修	一般科目		英語會話	2	1	1					
				閱讀理解與表達	2					1	1	
				最低應選修學分數小計	**4**							
		專業科目		基本電學進階	4					2	2	
				電子電路	6					3	3	
				電子學進階	4					2	2	
				電子學導論	2			1	1			
				最低應選修學分數小計	**16**							
		實習科目		論文實作	4					2	2	實習分組 協同教學
				3D列印專題研究	6					3	3	同科跨班 實習分組 協同教學 AU6選1
				Arduino雲端專題研究	6					3	3	同科跨班 實習分組 協同教學 AU6選1
				行動裝置專題研究	6					3	3	同科跨班 實習分組 協同教學 AU6選1
				物聯網專題研究	6					3	3	同科跨班 實習分組 協同教學 AU6選1
				軟硬體整合專題研究	6					3	3	同科跨班 實習分組 協同教學 AU6選1
				機器人與無人機專題研究	6					3	3	同科跨班 實習分組 協同教學 AU6選1
				最低應選修學分數小計	**10**							
		校訂選修學分數合計			**30**	**1**	**1**	**1**	**1**	**13**	**13**	**多元選修開設6學分**
必選修學分數總計					**188**	**32**	**32**	**32**	**32**	**30**	**30**	
每週團體活動時間(節數)					**16**	**3**	**3**	**2**	**2**	**3**	**3**	
每週彈性學習時間(節數)					**6**			**1**	**1**	**2**	**2**	
每週總上課時間(節數)					**210**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	

備查版

表 6-1-4　電機與電子群電子科 教學科目與學分(節)數檢核表

111學年度入學新生適用

課程類別		領域 / 科目及學分數			授課年段與學分配置						備 註
					第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		名稱		學分	一	二	一	二	一	二	
部定必修	一般科目	語文領域	國語文	16	3	3	3	3	2	2	
			英語文	12	2	2	2	2	2	2	
			閩南語文	2			1	1			
			客語文	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-太魯閣語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-卡那卡那富語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-布農語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-卑南語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-拉阿魯哇語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-邵語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-阿美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-泰雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-排灣語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-雅美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-鄒語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-撒奇萊雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-魯凱語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-噶瑪蘭語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽夏語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽德克語	0			(1)	(1)			
			閩東語文	0			(1)	(1)			
			臺灣手語	0			(1)	(1)			
		數學領域	數學	8	4	4					C版
		社會領域	歷史	2	(2)	2					
			地理	2	2	(2)					
			公民與社會	2					1	1	
		自然科學領域	物理	4	2	2					B版
			化學	1	(1)	1					A版
			生物	1	1	(1)					A版
		藝術領域	音樂	2	1	1					
			美術	2	(2)	2					
		綜合活動領域	生涯規劃	2	1	1					
		科技領域	資訊科技	2	2	(2)					
		健康與體育領域	健康與護理	2			1	1			
			體育	12	2	2	2	2	2	2	
		全民國防教育		2	1	1					
		小計		**74**	**21**	**21**	**9**	**9**	**7**	**7**	**部定必修一般科目總計74學分**
	專業科目	基本電學		6	3	3					
		電子學		6			3	3			
		數位邏輯設計		3			3				
		微處理機		3				3			
		小計		**18**	**3**	**3**	**6**	**6**	**0**	**0**	**部定必修專業科目總計18學分**
	實習科目	基本電學實習		3	3						
		電子學實習		6			3	3			
		晶片設計技能領域	程式設計實習	3		3					
			可程式邏輯設計實習	3			3				
			單晶片微處理機實習	3			3				
		微電腦應用技能領域	行動裝置應用實習	3				3			
			微電腦應用實習	3					3		
			介面電路控制實習	3					3		
		小計		**27**	**3**	**3**	**9**	**6**	**6**	**0**	**部定必修實習科目總計27學分**
	專業及實習科目合計			**45**	**6**	**6**	**15**	**12**	**6**	**0**	
	部定必修合計			**119**	**27**	**27**	**24**	**21**	**13**	**7**	**部定必修總計119學分**

備查版

表 6-1-4　電機與電子群電子科 教學科目與學分(節)數檢核表(續)

111學年度入學新生適用

課程類別				領域 / 科目及學分數		授課年段與學分配置						備 註
						第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		學分		名稱	學分	一	二	一	二	一	二	
校訂科目	校訂必修	一般科目	26學分 13.98%	英文閱讀與寫作	8			2	2	2	2	
				數學	8			4	4			
				數學統合	6					3	3	
				閱讀與寫作	4	1	1	1	1			
				小計	**26**	**1**	**1**	**7**	**7**	**5**	**5**	**校訂必修一般科目總計26學分**
		專業科目	1學分 0.54%	視聽電子應用電路	1			1				
				小計	**1**			**1**				**校訂必修專業科目總計1學分**
		實習科目	12學分 6.45%	基礎電子實習	6	3	3					實習分組 協同教學
				專題實作	6					3	3	實習分組 協同教學
				小計	**12**	**3**	**3**			**3**	**3**	**校訂必修實習科目總計12學分**
		特殊需求領域		學習策略	0							
				小計	**0**							**校訂必修特殊需求領域總計0學分**
		校訂必修學分數合計			**39**	**4**	**4**	**8**	**7**	**8**	**8**	**校訂必修總計39學分**
	校訂選修	一般科目		英語會話	2	1	1					
				閱讀理解與表達	2					1	1	
				最低應選修學分數小計	**4**							
		專業科目		基礎電路學	4					2	2	
				運算放大器應用電路	1				1			
				數位電路系統	6					3	3	
				最低應選修學分數小計	**11**							
		實習科目		電子電路實習	6					3	3	
				可程式控制實習	3						3	同科跨班 實習分組 協同教學 AF2選1
				物聯網實習	3						3	同科跨班 實習分組 協同教學 AF2選1
				智慧居家監控實習	3						3	同科跨班 實習分組 協同教學 AG2選1
				儀表電子實習	3						3	同科跨班 實習分組 協同教學 AG2選1
				感測器實習	3				3			同科跨班 實習分組 協同教學 AV2選1
				機器人實作	3				3			同科跨班 實習分組 協同教學 AV2選1
				最低應選修學分數小計	**15**							
		校訂選修學分數合計			**30**	**1**	**1**		**4**	**9**	**15**	**多元選修開設9學分**
必選修學分數總計					**188**	**32**	**32**	**32**	**32**	**30**	**30**	
每週團體活動時間(節數)					**16**	**3**	**3**	**2**	**2**	**3**	**3**	
每週彈性學習時間(節數)					**6**			**1**	**1**	**2**	**2**	
每週總上課時間(節數)					**210**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	

備查版

表 6-1-5　電機與電子群電機科 教學科目與學分(節)數檢核表

111學年度入學新生適用

課程類別		領域 / 科目及學分數			授課年段與學分配置						備 註
					第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		名稱		學分	一	二	一	二	一	二	
部定必修	一般科目	語文領域	國語文	16	3	3	3	3	2	2	
			英語文	12	2	2	2	2	2	2	
			閩南語文	2			1	1			
			客語文	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-太魯閣語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-卡那卡那富語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-布農語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-卑南語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-拉阿魯哇語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-邵語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-阿美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-泰雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-排灣語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-雅美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-鄒語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-撒奇萊雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-魯凱語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-噶瑪蘭語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽夏語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽德克語	0			(1)	(1)			
			閩東語文	0			(1)	(1)			
			臺灣手語	0			(1)	(1)			
		數學領域	數學	8	4	4					C版
		社會領域	歷史	2	(2)	2					
			地理	2	2	(2)					
			公民與社會	2					1	1	
		自然科學領域	物理	4	2	2					B版
			化學	1	(1)	1					A版
			生物	1	1	(1)					A版
		藝術領域	音樂	2	1	1					
			美術	2	(2)	2					
		綜合活動領域	生涯規劃	2	1	1					
		科技領域	資訊科技	2	2	(2)					
		健康與體育領域	健康與護理	2			1	1			
			體育	12	2	2	2	2	2	2	
		全民國防教育		2	1	1					
		小計		**74**	**21**	**21**	**9**	**9**	**7**	**7**	**部定必修一般科目總計74學分**
	專業科目	基本電學		6	3	3					
		電子學		6			3	3			
		電工機械		6			3	3			
		小計		**18**	**3**	**3**	**6**	**6**	**0**	**0**	**部定必修專業科目總計18學分**
	實習科目	基本電學實習		3		3					
		電子學實習		6			3	3			
		自動控制技能領域	電工實習	3	3						
			可程式控制實習	3			3				
			機電整合實習	3				3			
		電機工程技能領域	智慧居家監控實習	3				3			
			電力電子應用實習	3					3		
			電工機械實習	3					3		
		小計		**27**	**3**	**3**	**6**	**9**	**6**	**0**	**部定必修實習科目總計27學分**
專業及實習科目合計				**45**	**6**	**6**	**12**	**15**	**6**	**0**	
部定必修合計				**119**	**27**	**27**	**21**	**24**	**13**	**7**	**部定必修總計119學分**

備查版

表 6-1-5　電機與電子群電機科 教學科目與學分(節)數檢核表(續)

111學年度入學新生適用

課程類別				領域 / 科目及學分數		授課年段與學分配置						備 註
						第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		學分		名稱	學分	一	二	一	二	一	二	
校訂科目	校訂必修	一般科目	26學分 13.98%	英文閱讀與寫作	8			2	2	2	2	
				數學	8			4	4			
				數學統合	6					3	3	
				閱讀與寫作	4	1	1	1	1			
				小計	**26**	**1**	**1**	**7**	**7**	**5**	**5**	**校訂必修一般科目總計26學分**
		實習科目	15學分 8.06%	基礎配電實習	6	3	3					實習分組 協同教學
				專題實作	6					3	3	實習分組 協同教學
				微處理機實習	3			3				實習分組 協同教學
				小計	**15**	**3**	**3**	**3**		**3**	**3**	**校訂必修實習科目總計15學分**
		特殊需求領域		學習策略	0							
				小計	**0**							**校訂必修特殊需求領域總計0學分**
		校訂必修學分數合計			**41**	**4**	**4**	**10**	**7**	**8**	**8**	**校訂必修總計41學分**
	校訂選修	一般科目		英語會話	2	1	1					
				閱讀理解與表達	2					1	1	
				最低應選修學分數小計	**4**							
		專業科目		工業電子學	3						3	
				微處理機	1				1			
				電力電子學	3					3		
				數位邏輯	1			1				
				感測器	3					3		同科跨班 AW2選1
				電子電路	3					3		同科跨班 AW2選1
				自動控制	3						3	同科跨班 AX2選1
				氣壓控制	3						3	同科跨班 AX2選1
				最低應選修學分數小計	**14**							
		實習科目		工業配電實習	2						2	實習分組 協同教學
				工業控制實習	2					2		實習分組 協同教學
				電子電路實習	3						3	實習分組 協同教學
				電機控制實習	3						3	實習分組 協同教學
				最低應選修學分數小計	**10**							
		校訂選修學分數合計			**28**	**1**	**1**	**1**	**1**	**9**	**15**	**多元選修開設6學分**
必選修學分數總計					**188**	**32**	**32**	**32**	**32**	**30**	**30**	
每週團體活動時間(節數)					**16**	**3**	**3**	**2**	**2**	**3**	**3**	
每週彈性學習時間(節數)					**6**			**1**	**1**	**2**	**2**	
每週總上課時間(節數)					**210**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	

備查版

表 6-1-6　化工群化工科　教學科目與學分(節)數檢核表

111學年度入學新生適用

課程類別		領域 / 科目及學分數			授課年段與學分配置						備 註
					第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		名稱		學分	一	二	一	二	一	二	
部定必修	一般科目	語文領域	國語文	16	3	3	3	3	2	2	
			英語文	12	2	2	2	2	2	2	
			閩南語文	2			1	1			
			客語文	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-太魯閣語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-卡那卡那富語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-布農語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-卑南語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-拉阿魯哇語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-邵語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-阿美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-泰雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-排灣語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-雅美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-鄒語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-撒奇萊雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-魯凱語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-噶瑪蘭語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽夏語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽德克語	0			(1)	(1)			
			閩東語文	0			(1)	(1)			
			臺灣手語	0			(1)	(1)			
		數學領域	數學	8	4	4					C版
		社會領域	歷史	2	(2)	2					
			地理	2	2	(2)					
			公民與社會	2					1	1	
		自然科學領域	物理	4	2	2					B版
			化學	1	(1)	1					A版
			生物	1	1	(1)					A版
		藝術領域	音樂	2	1	1					
			美術	2	2	(2)					
		綜合活動領域	生涯規劃	2	1	1					
		科技領域	資訊科技	2	(2)	2					
		健康與體育領域	健康與護理	2			1	1			
			體育	12	2	2	2	2	2	2	
		全民國防教育		2	1	1					
		小計		**74**	**21**	**21**	**9**	**9**	**7**	**7**	**部定必修一般科目總計74學分**
	專業科目	普通化學		8	4	4					
		分析化學		6			3	3			
		基礎化工		6			3	3			
		化工裝置		8			4	4			
		小計		**28**	**4**	**4**	**10**	**10**	**0**	**0**	**部定必修專業科目總計28學分**
	實習科目	普通化學實習		8	4	4					
		分析化學實習		6			3	3			
		化工及檢驗技能領域	化工裝置實習	6			3	3			
			化工儀器實習	6					3	3	
		小計		**26**	**4**	**4**	**6**	**6**	**3**	**3**	**部定必修實習科目總計26學分**
專業及實習科目合計				**54**	**8**	**8**	**16**	**16**	**3**	**3**	
部定必修合計				**128**	**29**	**29**	**25**	**25**	**10**	**10**	**部定必修總計128學分**

備查版

表 6-1-6　化工群化工科　教學科目與學分(節)數檢核表(續)

111學年度入學新生適用

課程類別				領域 / 科目及學分數		授課年段與學分配置						備 註
						第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		學分		名稱	學分	一	二	一	二	一	二	
校訂科目	校訂必修	一般科目	26學分 13.98%	英文閱讀與寫作	8			2	2	2	2	
				數學	8			4	4			
				數學統合	6					3	3	
				閱讀與寫作	4	1	1	1	1			
				小計	**26**	**1**	**1**	**7**	**7**	**5**	**5**	**校訂必修一般科目總計26學分**
		實習科目	6學分 3.23%	專題實作	6					3	3	實習分組 協同教學
				小計	**6**					**3**	**3**	**校訂必修實習科目總計6學分**
		特殊需求領域		學習策略	0							
				小計	**0**							**校訂必修特殊需求領域總計0學分**
		校訂必修學分數合計			**32**	**1**	**1**	**7**	**7**	**8**	**8**	**校訂必修總計32學分**
	校訂選修	一般科目		英語會話	2	1	1					
				閱讀理解與表達	2					1	1	
				最低應選修學分數小計	**4**							
		專業科目		有機化學	2	1	1					
				化工原理	4					2	2	同科跨班 AI2選1
				化學原理	4					2	2	同科跨班 AI2選1
				最低應選修學分數小計	**6**							
		實習科目		化工技術實習	4					2	2	實習分組 協同教學
				化學技術實習	3						3	實習分組 協同教學
				水質分析實習	4					2	2	實習分組 協同教學
				有機化學實習	3					3		實習分組 協同教學
				化妝品調製實習	4					2	2	同科跨班 實習分組 協同教學 AJ2選1
				化學品製造實習	4					2	2	同科跨班 實習分組 協同教學 AJ2選1
				最低應選修學分數小計	**18**							
		校訂選修學分數合計			**28**	**2**	**2**			**12**	**12**	**多元選修開設8學分**
必選修學分數總計					**188**	**32**	**32**	**32**	**32**	**30**	**30**	
每週團體活動時間(節數)					**16**	**3**	**3**	**2**	**2**	**3**	**3**	
每週彈性學習時間(節數)					**6**			**1**	**1**	**2**	**2**	
每週總上課時間(節數)					**210**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	

備查版

表 6-1-7　農業群園藝科 教學科目與學分(節)數檢核表

111學年度入學新生適用

課程類別		領域 / 科目及學分數			授課年段與學分配置						備 註
					第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		名稱		學分	一	二	一	二	一	二	
部定必修	一般科目	語文領域	國語文	16	3	3	3	3	2	2	
			英語文	12	2	2	2	2	2	2	
			閩南語文	2			1	1			
			客語文	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-太魯閣語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-卡那卡那富語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-布農語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-卑南語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-拉阿魯哇語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-邵語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-阿美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-泰雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-排灣語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-雅美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-鄒語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-撒奇萊雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-魯凱語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-噶瑪蘭語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽夏語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽德克語	0			(1)	(1)			
			閩東語文	0			(1)	(1)			
			臺灣手語	0			(1)	(1)			
		數學領域	數學	6	3	3					B版
		社會領域	歷史	2	2	(2)					
			地理	2	(2)	2					
			公民與社會	2					1	1	
		自然科學領域	物理	1				1			A版
			化學	1			1	(1)			A版
			生物	4	2	2					B版
		藝術領域	音樂	2	1	1					
			美術	2	2	(2)					
		綜合活動領域	生涯規劃	2	1	1					
		科技領域	資訊科技	2	(2)	2					
		健康與體育領域	健康與護理	2			1	1			
			體育	12	2	2	2	2	2	2	
		全民國防教育		2	1	1					
		小計		**72**	**19**	**19**	**10**	**10**	**7**	**7**	**部定必修一般科目總計72學分**
	專業科目	農業概論		6	3	3					
		生物技術概論		4					2	2	
		農業安全衛生		2		2					
		生命科學概論		4					2	2	
		小計		**16**	**3**	**5**	**0**	**0**	**4**	**4**	**部定必修專業科目總計16學分**
	實習科目	農業資訊管理實習		4					2	2	
		農園場管理實習		6	3	3					
		林場管理實習		0							
		牧場管理實習		0							
		農業生產與休閒生態技能領域	植物栽培實習	6			3	3			
			農業資源應用實習	6			3	3			
			植物識別實習	6			3	3			
			植物保護實習	4	2	2					
		小計		**32**	**5**	**5**	**9**	**9**	**2**	**2**	**部定必修實習科目總計32學分**
專業及實習科目合計				**48**	**8**	**10**	**9**	**9**	**6**	**6**	

備查版

	部定必修合計	120	27	29	19	19	13	13	部定必修總計120學分

表 6-1-7　農業群園藝科 教學科目與學分(節)數檢核表(續)

111學年度入學新生適用

課程類別				領域 / 科目及學分數		授課年段與學分配置						備 註
						第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		學分		名稱	學分	一	二	一	二	一	二	
校訂科目	校訂必修	一般科目	28學分 15.05%	英文閱讀與寫作	8			2	2	2	2	
				數學	6			3	3			
				數學統合	6					3	3	
				數學演習	4	1	1	1	1			
				閱讀與寫作	4	1	1	1	1			
				小計	**28**	**2**	**2**	**7**	**7**	**5**	**5**	**校訂必修一般科目總計28學分**
		專業科目	2學分 1.08%	基礎園藝	2	2						
				小計	**2**	**2**						**校訂必修專業科目總計2學分**
		實習科目	10學分 5.38%	專題實作	4					2	2	實習分組 協同教學
				組織培養實習	3					3		實習分組 協同教學
				園產品處理與利用實習	3						3	實習分組 協同教學
				小計	**10**					**5**	**5**	**校訂必修實習科目總計10學分**
		特殊需求領域		學習策略	0							
				小計	**0**							**校訂必修特殊需求領域總計0學分**
		校訂必修學分數合計			**40**	**4**	**2**	**7**	**7**	**10**	**10**	**校訂必修總計40學分**
	校訂選修	一般科目		英語會話	2	1	1					
				閱讀理解與表達	2					1	1	
				最低應選修學分數小計	**4**							
		專業科目		深度農業探究	4					2	2	
				造園	4			2	2			
				最低應選修學分數小計	**8**							
		實習科目		專題導論	8			4	4			同科跨班 實習分組 協同教學 AC2選1
				造園施工實習	8			4	4			同科跨班 實習分組 協同教學 AC2選1
				設施園藝實習	4					2	2	同科跨班 實習分組 協同教學 AD2選1
				造園基本設計實習	4					2	2	同科跨班 實習分組 協同教學 AD2選1
				休閒農業實習	4					2	2	同科跨班 實習分組 協同教學 AE2選1
				園藝應用實習	4					2	2	同科跨班 實習分組 協同教學 AE2選1
				最低應選修學分數小計	**16**							
		校訂選修學分數合計			**28**	**1**	**1**	**6**	**6**	**7**	**7**	**多元選修開設16學分**
必選修學分數總計					**188**	**32**	**32**	**32**	**32**	**30**	**30**	
每週團體活動時間(節數)					**16**	**3**	**3**	**2**	**2**	**3**	**3**	
每週彈性學習時間(節數)					**6**			**1**	**1**	**2**	**2**	
每週總上課時間(節數)					**210**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	

備查版

表 6-1-8　食品群食品加工科 教學科目與學分(節)數檢核表

111學年度入學新生適用

課程類別	領域 / 科目及學分數			授課年段與學分配置						備 註
				第一學年		第二學年		第三學年		
名稱	名稱		學分	一	二	一	二	一	二	
部定必修	一般科目	語文領域	國語文	16	3	3	3	3	2	2	
			英語文	12	2	2	2	2	2	2	
			閩南語文	2			1	1			
			客語文	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-太魯閣語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-卡那卡那富語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-布農語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-卑南語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-拉阿魯哇語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-邵語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-阿美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-泰雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-排灣語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-雅美語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-鄒語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-撒奇萊雅語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-魯凱語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-噶瑪蘭語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽夏語	0			(1)	(1)			
			原住民族語文-賽德克語	0			(1)	(1)			
			閩東語文	0			(1)	(1)			
			臺灣手語	0			(1)	(1)			
		數學領域	數學	6	3	3					B版
		社會領域	歷史	2	2	(2)					
			地理	2	(2)	2					
			公民與社會	2					1	1	
		自然科學領域	物理	1	1						A版
			化學	4	2	2					B版
			生物	1	(1)	1					A版
		藝術領域	音樂	2	1	1					
			美術	2	2	(2)					
		綜合活動領域	生涯規劃	2	1	1					
		科技領域	資訊科技	2	(2)	2					
		健康與體育領域	健康與護理	2			1	1			
			體育	12	2	2	2	2	2	2	
		全民國防教育		2	1	1					
		小計		**72**	**20**	**20**	**9**	**9**	**7**	**7**	**部定必修一般科目總計72學分**
	專業科目	食品加工		4			2	2			
		食品微生物		4			2	2			
		食品化學與分析		4					2	2	
		小計		**12**	**0**	**0**	**4**	**4**	**2**	**2**	**部定必修專業科目總計12學分**
	實習科目	食品加工實習		6			3	3			
		食品微生物實習		6			3	3			
		食品化學與分析實習		6					3	3	
		食品加工技能領域	烘焙食品加工實習	10	5	5					
			進階食品加工實習	8					4	4	
		小計		**36**	**5**	**5**	**6**	**6**	**7**	**7**	**部定必修實習科目總計36學分**
	專業及實習科目合計			**48**	**5**	**5**	**10**	**10**	**9**	**9**	
	部定必修合計			**120**	**25**	**25**	**19**	**19**	**16**	**16**	**部定必修總計120學分**

備查版

表 6-1-8　食品群食品加工科 教學科目與學分(節)數檢核表(續)

111學年度入學新生適用

課程類別				領域 / 科目及學分數		授課年段與學分配置						備 註
						第一學年		第二學年		第三學年		
名稱		學分		名稱	學分	一	二	一	二	一	二	
校訂科目	校訂必修	一般科目	28學分 15.05%	英文閱讀與寫作	8			2	2	2	2	
				數學	6			3	3			
				數學統合	6					3	3	
				數學演習	4	1	1	1	1			
				閱讀與寫作	4	1	1	1	1			
				小計	**28**	**2**	**2**	**7**	**7**	**5**	**5**	**校訂必修一般科目總計28學分**
		專業科目	6學分 3.23%	果蔬加工	3					3		
				畜產加工	3						3	
				小計	**6**					**3**	**3**	**校訂必修專業科目總計6學分**
		實習科目	3學分 1.61%	專題實作	3					3		實習分組 協同教學
				小計	**3**					**3**		**校訂必修實習科目總計3學分**
		特殊需求領域		學習策略	0							
				小計	**0**							**校訂必修特殊需求領域總計0學分**
		校訂必修學分數合計			**37**	**2**	**2**	**7**	**7**	**11**	**8**	**校訂必修總計37學分**
	校訂選修	一般科目		英語會話	2	1	1					
				閱讀理解與表達	2					1	1	
				最低應選修學分數小計	**4**							
		專業科目		分析化學	4			2	2			
				有機化學	2			1	1			
				食品概論	2	1	1					
				食品安全與衛生	2						2	同科跨班 AK2選1
				食品品質管制	2						2	同科跨班 AK2選1
				生物技術概論	2					2		同科跨班 AL2選1
				食品添加物	2					2		同科跨班 AL2選1
				最低應選修學分數小計	**12**							
		實習科目		化學實習	6	3	3					實習分組 協同教學
				進階分析化學實習	6			3	3			實習分組 協同教學
				科學論文寫作	3						3	同科跨班 實習分組 協同教學 AM2選1
				微生物利用	3						3	同科跨班 實習分組 協同教學 AM2選1
				最低應選修學分數小計	**15**							
		校訂選修學分數合計			**31**	**5**	**5**	**6**	**6**	**3**	**6**	**多元選修開設7學分**
必選修學分數總計					**188**	**32**	**32**	**32**	**32**	**30**	**30**	
每週團體活動時間(節數)					**16**	**3**	**3**	**2**	**2**	**3**	**3**	
每週彈性學習時間(節數)					**6**			**1**	**1**	**2**	**2**	
每週總上課時間(節數)					**210**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	

備查版

二、課程架構表

表 6-2-1　機械群機械科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

111學年度入學新生適用

項目				相關規定	學校規劃情形		說明
					學分數	百分比(%)	
一般科目	部定			68-78 學分	74	35 %	
	校訂	必修		各校課程發展組織自訂	26	12 %	
		選修			4	2 %	不含跨屬性
	合　　計 (A)				104	49 %	
專業及實習科目	部定	專業科目		學分(依總綱規定)	16	8 %	
		實習科目		學分(依總綱規定)	30	14 %	
		專業及實習科目合計		60 學分為限	46	22 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	4	2 %	
			選修		4	2 %	不含跨屬性
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	6	3 %	
			選修		24	11 %	不含跨屬性
	校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計			各校課程發展組織自訂	0	0%	系統統計
	合　　計(B)			至少 80 學分	84	40 %	
	實習科目學分數			至少 45 學分	60	29 %	不含跨屬性
部定及校訂必修學分數合計				至多160學分	156	74 %	
校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C)				各校課程發展組織自訂	0	0 %	
應修習總學分數				180 - 192 學分		188 學分	(A)+(B)+(C)
六學期團體活動時間(節數)合計				12 - 18 節		16 節	
六學期彈性教學時間(節數)合計				4 - 12 節		6 節	
上課總節數				210 節		210 節	
畢業條件	1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。 2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。 3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。						
備註： 1、百分比計算以「 應修習總學分 」為分母。 2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。 3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。							

表 6-2-2　動力機械群汽車科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

111學年度入學新生適用

項目				相關規定	學校規劃情形		說明
					學分數	百分比(%)	
一般科目	部定			68-78 學分	74	35 %	
	校訂	必修		各校課程發展組織自訂	26	12 %	
		選修			4	2 %	不含跨屬性
	合　　計 (A)				104	49 %	
專業及實習科目	部定	專業科目		學分(依總綱規定)	12	6 %	
		實習科目		學分(依總綱規定)	39	19 %	
		專業及實習科目合計		60 學分為限	51	25 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	2	1 %	
			選修		10	5 %	不含跨屬性
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	7	3 %	
					14	7 %	

備查版

		選修				不含跨屬性
	校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計		各校課程發展組織自訂	0	0%	系統統計
	合　　計(B)		至少 80 學分	84	40 %	
	實習科目學分數		至少 45 學分	60	29 %	不含跨屬性
部定及校訂必修學分數合計			至多160學分	160	76 %	
校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C)			各校課程發展組織自訂	0	0 %	
應修習總學分數			180 - 192 學分		188 學分	(A)+(B)+(C)
六學期團體活動時間(節數)合計			12 - 18 節		16 節	
六學期彈性教學時間(節數)合計			4 - 12 節		6 節	
上課總節數			210 節		210 節	
畢業條件	1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。 2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。 3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。					
備註： 1、百分比計算以「 應修習總學分 」為分母。 2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。 3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。						

表 6-2-3　電機與電子群資訊科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

111學年度入學新生適用

項目				相關規定	學校規劃情形		說明
					學分數	百分比(%)	
一般科目	部定			68-78 學分	74	35 %	
	校訂	必修		各校課程發展組織自訂	26	12 %	
		選修			4	2 %	不含跨屬性
	合　　計 (A)				104	49 %	
專業及實習科目	部定	專業科目		學分(依總綱規定)	18	9 %	
		實習科目		學分(依總綱規定)	27	13 %	
		專業及實習科目合計		60 學分為限	45	22 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	0	0 %	
			選修		16	8 %	不含跨屬性
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	13	6 %	
			選修		10	5 %	不含跨屬性
	校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計			各校課程發展組織自訂	0	0%	系統統計
	合　　計(B)			至少 80 學分	84	40 %	
	實習科目學分數			至少 45 學分	50	24 %	不含跨屬性
部定及校訂必修學分數合計				至多160學分	158	75 %	
校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C)				各校課程發展組織自訂	0	0 %	
應修習總學分數				180 - 192 學分		188 學分	(A)+(B)+(C)
六學期團體活動時間(節數)合計				12 - 18 節		16 節	
六學期彈性教學時間(節數)合計				4 - 12 節		6 節	
上課總節數				210 節		210 節	
畢業條件	1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。 2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。 3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。						
備註： 1、百分比計算以「 應修習總學分 」為分母。 2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。 3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。							

備查版

表 6-2-4　電機與電子群電子科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)
111學年度入學新生適用

項目				相關規定	學校規劃情形		說明
					學分數	百分比(%)	
一般科目	部定			68-78 學分	74	35 %	
	校訂	必修		各校課程發展組織自訂	26	12 %	
		選修			4	2 %	不含跨屬性
	合　　計 (A)				104	49 %	
專業及實習科目	部定	專業科目		學分(依總綱規定)	18	9 %	
		實習科目		學分(依總綱規定)	27	13 %	
		專業及實習科目合計		60 學分為限	45	22 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	1	0 %	
			選修		11	5 %	不含跨屬性
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	12	6 %	
			選修		15	7 %	不含跨屬性
	校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計			各校課程發展組織自訂	0	0%	系統統計
	合　　計(B)			至少 80 學分	84	40 %	
	實習科目學分數			至少 45 學分	54	26 %	不含跨屬性
部定及校訂必修學分數合計				至多160學分	158	75 %	
校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C)				各校課程發展組織自訂	0	0 %	
應修習總學分數				180 - 192 學分		188 學分	(A)+(B)+(C)
六學期團體活動時間(節數)合計				12 - 18 節		16 節	
六學期彈性教學時間(節數)合計				4 - 12 節		6 節	
上課總節數				210 節		210 節	
畢業條件	1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。 2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。 3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。						
備註： 1、百分比計算以「 應修習總學分 」為分母。 2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。 3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。							

表 6-2-5　電機與電子群電機科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)
111學年度入學新生適用

項目				相關規定	學校規劃情形		說明
					學分數	百分比(%)	
一般科目	部定			68-78 學分	74	35 %	
	校訂	必修		各校課程發展組織自訂	26	12 %	
		選修			4	2 %	不含跨屬性
	合　　計 (A)				104	49 %	
專業及實習科目	部定	專業科目		學分(依總綱規定)	18	9 %	
		實習科目		學分(依總綱規定)	27	13 %	
		專業及實習科目合計		60 學分為限	45	22 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	0	0 %	
			選修		14	7 %	不含跨屬性
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	15	7 %	
			選修		10	5 %	不含跨屬性
					0	0%	系統統計

備查版

	校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計	各校課程發展組織自訂			
	合　　計(B)	至少 80 學分	84	40 %	
	實習科目學分數	至少 45 學分	52	25 %	不含跨屬性
部定及校訂必修學分數合計		至多160學分	160	76 %	
校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C)		各校課程發展組織自訂	0	0 %	
應修習總學分數		180 - 192 學分	188 學分		(A)+(B)+(C)
六學期團體活動時間(節數)合計		12 - 18 節	16 節		
六學期彈性教學時間(節數)合計		4 - 12 節	6 節		
上課總節數		210 節	210 節		
畢業條件	1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。 2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。 3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。				
備註： 1、百分比計算以「 應修習總學分 」為分母。 2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。 3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。					

表 6-2-6　化工群化工科　課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

111學年度入學新生適用

項目				相關規定	學校規劃情形		說明
					學分數	百分比(%)	
一般科目	部定			68-78 學分	74	35 %	
	校訂	必修		各校課程發展組織自訂	26	12 %	
		選修			4	2 %	不含跨屬性
	合　　計 (A)				104	49 %	
專業及實習科目	部定	專業科目		學分(依總綱規定)	28	13 %	
		實習科目		學分(依總綱規定)	26	12 %	
		專業及實習科目合計		60 學分為限	54	25 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	0	0 %	
			選修		6	3 %	不含跨屬性
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	6	3 %	
			選修		18	9 %	不含跨屬性
	校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計			各校課程發展組織自訂	0	0%	系統統計
	合　　計(B)			至少 80 學分	84	40 %	
	實習科目學分數			至少 45 學分	50	24 %	不含跨屬性
部定及校訂必修學分數合計				至多160學分	160	76 %	
校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C)				各校課程發展組織自訂	0	0 %	
應修習總學分數				180 - 192 學分	188 學分		(A)+(B)+(C)
六學期團體活動時間(節數)合計				12 - 18 節	16 節		
六學期彈性教學時間(節數)合計				4 - 12 節	6 節		
上課總節數				210 節	210 節		
畢業條件	1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。 2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。 3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。						
備註： 1、百分比計算以「 應修習總學分 」為分母。 2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。 3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。							

備查版

表 6-2-7　農業群園藝科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

111學年度入學新生適用

項目				相關規定	學校規劃情形		說明
					學分數	百分比(%)	
一般科目	部定			68-78 學分	72	34 %	
	校訂	必修		各校課程發展組織自訂	28	13 %	
		選修			4	2 %	不含跨屬性
	合　　計 (A)				104	49 %	
專業及實習科目	部定	專業科目		學分(依總綱規定)	16	8 %	
		實習科目		學分(依總綱規定)	32	15 %	
		專業及實習科目合計		60 學分為限	48	23 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	2	1 %	
			選修		8	4 %	不含跨屬性
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	10	5 %	
			選修		16	8 %	不含跨屬性
	校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計			各校課程發展組織自訂	0	0%	系統統計
	合　　計(B)			至少 80 學分	84	40 %	
	實習科目學分數			至少 45 學分	58	28 %	不含跨屬性
部定及校訂必修學分數合計				至多160學分	160	76 %	
校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C)				各校課程發展組織自訂	0	0 %	
應修習總學分數				180 - 192 學分		188 學分	(A)+(B)+(C)
六學期團體活動時間(節數)合計				12 - 18 節		16 節	
六學期彈性教學時間(節數)合計				4 - 12 節		6 節	
上課總節數				210 節		210 節	
畢業條件	1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。 2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。 3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。						
備註： 1、百分比計算以「 應修習總學分 」為分母。 2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。 3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。							

表 6-2-8　食品群食品加工科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

111學年度入學新生適用

項目				相關規定	學校規劃情形		說明
					學分數	百分比(%)	
一般科目	部定			68-78 學分	72	34 %	
	校訂	必修		各校課程發展組織自訂	28	13 %	
		選修			4	2 %	不含跨屬性
	合　　計 (A)				104	49 %	
專業及實習科目	部定	專業科目		學分(依總綱規定)	12	6 %	
		實習科目		學分(依總綱規定)	36	17 %	
		專業及實習科目合計		60 學分為限	48	23 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	6	3 %	
			選修		12	6 %	不含跨屬性
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	3	1 %	
			選修		15	7 %	不含跨屬性
	校訂多元選修跨專業及實習科目/屬性學分數合計			各校課程發展組織自訂	0	0%	系統統計

備查版

	合　　計(B)	至少 80 學分	84	40 %	
	實習科目學分數	至少 45 學分	54	26 %	不含跨屬性
部定及校訂必修學分數合計		至多160學分	157	75 %	
校訂多元選修跨一般、專業及實習科目屬性學分數合計(C)		各校課程發展組織自訂	0	0 %	
應修習總學分數		180 - 192 學分		188 學分	(A)+(B)+(C)
六學期團體活動時間(節數)合計		12 - 18 節		16 節	
六學期彈性教學時間(節數)合計		4 - 12 節		6 節	
上課總節數		210 節		210 節	
畢業條件	1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。 2、表列部定必修科目 113-138 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。 3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格， 含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。				

備註：

1、百分比計算以「 應修習總學分 」為分母。

2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。

3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。

柒、團體活動時間規劃

說明：

1. 團體活動時間每周教學節數以2-3節為原則。其中班級活動1節列為教師基本節數。各校可因應實際需求，於團體活動課程安排班級活動、社團活動、學生自治會活動、學生服務學習活動及週會或講座，**惟社團活動每學年不得低於24節。**
2. 學校宜以三年整體規劃、逐年實施為原則，一學年或一學期之總節數配點實際教學需要，彈性安排各項活動，不受每週1節或每週班級活動、社團活動各1節之限制。
3. 節數：請務必輸入阿拉伯數字，切勿輸入其他文字。

序號	項目	團體活動時間節數						備註
		第一學年		第二學年		第三學年		
		一	二	一	二	一	二	
1	班級活動	18	18	18	18	18	18	
2	社團活動	16	16	16	16	36	36	
3	週會或講座活動	20	20	2	2	0	0	
	合計	54	54	36	36	54	54	**(節/學期)**
		3	3	2	2	3	3	**(節/週)**

備查版

捌、彈性學習時間實施規劃表

一、彈性學習時間實施相關規定

【本校彈性學習時間實施相關規定】

一、依據

（一）教育部中華民國110年3月15日臺教授國部字第1100016363B號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。

（二）教育部中華民國107年2月21日臺教授國部字第1060148749B號令發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

二、目的

本校彈性學習時間之實施，旨在落實總綱「自發」、「互動」、「共好」之核心理念，實踐總綱藉由多元學習活動、補強性教學、充實增廣教學、自主學習等方式，拓展學生學習面向，減少學生學習落差，促進學生適性發展為目的。

三、本校彈性學習時間之實施原則

（一）本校彈性學習時間，開設於高二、高三；高二每學期每週各1節，高三每學期每週各2節。

（二）本校彈性學習時間之實施高二以全校性通識課程為主，由各科以及共同科目開設每學期每週1節，給全校高二學生進行選修；高三彈性以各科開設加深加廣課程為主。

（三）彈性學習時間之實施地點以本校校內為原則；如有特殊原因需於校外實施者，應經校內程序核准後始得實施。

（四）採全學期授課規劃者，應於授課之前一學期完成課程規劃，並由學生自由選讀，該選讀機制比照本校校訂選修科目之選修機制；另授予學分之充實（增廣）、補強性教學課程，其課程開設應完成課程計畫書所定課程教學計畫，並經課程發展委員會討論通過列入課程計畫書，或經課程計畫書變更申請通過後，始得實施。

四、本校彈性學習時間之實施內容

（一）充實（增廣）教學：由教師規劃與各領域課程綱要或各群科專業能力相關之課程，其課程內涵可包括單一領域探究型或實作型之充實教學，或跨領域統整型之增廣教學。

（二）補強性教學：由教師依學生學習落差情形，擇其須補強科目或單元，規劃教學活動或課程。

（三）學校特色活動：由學校辦理例行性、獨創性活動或服務學習，其活動名稱、辦理方式、時間期程、預期效益及其他相關規定，應納入學校課程計畫；另得由教師就實踐本校學生圖像所需之內涵，開設相關活動（主題）組合之特色活動。

五、本校彈性學習時間之學生選讀方式

（一）充實（增廣）教學：各科規畫安排供高三學生進行選修。

（二）補強性教學：全學期授課之課程，採學生選讀制。

（三）學校特色活動：為全校通識課程，採學生自由選讀制。

六、本校彈性學習時間之學分授予方式

（一）彈性學習時間之學分，採計為學生畢業總學分。

（二）彈性學習時間之成績，不得列入學期學業總平均成績、學年學業總平均成績計算，亦不得為彈性學習時間學年學業成績之計算。

（三）學生修讀本校課程計畫訂定得授與學分之彈性學習時間課程，並符合以下要件者，其彈性學習時間得授予學分：

1.修讀全學期授課之充實（增廣）教學或補強性教學課程。

2.修讀期間缺課節數未超過該教學課程全學期教學總節數三分之一。

3.修讀後，經任課教師評量後，學生學習成果達及格基準。

（四）彈性學習時間未取得學分之教學課程不得申請重修。

七、本校彈性學習時間之教師教學節數及鐘點費編列方式

（一）充實（增廣）教學與補強性教學：

1.個別教師擔任充實（增廣）教學與補強性教學課程全學期授課或依授課比例滿足全學期授課者，得計列為其每週教學節數。

2.二位以上教師依序擔任全學期充實（增廣）教學之部分課程授課者，各該教師授課比例滿足全學期授課時，得分別計列教學節數；授課比例未滿足全學期授課時，依其實際授課節數核發教師授課鐘點費。

3.個別教師擔任補強性教學短期授課之教學活動者，依其實際授課節數核發教師授課鐘點費。

（二）學校特色活動：由學校辦理之例行性、獨創性活動或服務學習，依各該教師實際授課節數核發鐘點費，教師若無授課或指導事實者不另行核發鐘點費。

八、本校自主學習實施規範

（一）旨在落實十二年國民基本教育核心素養之自學精神，從而養成學生自主學習之態度。

（二）學生得於高三第1學期彈性學習時間，規劃進行自主學習，並得採個人或小組方式，進行專題(書)、議題或創新實作。

（三）學生於高三第1學期彈性學習志願選課期間，填具自主學習申請表並提出申請，經指導老師與相關處室簽核，由教務處審核通過後實施。

（四）學生自主學習期間，需遵守學校規範，不得以自主學習為由拒絕參與學校活動。

九、本補充規定之實施檢討，應就實施內涵、場地規劃、設施與設備以及學生參與情

十、本補充規定經課程發展委員會討論通過，陳校長核定後實施。

【彈性學習時間及自主學習實施補充規定】

本校107年9月26日107學年度第1次課程發展委員會會議通過

一、依據

（一）教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號令發布、106年5月10日臺教授國部字第1060048266A號令發布修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。

（二）教育部107年2月21日臺教授國部字第1060148749B號令發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

二、目的

本校彈性學習時間之實施，旨在落實總綱「自發」、「互動」、「共好」之核心理念，實踐總綱藉由多元學習活動、補強性教學、充實增廣教學、自主學習等方式，拓展學生學習面向，減少學生學習落差，促進學生適性發展為目的。

三、本校彈性學習時間之實施原則

（一）本校彈性學習時間，開設於高二高三；高二每學期每週各1節，高三每學期每週各2節。

（二）本校彈性學習時間之實施高二以全校性通識課程為主，由各科以及共同科目開設每學期每週1節，給全校高二學生進行選修；高三彈性以各科開設加深加廣課程為主。

（三）彈性學習時間之實施地點以本校校內為原則；如有特殊原因需於校外實施者，應經校內程序核准後始得實施。

（四）採全學期授課規劃者，應於授課之前一學期完成課程規劃，並由學生自由選讀，該選讀機制比照本校校訂選修科目之選修機制；另授予學分之充實（增廣）、補強性教學課程，其課程開設應完成課程計畫書所定課程教學計畫，並經課程發展委員會討論通過列入課程計畫書，或經課程計畫書變更申請通過後，始得實施。

四、本校彈性學習時間之實施內容

（一）充實（增廣）教學：由教師規劃與各領域課程綱要或各群科專業能力相關之課程，其課程內涵可包括單一領域探究型或實作型之充實教學，或跨領域統整型之增廣教學。

備查版

（二）補強性教學：由教師依學生學習落差情形，擇其須補強科目或單元，規劃教學活動或課程。
（三）學校特色活動：由學校辦理例行性、獨創性活動或服務學習，其活動名稱、辦理方式、時間期程、預期效益及其他相關規定，應納入學校課程計畫；另得由教師就實踐本校學生圖像所需之內涵，開設相關活動（主題）組合之特色活動。
五、本校彈性學習時間之學生選讀方式
（一）充實（增廣）教學：各科規畫安排供高三學生進行選修。
（二）補強性教學：全學期授課之課程，採學生選讀制。
（三）學校特色活動：為全校通識課程，採學生自由選讀制。
六、本校彈性學習時間之學分授予方式
（一）彈性學習時間之學分，採計為學生畢業總學分。
（二）彈性學習時間之成績，不得列入學期學業總平均成績、學年學業總平均成績計算，亦不得為彈性學習時間學年學業成績之計算。
（三）學生修讀本校課程計畫訂定得授與學分之彈性學習時間課程，並符合以下要件者，其彈性學習時間得授予學分：
1.修讀全學期授課之充實（增廣）教學或補強性教學課程。
2.修讀期間缺課節數未超過該教學課程全學期教學總節數三分之一。
3.修讀後，經任課教師評量後，學生學習成果達及格基準。
（四）彈性學習時間未取得學分之教學課程不得申請重修。
七、 本校彈性學習時間之教師教學節數及鐘點費編列方式
（一）充實（增廣）教學與補強性教學：
1.個別教師擔任充實（增廣）教學與補強性教學課程全學期授課或依授課比例滿足全學期授課者，得計列為其每週教學節數。
2.二位以上教師依序擔任全學期充實（增廣）教學之部分課程授課者，各該教師授課比例滿足全學期授課時，得分別計列教學節數；授課比例未滿足全學期授課時，依其實際授課節數核發教師授課鐘點費。
3.個別教師擔任補強性教學短期授課之教學活動者，依其實際授課節數核發教師授課鐘點費。
（二）學校特色活動：由學校辦理之例行性、獨創性活動或服務學習，依各該教師實際授課節數核發鐘點費，教師若無授課或指導事實者不另行核發鐘點費。
八、本校自主學習實施規範
（一）旨在落實十二年國民基本教育核心素養之自學精神，從而養成學生自主學習之態度。
（二）學生得於高三第1學期彈性學習時間，規劃進行自主學習，並得採個人或小組方式，進行專題(書)、議題或創新實作。
（三）學生於高三第1學期彈性學習志願選課期間，填具自主學習申請表並提出申請，經指導老師與相關處室簽核，由教務處審核通過後實施。
（四）學生自主學習期間，需遵守學校規範，不得以自主學習為由拒絕參與學校活動。
九、本補充規定之實施檢討，應就實施內涵、場地規劃、設施與設備以及學生參與情形，定期於每學年之課程發展委員會內為之。
十、本補充規定經課程發展委員會討論通過，陳校長核定後實施。

二、學生自主學習實施規範

已含在「一、彈性學習時間實施相關規定」

三、彈性學習時間規劃表

說明：

1. 技術型高級中等學校每週 0-2 節，六學期每週單位合計需4-12節。
2. 若開設類型授予學分數者，請於備註欄位加註說明。
3. 開設類型為「充實(增廣)性教學」或「補強性教學」，且為全學期授課時，須檢附教學大綱，敘明授課內容等。若同時採計學分時其課程名稱應為：0000(彈性)
4. **開設類型為「自主學習」，由第陸章中各科所設定之彈性學習時間之各學期節數時新增，無法由此處修正。**
5. 實施對象請填入群科別等。
6. 本表以校為單位，1校1表。

科別	授課節數						備 註
	第一學年		第二學年		第三學年		
每週彈性學習時間(節數)	一	二	一	二	一	二	
汽車科	0	0	1	1	2	2	
園藝科	0	0	1	1	2	2	
資訊科	0	0	1	1	2	2	
電子科	0	0	1	1	2	2	
電機科	0	0	1	1	2	2	
機械科	0	0	1	1	2	2	
化工科	0	0	1	1	2	2	
食品加工科	0	0	1	1	2	2	

開設年段		開設名稱	每週節數	開設週數	實施對象	開設類型					師資規劃	備註
						自主學習	選手培訓	充實(增廣)性教學	補強性教學	學校特色活動		
第二學年	第一學期	自主學習	1	18	全校各科	V					內聘	
		選手培訓	1	18	全校各科		V				內聘	
		界面活化劑之應用於化妝品及化學品製作	1	18	機械科 汽車科 資訊科 電子科 電機科 園藝科 食品加工科			V			內聘	
		精工技術	1	18	機械科 汽車科			V			內聘	
		工業4.0與智慧居家生活	1	18	機械科 汽車科 化工科 園藝科 食品加工科			V			內聘	
		高階工控技術指導	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	
		電腦軟硬體整合應用	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	
		汽車新科技	1	18	機械科 資訊科 電子科 電機科 化工科 園藝科 食品加工科			V			內聘	
		園藝景觀職人探究	1	18	園藝科 食品加工科			V			內聘	
		性別意識覺察	1	18	全校各科			V			內聘	
		化工技術精進	1	18	化工科			V			內聘	
		花草魔術師	1	18	園藝科 食品加工科			V			內聘	
		重量訓練暨體能強化	1	18	全校各科			V			內聘	
		舌尖上的台灣	1	18	機械科 汽車科 資訊科 電子科 電機科 化工科 園藝科			V			內聘	
		生活英文	1	18	全校各科			V			內聘	
		嵌入式系統設計	1	18	電子科			V			內聘	
		生活機械	1	18	汽車科 資訊科 電子科 電機科 化工科 園藝科 食品加工科			V			內聘	
		樂活園藝	1	18	機械科 汽車科 資訊科			V			內聘	

備審版 備審版 備審版

					電子科 電機科 化工科 食品加工科							
		食品製程與檢驗	1	18	園藝科 食品加工科			V			內聘	
		美術鑑賞	1	18	全校各科			V			內聘	
		數學探究-啟發思考的心智之旅	1	18	全校各科			V			內聘	
		媒體識讀	1	18	全校各科			V			內聘	
		音樂與展演	1	18	全校各科			V			內聘	
		創客電子入門	1	18	機械科 汽車科 化工科 園藝科 食品加工科			V			內聘	
		國文天地	1	18	全校各科			V			內聘	
		資訊科技應用	1	18	全校各科			V			內聘	
		手機APP設計	1	18	機械科 汽車科 化工科 園藝科 食品加工科			V			內聘	
		車輛檢修訓練	1	18	機械科 汽車科			V			內聘	
		創意行銷	1	18	全校各科					獨創性	內聘	
	第二學期	自主學習	1	18	全校各科	V					內聘	
		選手培訓	1	18	全校各科		V				內聘	
		界面活化劑之應用於化妝品及化學品製作	1	18	機械科 汽車科 資訊科 電子科 電機科 園藝科 食品加工科			V			內聘	
		精工技術	1	18	機械科 汽車科			V			內聘	
		工業4.0與智慧居家生活	1	18	機械科 汽車科 化工科 園藝科 食品加工科			V			內聘	
		高階工控技術指導	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	
		電腦軟硬體整合應用	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	
		汽車新科技	1	18	機械科 資訊科 電子科 電機科 化工科 園藝科 食品加工科			V			內聘	
		園藝景觀職人探究	1	18	園藝科 食品加工科			V			內聘	
		性別意識覺察	1	18	全校各科			V			內聘	
		化工技術精進	1	18	化工科			V			內聘	
		花草魔術師	1	18	園藝科 食品加工科			V			內聘	
		重量訓練暨體能強化	1	18	全校各科			V			內聘	
		舌尖上的台灣	1	18	機械科 汽車科 資訊科 電子科 電機科 化工科 園藝科			V			內聘	
		生活英文	1	18	全校各科			V			內聘	
		嵌入式系統設計	1	18	電子科			V			內聘	
		生活機械	1	18	汽車科 資訊科 電子科 電機科 化工科 園藝科 食品加工科			V			內聘	
		樂團展演實務	1	18	全校各科			V			內聘	
		樂活園藝	1	18	機械科 汽車科 資訊科 電子科 電機科 化工科 食品加工科			V			內聘	
		食品製程與檢驗	1	18	園藝科 食品加工科			V			內聘	
		美術鑑賞	1	18	全校各科			V			內聘	

		數學探究-啟發思考的心智之旅	1	18	全校各科			V			內聘	
		媒體識讀	1	18	全校各科			V			內聘	
		創客電子入門	1	18	機械科 汽車科 化工科 園藝科 食品加工科			V			內聘	
		國文天地	1	18	全校各科			V			內聘	
		資訊科技應用	1	18	全校各科			V			內聘	
		手機APP設計	1	18	機械科 汽車科 化工科 園藝科 食品加工科			V			內聘	
		車輛檢修訓練	1	18	機械科 汽車科			V			內聘	
		創意行銷	1	18	全校各科					獨創性	內聘	
第三學年	第一學期	自主學習	2	18	全校各科	V					內聘	
		選手培訓	1	18	全校各科		V				內聘	
		初識現代汽車引擎(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		食品產製技術(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		生活電學(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		農業趨勢探討(彈性)	2	18	全校各科			V			內聘	授予學分
		活用直流電與交流電(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		活用直流電與交流電(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		電機機械與智慧生活(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		電機機械應用(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		製造與製圖話家常(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		化學工業概論(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	第二學期	自主學習	2	18	全校各科	V					內聘	
		選手培訓	1	18	全校各科		V				內聘	
		環境科學概論(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		智慧農業(彈性)	2	18	全校各科			V			內聘	授予學分
		活用電子電路(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		製造與製圖應用篇(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		活用直流電與交流電(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		初識現代汽車底盤(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		電機機械與智慧生活(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		初探放大電路與振盪電路(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		電機機械應用(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分
		食品成分科學(彈性)	2	18	全校各科				V		內聘	授予學分

備查版

玖、學生選課規劃與輔導

一、校訂選修課程規劃（含跨科、群、校選修課程規劃）

表 9-1-1 原班級選修方式課程規劃表

序號	科目屬性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置					
				第一學年		第二學年		第三學年	
				一	二	一	二	一	二
1.	一般	英語會話	機械科	1	1	0	0	0	0
			汽車科	1	1	0	0	0	0
			資訊科	1	1	0	0	0	0
			電子科	1	1	0	0	0	0
			電機科	1	1	0	0	0	0
			化工科	1	1	0	0	0	0
			園藝科	1	1	0	0	0	0
			食品加工科	1	1	0	0	0	0
2.	一般	閱讀理解與表達	機械科	0	0	0	0	1	1
			汽車科	0	0	0	0	1	1
			資訊科	0	0	0	0	1	1
			電子科	0	0	0	0	1	1
			電機科	0	0	0	0	1	1
			化工科	0	0	0	0	1	1
			園藝科	0	0	0	0	1	1
			食品加工科	0	0	0	0	1	1
3.	專業	食品概論	食品加工科	1	1	0	0	0	0
4.	專業	應用力學二	汽車科	0	0	0	2	0	0
5.	專業	工業電子學	電機科	0	0	0	0	0	3
6.	專業	汽油噴射引擎進階	汽車科	0	0	0	0	0	2
7.	專業	數位電路系統	電子科	0	0	0	0	3	3
8.	專業	機械力學精修	機械科	0	0	0	0	0	2
9.	專業	電子學導論	資訊科	0	0	1	1	0	0
10.	專業	基礎電路學	電子科	0	0	0	0	2	2
11.	專業	電系原理	汽車科	0	2	0	0	0	0
12.	專業	電子學進階	資訊科	0	0	0	0	2	2
13.	專業	汽油噴射引擎	汽車科	0	0	0	0	2	0
14.	專業	造園	園藝科	0	0	2	2	0	0
15.	專業	機件原理精修	機械科	0	0	0	0	0	2
16.	專業	數位邏輯	電機科	0	0	1	0	0	0
17.	專業	微處理機	電機科	0	0	0	1	0	0
18.	專業	分析化學	食品加工科	0	0	2	2	0	0
19.	專業	運算放大器應用電路	電子科	0	0	0	1	0	0
20.	專業	電力電子學	電機科	0	0	0	0	3	0
21.	專業	有機化學	化工科	1	1	0	0	0	0
			食品加工科	0	0	1	1	0	0
22.	專業	電子電路	資訊科	0	0	0	0	3	3
23.	專業	深度農業探究	園藝科	0	0	0	0	2	2
24.	專業	基本電學進階	資訊科	0	0	0	0	2	2
25.	實習	製圖與模型製作	機械科	1	1	0	0	0	0
26.	實習	化學技術實習	化工科	0	0	0	0	0	3
27.	實習	實體列印與模型製作	機械科	0	0	0	0	0	0
28.	實習	數值控制機械應用實務	機械科	0	0	0	0	2	2

備審版

序號	科目屬性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置					
				第一學年		第二學年		第三學年	
				一	二	一	二	一	二
29.	實習	數值控制機械進階實習	機械科	0	0	0	4	0	0
30.	實習	車輛基礎保養實習	汽車科	0	0	3	0	0	0
31.	實習	汽油噴射引擎實習	汽車科	0	0	0	0	2	2
32.	實習	電子電路實習	電子科	0	0	0	0	3	3
			電機科	0	0	0	0	0	3
33.	實習	工業配電實習	電機科	0	0	0	0	0	2
34.	實習	工業控制實習	電機科	0	0	0	0	2	0
35.	實習	論文實作	資訊科	0	0	0	0	2	2
36.	實習	機械加工基礎實習	機械科	0	0	4	0	0	0
37.	實習	電機控制實習	電機科	0	0	0	0	0	3
38.	實習	化學實習	食品加工科	3	3	0	0	0	0
39.	實習	進階分析化學實習	食品加工科	0	0	3	3	0	0
40.	實習	雷射加工實習	機械科	0	0	2	0	0	0
41.	實習	車輛基礎檢修實習	汽車科	0	0	0	3	0	0
42.	實習	有機化學實習	化工科	0	0	0	0	3	0
43.	實習	化工技術實習	化工科	0	0	0	0	2	2
44.	實習	水質分析實習	化工科	0	0	0	0	2	2

表 9-2-1 多元選修方式課程規劃表

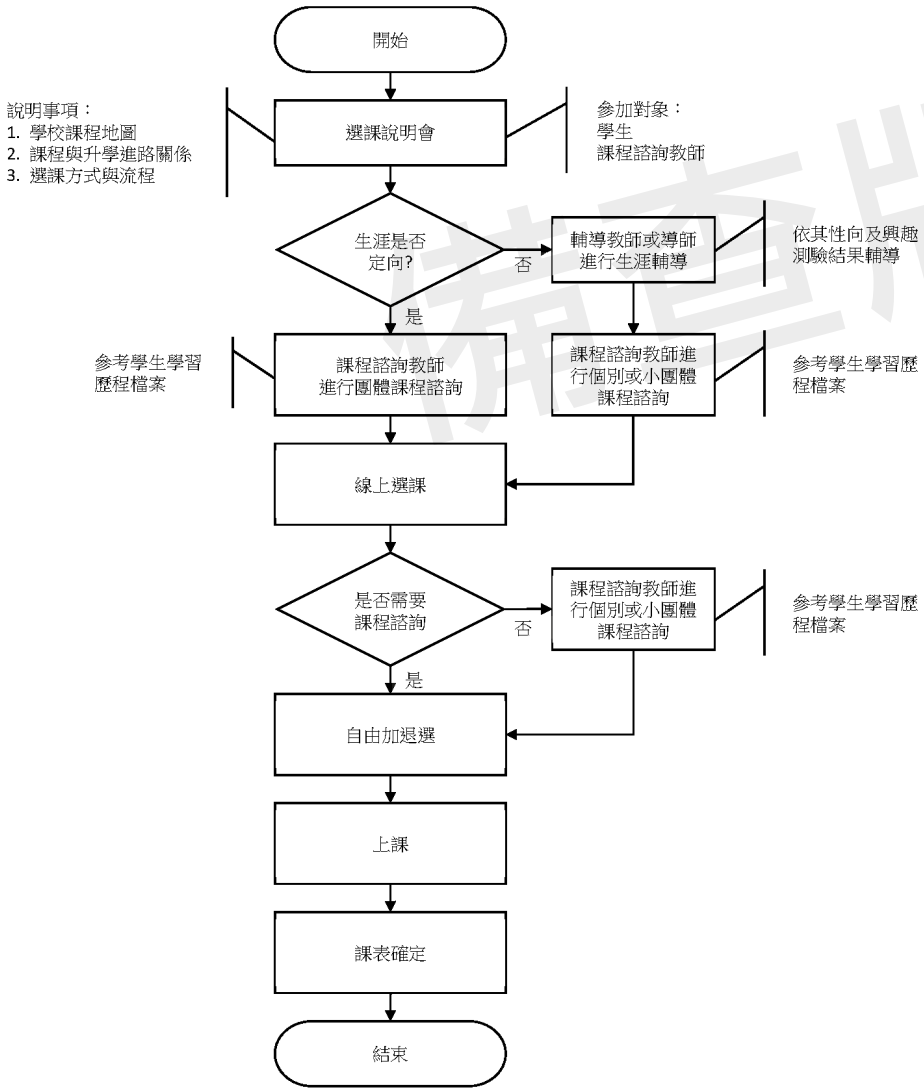
序號	科目屬性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置						開課方式	同時段開課
				第一學年		第二學年		第三學年			
				一	二	一	二	一	二		
1.	實習	專題導論	園藝科	0	0	4	4	0	0	同科跨班	AC2選1
2.	實習	造園施工實習	園藝科	0	0	4	4	0	0	同科跨班	AC2選1
3.	實習	設施園藝實習	園藝科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AD2選1
4.	實習	造園基本設計實習	園藝科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AD2選1
5.	實習	園藝應用實習	園藝科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AE2選1
6.	實習	休閒農業實習	園藝科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AE2選1
7.	實習	可程式控制實習	電子科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AF2選1
8.	實習	物聯網實習	電子科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AF2選1
9.	實習	儀表電子實習	電子科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AG2選1
10.	實習	智慧居家監控實習	電子科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AG2選1
11.	實習	立體繪圖實習	機械科	0	0	0	0	0	4	同科跨班	AH2選1
12.	實習	電腦輔助製造進階實習	機械科	0	0	0	0	0	4	同科跨班	AH2選1
13.	專業	化學原理	化工科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AI2選1
14.	專業	化工原理	化工科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AI2選1
15.	實習	化學品製造實習	化工科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AJ2選1
16.	實習	化妝品調製實習	化工科	0	0	0	0	2	2	同科跨班	AJ2選1
17.	專業	食品安全與衛生	食品加工科	0	0	0	0	0	2	同科跨班	AK2選1
18.	專業	食品品質管制	食品加工科	0	0	0	0	0	2	同科跨班	AK2選1
19.	專業	食品添加物	食品加工科	0	0	0	0	2	0	同科跨班	AL2選1
20.	專業	生物技術概論	食品加工科	0	0	0	0	2	0	同科跨班	AL2選1
21.	實習	科學論文寫作	食品加工科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AM2選1
22.	實習	微生物利用	食品加工科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AM2選1
23.	專業	應用力學進階	汽車科	0	0	0	0	2	0	同科跨班	AO2選1
24.	專業	機械力學進階	汽車科	0	0	0	0	2	0	同科跨班	AO2選1
25.	實習	汽車電子實習	汽車科	0	0	0	0	2	0	同科跨班	AP2選1
26.	實習	引擎控制系統檢修實習	汽車科	0	0	0	0	2	0	同科跨班	AP2選1
27.	實習	底盤綜合檢修實習	汽車科	0	0	0	0	0	2	同科跨班	AQ2選1
28.	實習	汽車電工實習	汽車科	0	0	0	0	0	2	同科跨班	AQ2選1
29.	實習	綜合機械加工基礎實習	機械科	0	0	0	0	4	0	同科跨班	AT2選1
30.	實習	精密量測實習	機械科	0	0	0	0	4	0	同科跨班	AT2選1
31.	實習	物聯網專題研究	資訊科	0	0	0	0	3	3	同科跨班	AU6選1
32.	實習	行動裝置專題研究	資訊科	0	0	0	0	3	3	同科跨班	AU6選1

備查版

序號	科目屬性	科目名稱	適用群科別	授課年段與學分配置						開課方式	同時段開課
				第一學年		第二學年		第三學年			
				一	二	一	二	一	二		
33.	實習	3D列印專題研究	資訊科	0	0	0	0	3	3	同科跨班	AU6選1
34.	實習	機器人與無人機專題研究	資訊科	0	0	0	0	3	3	同科跨班	AU6選1
35.	實習	軟硬體整合專題研究	資訊科	0	0	0	0	3	3	同科跨班	AU6選1
36.	實習	Arduino雲端專題研究	資訊科	0	0	0	0	3	3	同科跨班	AU6選1
37.	實習	機器人實作	電子科	0	0	0	3	0	0	同科跨班	AV2選1
38.	實習	感測器實習	電子科	0	0	0	3	0	0	同科跨班	AV2選1
39.	專業	感測器	電機科	0	0	0	0	3	0	同科跨班	AW2選1
40.	專業	電子電路	電機科	0	0	0	0	3	0	同科跨班	AW2選1
41.	專業	自動控制	電機科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AX2選1
42.	專業	氣壓控制	電機科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AX2選1

二、選課輔導流程規劃

(一)流程圖(含選課輔導及流程)



(二)日程表

序號	時間	活動內容	說明
1	12月中	第二學期課程選課宣導	1. 舊生利用前一學期末進行選課宣導 2. 新生利用報到時段進行選課宣導
2	12月中至1月初	學生選課及教師提供諮詢輔導	1. 新生利用訓練時間進行分組選課 2. 以電腦選課方式進行 3. 規劃1.2~1.5倍選修課程 4. 相關選課流程參閱流程圖 5. 選課諮詢輔導
3	1月初	第二學期課程加、退選	上課前手動加退選
4	1月中	第二學期課程確認	課程確認
5	4月	檢討	課發會進行選課檢討
6	5月中	第一學期課程選課宣導	1. 舊生利用前一學期末進行選課宣導

			2. 新生利用報到時段進行選課宣導
7	5月中至6月初	學生選課及教師提供諮詢輔導	1. 新生利用訓練時間進行分組選課 2. 以電腦選課方式進行 3. 規劃1.2~1.5倍選修課程 4. 相關選課流程參閱流程圖 5. 選課諮詢輔導
8	6月初	第一學期課程加、退選	上課前手動加退選
9	6月中	第一學期課程確認	課程確認
10	11月	檢討	課發會進行選課檢討

三、選課輔導措施

(一) 導師：負責發展性輔導，協助學生生活、生涯與學習之輔導與親師溝通；針對生涯未定向學生、家長期望與學生興趣有落差、學生能力與興趣不符或學生缺乏學習動力等情形，由導師先進行瞭解及輔導。

(二) 輔導教師：結合生涯規劃課程、生涯輔導相關活動與講座，並透過心理測驗，協助學生自我探索，瞭解自我興趣與性向，俾利學生規劃未來與學習；針對生涯未定向學生、家長期望與學生興趣有落差、學生能力與興趣不符或學生缺乏學習動力等情形，則協助導師，提供學生更專業之生涯輔導。

(三) 課程諮詢教師：

1. 每學期選課前針對學生、家長及教師說明學校課程計畫及其與學生進路發展之關聯，並於選課期間提供學生有關課程內涵、目標與未來大學科系或課程關聯性之諮詢。
2. 針對生涯未定向學生、家長期望與學生興趣有落差、學生能力與興趣不符或學生缺乏學習動力等情形，俟導師或輔導老師輔導並解決相關問題後，提供學生課程諮詢。
3. 每學期於選課期間，參考學生學習歷程檔案，以團體或個別方式提供學生諮詢。
4. 協助編印選課輔導手冊，以提供學生選修課程時之參考。

(四) 科主任：提供修課學生專業類科及技能課程的分析與輔導。

備查版

拾、學校課程評鑑

111學年度學校課程評鑑計畫

111學年度學校課程評鑑計畫 附件圖檔

臺北市立松山高級工農職業學校課程評鑑實施計畫

110 年 11 月 29 日課程發展委員會討論通過

備查版

壹、依據

一、教育部中華民國 103 年 11 月 28 日臺教授國部字第 1030135678A 號令訂定「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。

二、教育部中華民國 108 年 4 月 22 日臺教授國部字第 1080031188 號「高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則」。

三、教育部中華民國 108 年 5 月 30 日臺教授國部字第 1080050523B 號令訂定之「高級中等學校課程評鑑實施要點(以下簡稱課程評鑑實施要點)」。

四、教育部中華民國 110 年 3 月 15 日臺教授國部字第 1100016363B 號令修正「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。

貳、目的

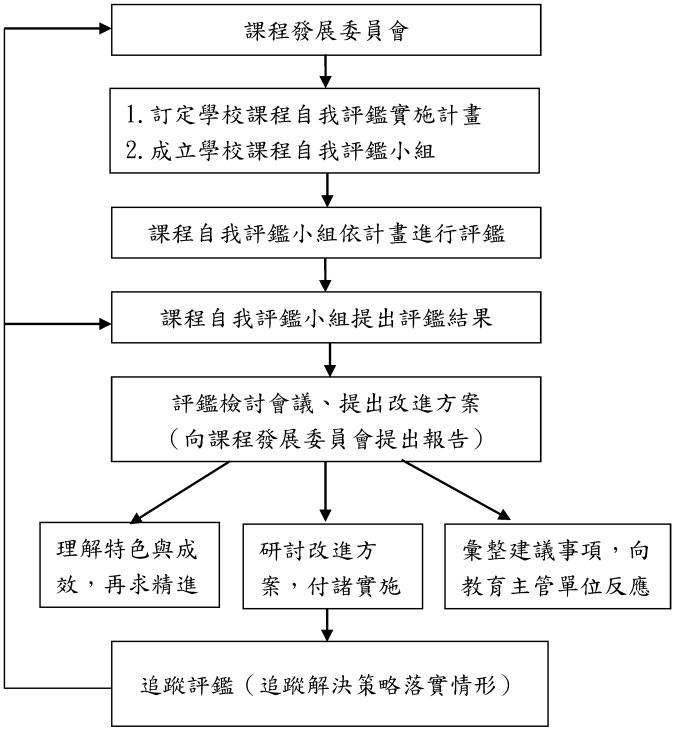
一、促進學校課程規劃與實踐，協助教師教學及改善學生學習，確保及持續改進學校課程發展與教學創新，以強化教師教學品質及提升學生學習成效。

二、每學年定期蒐集、運用及分析課程評鑑內容，落實課程自我評鑑功能。

三、評估本校課程實施成效，作為改善課程規劃及整體教學環境之依據。

參、評鑑流程

附件一



肆、課程評鑑組織及分工

一、本校課程評鑑組織為：課程發展委員會、課程自我評鑑小組及各科/領域教學研究會。

二、評鑑組織分工

（一）課程發展委員會

1.規劃與實施本校課程評鑑相關事宜。

2.審議課程評鑑實施計畫。

3.依課程評鑑結果修正學校課程計畫。

（二）課程自我評鑑小組

1.由校長自課程發展委員會成員，聘請9至11人組成課程自我評鑑小組。

2.協助發展學校課程評鑑之檢核工具。

3.彙整與檢視各科教學研究會自我評鑑之質性分析與量化結果。

4.完成學校課程評鑑報告。

（三）各科/領域教學研究會

1.由各科/領域之召集人及所屬教師組成。

2.研討並開設跨域多元選修課程。

3.研發跨域多元選修教材。

4.協助規劃及開設彈性學習時間。

5.提供自我檢核相關資料。

6.彙整學生學習成效的質性分析及量化結果。

7.協助檢視課程架構、課程開設、課程實施空間及課程實施設備。

8.協助教材選擇並進行評鑑。

9.協助規劃及開設彈性學習時間。

10.協助教師公開授課相關事宜(公開備課、授課及議課)。

伍、課程評鑑內容

課程評鑑內容包括課程規劃、教學實施、學生學習相關事項，具體之評鑑項目及相關說明如附件二。

陸、實施方式

本校課程自我評鑑依以下時程辦理：

備查版

項次	工作項目	預定時程
一	召開課程發展委員會，訂定學校課程自我評鑑實施計畫。	前一學年6月前
二	成立學校課程評鑑小組。	9月
三	開發課程自我評鑑工具(如檢核表、問卷等)。 進行系統性教師教學及學生學習成果資料的收集。	9月 9~12月、2~5月
四	各科/領域教學研究會對教師教學檢核及學生回饋等課程實施狀況進行資料分析，提出課程自我評鑑結果。	1月、5月
項次	工作項目	預定時程
五	各科/領域教學研究會依據課程自我評鑑結果，提出檢討與改進方案後，提送課程評鑑小組檢視修正。	6月初
六	經課程自我評鑑小組修正之各科/領域教學研究會課程自我評鑑結果及檢討與改進方案，提學校課程發展委員會審議確認。	6月
七	經學校課程發展委員會確認之自我評鑑結果及檢討與改進方案，交學校相關單位後續執行並納入追蹤。	持續改進追蹤

柒、課程評鑑結果與運用

課程評鑑過程及結果，作為學校校務發展、課程規劃、教師改進教學及促進學生有效學習之參考，其結果之運用如下：

一、修正學校課程計畫。

二、檢討學校課程實施。

三、理解及重視課程品質。

四、提供教師教學調整及專業成長規劃。

五、規劃補救教學或學習輔導。

六、激勵教師課程及教學創新。

七、對課程綱要、課程政策及配套措施提供建議。

捌、本課程評鑑實施計畫經學校課程發展委員會通過，陳校長核定後實施，修正時亦同。

備查版

附件二、臺北市立松山工農課程自我評鑑項目及相關說明

層面	項目	說明	相關工具及資料	負責單位/人員	預定時程
課程規劃	1.課程發展與運作機制	1.學校課程發展委員會(含課程評鑑組織)、領域/科目及科教學研究會，依學校自訂之相關辦法設置，並定期召開會議，留有紀錄。 2.學校課程計畫能經各層級課程發展組織討論並依行政程序確認並通過主管機關之審查，若有修訂時，報請主管機關備查。	1.課程發展組織設置要點。 2.課程發展組織會議紀錄(含相關會議資料與簽到表)。 3.學校最近三年各年度課程計畫書報請主管機關核定文號。 4.學校最近三年各年度課程計畫書上網公告網址。	◎課程發展委員會	◎5月底完成資料彙整。
	2.課程評鑑的規劃與管理	1.學校課程評鑑相關工具的發展(如學生畢業條件檢核表、學生具備科專業能力檢核表、評鑑作業時程檢核表)與資料庫之取用(如臺灣學生學習成就評量資料庫、高級中等學校學習歷程資料庫等)情形說明。 2.學校能管理與運用評鑑相關資料與結果，並檢討修訂課程計畫書。	1.課程評鑑資料蒐集工具(含學生畢業條件檢核、學生具備科專業能力檢核、評鑑作業時程檢核相關表件)。 2.學生學習相關資料庫取用情形。 3.課程評鑑資料分析方法及結果運用。	◎各科/領域教學究會 ◎課程自我評鑑小組	◎9月底完成課程評鑑資料蒐集工具。 ◎7月底彙整學生學習相關資料庫資料。 ◎6月、9月評鑑小組會議及課發會討論運用。
	3.持續改善的機制與成果	1.各領域/科目/專業群科定期檢討課程與教學符合課程目標、科教育目標與產業需求。 2.學校能安排跨領域課程對話，建立共享的教材資源平台，以支持課程永續發展。	1.各專業群科教學研究會議紀錄。 2.各領域/科目教學研究會議紀錄。 3.教材資源平台內容與跨領域課程對話活動紀錄。	◎各科/領域教學究會	◎5月底完成資料彙整。

備查版

層面	項目	說明	相關工具及資料	負責單位/人員	預定時程
教學實施	1.實際開課與原規劃符合情形	1.各學期開課課表與各專業群科教學科目與學分(節)數表之對應。經檢核後若有未符合情形之紀錄與處理。 2.多元選修之選課輔導與實際開課情形。	1.各學期課表與各專業群科教學科目與學分(節)數表。 2.自我檢核或相關會議處理情形說明。 3.選課輔導手冊(如選課相關辦法、輔導流程圖與日程表)、選課輔導措施及選課輔導教師任務相關資料。	◎教務處 ◎課程諮詢教師	◎5月底完成資料彙整。
	2.教師教學與評量	1.各學習領域（含校訂必修及多元選修等）能發展素養導向相關課程，並研發相關教材。 2.觀課與議課紀錄。	1.學年度發展之素養導向課程與教材。 2.學年度共備、觀課與議課紀錄。	◎各科/領域教學究會 ◎全校教師	◎5月底完成資料彙整。
	3.彈性學習時間	1.各學年/學期彈性學習時間規劃之各課程單元修習學生人數。 2.各學年/學期彈性學習時間自主學習/選手培訓學生人數及平均時數。	1.各學年/學期彈性學習時間學生選修人數及時數統計表。 2.課程諮詢教師輔導紀錄。 3.學生選課分發志願序統計。	◎教務處 ◎課程諮詢教師	◎5月底完成資料彙整。
	4.多元選修	1.各學年/學期多元選修規劃之各課程單元修習學生人數。	1.各學年/學期多元選修學生選修人數及時數統計表。 2.課程諮詢教師輔導紀錄。 3.學生選課分發志願序統計。	◎教務處 ◎課程諮詢教師	◎5月底完成資料彙整。
學生學習	1.學生學習表現	1.各專業群科學生一般科目/專業科目/實習科目學業表現、各領域學業表現統計資料。 2.各專業群科學生各項競賽及證照表現。	1.學生學業表現資料分析(校內校務系統)及學生學習歷程檔案資料分析。 2.學習歷程檔案多元表現資料分析。	◎教務處 ◎各科/領域教學究會	◎7月底完成資料彙整分析。

備查版

層面	項目	說明	相關工具及資料	負責單位/人員	預定時程
	2.科教育目標與專業能力檢核	1.各專業群科具備各項科專業能力的必選修課程(以課程計畫書中科課程規劃與科專業能力對應檢核表實心者計)。 2.學生修業三年具備各項科專業能力的學生人數統計。	1.科課程規劃與科專業能力對應檢核表。 2.畢業班學生修業三年具備各項科專業能力的學生人數。	◎各科/領域教學究會 ◎教務處	◎7月完成該學年畢業學生之能力檢核分析。
	3.確保學生畢業條件	1.學生達成科專業能力與畢業學分檢核及畢業前未達畢業門檻之預警機制。 2.應屆畢業學生未達畢業條件的因應措施。	1.個別學生畢業條件檢核表及檢核結果。 2.預警制度說明。 3.學生未達畢業條件時，學校已採取的因應措施說明。	◎教務處	◎9月、2月完成該學期預警會議。2月同時完成畢業班學分檢核。 ◎5月完成相關資料彙整。

附件、教學大綱

附件一：部定一般科目各領域跨科之統整型、探究型、實作型課程規劃

附件二：校訂科目教學大綱

（一）一般科目

表 11-2-1-1臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數學統合		
	英文名稱	Mathematics Coherence		
師資來源	校內單科			
科目屬性	必修 一般科目			
	領域：			
	非跨領域			
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目			
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解			
學生圖像	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	機械科	汽車科	資訊科	電子科
	6	6	6	6
	第三學年 電機科	第三學年 食品加工科	第三學年 化工科	第三學年 園藝科
	6	6	6	6
	第三學年	第三學年	第三學年	第三學年
建議先修科目	無			
教學目標 （教學重點）	1. 培養學生應有的數學素養，提昇計算、理解的能力。 2. 培養學生學生統合應用代數、幾何知識，以解決相關數學問題的能力。 3. 培養學生使用工具，運用數學程序及解決問題的正確態度。 4. 培養學生獨立思考、分析判斷、綜合表達的能力。 5. 培養學生後續升學、進修，自我發展的能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)坐標系與函數圖形	實數、絕對值、平面坐標系、函數及其圖形等單元的統合應用。	6	
(二)三角函數	有向角及其度量、銳角三角函數、三角函數的基本性質、任意角三角函數、三角函數的圖形與週期、正弦與餘弦定理等單元的統合應用。	8	
(三)平面向量	向量及其基本運算、向量的內積、內積的應用等單元的統合應用。	6	
(四)式的運算	多項式的四則運算、餘式與因定理、多項式方程式、分式與根式的運算等單元的統合應用。	6	
(五)直線與圓	直線方程式、圓方程式、圓與直線的關係等單元的統合應用。	8	
(六)數列與級數	等差數列與等差級數、等比數列與等比級數等單元的統合應用。	6	
(七)排列組合	排列、組合等單元的統合應用。	8	
(八)三角函數的應用	和差角公式、複數平面、極式的應用、三角測量等單元的統合應用。	8	
(九)指數與對數	指數函數及其圖形、對數函數及其圖形、常用對數及其應用等單元的統合應用。	8	
(十)空間向量	空間概念、空間坐標系、空間向量、空間中的平面等單元的統合應用。	8	
(十一)一次聯立方程式與矩陣	一次方程組與矩陣列運算、矩陣的運算等單元的統合應用。	6	
(十二)二元一次不等式與線性規劃	二元一次不等式、線性規劃等單元的統合應用。	6	
(十三)二次曲線	拋物線、橢圓、雙曲線等單元的統合應用。	8	
(十四)微分	函數的極限、多項式函數的導數與導函數、微分公式、微分的應用等單元的統合應用。	8	
(十五)積分	數列的極限、積分的概念、多項式函數的積分、積分的應用等單元的統合應用。	8	
合　計		108	

學習評量 （評量方式）	1. 學習評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，配合單元學習目標採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業或分組報告等多元評量形式，避免偏重紙筆測驗。 2. 學習評量應重視核心素養的知識、能力與態度在實際生活應用之檢核，進行有效評估與回饋。
教學資源	1. 善用各種形式的教材與圖儀設備及各界所研發的資源與人力。 2. 因應未來趨勢，介紹使用計算機解決相關問題的方法。 3. 善用各種電腦及手機與平板的免費數學繪圖APP與輔助繪圖軟體，加強建立幾何圖形的概念。
教學注意事項	一)教材編選 1. 選用合適之教科用書或自編教材。 2. 教材編選注意整體結構的有機結合，在題材呈現上能反映出各數學概念的內在連結，也能與相關數學主題、其他領域或科目的內涵、日常生活的素材進行應用與外在連結。 (二)教學方法 1. 教師應依學生的前置經驗、授課主題特性與教學現場的狀況，採用有效的教學方法；並適時融入數位學習資源，引導學生創造與省思，提供學生充分有意義的學習。 2. 教學活動的設計應注重不同階段的學習型態，並與教學目標配合，鼓勵與引導學生進行數學探究與合作解題。 3. 教學過程透過引導、啟發或教導，使學生在具體問題情境中，運用先備的數學知識基礎，形成解決問題所需的新數學概念，並有策略地選擇正確有效率的解題程序。 4. 教師可提供啟發性的問

備審版

	題、關鍵性的問題、現實生活的應用問題，激發學生不同的想法，並本因材施教之原則，實施個別輔導。

表 11-2-1-2臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	英文閱讀與寫作
	英文名稱	English Reading and Writing
師資來源	校內單科	
科目屬性	必修 一般科目	
	領域：語文	
	非跨領域	
科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目	
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C3.多元文化與國際理解	
學生圖像	創新力、卓越力	

適用科別				
機械科	資訊科	汽車科	電機科
8	8	8	8
第二學年 第三學年	第二學年 第三學年	第二學年 第三學年	第二學年 第三學年
電子科	園藝科	化工科	食品加工科
8	8	8	8
第二學年 第三學年	第二學年 第三學年	第二學年 第三學年	第二學年 第三學年

建議先修科目	無
教學目標 (教學重點)	一、增進英語文的聽、說、讀、寫能力，以應用於實際生活之溝通。 二、培養以英語文進行邏輯思考、分析、判斷與整合創新的能力。 三、建立有效的英語文學習方法，以加強自學能力，奠定終身學習 之基礎。 四、涵育學習英語文的興趣與積極的態度，主動涉獵各領域知識， 提升人文素養與科技知能。 五、促進對多元文化的了解與尊重；培養國際視野與全球永續發展 的世界觀。

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.1 英文閱讀力	1-1 閱讀教學涵蓋課文教學和字彙教學。	9	
1.2 英文閱讀力	1-2 課文教學應透過不同的活動設計，讓學習者了解選文的主旨及重要細節，並熟悉各種閱讀技巧。	9	
1.3 英文閱讀力	1-3 字彙教學應配合上下文(context)進行，讓字彙自然出現在句子、對話或短文中，使學生確實了解其意義與用法。	9	
1.4 英文閱讀力	1-4 學生學會運用閱讀理解策略(reading strategies)，以達到做有意義的猜測(make meaningful guess)，以背景知識結合上下文脈絡。	9	
1.5 英文閱讀力	1-5 培養學生廣泛閱讀能力(extensive reading)、培養長篇閱讀的興趣。	9	
1.6 英文閱讀力	1-6 結合素養教學(competence)，學生能判斷基本的英文圖示(graph)、告示(announcements)及廣告(ads)文宣，培養閱讀理解力。	9	
2.1 英文閱讀合作學習(cooperative learning)	2-1 利用拼圖法(jigsaw)，讓學生進行專家小組閱讀討論。	9	
2.2 英文閱讀合作學習(cooperative learning)	2-2 分組討論法，讓學生挑選有興趣的小說，每周規畫閱讀進度。	9	
2.3 英文閱讀合作學習(cooperative learning)	2-3 分組討論分工合作，由小組人員進行文章脈絡的預測(predicting)、提問(Questioning)、監控(Monitoring)、及總結(Summarizing)。	9	
2.4 英文閱讀合作學習(cooperative learning)	2-4 結合口語表達能力，學生於期末上台介紹該學期指定閱讀的小說，以英文簡報呈現結合口語簡介。	9	
2.5 英文閱讀合作學習(cooperative learning)	2-5 檢討(reflection)與回饋(feedback): 學生可結合google document的功能，結合科技學習，分享各組的建議與回饋。	9	
3.1 英文寫作練習	3-1 寫作教學宜依學年循序漸進，讓學生練習合併句子、改寫句子、造句、回答問題。	9	
3.2 英文寫作練習	3-2 熟悉基礎寫作的架構後，進而到段落、課文摘要、日記、書信、短文 及圖表等，進行不同層次之寫作練習活動。	9	
3.3 英文寫作練習	3-3 教學應強調寫作歷程(process-oriented)的重要，包括構思內容、規劃組織、遣詞造句、修訂文稿等。	9	
3.4 英文寫作練習	3-4 融合整合式英文寫作策略(integrated writing strategy)，讓學生能運用所學過的生詞、文法句型，簡單表達自己的想法。	9	
3.5 英文寫作練習	3-5 帶得走的能力(transferable ability):學生能將所學到的課本詞彙、句型結構，結合技職體系與職場英文表達，以迎合未來求職所需。	9	
合 計		144	

學習評量 (評量方式)	1. 學習評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元學習目標採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業或分組報告等多元評量形式，避免偏重紙筆測驗。 學習評量應重視核心素養的知識、能力與態度在實際生活應用之檢核，進行有效評估與回饋。
教學資源	一、配套的教師手冊、學生習作、光碟。 二、教具及輔助教材如圖卡、情境圖、實物等。 三、適當的課外閱讀教材。 四、與課文有關的錄影帶、互動光碟、VCD 或 DVD。 五、各類電腦輔助教學軟體，如

備查版

	互動光碟、網站。
教學注意事項	一、教材編選方面，應注意與國民中小學課程的銜接，並注意教材 內容應具時代性 及前瞻性。配合各校學生的程度，選取涵蓋多樣化題材、文體、多元文化觀，且 選文廣納生命教育、性別平等教育、法治教育、人權教育、環保教育、海洋教育、多元文化、消費者保護教育、生涯規劃等主題之教科書，以提升學生人文、社會 與科技的智能，涵育對國際事務及外國文化的了解。 二、教學方法方面，教學活動應秉持「學生本位」的理念，以學生的練習為主，教師的講解為輔。各項練習活動可採個別練習、團體練習或二者相輔而行。

表 11-2-1-3臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數學演習		
	英文名稱	Math exercises		
師資來源	校內單科			
科目屬性	必修 一般科目			
	領域：數學			
	非跨領域			
科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
課綱核心素養	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養			
學生圖像	優活力、卓越力、移動力			
適用科別	園藝科	食品加工科		
	4	4		
	第一學年 第二學年	第一學年 第二學年		
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 培養學生應有的數學素養，提昇計算、理解的能力。 2. 培養學生學生統合應用代數、幾何知識，以解決相關數學問題的能力。 3. 培養學生使用工具，運用數學程序及解決問題的正確態度。 4. 培養學生獨立思考、分析判斷、綜合表達的能力。 5. 培養學生後續升學、進修，自我發展的能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)坐標系與函數圖形	平面座標系、實數等單元的演練。	4	
(二)三角函數	三角函數的定義、基本性質等單元的演練。	5	
(三)平面向量	平面向量的定義、基本性質、內積等單元的演練。	4	
(四)式的運算	多項式的四則運算、除法原理等單元的演練。	4	
(五)直線與圓	直線方程式、圓方程式、圓與直線的關係等單元的演練。	5	
(六)數列與級數	等差數列與等差級數、等比數列與等比級數等單元的演練。	5	
(七)排列組合	排列、組合等單元的演練。	5	
(八)三角函數的應用	三角測量，和差角公式、複數平面等單元的演練。	5	
(九)指數與對數	指數、對數、常見對數等單元的演練。	5	
(十)空間向量	空間向量的定義、基本性質、內積等單元的演練。	5	
(十一)一次聯立方程式與矩陣	一次方程組、矩陣的運算等單元的演練。	5	
(十二)二元一次不等式與線性規劃	二元一次不等式、線性規劃等單元的演練。	5	
(十三)二次曲線	拋物線、橢圓、雙曲線等單元的演練。	5	
(十四)微分	函數極限、多項式函數的導數與導函數等單元的演練。	5	
(十五)積分	數列的極限、積分的概念、多項式函數的積分等單元的演練。	5	
合 計		72	

學習評量 (評量方式)	1. 學習評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，配合單元學習目標採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業或分組報告等多元評量形式，避免偏重紙筆測驗。 2. 學習評量應重視核心素養的知識、能力與態度在實際生活應用之檢核，進行有效評估與回饋。
教學資源	1. 善用各種形式的教材與圖儀設備及各界所研發的資源與人力。 2. 因應未來趨勢，介紹使用計算機解決相關問題的方法。 3. 善用各種電腦網路及手機與平板的免費數學繪圖APP與輔助繪圖軟體，加強建立幾何圖形的概念。
教學注意事項	一、教材編選 1. 選用合適之教科用書或自編教材。 2. 教材編選注意整體結構的有機結合，在題材呈現上能反映出各數學概念的內在連結，也能與相關數學主題、其他領域或科目的內涵、日常生活的素材進行應用與外在連結。 二、教學方法 1. 教師應依學生的前置經驗、授課主題特性與教學現場的狀況，採用有效的教學方法；並適時融入數位學習資源，引導學生創造與省思，提供學生充分有意義的學習。 2. 教學活動的設計應注重不同階段的學習型態，並與教學目標配合，鼓勵與引導學生進行數學探究與合作解題。 3. 教學過程透過引導、啟發或教導，使學生在具體問題情境中，運用先備的數學知識基礎，形成解決問題所需的新數學概念，並有策略地選擇正確有效率的解題程序。 4. 教師可提供啟發性的問題、關鍵性的問題、現實生活的應用問題，激發學生不同的想法，並本因材施教之原則，實施個別輔導。

備查版

表 11-2-1-4臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	閱讀與寫作
	英文名稱	Chinese Reading and Writing
師資來源	校內單科	
科目屬性	必修 一般科目	
	領域：	
	非跨領域	
科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目	
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解	
學生圖像	品格力、優活力、創新力、卓越力	

適用科別				
機械科	汽車科	資訊科	電子科	
4	4	4	4	
第一學年 第二學年	第一學年 第二學年	第一學年 第二學年	第一學年 第二學年	
電機科	園藝科	化工科	食品加工科	
4	4	4	4	
第一學年 第二學年	第一學年 第二學年	第一學年 第二學年	第一學年 第二學年	

建議先修科目	無
教學目標 （教學重點）	一、 培養閱讀文言文及淺近古籍之興趣，增進涵泳傳統文化之能力。 二、 提高閱讀、寫作語體文之能力，並熟練口語表達與應用。 三、 研讀文化經典教材，培養社會倫理之意識及淑世愛人之精神。 四、 指導學生因應不同需要靈活表達及應用語文之能力。 五、 指導學生認知人文素養，以培養人文關懷之情操。

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.語體文範文講解(一)	現代詩、現代散文經典範文指導閱讀	12	
2.語體文範文講解(二)	現代小說等語體文經典範文指導閱讀	6	
3.文言文範文講解(一)	詩詞曲賦各類古典文學指導閱讀	12	
4.文化基本教材講解(一)	論語、孟子指導閱讀	6	
5.文言文範文講解(二)	古典散文，各類主題範文指導閱讀	12	
6.文化基本教材講解(二)	中庸、大學指導閱讀	6	
7.應用文講解	各類應用文講解	12	
8.口語表達	口語表達能力的訓練。	6	
9.閱讀策略(一)	文言文文本閱讀策略	12	
10.閱讀策略(二)	白話文文本閱讀策略	6	
11.寫作能力(一)	命題作文寫作指導	12	
12.寫作能力(二)	資料判讀寫作指導	6	
合　計		108	

學習評量 （評量方式）	1. 學習評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，配合單元學習目標採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業或分組報告等多元評量形式，避免偏重紙筆測驗。 2.學習評量應重視核心素養的知識、能力與態度在實際生活應用之檢核，進行有效評估與回饋。
教學資源	除課程相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。
教學注意事項	教材編選 選文應力求內容旨趣切合時宜，顧及日常生活中實際應用，融入社會關切議題，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重。 二、教學方法 1.講述法 2.發表法 3.問答法 4.練習法 5.欣賞法 6.自學輔導法 7.戲劇表演法 8.結合科技資源的教學 9.分組討論法等。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。

備會版

表 11-2-1-5臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	英語會話
	英文名稱	English Conversation
師資來源	校內單科	
科目屬性	選修 一般科目	
	領域：	
	非跨領域	
科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目	
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解	
學生圖像	品格力、優活力、創新力、卓越力	

適用科別				
	機械科	汽車科	電子科	化工科
	2	2	2	2
	第一學年	第一學年	第一學年	第一學年
	資訊科	電機科	園藝科	食品加工科
	2	2	2	2
	第一學年	第一學年	第一學年	第一學年

建議先修科目	無
教學目標（教學重點）	一、訓練學生之聽力、口語表達及簡易報告等。 二、培養學生聽與說之興趣與能力。 三、引導學生將所學之字彙、片語及文法，靈活應用於日常生活 之溝通中。

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.1緒論	1-1 銜接國中英語，複習1200字所需的會話用詞。	5	
1.2緒論	1-2 以學生之興趣、需求及實用為導向，培養基本溝通能力。	5	
2.1會話能力	2-1 以培養學生會話能力與技巧、並建立口語表達的信心為目的。	8	
2.2會話能力	2-2 以小組分工為依據，熟記實用對話模板，模擬實際對話情境。	5	
3.1溝通運用	3-1 力求趣味性與實用性並兼顧中、西文化。	7	
3.2溝通運用	3-2 對話題材需涵蓋問候、問路、電話、家庭生活對話、用餐禮儀、點菜、旅遊、逛街、購物等主題。	6	
合 計		36	

學習評量（評量方式）	1. 學習評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元學習目標採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業或分組報告等多元評量形式，避免偏重紙筆測驗。 學習評量應重視核心素養的知識、能力與態度在實際生活應用之檢核，進行有效評估與回饋。
教學資源	一、配套的教師手冊、學生習作、光碟。 二、教具及輔助教材如圖卡、情境圖、實物等。 三、適當的課外閱讀教材。 四、與課文有關的錄影帶、互動光碟、VCD 或 DVD。 五、各類電腦輔助教學軟體，如互動光碟、網站。
教學注意事項	一、教材編選方面，應注意與國民中小學課程的銜接，並注意教材 內容應具時代性 及前瞻性。配合各校學生的程度，選取涵蓋多樣化題材、文體、多元文化觀，且 選文廣納生命教育、性別平等教育、法治教育、人權教育、環保教育、海洋教育、多元文化、消費者保護教育、生涯規劃等主題之教科書，以提升學生人文、社會 與科技的智能，涵育對國際事務及外國文化的了解。 二、教學方法方面，教學活動應秉持「學生本位」的理念，以學生的練習為主，教師的講解為輔。各項練習活動可採個別練習、團體練習或二者相輔而行。

樣書版

表 11-2-1-6臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	閱讀理解與表達
	英文名稱	Reading Comprehension and Expression
師資來源	校內單科	
科目屬性	選修 一般科目	
	領域：語文	
	非跨領域	
科目來源	群科中心學校公告－校訂參考科目	
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養、B3.藝術涵養與美感素養 C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解	
學生圖像	品格力、優活力、創新力、卓越力、移動力	

適用科別				
	化工科	園藝科	食品加工科	電機科
	2	2	2	2
	第三學年	第三學年	第三學年	第三學年
	資訊科	機械科	汽車科	電子科
	2	2	2	2
	第三學年	第三學年	第三學年	第三學年

建議先修科目	無
教學目標 (教學重點)	1.引導學生熟悉閱讀理解的策略模式，藉以培養學生的閱讀興趣，並增進個人 的閱讀能力。 2.提高學生閱讀、欣賞及書寫之能力，並熟練口語表達及應用於生活中。 3.涵育學生在多元文本素材的學習，增進文藝欣賞與創作之能力，開拓生活視 野、加強人文關懷。 4.培養學生能針對書報內容進行邏輯思考、分析、判斷與整合創新的能力，使 具備專業的媒體識讀能力。 5.涵育習語文的興趣與積極的態度，主動涉獵各領域知識，提升人文素養與科 技知能。 6.經由閱讀理解與表達課程，培養出關心校園生活、當代生存環境、並能尊重 及包容多元文化的現代好公民。

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 閱讀理解與 表達課程簡介	介紹本學期閱讀理解與表達課程內容概要，說明本課程學習目標與重點。	2	
(二) 閱讀理解策 略（1）：擷取訊息的發現高手	引導學生從文本的題目、內容及架構中來擷取文字的訊息。	2	
(三)閱讀理解策略 （2）：梳理內容的摘要高手	摘要書寫的方式介紹：能列出主要觀點。 1、6w2h 摘要法 2、段落摘要 3、不同文類的摘要法 4、圖表摘要法	2	
(四)閱讀理解策略 （3）：分析推論的解碼高手	深入探究文本的邏輯、因果關係、順序排序、異同比較、寫作目的及手法。	2	
(五)閱讀理解策略 （4）：歸納統整的詮釋高手	1、推究文本的寓意觀點與深層意義。 2、歸納作者的部分觀點或整體觀點。 3、統整文本內容和圖表資料。 4、列舉證據及獲致結論。	2	
(六)閱讀理解策略 （5）：省思評鑑的創思高手	1、思考文本訊息與個人的知識經驗，省思及評論文本的內容和形式。 2、運用批判性的思維步驟，對文本提出認同或質疑的思考，釐清文本的疑點，藉以形成自己的觀點與判斷。	2	
(七)化抽象為具 象：心智圖 vs 概念構圖的運用	1、心智圖的介紹及應用 2、概念構圖的介紹及應用	2	
(八)專業閱讀人 （1）：連續文本	文本類別有：記敘、說明、描寫、議論、指示、文件、記錄等	2	
(九)專業閱讀人 （2）：非連續文本	文本類別包含：圖表、表格、地圖、廣告、照片等	2	
(十)專業閱讀人 （三）：媒體識讀	媒體識讀入門	2	
(十一)媒體守門員 （一）：書報討論 --國際、財經、科 技類	提供合適的書報內容讓學生分組練習，引導學生運用閱讀策略進行檢索與摘要。	2	
(十二)媒體守門員 （二）：書報討論 --政治、文教、社 會類	提供合適的書報內容讓學生分組合作學習，引導學生運用閱讀策略進行分析與歸納。	2	
(十三)媒體守門員 （三）：書報討論 --娛樂、運動、副 刊類	提供合適的書報內容讓學生分組實作，引導學生運用閱讀策略進行與統整與詮釋。	2	
(十四)媒體守門員 （四）：書報討論 --旅遊、健康、生 活類	提供合適的書報內容讓學生合作學習，引導學生運用閱讀策略進行與批判與改寫。	2	
(十五)、說話高 手：說故事高手+溝通說服達人	1、看圖說故事及文字創作 2、演說的類型與應用	2	
(十六)超級巨星， 非我莫屬	1、聲音魔術師：語音、內容、台風 2、美姿美儀-魅力四射	2	
(十七)TV-168 新民 臺--校園青春錄： 綜合成果發表與回 饋（一）	實作評量成果發表與回饋（一） 實作內容：TV-168 新民臺：校園青春錄（小影片錄製+dm 製作）	2	
(十八)TV-168 新民 臺--校園青春錄： 綜合成果發表與回 饋（二）	實作評量成果發表與回饋（二） 實作內容：TV-168 新民臺：校園青春錄（小影片錄製+dm 製作）	2	
合 計		36	

學習評量 (評量方式)	1.多元評量（分組討論、同儕互評） 2.實作評量（TV-168 新民臺：校園青春錄！）

試閱版

教學資源	1.品學堂：閱讀理解雜誌 2.老師自編教材 3.書報雜誌新聞內容
教學注意事項	1.自編教材不限單一領域，須以跨文本方式來彙編。 2.書報雜誌內容擇定亦能兼顧不同新聞類別。 3.透過實作讓學生認同自己所選讀的專業類科，能歸納出自身就讀科系的優勢 並加以推薦。

（二）專業科目

表 11-2-2-1臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	視聽電子應用電路		
	英文名稱	Audiovisual Electronic Application Circuit		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 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	創新力、卓越力			
適用科別	電子科			
	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、能了解音響技術常用術語。 二、能了解音響放大器基本原理。 三、能了解揚聲器基本構造及原理。 四、能了解雷射音響系統基本原理。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、音響工程概論。	音響工程概論簡介。	3	
二、音響放大器。	音響放大器介紹與設計。	3	
三、揚聲器技術。	揚聲器技術說明與應用。	4	
四、雷射音響系統。	雷射音響系統說明與應用。	4	
五、音響室與組合技術。	音響室與組合技術說明與應用。	4	
合　計		18	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	音響技術、視聽電子實作應用等相關教材。
教學注意事項	一、教材編選應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、題庫系統及網路資源等。

備查版

表 11-2-2-2臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎園藝		
	英文名稱	Basic of Horticulture		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 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	創新力、卓越力			
適用科別	園藝科			
	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)了解園藝的意義及重要性。 (二)認識園藝植物的分類、形態與生理。 (三)熟悉園藝植物的生長環境與一般栽培技術。 (四)明瞭園藝植物的特殊管理技術。 (五)懂得園產品的選購、處理與加工利用方法			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、緒論	1.園藝的意義 2.園藝的重要性 3.園藝的範疇	3	
二、園藝作物的分類與型態	1.蔬菜分類 2.果樹分類 3.觀賞植物分類	6	
三、園藝作物的生長環境與生理	1.自然環境對作物的影響 2.作物的生理作用	9	
四、園藝作物栽培與管理	1.灌溉與排水 2.整枝與修剪 3.肥料栽培 4.基本病蟲害認識	9	第二學年第二學期
五、園藝作物的繁殖與品種改良	1.有性繁殖方法 2.無性繁殖方法 3.組織培養基本認識	9	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生封業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的封業能力。

備查版

表 11-2-2-3臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	果蔬加工		
	英文名稱	Fruit and Vegetable Processing		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 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	創新力、卓越力			
適用科別	食品加工科			
	3			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1. 瞭解果蔬加工的意義、範圍與重要性。 2. 瞭解果蔬加工原料種類與性質。 3. 學習各種果蔬加工方法及其相關基本原理。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.概論	1. 果蔬加工的意義與重要性。 2. 果蔬加工的範圍。 3. 果蔬加工的現況與發展。	4	
2.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	
3.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。	8	
4.果汁與果蔬汁	1. 果蔬汁分類與原料。 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。	6	
5.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、果糕加工。 5. 果醬包裝與貯存。	6	
6.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。 6. 醃漬蔬果包裝與貯存。	6	
7.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. 乾燥蔬果包裝與貯存。	6	
8.發酵	1. 果蔬發酵種類與原料。 2. 果蔬發酵基本原理。 3. 果蔬發酵技術與機具。 4. 酒類製造。 5. 水果醋製造。	8	
9.冷藏冷凍	1. 果蔬冷藏冷凍基本原理。 2. 果蔬冷藏冷凍技術與機具。 3. 生鮮冷藏冷凍果蔬加工。 4. 調理冷藏冷凍果蔬加工。 5. 冷藏冷凍果蔬包裝與貯存。	6	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	1. 教材編選 教材內容應酌情增補有關果蔬加工相關知識，加強課程深度。 2. 教學方法 採用問答法、討論法、講演法、設計教學法等方法，並借用各種輔助教材， 加深學生對果蔬加工的認識及認知。 3. 教學評量 要求學生瞭解果蔬加工的知識外，並評量學生對果蔬加工的應用能力。 4. 教學資源 (1) 教科書、期刊雜誌、相關果蔬加工之著作。 (2) 圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 (3) 與果蔬加工有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。 5. 教學相關配合事項 教材編撰，師資研習等。

備查版

表 11-2-2-4臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械力學進階		
	英文名稱	Mechanics Advanced		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 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	創新力、卓越力			
適用科別	機械科			
	2			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	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。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、平面力系。	一、平面力系問題探討。 二、力矩與力矩原理問題探討。	7	
二、重心。	一、重心問題探討。 二、線、面、體重心問題探討。	7	
三、摩擦。	一、摩擦問題探討。 二、摩擦在機械上應用問題探討。	7	
四、直線運動。	一、直線運動問題探討。 二、相對運動問題探討。	7	
五、曲線運動。	一、曲線運動問題探討。 二、拋物體運動問題探討。	8	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為專業科目，以講授為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-2-5臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專業英文		
	英文名稱	Professional English		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 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	創新力、卓越力			
適用科別	汽車科			
	2			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1.加強各行業實務英語之實習。 2.培養閱讀工業界常用英文文件之能力。 3.培養撰寫處理簡易英文工業技術資料之能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
Introduction of the Automobile	汽車簡介	4	
Fundamentals and Types of the Engine	引擎基本原理與型式	4	
Components of the Engine(1)	引擎的組件(1)	4	
Components of the Engine(2)	引擎的組件(2)	6	
Bosch Motronic Systems	博世Motronic 汽油噴射系統	6	
Lubricating System and Cooling System	潤滑系統與冷卻系統	6	
Automotive Emission Control System	汽車廢氣控制系統	6	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	汽車相關書籍、各式教具
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-6臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機件原理精進		
	英文名稱	Mechanical principle		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 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	創新力、卓越力			
適用科別	機械科			
	2			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	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。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
螺旋軸承	一、螺旋軸承專題探討。 二、機械利益與機械效率專題探討。	7	
鍵與銷	一、鍵與銷專題探討。 二、鍵與銷的用途專題探討。	7	
彈簧	一、彈簧專題探討。 二、彈簧的用途專題探討。	7	
帶輪及鏈輪	一、帶輪及鏈輪專題探討。 二、帶輪及鏈輪的用途專題探討。	7	
摩擦輪輪系	一、摩擦輪輪系專題探討。 二、摩擦輪的用途專題探討。	8	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為專業科目，以講授為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-2-7臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	畜產加工		
	英文名稱	Animal Products Processing		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 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	創新力、卓越力			
適用科別	食品加工科			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1. 瞭解畜產加工的意義、範圍與重要性。 2. 瞭解畜產加工原料種類與基本性質。 3. 學習各種畜產加工方法及其相關基本原理。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.概論。	1. 畜產加工的意義與重要性。 2. 畜產加工的範圍。 3. 畜產加工現況與展望。	8	
2.肉製品加工	1. 原料的組成、種類與特性。 2. 屠體之認識及利用。 3. 原料肉的處理。 4. 食品添加物。 5. 肉製品加工技術與機械。 6. 肉製品加工各論。 7. 肉製品包裝與貯存。	18	
3.蛋品加工	1. 蛋的組成、種類與特性。 2. 蛋的基礎理化性質。 3. 蛋製品添加物。 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。	12	
4.乳品加工	1. 生乳的組成、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。 5. 乳品包裝與貯存。	16	
合 計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	1. 教材編選 教材內容應酌情增補有關畜產加工相關知識，加強課程深度。 2. 教學方法 採用問答法、討論法、講演法、設計教學法等方法，並借用各種輔助教材， 加深學生對畜產加工的認識及認知。 3. 教學評量 要求學生瞭解畜產加工的知識外，並評量學生對畜產加工的應用能力。 4. 教學資源 (1) 教科書、期刊雜誌、相關畜產加工之著作。 (2) 圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 (3) 與畜產加工有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。 5. 教學相關配合事項 教材編撰，師資研習等。

備查版

表 11-2-2-8臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品概論		
	英文名稱	Introduction to Food		
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	創新力、卓越力			
適用科別	食品加工科			
	2			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1. 瞭解食品之一般概念。 2. 激發學習之興趣。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.緒論	1. 食品之定義。 2. 食品之重要性。 3. 食品之發展。	2	
2.食品變敗與保藏法	1. 食品變敗的原因。 2. 食品的保藏技術。 (1) 加熱殺菌。 (2) 脫氣密封。 (3) 鹽藏與糖漬。 (4) 冷藏與冷凍。 (5) 濃縮、脫水與乾燥。(6) 其他。	8	
3.農產食品	1. 概論。 2. 米及其加工品。 3. 參及其加工品。 4. 豆類加工品。 5. 澱粉及其加工品。 6. 薯類加工。 7. 糖果加工。 8. 食用油脂及加工品。	8	
4.園產食品	1. 概論。 2. 園產加工品。 (1) 果蔬汁飲料。 (2) 蔬果罐頭。 (3) 果醬加工。 (4) 醃漬蔬果。 (5) 乾燥蔬果。 (6) 其他。 3. 嗜好性食品 。 (1) 茶。 (2) 咖啡、可可。 (3) 清涼飲料 。	5	
5.發酵食品	1. 概論。 2. 酒類。 3. 醬油。 4. 醬類。 5. 食醋。	5	
6.畜產食品	1. 概論。 2. 肉類及其加工品。 3. 蛋類及其加工品。 4. 乳類及乳製品。	5	
7.水產食品	1. 概論。 2. 魚貝類及其加工品。 3. 藻類及其加工品 。	3	
合 計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	1. 教材編選 (1) 教材內容應酌情增補相關知識，加強課程深度。 2. 教學方法 (1) 教學採用講解、問答法、討論法等方法。 (2) 借用各種輔助教材，指導學生學習食品之各項常識，作為增廣教學，以加深學生對本科的知識及認知。 3. 教學評量 (1) 要求學生瞭解食品概論的相關知識外，並評量學生之應用能力。 4. 教學資源 (1) 教科書、期刊雜誌、相關食品加工及其著作。 (2) 圖表、照片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 (3) 與食品加工有關之機構、展覽會、演講會、網際網路等資源。 5. 教學相關配合事項 將有關食品發展之技術新知等教材，引導入增廣教學領域中。

備查版

表 11-2-2-9臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	化學原理		
	英文名稱	Chemical Principles		
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	創新力、卓越力			
適用科別	化工科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、認識化學原理之基本知識和明確而具體之概念，使學生瞭解物質之狀態、構造變化及化學反應並加強實際應用之知識。 二、培養學生能以數式表達實驗結論之能力，而能利用導證結果在應用科學上能充分活用。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、氣體及液體	氣體及液體解析	4	
二、固態	固態原理解析	4	
三、原子結構	原子結構解析	4	
四、化學鍵的性質	化學鍵的性質解析	4	
五、分子結構	分子結構解析	4	
六、核化學	核化學解析	4	
七、熱力學定律	熱力學定律解析	4	
八、自由能與平衡	自由能與平衡解析	4	
九、化學平衡	化學平衡解析	4	
十、非電解質溶液	非電解質溶液解析	4	
十一、電解質溶液	電解質溶液原理解析	4	
十二、電化電池	電化電池原理解析	4	
十三、相律	相律原理解析	6	
十四、光化學	光化學解析	4	
十五、表面現象與觸媒作用	表面現象與觸媒作用解析	4	
十六、膠體	膠體原理解析	4	
十七、巨分子	巨分子原理解析	6	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-10臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子學進階		
	英文名稱	Electronics Advanced		
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	創新力、卓越力			
適用科別	資訊科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、加強了解二極體電路之應用。 二、加強了解電晶體電路之應用。 三、加強了解場效電晶體電路之應用。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、二極體	二極體應用電路	9	
二、電晶體	電晶體特性研究	9	
三、電晶體偏壓電路	CE 、CC、 CB偏壓電路特性研究	9	
四、電晶體放大電路	CE 、CC、 CB放大電路特性研究	9	
五、金氧半場效應電晶體	金氧半場效應電晶體特性研究	9	
六、金氧半場效應電晶體放大電路	CS、CD、CG放大電路特性研究	9	
七、運算放大器	運算放大器應用	9	
八、振盪電路	振盪電路應用	9	
合 計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-11臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	應用力學進階		
	英文名稱	Applied Mechanics Advance		
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	創新力、卓越力			
適用科別	汽車科			
	2			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	力學是物理學的一部份，舉凡物體的靜止或運動、材料的變形等，本課程是使同學具備有應用力學相關分析計算能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、緒論	應用力學概論	12	
二、同平面力系	同平面力系原理解析	12	
三、摩擦	摩擦原理解析	12	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	靜力學相關書籍
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-12臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	造園		
	英文名稱	Landscape Gardening		
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	創新力、卓越力			
適用科別	園藝科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、 瞭解造園景觀的意義及其重要性。 二、 瞭解造園景觀的演變及其發展趨勢。 三、 認識造園景觀材料及其應用。 四、 學習造園景觀製圖與設計圖說。 五、 學習造園景觀設計理論基礎。 六、 學習造園景觀經營知識。 七、 瞭解景觀維護管理之重要性及技術。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.緒論	(1) 造園的意義。 (2) 造園的重要性。 (3) 造園的範圍。 (4) 造園的種類。	4	
2.造園景觀演變及發展	(1) 東方造園的演變。 (2) 西方造園的演變。 (3) 現代造園的發展趨勢。	6	
3.植物材料	(1) 植物材料之種類。 (2) 植物材料之應用。 (3) 植物材料之栽培。	6	
4.非植物材料	(1) 非植物材料之種類。 (2) 非植物材料之應用。	4	
5.基地測量	(1) 測量的種類。 (2) 測量的方法。 (3) 測量圖繪製。	4	
6.製圖	(1) 製圖儀器使用與軟體介紹。 (2) 製圖字體與景觀圖例符號。 (3) 平面圖、立面圖、剖面圖、施工詳圖、示意與透視圖。	8	
7.基地現況調查分析	(1) 自然環境調查分析。 (2) 人文環境調查分析。 (3) 其他。	8	
8.設計	(1) 影響設計之因素。 (2) 基本設計。 (3) 設計原理。 (4) 設計意象。 (5) 設計方法與程序。	8	
9.景觀元素	(1) 地形地貌。 (2) 植栽。 (3) 鋪面。 (4) 景觀結構物。 (5) 建築景觀。 (6) 水體。 (7) 局部景觀設施與裝置藝術品。	8	
10.生態景觀	(1) 空氣。 (2) 土地。 (3) 水。 (4) 植物。 (5) 野生動物。 (6) 生態工法。	4	
11.造園景觀工程	(1) 設計圖說。 (2) 施工計畫。 (3) 造園景觀施工。	4	
12.設計實例	(1) 主題庭園景觀。 (2) 各式庭園景觀。	4	
13.經營與維護管理	(1) 造園景觀之經營。 (2) 造園景觀之維護。 (3) 造園景觀之管理。	4	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生封業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的封業能力。

備查版

表 11-2-2-13臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電力電子學		
	英文名稱	Power Electronics		
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	創新力、卓越力			
適用科別	電機科			
	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、能瞭解開關元件及二極體電路。 二、能認識電力半導體開關之原理與特性。 三、能瞭解交流電力控制器之原理與特性。 四、能瞭解控制整流器之原理與特性。 五、能瞭解直流對直流轉換器之原理與特性。 六、能瞭解反轉器之原理與特性。 七、能瞭解交流對交流轉換器之原理與特性。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、開關及二極體電路。	開關及二極體電路介紹及應用。	8	
二、電力半導體開關。	電力半導體開關說明及應用。	8	
三、交流電壓控制器。	交流電壓控制器之說明與設計。	8	
四、控制整流器。	控制整流器之介紹與使用。	8	
五、直流對直流轉換器。	直流對直流轉換器之說明及應用。	8	
六、反轉器。	反轉器說明及計算。	7	
七、交流對交流轉換器。	交流對交流轉換器之說明及應用。	7	
合 計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之 原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-14臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業電子學		
	英文名稱	Industrial Electronics		
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	創新力、卓越力			
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、培養學生認識工業電子的基本原理。 二、熟悉工業電子的基本技能。 三、培養瞭解、檢修工業電子設備的能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、控制元件。	控制元件說明及相關應用	9	
二、功率元件。	功率元件說明及相關應用	9	
三、電力轉換。	電力轉換之計算	9	
四、輸出元件。	輸出元件說明及相關應用	9	
五、輸入感測元件。	輸入感測元件說明及相關應用	9	
六、工業電子應用實例。	實際範例說明	9	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之 原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-15臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械力學精修		
	英文名稱	Mechanics Intensive		
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	創新力、卓越力			
適用科別	機械科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	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。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、動力學基本定律	一、動力學基本定律及應用內容與問題探討。 二、向心力與離心力問題探討。	7	
二、功與能	一、功與能內容與問題探討。 二、能的損失與機械效率問題探討	7	
三、張力與壓力	一、張力與壓力內容與問題探討。 二、容許應力及安全因數問題探討。	7	
四、剪力	一、剪力內容與問題探討。 二、鉚接的破壞與應力分析問題探討。	7	
五、平面的性質	一、平面的性質內容與問題探討。 二、組合面積之慣性矩問題探討。	8	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為專業科目，以講授為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-2-16臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電系原理		
	英文名稱	Principle of electric system		
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	創新力、卓越力			
適用科別	汽車科			
	2			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1.認識汽車電系及各項電器配備的工作原理，加強實際應用知識。 2.熟悉汽車電系各機件的構造，功用與工作情形。 3.具汽車電系及各項電器配備的維護、檢驗及相關構件的使用能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.電瓶	電瓶原理解析	4	
2.起動系統	起動系統原理解析	4	
3.充電系統	充電系統原理解析	4	
4.汽油引擎燃料噴射系統	汽油引擎燃料噴射系統原理解析	4	
5.電子點火系統	電子點火系統原理解析	4	
6.聲光系統	聲光系統原理解析	4	
7.儀錶系統	儀錶系統原理解析	4	
8.雨刷系統	雨刷系統原理解析	4	
9.汽車電器及其他附屬配備	汽車電器及其他附屬配備原理解析	4	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	採用審查合格之動力機械群相關教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-17臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	分析化學		
	英文名稱	Analytical 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	創新力、卓越力			
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. 瞭解分析化學的基本原理。 2. 熟練分析化學的基礎操作方法。 3. 學習儀器分析的應用、操作及維護。 4. 熟練食品檢驗分析丙級檢定相關筆試內容，以取得證照。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.緒論	分析化學概論。	4	
2.分析化學的基本原理	1. 溶液種類。 2. 溶液濃度表示法。 3. 溶解度。 4. 試藥配製。 5. 酸與鹼及 pH 值。 6. 氧化還原。 7. 實驗誤差。	13	
3.定性定量的基本操作	1. 天平之使用 。 2. 試藥配製。 3. 儀器之保養。 4. 其他。	13	
4.重量分析	1. 沉澱生成。 2. 沉澱之過濾。 3. 沉澱之洗滌。 4. 沉澱之乾燥或灼熱。 5. 稱重及計算。	14	
5. 容量分析	1. 容量分析概論。 2. 容量分析基本操作。 3. 酸鹼滴定。 4. 沉澱滴定。 5. 氧化還原滴定。 6. 錯化合物滴定。	14	
6. 儀器分析	1. pH 值測定。 2. 光度分析法。 3. 層析法。	14	
合 計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	1. 教材編選 選用部編教科書或坊間相關參考書籍，教材內容應酌情增補有關知識，加強課程深度。 2. 教學方法 教學以講解、問答、討論及練習等方法協助學生學習。 3. 教學評量 要求學生瞭解本科知識外，並評量學生之應用能力。 4. 教學資源 (1) 教科書、報章雜誌、相關分析化學及其著作。 (2) 圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體教材。 (3) 與本科目有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會等資源。 5. 其他教學相關事項 指導學生閱讀專業書刊，並利用社會資源增廣學習領域。

備查版

表 11-2-2-18臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	深度農業探究		
	英文名稱	Deep agricultural inquiry		
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	創新力、卓越力			
適用科別	園藝科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：農業概論			
教學目標（教學重點）	(一)以部定版農業為基礎，進一步培育學生自我成長所需之觀察思考與解決問題的能力。 (二)養成專業討論的能力與技巧培養學生的創造力與自發性。 (三)在專業領域中更深度的探討，與分析統合之能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、 緒論。	(1) 農業的意涵與範圍 (2) 21世紀農業發展方向	6	
二、 農業與人類生活。	(1) 農業的起源與農業經濟的演變 (2) 世界農業的發展 (3) 臺灣農業的發展	6	
三、 農作物生產技術。	(1) 作物的構造與生長現象 (2) 作物的繁殖 (3) 影響作物生長的因子 (4) 植物保護 (5) 耕作栽培模式 (6) 作物各論	18	
四、 林業經營管理。	(1) 森林的分類 (2) 森林的形成 (3) 森林的經營 (4) 森林保育 (5) 林產利用	12	
五、 水產養殖技術。	(1) 水產養殖的類型 (2) 水產養殖的管理	6	
六、 禽畜生產技術。	(1) 家禽家畜的生產繁殖 (2) 禽畜生產技術	6	
七、 農產加工。	(1) 農產加工原理 (2) 常見農產加工方法	6	
八、 農業經營管理。	(1) 休閒農業 (2) 永續農業 (3) 農產運銷 (4) 農業金融	6	
九、 農民組織與農業推廣。	(1) 農民團體與組織 (2) 農民團體之運作與限制 (3) 農業合作社角色 (4) 農業推廣體系及運作 (5) 農民教育 (6) 農業訓練	6	
合 計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生封業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的封業能力。

備查版

表 11-2-2-19臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基本電學進階		
	英文名稱	Basic Electricity Advanced		
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	創新力、卓越力			
適用科別	資訊科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、能了解交流電路並計算阻抗值。 二、能了解交流電路並計算電壓值。 三、能了解交流電路並計算電流值。。 四、能了解交流電路並計算電功率值。 五、能了解交流電路並計算功率因數及電能值。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、電學概念	電的特性及各項計量單位	9	
二、串並聯電路	電壓定律與電流定律應用	9	
三、直流網路分析	各項直流電路分析法應用	9	
四、電容與電感	電容與電感電路應用	9	
五、直流暫態	直流暫態電路解析	9	
六、交流電路	交流串並聯電路應用	9	
七、交流電功率	各項交流功率計算	9	
八、諧振電路	串並聯諧振電路解析	9	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-20臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子學導論		
	英文名稱	Introduction to Electronics		
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	創新力、卓越力			
適用科別	資訊科			
	2			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、介紹二極體及應用電路。 二、介紹雙極性接面電晶體及單級放大電路與多級放大電路。 三、介紹金氧半場效應電晶體及單級放大電路與多級放大電路。 四、介紹金氧半場效應電晶體數位電路。 五、介紹運算放大器。 六、介紹運算放大器振盪電路及濾波器。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、介紹二極體及應用電路	1.本質、P型及N型半導體 2.P-N接面二極體 3.稽納二極體 4.發光二極體 5.整流濾波電路 6.稽納穩壓電路	3	
二、介紹雙極性接面電晶體	1.雙極性接面電晶體之構造及特性 2.雙極性接面電晶體之特性曲線 3.雙極性接面電晶體之直流偏壓	3	
三、介紹雙極性接面電晶體之單級放大電路	1.雙極性接面電晶體放大器工作原理 2.共射極放大電路 3.共集極放大電路 4.共基極放大電路 5.電晶體三個組態放大器比較	4	
四、介紹雙極性接面電晶體之多級放大電路	1.串級放大器增益計算 2.電阻電容耦合串級放大電路 3.直接耦合串級放大電路	4	
五、介紹金氧半場效應電晶體	1. 金氧半場效電晶體之構造及特性 2.金氧半場效電晶體之特性曲線 3.金氧半場效電晶體之直流偏壓	4	
六、介紹金氧半場效應電晶體之單級放大電路	1.金氧半場效電晶體放大器工作原理 2.共源極放大電路 3.共汲極放大電路 4.共閘極放大電路 5.MOSFET 三種基本放大電路比較	3	
七、介紹金氧半場效應電晶體多級放大電路	1.直接耦合串級放大電路 2.疊接放大電路 3.MOSFET 及BJT 之放大電路比較	3	
八、介紹金氧半場效應電晶體數位電路	1.金氧半場效電晶體反相器與緩衝閘 2.金氧半場效電晶體反及閘與反或閘 3.金氧半場效電晶體及閘與或閘 4.金氧半場效電晶體數位電路	3	
九、介紹運算放大器	1.理想運算放大器的認識 2.運算放大器的特性及參數 3.反相及非反相放大器 4.加法器及減法器 5.微分器及積分器 6.比較器	6	
十、介紹運算放大器振盪電路及濾波器	1.正弦波產生電路 2.施密特觸發器 3.方波產生電路 4.三角波產生電路 5.一階濾波器	3	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-21臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	汽油噴射引擎		
	英文名稱	Gasoline Injection Engine		
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	創新力、卓越力			
適用科別	汽車科			
	2			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、認識汽油噴射引擎燃料系統的工作原理及相關知識。 二、熟悉汽油噴射引擎燃料系統各機件的功用與工作情形。 三、培養汽油噴射引擎燃料系統的維護，檢查及相關機件的使用能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、汽油噴射引擎概述	汽油噴射引擎概述	7	
二、燃料系統	燃料系統原理解析	7	
三、空氣導入系統	空氣導入系統原理解析	7	
四、電腦控制系統輸入	電腦控制系統輸入原理解析	7	
五、電腦功能	電腦功能說明與應用。	8	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	自編教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-22臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	化工原理		
	英文名稱	Chemical Engineering Principles		
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	創新力、卓越力			
適用科別	化工科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、認識化工原理之基本知識和明確而具體之概念，並加強實際應用之知識。 二、培養正確的化工原理觀念，能應用於相關之化工問題之解決。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、定義與原理	定義與原理	5	
二、流體流動現象	流體流動現象原理	5	
三、流體的輸送與計量	流體的輸送與計量解析	5	
四、固體中之熱傳導	固體中之熱傳導原理	5	
五、液體中之熱流原理	液體中之熱流原理	5	
六、熱交換裝置	熱交換裝置原理	5	
七、蒸發	蒸發原理解析	5	
八、平衡-階段操作	平衡-階段操作原理	5	
九、蒸餾	蒸餾原理解析	5	
十、瀝濾與萃取	瀝濾與萃取原理解析	5	
十一、氣體吸收	氣體吸收原理	5	
十二、乾燥	乾燥原理解析	5	
十三、結晶	結晶原理解析	6	
十四、機械分離	機械分離解析	6	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-23臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機件原理精修		
	英文名稱	Machine Elements Principles Intensive		
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	創新力、卓越力			
適用科別	機械科			
	2			
	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。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、摩擦輪	一、齒輪專題探討， 二、各種齒輪的用途專題探討。	7	
二、齒輪	一、輪系專題探討。 二、周轉輪系專題探討。	7	
三、輪系	一、制動器專題探討。 二、制動器的散熱與用途專題探討。	7	
四、制動器	一、凸輪專題探討。 二、起重滑車機構專題探討。	7	
五、凸輪及連桿機構	一、連桿機構專題探討。 二、間歇運動機構專題探討。	8	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為專業科目，以講授為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-2-24臺北市立松山高級工農職業學校 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	創新力、卓越力			
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、認識基本邏輯概念。 二、熟悉各種邏輯閘的原理。 三、熟悉組合邏輯和循序邏輯的設計與應用。 四、培養學生數位邏輯基礎設計能力。 五、增加學生對數位邏輯之興趣。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、概論。	基本概念介紹及說明。	2	
二、 數字系統。	數字系統說明及計算。	2	
三、基本邏輯閘與真值表。	基本邏輯閘與真值表介紹及說明。	2	
四、布林代數與笛摩根定理。	布林代數與笛摩根定理之計算與應用。	2	
五、布林代數化簡。	布林代數化簡之計算及運用。	2	
六、組合邏輯應用。	組合邏輯計算及應用。	2	
七、正反器。	正反器說明及計算。	2	
八、循序邏輯設計。	循序邏輯設計及運用。	2	
九、循序邏輯應用。	循序邏輯計算及應用。	2	
合 計		18	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之 原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 一、 教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-25臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	汽油噴射引擎進階		
	英文名稱	汽油噴射引擎		
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	創新力、卓越力			
適用科別	汽車科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、認識汽油噴射引擎燃料系統的工作原理及相關知識。 二、熟悉汽油噴射引擎燃料系統各機件的功用與工作情形。 三、培養汽油噴射引擎燃料系統的維護，檢查及相關機件的使用能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、電腦控制系統輸出	電腦控制系統輸出介紹及原理	7	
二、機械式汽油噴射引擎	機械式汽油噴射引擎說明及原理	7	
三、廢氣控制系統	廢氣控制系統說明及原理	7	
四、KE-機械電子式汽油噴射系統	KE-機械電子式汽油噴射系統說明及原理	7	
五、電腦功能	電腦功能說明及原理	8	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	自編教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-26臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	微處理機		
	英文名稱	Micro Processor		
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	創新力、卓越力			
適用科別	電機科			
	1			
	第二學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、能瞭解之微處理機之原理與結構。 二、能瞭解微處理機與微電腦之關係。 三、能瞭解資料傳輸之原理。 四、能瞭解微處理機之中斷與資料存取。 五、培養學生能應用微處理機。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、導論。	基本觀念介紹與說明。	2	
二、微處理機與微電腦。	微處理機與微電腦之介紹與應用。	2	
三、微處理機結構。	微處理機結構之說明。	2	
四、資料並列傳輸。	資料並列傳輸之計算。	2	
五、中斷。	中斷功能之設計與應用。	2	
六、資料存取與記憶體。	資料存取與記憶體之路徑介紹。	3	
七、資料串列傳輸。	資料串列傳輸之應用。	2	
八、微處理機應用。	微處理機應用之方法。	3	
合　計		18	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之 原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-27臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	有機化學		
	英文名稱	Organic 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	創新力、卓越力			
適用科別	食品加工科			
	2			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1.本科目使學生能瞭解各種有機化合物之性質、製備與反應。 2.學生能瞭解有機化學基本原理及各種有機化合物性質、製備與反應。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.緒論	有機化學之認識、有機化學基本原理特性。	2	
2.碳氫化合物	烷類、烯類、炔類、鹵烷類。	4	
3.醇類、醚類、酚類。	醇類、醚類、酚類解析	6	
4.醛類、酮類、羧酸、胺類	醛類、酮類、羧酸、胺類解析	8	
5.芳香烴及其衍生物	芳香烴及其衍生物解析	8	
6.高分子有機化合物	醣類、蛋白質、塑膠聚合物。	8	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、報章雜誌、相關有機化學及其著作。 2.與化學有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會等資源。
教學注意事項	1.教材編選：教材內容應酌情增補有關知識，加強課程深度。 2.教學方法：教學以講解、問答、討論及練習等方法協助學生學習。 3.教學評量：要求學生瞭解有機化學相關知識外，並評量學生對有機化 學的應用。 4.教學資源：利用幻燈片、投影片及錄影帶等多媒體教材，提高學生學 習興趣。 5.其他教學相關事項：有關分子化學結構在有機化學的應用等教材，引 導入增廣教學領域中。

備查版

表 11-2-2-28臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	應用力學二		
	英文名稱	Applied Mechanics II		
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	品格力、優活力、卓越力			
適用科別	汽車科			
	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、力學是物理學的一部份，舉凡物體的靜止或運動、材料的變形等，本課程是使同學具備有應用力學相關分析計算能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、直線運動	直線運動	9	
二、曲線運動	曲線運動	9	
三、動力學基本定律及應用	動力學基本定律及應用	9	
四、功與能	功與能	9	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	動力學相關書籍
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-29臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品安全與衛生		
	英文名稱	Food Safety and Sanitation		
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	創新力、卓越力			
適用科別	食品加工科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1. 瞭解食品安全與衛生之重要性。 2. 瞭解食物中毒的定義、種類、症狀及預防方法。 3. 瞭解經口傳染病的傳播途徑、種類、症狀及預防方法。 4. 瞭解食品添加物的意義、分類、應用、使用範圍及用量標準訂定原則。 5. 瞭解衛生管理的範圍。 6. 瞭解食品衛生安全之有關法令。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.食品安全與 衛生概論	1. 食品安全與衛生之重要性。 2. 食品安全與衛生之範圍。	2	
2.食物中毒的分類及預防	1. 食物中毒的定義及分類。 2. 細菌性食物中毒的種類，症狀及預防。 3. 黴菌毒素食物中毒。 4. 化學性食物中毒。 5. 天然毒素食物中毒。	8	
3.經口傳染病	1. 經口傳染病的概念。 2. 經口傳染病的傳播途徑。 3. 經口傳染病的種類。 4. 經口傳染病的預防。	6	
4.食品添加物	1. 食品添加物的意義。 2. 食品添加物的分類及應用。 3. 食品添加物的使用範圍及用量標準訂定原則。	6	
5.衛生管理	1. 設備管理。 2. 用具管理。 3. 人員管理。 4. 環境管理。 5. 病媒管理。 6. 用水處理。 7. 廢水及廢棄物處理。	6	
6. 食品衛生安全之有關法令	1. 食品衛生管理法及食品衛生管理施行細則。 2. 食品業者製造、調配、加工、販賣、貯存食品或食品添加物之場所及設施衛生標準。 3. 食品工廠良好作業規範(GMP)。 4. 中國國家標準(CNS)。 5. 食品優良衛生規範(GHP)。	8	
合 計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	1. 教材編選（1）教材內容應增補微生物之相關知識，使學生更深入瞭解食物中毒菌的特性。（2）介紹食品添加物及食品衛生安全之有關法令時，盡量能配合實例或時事。（3）介紹衛生管理時增補食品加工廠之相關法令及知識。 2. 教學方法 採用問答法、討論法、講演法、設計教學法等方法，並借用各種輔助教材， 指導學生學習食品衛生安全之相關知識或法規，作為增廣學習，使學生能習得本科之專業知識，加以應用，並能融入於實際生活中。 3. 教學評量 要求學生瞭解本科知識外，並評量學生之應用能力。 4. 教學資源（1）教科書、期刊雜誌、相關食品加工及其著作。（2）圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。（3）與食品衛生安全有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會等資源。 5. 教學相關配合事項 要求學生自行尋找與課程有關之期刊雜誌，做一簡單之書面報告或口頭報 告。

備查版

表 11-2-2-30臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	自動控制		
	英文名稱	Automatic Control		
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	創新力、卓越力			
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、能瞭解自動控制之分類、元件與未來發展。 二、能熟悉順序控制、程序控制及回授控制之原理、元件、符號及應用。 三、能瞭解伺服機構之種類與用途。 四、能瞭解工業檢出器之特性及應用。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、概論。	自動控制系統介紹，及基本原理說明。	4	
二、順序控制。	順序控制程式設計。	8	
三、程序控制。	程序控制程式設計。	8	
四、反控制	反饋控制之分類與特性	8	
五、回授控制。	回授控制程式設計。	8	
六、伺服機構之種類與用途。	伺服機構之種類與用途。	9	
七、工業檢出器的應用。	工業檢出器的應用。	9	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之 原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-31臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	有機化學		
	英文名稱	Organic 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	創新力、卓越力			
適用科別	化工科			
	2			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、認識有機化學基本概念。 二、了解官能基在有機化合物中之重要性。 三、學習各種有機化合物之命名、結構、製備、反應及應用。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、有機化學基本原理	有機化學基本原理	2	
二、飽和碳氫化合物	飽和碳氫化合物原理	2	
三、不飽和碳氫化合物	不飽和碳氫化合物原理	2	
四、芳香族碳氫化合物	芳香族碳氫化合物原理	2	
五、鹵烷類	鹵烷類原理	2	
六、有機化合物的立體異構物現象	有機化合物的立體異構物現象原理	2	
七、醇類	醇類介紹解析	2	
八、醚類	醚類說明解析	2	
九、酚類	酚類說明解析	2	
十、醛類與酮類	醛類與酮類說明分析	2	
十一、羧酸	羧酸說明解析	4	
十二、羧酸衍生物	羧酸衍生物說明解析	2	
十三、芳香烴的衍生物	芳香烴的衍生物說明解析	4	
十四、胺基酸與蛋白質	胺基酸與蛋白質說明解析	2	
十五、醣類	醣類說明解析	2	
十六、多環芳香烴族化合物	多環芳香烴族化合物解析	2	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-32臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械力學進階		
	英文名稱	Mechanical mechanics Advance		
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	品格力、優活力、卓越力			
適用科別	汽車科			
	2			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、力學是物理學的一部份，舉凡物體的靜止或運動、材料的變形等，本課程是使同學具備有應用力學相關分析計算能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、力的特性與認識	力的特性與認識	6	
二、平面力系	平面力系	6	
三、重心	重心	8	
四、動力學基本定律及應用	動力學基本定律及應用	8	
五、功與能	功與能	8	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期末測驗作為總評量。
教學資源	動力學相關書籍
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-33臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品添加物		
	英文名稱	Food Additives		
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	創新力、卓越力			
適用科別	食品加工科			
	2			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1.使學生瞭解食品添加物的種類與性質。 2.使學生瞭解食品添加物的使用範圍及用量標準。 3.使學生瞭解食品添加物在食品加工上的應用功能。 4.使學生學習遵守及應用食品添加物的安全衛生知識。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.概論	1.食品添加物的定義與功能 2.食品添加物的行政管理 3.食品添加物的分類 4.食品添加物的規格標準 5.食品添加物的使用範圍及用量標準	1	
2.食品添加物的安全性評估	1.毒性試驗 2.安全性的評估	2	
3.防腐劑	1.防腐劑的功能與種類 2.防腐劑的使用的注意事項 3.防腐劑各論	2	
4.抗氧化劑	1.抗氧化基本原理 2.抗氧化劑的功能與種類 3.抗氧化劑的使用注意事項 4.抗氧化劑各論	2	
5.漂白劑	1.漂白劑的功能與種類 2.漂白劑的使用注意事項 3.漂白劑各論	2	
6.保色劑	1.保色基本原理 2.保色劑的功能與種類 3.保色劑的使用注意事項 4.保色劑各論	2	
7.膨脹劑	1.膨脹劑的功能與種類 2.膨脹劑的使用注意事項 3.膨脹劑各論	3	
8.品質改良用釀造用及食品製造用劑	1.品質改良用釀造用及食品製造用劑的功能與種類 2.品質改良用釀造用及食品製造用劑的使用注意事項 3.品質改良用釀造用及食品製造用劑各論	2	
9.營養添加劑	1.營養添加劑的功能與種類 2.營養添加劑的使用注意事項 3.營養添加劑各論	2	
10.著色劑	1.著色劑的功能與種類 2.著色劑的使用注意事項 3.著色劑各論	2	
11.香料	1.香料的功能與種類 2.香料的使用注意事項 3.香料各論	2	
12.調味劑	1.調味劑的功能與種類 2.調味劑的使用注意事項 3.調味劑各論	3	
13.黏稠劑（糊料）	1.黏稠劑的功能與種類 2.黏稠劑的使用注意事項 3.黏稠劑各論	3	
14.結著劑	1.結著劑的功能與種類 2.結著劑的使用注意事項 3.結著劑各論	2	
15.食品工業用化學藥品	1.食品工業用化學藥品的功能與種類 2.食品工業用化學藥品的使用注意事項 3.食品工業用化學藥品各論	1	
16.溶劑	1.溶劑的功能與種類 2.溶劑的使用注意事項 3.溶劑各論	1	
17.乳化劑	1.乳化劑的功能與種類 2.乳化劑的使用注意事項 3.乳化劑各論	3	
18.其他	其他食品添加物	1	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。

備查版

教學注意事項	1.教材編選 選用部編教科書或坊間相關參考書籍，教材內容應酌情增補有關知識，加強課程深度。 2.教學方法 教學以講解、問答、討論及練習等方法協助學生學習。 3.教學評量 要求學生瞭解本科知識外，並評量學生之應用能力。 4.教學資源 (1)教科書、期刊雜誌、相關食品加工及其著作。 (2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體教材。 (3)與本科目有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會等資源。 5.其他教學相關事項 指導學生閱讀專業書刊，並利用社會資源增廣學習領域。

表 11-2-2-34臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	氣壓控制		
	英文名稱	Pneumatic Control		
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	創新力、卓越力			
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、能瞭解氣壓控制之原理與特性。 二、能熟析各式氣壓控制系統結構及。 三、能解析氣壓控制系統及其相關應用迴路。 四、培養學生對氣壓控制的興趣。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、空壓概論。	空壓基本概念說明。	9	
二、空壓系統之基本構造。	空壓系統之基本構造及原理。	9	
三、電氣控制。	電氣控制之原理及計算。	9	
四、基本空壓電路。	基本空壓電路之設計。	9	
五、空壓與電氣控制之實例。	空壓與電氣控制之實例說明。	9	
六、機械氣壓控制配置與設計	機械氣壓迴路應用	9	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之 原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-35臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品品質管制		
	英文名稱	Quality Control		
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	創新力、卓越力			
適用科別	食品加工科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1. 瞭解品質管制的基本原理與重要性。 2. 瞭解常用品質管制的各種方法。 3. 熟悉食品工業基本之品質管制實務。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.概論	1. 品質管制的演進與發展。 2. 品質、管制、品質管制的涵義。	2	
2.統計品管技術	1. 數據的性質。 種類、變異、樣本與群體、可靠度、精密度、準確度。 2. 次數分配表。 3. 統計品管常用工具。 品管七工具（特性圖、檢核表、直方圖、散佈圖、管制圖、層別法）， 新品管七工具。	4	
3.抽樣檢驗	1. 抽樣檢驗的意義。 2. 抽樣檢驗的形式。 3. 抽樣檢驗的術語。 4. 抽樣計畫。	6	
4.品質管制圖	1. 管制圖的概念。 2. 管制圖的種類。 （計量值管制圖、計數值管制圖）。 3. 管制圖的判定。 4. 管制圖異常原因追查與矯正。	8	
5.標準、品質保證、品質成本	1. 規格標準。 廠訂規格、國家標準（CNS）、中國農業標準（CAS）、國際標準 （ISO）。 2. 作業標準。 設廠標準、良好作業規範（GMP）、 HACCP。 3. 品質保證（QA）。 4. 品質成本（Quality Cost）。	6	
6.品管圈(QCC)	1. 品管圈的意義。 意義、目的、活動要領。 2. 提案制度與 QCC 活動提案制度、 發掘問題、QCC 成果報告。	2	
7.全面品質管制	1. 品質管理（TQM）的觀念、目標管理、例外管理、企業活動。 2. 品質管制實施方法與步驟。 3. TQC 的組織與任務。 4. 安全衛生管制。 5. 設備維護與儀器校驗。 6. 產品檢驗。 7. 設計、進料、製程、儲運管理。 8. 回饋矯正與品管功能。 9. 顧客抱怨處理。 10 員工教育訓練。	6	
8.食品工業品質 管制	農產、水產、油脂及其他加工品之 品質管制。	2	
合 計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	1. 教材編選 選用部編教科書或坊間相關參考書籍，教材內容應酌情增補有關知識，加強課程深度。 2. 教學方法 教學以講解、問答、討論及練習等方法協助學生學習。 3. 教學評量 要求學生瞭解本科知識外，並評量學生之應用能力。 4. 教學資源（1）教科書、期刊雜誌、相關食品加工及其著作。（2）圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體教材。（3）與本科目有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會等資源。 5. 其他教學相關事項 指導學生閱讀專業書刊，並利用社會資源增廣學習領域。

備查版

表 11-2-2-36臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子電路		
	英文名稱	Electronic Circuit		
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	創新力、卓越力			
適用科別	電機科			
	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、能瞭解基本電子元件之原理與特性。 二、能解析波形產生電路、訊號處理電路與其他應用電路。 三、能解析數位電路及其相關應用電路。 四、培養學生對電子電路的興趣。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、基本電子元件。	基本電子元件介紹與認識。	6	
二、基本電子電路。	基本電子電路之設計與計算。	8	
三、波形產生電路。	波形產生電路之計算與設計。	8	
四、數位電路。	數位電路之介紹與應用。	8	
五、訊號處理電路。	訊號處理電路之計算與設計。	8	
六、直流電源供應器。	直流電源供應器之介紹與應用。	8	
七、其他應用電路。	其他應用電路之介紹。	8	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之 原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-37臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	感測器		
	英文名稱	Sensors		
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	創新力、卓越力			
適用科別	電機科			
	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、能瞭解各式感測器之原理與特性。 二、能瞭解各應用實例的設計。 三、培養學生對感測器的興趣。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、概論。	感測器種類說明及應用方式。	1	
二、使用感測器之雜訊對策。	計算雜訊，以及消除雜訊之對策。	1	
三、光感測器。	光感測器之原理及應用。	4	
四、感像器。	感像器之原理及應用。	4	
五、溫度感測器。	溫度感測器之原理及應用。	4	
六、溼度感測器。	溼度感測器之原理及應用。	4	
七、紅外線感測器。	紅外線感測器之原理及應用。	4	
八、瓦斯感測器。	瓦斯感測器之原理及應用。	4	
九、洩漏檢出感測器。	洩漏檢出感測器之原理及應用。	4	
十、感測器。	感測器之原理及運用。	4	
十一、壓力感測器。	壓力感測器之原理及應用。	4	
十二、振動感測器。	振動感測器之原理及應用。	4	
十三、迴轉角感測器。	迴轉角感測器之原理及應用。	4	
十四、轉速感測器。	轉速感測器之原理及應用。	4	
十五、特殊感測裝置。	特殊感測裝置之原理及應用。	4	
合 計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之 原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-38臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生物技術概論		
	英文名稱	biotechnology introduction		
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	創新力、卓越力、移動力			
適用科別	食品加工科			
	2			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1. 協助學生瞭解生物技術的定義與範圍。 2. 培養學生將生物技術應用於農業及其他領域之能力與態度。 3. 培養學生從事生命科學相關行業的興趣。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.生物技術	1.生物技術概論定義 2.生物技術概論範圍	8	
2.遺傳學	介紹遺傳學	8	
3.生物技術的作法	介紹生物技術的作法	8	
4.生物技術應用。	1.生物技術在農業上的應用。 2.生物技術在其他領域上的應用。	12	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期末測驗作為總評量。
教學資源	自編教科書或相關參考書籍。
教學注意事項	1.學生應作課前預習及課後複習。 2.上課專心聽講，踴躍發言。 3.關心時事，了解生物技術新知。 4.習作報告部分應用心書寫不可遲交或敷衍應付。 5.課餘期間宜多翻閱相關期刊文物以利專業素養之增進。

備查版

表 11-2-2-39臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位電路系統		
	英文名稱	Digital 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	群科中心學校公告－校訂參考科目		
學生圖像	創新力、卓越力			
適用科別	電子科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、熟悉數位邏輯閘的各種功能。 二、使用各種儀器設備，並能使用積體元件完成電路功能。 三、培養數位邏輯的興趣，並啟發思考推理的能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、順序邏輯電路。	順序邏輯電路基本運算及概念。	9	
二、順序邏輯的應用。	順序邏輯的應用。	9	
三、算術邏輯單元。	算術邏輯之運算。	9	
四、可程式化邏輯元件。	可程式化邏輯元件介紹與應用。	9	
五、微處理器。	微處理器介紹及基本原理。	9	
六、微電腦介面週邊電路。	微電腦介面週邊電路之設計。	9	
七、資料並列傳輸	資料並列傳輸原理	9	
八、中斷	中斷基本原理	9	
九、記憶體電路。	記憶體電路之設計。	9	
十、資料存取	資料存取原理	9	
十一、資料串列傳輸	資料串列傳輸原理	9	
十二、微處理機應用	微處理機應用實例	9	
合 計		108	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	數位電子學、數位電子學相關書籍、各式教具
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-2-40臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎電路學		
	英文名稱	Basic Electric Circuits		
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	創新力、卓越力			
適用科別	電子科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、因應電機、電子、資訊等相關產業的中級技術人力之需求。 二、培養學生具有電路分析、設計及開發的能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、電阻串、並聯電路應用	電阻串、並聯電路計算及應用	9	
二、電容串、並聯電路與應用。	電容串、並聯電路計算與應用。	9	
三、電感串、並電路與應用。	電感串、並電路計算與應用。	9	
四、直流迴路分析。	直流迴路分析。	9	
五、交流電路分析	交流電路分析	9	
六、交流電功率。	交流電功率計算及應用。	9	
七、串、並聯諧振電路。	串、並聯諧振電路之計算。	9	
八、三相電源電路與應用。	三相電源電路計算與應用。	9	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、基本電學Ⅰ、Ⅱ，基本電學實習Ⅰ、Ⅱ相關書籍及教具
教學注意事項	一、教材編選應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔及網路資源等。

備查版

表 11-2-2-41臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	運算放大器應用電路		
	英文名稱	Operational Amplifier Application Circuits		
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	創新力、卓越力			
適用科別	電子科			
	1			
	第二學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、了解主動濾波器基本原理。 二、了解振盪器及計時器基本原理。 三、了解電壓調節器基本原理。 四、了解數據轉換電路基本原理。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、類比電路及信號之基本概念。	類比電路及信號之基本概念。	1	
二、基本運算放大器電路。	基本運算放大器電路之計算。	2	
三、主動濾波器。	主動濾波器說明與應用。	3	
四、振盪器及計時器。	振盪器及計時器之說明與應用。	3	
五、電壓調節器。	電壓調節器之介紹與運用。	3	
六、儀表放大器。	儀表放大器說明與應用。	3	
七、數據轉換電路。	數據轉換電路之設計。	3	
合　計		18	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	基本運算放大器及線性積體電路等相關教材。
教學注意事項	一、教材編選應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、題庫系統及網路資源等。

備查版

表 11-2-2-42臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子電路		
	英文名稱	Electronic Circuits		
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	創新力、卓越力			
適用科別	資訊科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、瞭解電子電路的基本原理及應用。 二、能熟悉電子電路的基本技能。 三、具操作、維護、檢修電子設備之能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一. 基本電子元件	基本電子元件介紹與原理	9	
二. 基本電子元件應用	基本電子元件之應用	9	
三. 主動式電子元件	主動式電子元件介紹與原理	9	
四. 主動式電子元件應用	主動式電子元件之應用	9	
五. 電路與波形	介紹各種波型的特徵	9	
六. 波形產生電路	波形產生電路之設計	9	
七. 數位邏輯	數位邏輯介紹及應用	9	
八. 數位電路	數位電路介紹及應用	9	
九. 訊號處理概論	訊號處理的背景原理	9	
十. 訊號處理電路	訊號處理電路之設計	9	
十一. 直流電源供應器內部架構原理	直流電源供應器原理	9	
十二. 直流電源供應器應用與發展	直流電源供應器應用	9	
合 計		108	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	電子電路教科書
教學注意事項	一、教材編選應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、題庫系統及網路資源等。

備查版

（三）實習科目

表 11-2-3-1臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	微處理機實習		
	英文名稱	Micro Processor 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	電機科			
	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、使學生能認識微處理系統與組合語言。 二、能使用微處理系統開發系統(In-Circuit Emulator)。 三、使學生具備基本微處理電路實驗、測試、調整與裝配之能力。 四、培養學生對微處理機系統實務興趣，養成正確且安全的工作習慣。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、工場安全教育。	工場安全教育之規範與注意事項。	4	
二、認識8051。	8051之介紹與說明。	5	
三、8051基本操作。	8051基本操作。	5	
四、8051之輸出電路設計。	8051之輸出電路設計。	5	
五、8051之輸入電路設計。	8051之輸入電路設計。	5	
六、進階輸出入電路設計與應用。	進階輸出入電路設計與應用。	5	
七、中斷控制。	中斷控制之設計。	5	
八、計時計數器控制。	計時計數器控制之程式設計。	5	
九、步進馬達控制。	步進馬達控制之程式設計。	5	
十、LED陣列控制。	LED陣列控制之程式設計。	5	
十一LCD顯示器控制。	LCD顯示器控制之程式設計。	5	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-2臺北市立松山高級工農職業學校 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	創新力、卓越力			
適用科別	食品加工科			
	3			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1. 培養學生群體合作解決問題之精神。 2. 培養學生獨立思考研究及創造之能力。 3. 驗證及應用所學之專業知識。 4. 培養學生實務能力，符合產業之所需。 5. 訓練學生搜集及整理資料能力。 6. 培養學生研究報告寫作與成果發表能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.緒論	(1) 課程介紹與說明 (2) 學生分組 (3) 確定專題主題。	18	
2. 資料蒐集	(1)資料蒐集彙整。 (2)專題分工及計畫書擬定	18	
3. 專題製作之過程	(1) 專題製作之調查、研究與實驗。 (2) 進行製作。 (3) 紀錄、分析與描述結果。	18	
4. 專題的書面資料整	(1) 結果數據之表達呈現。 (2) 參考文獻的書寫。 (3) 作品整理與撰寫研究報告	18	
5. 專題作品發表	(1) 說明作品的表達方式。 (2) 上台報告。 (3) 成果發表。	18	
6.專題作品檢討	(1) 說明作品的表達方式。 (2) 上台報告。 (3) 檢討。	18	
合　計		108	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	1. 教材編選 自編教科書或相關參考書籍。 2. 教學方法 (1) 視聽多媒體利用。 (2) 示範教學。 (3) 分組討論教學。 (4) 實驗設計操作。 (5) 學生上台報告 3. 教學評量 以學生學習過程及製作報告或成果。 4. 教學資源 食品相關教材、資源。 5. 教學相關配合事項 (1) 教材編撰，師資研習等。

備查版

表 11-2-3-3臺北市立松山高級工農職業學校 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	化工科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1.瞭解專題製作之基本概念 2.瞭解專題製作之理論 3.瞭解專題製作之程序 4.熟練專題製作及發表			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.專題製作的基本認知。	專題製作的基本認知。	6	
2.專題製作的範例	專題製作的範例	6	
3.專題研究動機	研究動機	6	
4.專題研究目的	研究目的	6	
5.專題製作文獻蒐集	專題製作文獻蒐集	6	
6.文獻解析	文獻解析	6	
7.專題製作範圍對象	專題製作範圍對象	6	
8.專題製作範圍對象研討	專題製作範圍對象研討	6	
9.專題製作過程	專題製作過程	6	
10.專題製作方法	專題製作方法	6	
11.專題製作結果報告	專題製作結果報告	6	
12.專題製作結果討論	專題製作結果討論	6	
13.專題製作結論報告	專題製作結論報告	6	
14.專題製作結論的報告建議	專題製作結論的報告建議	6	
15.參考書目撰寫方法	參考書目撰寫方法	6	
16.參考書目撰寫格式	參考書目撰寫格式	6	
17.專題製作實作	專題製作實作	6	
18.專題製作發表	專題製作發表	6	
合　計		108	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為實習科目，以實作為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、機具設備、儀器及工具之操作應實際示範講解。 四、加強工場安全及環境整潔工作。 五、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-3-4臺北市立松山高級工農職業學校 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	園藝科	汽車科		
	4	4		
	第三學年	第三學年		
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	(一)培育自我成長所需之觀察思考與解決問題的能力。 (二)養成專業討論的能力與技巧培養學生的創造力與自發性。 (三)在專業領域中更深度的探討，與分析統合之能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)專題實作通論	1. 專題實作的意義 2. 專題實作的目的 3. 專題實作的流程	9	
(二)主題選定與計畫書的擬定	1. 成員選擇與決定主題原則 2. 資料蒐集 3. 專題實作報告架構	12	
(三)專題實作歷程	1. 研究方法 2. 進度掌握 3. 階段性內容討論	30	
(四)專題實作報告格式	1. 格式說明 2. 編寫專題報告	12	
(五)專題實作發表	1. 專題評量 2. 專題發表	9	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生封業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的封業能力。

備查版

表 11-2-3-5臺北市立松山高級工農職業學校 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 Work 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
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）	一、培養學生具有獨立思考、研究及創造的能力。 二、引導學生驗證並應用所學的專業知識。 三、培養學生具有合作解決實務問題的能力。 四、訓練學生整理資料的能力。 五、培養學生具有撰寫研究報告及報告的能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、緒論	專題介紹	6	
二、研究問題的選擇	研究問題說明及選擇重點	6	
三、研究的方法	研究法說明與操作說明	6	
四、文獻探討	資料查詢及蒐集說明	6	
五、研究計劃的撰擬	協助編擬計畫	6	
六、實例觀摩	觀摩相關研究之實際範例	6	
七、實驗設計與執行	實際操作實驗課程	6	
八、小組計畫審查	分組撰寫計畫說	6	
九、期中成果發表	期中成果報告	6	
十、研究報告的撰寫	個別撰寫研究計畫	6	
十一、資料的分析與解析	計畫成果資料分析	6	
十二、期末成果發表	期末成果發表	6	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-6臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎電子實習		
	英文名稱	Basic Electronics 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	資訊科			
	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、能正確辨識基本電子元件。 二、簡單電子電路繳佈線，並驗證原理及功能。 三、能正確使用信號產生器及示波器量測電路信號。 四、能使用各種電子儀表。 五、提升學生對電子學實務的興趣，養成安全之工作習慣。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、工場安全衛生及電源使用安全	工場安全衛生及電源使用安全宣導說明	9	
二、常用家電量測	1.低功率烙鐵之使用 2.認識電子零件與使用設備	9	
三、直流電路實作	直流電路實作	9	
四、電子儀表之使用	電感器、電容器之識別與量測	9	
五、直流暫態	電阻、電容及電感暫態電路實作’	9	
六、交流電路	交流電壓及電流電路實作	9	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-7臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎電子實習		
	英文名稱	Basic Electronics 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	電子科			
	6			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一. 認識電子元件的特性及使用。 二. 培養運用電子儀器進行電路測試的能力。 三. 培養基本電子電路實作的能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一. 工場安全教育	工場安全教育	3	
二. 基本工具的認識與使用	基本工具的認識與使用	6	
三. 電子儀表的使用	電子儀表的使用	9	
四. 電子元件認識與使用	電子元件認識與使用	9	
五. 麵包板的認識與使用	麵包板的認識與使用	9	
六. 繪圖與電路佈局	繪圖與電路佈局	9	
七、直流電源電路	直流電源電路設計	9	
八、電晶體的認識與使用	電晶體的認識與使用	9	
九、特殊電阻器的認識與使用	特殊電阻器的認識與使用	9	
十、積體電路(IC)的認識與使用	積體電路(IC)的認識與使用	9	
十一、LED與七段顯示器的認識與使用	LED與七段顯示器的認識與使用	9	
十二、電子電路繪圖軟體	電子電路繪圖軟體操作	9	
十三、PCB電路板製作	PCB電路板認識與電路製作	9	
合　計		108	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審定合格之基礎電子實習教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、題庫系統及網路資源等。

備查版

表 11-2-3-8臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	柴油引擎實習		
	英文名稱	Diesel engine 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	汽車科			
	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、認識柴油引擎及柴油引擎各機件的構造、規格及工作原理。 二、熟練地拆卸、分解、檢修、組合、安裝及調整各總成的基本技能，且能正確使用工具與儀器。 三、養成敬業樂群、負責、勤奮、有秩序、有計畫及安全的工作態度。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、柴油引擎噴油嘴試驗。	柴油引擎噴油嘴試驗。	10	
二、汽缸壓縮壓力試驗。	汽缸壓縮壓力試驗。	11	
三、柴油引擎起動。	柴油引擎起動實作。	11	
四、柴油引擎調整。	柴油引擎調整。	11	
五、空氣增壓系統。	空氣增壓系統實作。	11	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	自編教材及各廠家修護手冊
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 (1)包括過程評量、總結性評量。 (2)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。 (3)各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-9臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	組織培養實習		
	英文名稱	Practice of Tissue Culture		
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	創新力、卓越力			
適用科別	園藝科			
	3			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：基礎園藝、生物技術概論、種苗繁殖實習			
教學目標（教學重點）	1. 瞭解植物組織培養的發展歷史及對農業之重要性。 2. 培養學生對植物組織培養環境、儀器設備的認識及使用。 3. 培養學生對植物組織培養基本之操作技能。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.概論	1. 植物組織培養的定義 2. 植物組織培養簡史 3. 植物組織培養在農業上的應用	3	
2.組織培養作業室的建立	1. 基本空間需求及配置 2. 儀器設備及器具 3. 培養室的環境	3	
3.培養基的配置	1. 培養基之基本成分 2. 植物生長調節劑 3. 其他添加物 4. 培養基配方及調配操作 5. 培養基之滅菌	6	
4.培殖體的建立	1. 培殖體的來源 2. 培殖體材料之滅菌 3. 組織培養的基本操作	6	
5.微體繁殖	1. 建立微體繁殖的五階段法 2. 影響生長與分化之因子 3. 出瓶及建化 4. 建立生產線及行銷	6	
6.微體繁殖常見的困難及克服方法	1. 誘導期培養之褐化 2. 脆質化或水浸狀化 3. 生長勢衰弱及老化	3	
7.健康種苗之生產	1. 系統性病害及感染 2. 生長點培養 3.健康種苗的重要性及其應用	6	
8.人工種子	1.人工種子之定義 2.人工種子的發展及其應用	3	
9.組織培養在作物育種上之應用	1. 胚培養及試管受精 2. 花藥培養 3. 細胞懸浮培養及誘變育種	6	
10.蘭花產業之發展	1. 蘭花組織培養之發展史及應用 2. 蘭花無菌播種 3. 蘭花組織分生苗繁殖技術	6	
11.組織培養與遺傳工程	1. 原生質體之分離與培養 2. 細胞融合技術 3. 3.基因轉殖植物	3	
12.組織培養在其他方面的應用	1.種源保存及交換 2.利用細胞懸浮培養以生產二次代謝產物	3	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生封業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的封業能力。

備查版

表 11-2-3-10臺北市立松山高級工農職業學校 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 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	電子科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、熟悉並運用已學會的電子知識與技能。 二、熟悉專題製作之資料整理、電路製作和報告撰寫的能力。 三、培養創造發明的能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一. 緒論。	專題實作基本概念說明	9	
二、資料蒐集。	資料蒐集。	9	
三、討論與報告。	討論與報告	9	
四、時間與經費管理。	研究時間與相關經費規劃。	9	
五、研究與專題內容探討。	研究與專題內容分組探討。	9	
六、研究與專題內容實驗。	研究與專題內容分組實驗。	9	
七、研究與專題內容問題分析。	研究與專題內容問題分析。	9	
八、實驗數據分析。	實驗數據分析。	9	
九、專題成品製作。	專題成品製作。	9	
十、專題成品包裝。	專題成品包裝。	9	
十一、成果發表。	成果發表。	9	
十二、總報告書製作。	總報告書製作。	9	
合　計		108	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	自編教材、網路專題製作資源
教學注意事項	一、教材編選應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、題庫系統及網路資源等。

備查版

表 11-2-3-11臺北市立松山高級工農職業學校 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 Work 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	電機科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、使學生能認識專題製作的概念及技能。 二、使學生能應用數位與微處理電路，並能設計低階程式語言。 三、使學生能應用電腦輔助電路設計軟體，以設計電路圖與電路板。 四、使學生能應用電腦輔助電路製造軟體與機具，以製作電路板。 五、使學生能應用電腦軟體撰寫報告，以及輔助產品介紹。 六、培養學生對於產品開發實務的興趣。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、認識專題製作。	1. 專題實作的意義 2. 專題實作的目的 3. 專題實作的流程	9	
二、主題與規格。	探索主題與尋找合適的規格。	9	
三、時間與經費管理。	時間及經費的規劃	9	
四、專題製作課程實施流程及範例	專題構想及方向，計畫書之撰寫 資料蒐集、相關文獻探討	9	
五、專題製作報告書格式規範	報告書格式規範、寫作技巧	9	
六、專題製作前基礎訓練	組合邏輯設計	9	
七、專題製作前進階訓練	MPF-1小教授記憶位址擴充實作	9	
八、硬體電路之工作原理。	硬體電路基本原理深化及應用	9	
九、軟體程式之工作原理。	軟體程式基本原理深化及應用	9	
十、電腦輔助電路設計軟體之應用。	融入多元資訊於主題	9	
十一、專題製作報告書格式規範	報告書寫作技巧與架構呈現	9	
十二、備審資料之呈現與口面試的準備	備審資料指定項目與寫作重點 口面試準備與技巧	9	
合　計		108	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備審版

表 11-2-3-12臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	程式設計進階實習		
	英文名稱	Program Design 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	品格力、創新力、卓越力、移動力			
適用科別	資訊科			
	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、了解視覺化程式設計的特色，並熟練發展環境。 二、熟悉程式設計的理論及方法。 三、熟練演算、操作、實務作業之能力。 四、訓練學生注意工場安全的觀念。 五、培養學生具有資訊安全的能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、常用控制項。	常用控制項實作	7	
二、資料型態。	資料型態實作	7	
三、重複迴圈。	重複迴圈實習	8	
四、選擇判斷。	選擇判斷實習	8	
五、陣列與計時器。	陣列與計時器實作	8	
六、函式與副程式。	函式與副程式實作	8	
七、繪圖。	繪圖實習	8	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-13臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	園產品處理與利用實習		
	英文名稱	Horticultural Products Handling and Utilization		
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	創新力、卓越力			
適用科別	園藝科			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：農園場實習			
教學目標（教學重點）	1.瞭解園產品處理與利用之意義與重要性。 2.學習園產品處理技術之原理與實務。 3.瞭解園產品利用之目的與方式。 4.學習園產品利用方法之原理與實作。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.緒論	(1) 園產品處理與利用意義與範圍。 1.1.1園產品處理與利用意義。 1.1.2園產品處理與利用範圍。 (2) 園產品處理與利用重要性。	6	
2.園產品採收與處理	(1) 採收。 (2) 選別與分級。 (3) 清潔與塗臘。 (4) 預冷。 (5) 脫澀。 (6) 癒傷、催熟與催色。 (7) 包裝與容器。	6	
3.園產品運銷	(1) 運輸方式。 (2) 運輸技術與管理。 (3) 農產品行銷與包裝	6	
4.園產品貯藏	(1) 貯藏原理。 (2) 空氣中之濕氣特性。 (3) 傳熱原理。 (4) 普通通風貯藏。 (5) 冷藏。 (6) 氣調貯藏、氣變貯藏及低壓貯藏。	9	
5.園產品病蟲害防治	(1) 採後病害及其防治。 (2) 採後蟲害及鼠害之防治。	9	
6.園產品之利用	(1) 水果之利用。 6.1.1果品的罐藏。 6.1.2果品的乾製。 6.1.3果品的冷凍保存。 6.1.4果汁的加工。 6.1.5蜜餞與果醬。 6.1.6果酒與果醋。 (2) 蔬菜之利用。 6.2.1醃製蔬菜。 6.2.2脫水蔬菜。 6.2.3冷凍蔬菜。 6.2.4製罐蔬菜。 (3) 花卉之利用。 6.3.1乾燥花。 6.3.2壓花。 6.3.3插花。 6.3.4香精油粹取。 6.3.5會場佈置。	18	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生封業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的封業能力。

備查版

表 11-2-3-14臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎配電實習		
	英文名稱	Basic Wiring 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	電機科			
	6			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、使學生能正確辨認低壓室內、工業配電設備。 二、使學生能明確操作低壓室內、工業配電盤。 三、使學生能取得室內配線或工業配線丙級技術士證照。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、基本屋內配電器具認識與使用。	基本屋內配電器具認識與使用。	9	
二、房內線路與手動、自動液位控制電路之裝置	房內線路與手動、自動液位控制電路之裝置實習	9	
三、屋內線路與單相感應電動機正逆轉控制電路之裝置	屋內線路與單相感應電動機正逆轉控制電路之裝置實習	9	
四、屋內線路與電動機故障警報電路之裝置	屋內線路與電動機故障警報電路之裝置實習	9	
五、屋內線路與二部電動機自動交替運轉控制電路之裝置	屋內線路與二部電動機自動交替運轉控制電路之裝置實習	9	
六、低壓工配基本器具認識與使用。	基本器具認識與使用。	9	
七、電動機起動、停止及過載控制	電動機起動、停止及過載控制實習	9	
八、電動機之正逆轉控制	電動機之正逆轉控制實習	9	
九、電動機之順序控制	電動機之順序控制實習	9	
十、循環控制	循環控制實習	9	
十一、三相感應電動機之Y-△降壓起動控制	三相感應電動機之Y-△降壓起動控制實習	9	
十二、浮球式水位控制	浮球式水位控制實習	9	
合　計		108	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-15臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	套裝軟體實習		
	英文名稱	Package Software 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	資訊科			
	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、了解常用軟體設計的特色，並熟練發展環境。 二、熟悉軟體設計的理論及方法。 三、熟練演算、操作、實務作業之能力。 四、培養學生具有注重資訊安全的素養。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、套裝軟體概觀	套裝軟體概觀說明與介紹	9	
二、工具軟體。	工具軟體實作	9	
三、程式設計軟體。	程式設計軟體實作	9	
四、影像處理軟體。	影像處理軟體實作	9	
五、多媒體軟體。	多媒體軟體實作	9	
六、應用軟體。	應用軟體實作	9	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-16臺北市立松山高級工農職業學校 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 Work 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	資訊科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、培養學生具有獨立思考、研究及創造的能力。 二、引導學生驗證並應用所學的專業知識。 三、培養學生具有合作解決實務問題的能力。 四、訓練學生整理資料的能力。 五、培養學生具有撰寫研究報告及報告的能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、緒論	專題介紹	6	
二、研究問題的選擇	研究問題說明及選擇重點	6	
三、研究的方法	研究法說明與操作說明	6	
四、文獻探討	資料查詢及蒐集說明	6	
五、研究計劃的撰擬	協助編擬計畫	6	
六、實例觀摩	觀摩相關研究之實際範例	6	
七、實驗設計與執行	實際操作實驗課程	6	
八、小組計畫審查	分組撰寫計畫說	6	
九、期中成果發表	期中成果報告	6	
十、研究報告的撰寫	個別撰寫研究計畫	6	
十一、資料的分析與解析	計畫成果資料分析	6	
十二、期末成果發表	期末成果發表	6	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-17臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題基礎實作		
	英文名稱	Project introduction		
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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	機械科			
	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、 了解研究流程的順序 二、 根據研究流程實際操作一個研究主題 三、 能根據研究結果修正研究流程			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、 專題製作的意義、目的與流程	專題製作的意義、目的與流程	4	
二、 優良作品觀摩	優良作品觀摩	4	
三、 尋找研究主題	尋找研究主題	4	
四、 訂定研究計畫書	訂定研究計畫書	4	
五、 決定研究主題	決定研究主題	4	
六、 搜尋相關文獻	搜尋相關文獻	4	
七、 撰寫專題報告與摘要	撰寫專題報告與摘要	4	
八、 製做簡報要點	製做簡報要點	4	
九、 專題成果分享與回饋	專題成果分享與回饋	4	
合 計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為實習科目，以實作為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、機具設備、儀器及工具之操作應實際示範講解。 四、加強工場安全及環境整潔工作。 五、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-3-18臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題導論		
	英文名稱	Introduction of Project		
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	品格力、創新力、卓越力			
適用科別	園藝科			
	8			
	第二學年			
建議先修科目	有，科目：造園基本設計、造園經營與管理			
教學目標（教學重點）	1、針對農園藝作物之生長，栽培管理與採收處理等專題，進行專題報告。 2、藉由專業知能培育學生解決問題之能力。 2、訓練學生敏銳之觀察力。 3、訓練學生統整力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.蒐集資料	(1) 專題的資料蒐集方向。 (2) 實作題目確立作品操作完成。	12	
2.專題製作之過程	專題製作之調查、研究與實驗。	18	
3.專題的表達方式	(1) 說明專題製作的表達方式。 (2)各組上台表達並觀摩	18	
4.專題的書面資料整理	數據如何以圖、表表示	12	
5.尋找解決問題之方法	(1) 分組分享、討論。 (2) 參考文獻的書寫。	18	
6.試驗設計與進行	(1)各項研究與田間試驗設計 (2)進行各項試驗與實作	54	
7.優秀專題文獻成果閱讀與分享	小組分享專業成果	12	
合　計		144	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生封業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的封業能力。

備查版

表 11-2-3-19臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	化學實習		
	英文名稱	Chemistry 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	創新力、卓越力			
適用科別	食品加工科			
	6			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標(教學重點)	(一)了解分析化學實習的原理。 (二)熟練分析化學實習的基礎操作方法。 (三)熟練分析儀器的操作及維護。 (四)能熟練操作定性分析及重量分析。 (五)能熟練操作容量分析。 (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。			

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	6	
(二)分析化學實習基礎實驗操作	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	15	
(三)分析化學實習基礎定性分析	1.常見金屬焰色分析 2.陰、陽離子定性分析	15	
(四)分析化學實習基礎重量分析	1.常見金屬焰色分析 2.陰、陽離子定性分析 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。 2.1電子天平認識及操作 2.2水分之定量(烘箱) 2.3濾紙灰分之定量	18	
(五)容量分析	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 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 5.氧化還原滴定 6.沉澱滴定 7.錯化合物滴定法	33	
(六)儀器分析	1.儀器分析理論及儀器正確操作 2.pH測定及pH計校正 3.鹽度測定及鹽度計校正 4.糖度測定及糖度計校正 5.離心機之操作 6.酒精度測定及酒精度計校正 7.分光光度計之測定	21	
合　計		108	

學習評量(評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.教材的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，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。 4.教材之選擇須重視「橫」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，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.教材內容應酌情增補分析化學有關知識，加強課程深度。 (二)教學方法 1.本科目為專業實習科目，教師教學前，應編定教學進度表，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定分組上課。 2.教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。 3.教師教學時可採用直觀性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。 4.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。 5.教師教學時可採用研究性教學方法，包括討論法、發現法等方法，訓練學生間的集體討論或自我發現，引導學生積極開展獨立的探索、研究和嘗試活動，以引導學生培養互助合作、批判思考之能力及啟發學生創造能力。 (三)學習評量 1.教學須作客觀差異性的評量，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；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學，以充分發展其分析化學專業能力或特

備查版

	殊才能。 8.除要求學生了解分析化學相關知識外，應評量學生對分析化學的應用。 (四)教學資源 1.學校宜力求充實教學設備及合法有版權教學媒體如圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體及自由軟體資源，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源如教科書、期刊雜誌、相關分析化學著作。 2.學校宜充分利用圖書館資源、與分析化學有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作，提供學生實習機會。 3.教學應將分析化學的應用、新知等教材，引導入增廣教學領域中。

表 11-2-3-20臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	雷射加工實習		
	英文名稱	Laser Material Processing 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
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）	一、 使學生具備基本雷射原理知識 二、 瞭解雷射加工概念並進行光纖雷射操作與雷射雕刻等實作課程。 三、 瞭解雷射加工基本原理、種類與應用			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、 雷射基本原理介紹	雷射基本原理介紹	4	
二、 雷射光學基礎	雷射光學基礎原理解析	4	
三、 雷射安全與雷射加工介紹	雷射安全與雷射加工介紹	4	
四、 雷射機台操作與安全講習	雷射機台操作與安全講習	6	
五、 雷射切割與鑽孔簡介	雷射切割與鑽孔簡介	6	
六、 雷射加工參數計算	雷射加工參數計算	6	
七、 雷射雕刻簡介	雷射雕刻簡介	6	
八、 光纖雷射機台介紹	光纖雷射機台介紹	6	
九、 光纖雷射軟體功能介紹與實作	光纖雷射軟體功能介紹與實作	6	
十、 雷射儀器及設備之維護保養	雷射儀器及設備之維護保養	6	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為實習科目，以實作為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、機具設備、儀器及工具之操作應實際示範講解。 四、加強工場安全及環境整潔工作。 五、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-3-21臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	汽車電子實習			
	英文名稱	Automotive Electronics 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	品格力、優活力、創新力、卓越力				
適用科別	汽車科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標（教學重點）	一、使學生能指出並識別汽車上常用的電子元件名稱、規格、測量方法及相關知識。 二、使學生能熟悉汽車常用儀錶、儀器的操作方法。 三、培養汽車電子電路基本的量測及檢修能力。				

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、汽車常用檢測儀表、儀器的介紹及使用	汽車常用檢測儀表、儀器的介紹及使用	9	
二、汽車常用電子元件認識及量測	汽車常用電子元件認識及量測	9	
三、汽車電子電路介紹及檢測	汽車電子電路介紹及檢測	9	
四、汽車感測器訊號的介紹及量測	汽車感測器訊號的介紹及量測	9	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	自編教材及各廠家修護手冊
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 (1)包括過程評量、總結性評量。 (2)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。 (3)各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-22臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	有機化學實習		
	英文名稱	Chemical Techniques 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	化工科			
	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、認識有機化合物的製造方法及各類型的反應，使理論與實際能密切配合。 二、熟悉各類有機化合物的性質，並由實驗過程作深入的瞭解和體驗。 三、培養正確的科學態度，並由實驗過程學習各種實驗技巧和方法。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、簡單、分級蒸餾	簡單、分級蒸餾實作	6	
二、萃取實驗	萃取實驗	6	
三、烴類的製備及反應	烴類的製備及反應實驗	6	
四、醇類的反應	醇類的反應實作	6	
五、醛、酮類的製備、反應與鑑定	醛、酮類的製備、反應與鑑定	6	
六、羧酸、酯類的製備	羧酸、酯類的製備實作	8	
七、乙醯水楊酸的製備	乙醯水楊酸的製備實作	8	
八、醣類的試驗反應	醣類的試驗反應實作	8	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-23臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	化學技術實習		
	英文名稱	Chemical Techniques 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	化工科			
	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、培養學生能操作化學基本技術之技能。 二、培養學生能參加化學丙級技術士之術科測驗之能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、簡單玻璃加工	簡單玻璃加工實作	4	
二、油脂皂化價之測定	油脂皂化價之測定實作	4	
三、氯化銨的再結晶	氯化銨的再結晶實作	4	
四、固體比重之測定	固體比重之測定實作	4	
五、洗氣瓶之製作	洗氣瓶之製作實驗	4	
六、水硬度的測定	水硬度的測定實驗	4	
七、磷酸鹽緩衝液之配置	磷酸鹽緩衝液之配置實驗	4	
八、油脂之碘價測定	油脂之碘價測定實作	6	
九、洗瓶製作	洗瓶製作實驗	4	
十、水中懸浮固體檢驗	水中懸浮固體檢驗實作	6	
十一、點滴實驗	點滴實驗操作	4	
十二、胃酸劑片中制酸量的測定	胃酸劑片中制酸量的測定	6	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-24臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	造園施工實習		
	英文名稱	Landscape Gardening Construction 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	品格力、創新力、卓越力			
適用科別	園藝科			
	8			
	第二學年			
建議先修科目	有，科目：造園基本設計、造園經營與管理			
教學目標（教學重點）	1.了解造園景觀施工意義、方法及正確施工方法與態度的重要性。 2.了解造園景觀施工人員的職責與權限。 3.學習造園景觀施工基本技能及應用能力。 4.了解施工安全守則，避免勞動傷害。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.造園景觀施工的意義、範圍、程序及管理	(1) 造園景觀施工的意義。 (2) 造園景觀施工範圍。 (3) 施工步驟說明。 (4) 造園景觀管理。	9	
2.施工安全守則	(1) 勞工衛生與設備安全教育。 (2) 施工規範與基本知識。	6	
3.施工機具的使用與保養方法	(1) 土木施工機具的使用。 (2) 測量機具的使用。 (3) 木工機具的使用。 (4) 各種機具的保養。	9	
4.常用造園景觀材料的認識	(1) 常用造園景觀材料介紹。 (2) 石材介紹。 (3) 園藝資材。 (4) 土木材料。	15	
5.識圖	(1) 圖面的種類。 (2) 平面圖與比例。 (3) 立面圖與比例。	15	
6.整地與放樣	(1) 整地機具與方法。 (2) 放樣機具與方法介紹。 (3) 放樣比例與方法。	15	
7.植栽施工	(1) 喬木種植。 (2) 灌木種植。 (3) 草花與地被植物種植。	15	
8.土木施工之鋪面施工	(1) 鋪面種類介紹。 (2) 鋪面施工步驟。 (3) 各種鋪面施工。	15	
9.花台施工	(1) 花台材料。 (2) 花台之施工步驟。 (3) 各種花台施工。	15	
10.步道施工	(1) 步道種類介紹。 (2) 步道施工步驟。 (3) 各種步道施工。	15	
11.木工施工	(1) 木工機具之使用。 (2) 木器具的施工步驟。 (3) 各種木器具的施工。 (4) 木器設備的保養。	15	
合　計		144	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生封業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的封業能力。

備查版

表 11-2-3-25臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	汽油噴射引擎實習		
	英文名稱	Gasoline Injection Engine 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	汽車科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、學生能理解汽車噴射引擎的機件構造及工作原理。 二、學生能熟練的拆卸分解、組合、安裝、檢驗、修理等技能，正確使用工具、儀器。 三、養成敬業樂群、負責、勤奮、有秩序、有計劃及安全的工作態度			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、主電源供應。	主電源供應實作。	14	
二、燃料系統。	燃料系統實作。	14	
三、汽油噴射噴油量測量。	汽油噴射噴油量測量。	16	
四、空氣導入系統。	空氣導入系統實作。	14	
五、電腦控制系統輸入。	電腦控制系統輸入實作。	14	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	自編教材及各廠家修護手冊
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 (1)包括過程評量、總結性評量。 (2)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。 (3)各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-26臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子電路實習		
	英文名稱	Electronics circuit 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
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、使學生能正確辨認電子電路零件。 二、使學生能明確操作電子電路儀器。 三、使學生具備製作電子電路之能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、基本電子電路。	基本電子電路介紹與說明。	9	
二、波形產生電路（一）。	波形產生電路計算。	9	
三、波形產生電路（二）。	波形產生電路之應用。	9	
四、數位電路。	數位電路介紹與說明。	9	
五、數位與類比轉換器。	數位與類比轉換器之用應。	9	
六、直流電源。	直流電源之設計。	9	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-27臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	進階分析化學實習		
	英文名稱	Analytical Chemistry Lab.		
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	創新力、卓越力			
適用科別	食品加工科			
	6			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1. 瞭解分析化學實習的原理。 2. 熟練分析化學實習的基礎操作方法。 3. 熟練分析儀器的操作及維護。 4. 熟練食品檢驗分析丙級檢定相關術科的操作，以取得證照。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.實驗室安全	1. 實驗室安全規則認識。 2. 事故發生之預防及緊急處理步驟。 3. 廢棄物之正確處理方法。	18	
2.分析化學基礎操作	1. 分析儀器及實驗器具之認識、正確操作與保養方法。 2. 試劑之正確配製、用途及保存方法。 3. 其他。	18	
3.重量分析	1. 重量分析理論及器具正確操作。 2. 水分之定量。 3. 粗脂肪之萃取定量。 4. 其他。	18	
4.容量分析	1. 容量分析之理論及器具正確操作。 2. 試藥之正確配製及保存。 3. 酸鹼滴定法 (1) 標準鹼溶液之配製及標定。 (2) 標準酸溶液之配製及標定。 (3) 食品中酸度之測定。 4. 氧化還原滴定法 (1) 雙氧水中過氧化氫之定量。 (2) 漂白粉中有效氯之定量。 (3) 油脂過氧化價檢驗。 5. 沉澱滴定法：溶液中氯化鈉之定量。 6. 錯化合物滴定法：水質之檢驗。 7. 其他。	18	
5.儀器分析	1. 儀器分析理論及儀器正確操作。 2. 樣品 pH 值測定。 3. 果汁減壓過濾及 pH 值測定。 4. 層析法之應用。 5. 其他。	18	
6.綜合練習	1. 分析儀器及實驗器具之認識、正確操作與保養方法。 2. 重量分析理論及器具正確操作。 3. 容量分析之理論及器具正確操作。 4. 樣品 pH 值測定。	18	
合　計		108	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	1. 教材編選（1）教材內容應酌情增補有關分析化學相關知識，加強課程的廣度及應用性介紹 。 2. 教學方法（1）本科目為實習科目。（2）如需至工廠(場)或其他實習場所，應分組上課，每班最多以二組為限，每組最低人數不得少於十五人。（3）採用問答法、討論法、講演法、設計教學法等方法，並借用各種輔助教材，加深學生對分析化學的認識及認知。 3. 教學評量（1）以實際操作及筆試方式，定期評量學生的操作技術及理論知識。 4. 教學資源（1）教科書、期刊雜誌、相關分析化學實習著作。（2）圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。（3）與分析化學有關之機關、研討會、觀摩會、演講會、網際網路等資源。（4）實習場所之設備。 5. 教學相關配合事項（1）教材編撰、師資研習。（2）實習之場地、設備、經費。

備查版

表 11-2-3-28臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械加工基礎實習			
	英文名稱	Mechanical Engineering Basic Internship			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	品格力、優活力、創新力、卓越力				
適用科別	機械科				
	4				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標（教學重點）	一、認識車床機具的維護。 二、培養正確的車床工具與量具操作技能。 三、培養正確的車床工作技能與加工方法。 四、認識銑床機具的維護。 五、培養正確的銑床工具與量具操作技能。 六、培養正確的銑床工作技能與加工方法。 七、養成良好的工作安全與衛生習慣。				

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、車床基本認識及維護	一、車床基本認識。 二、車床基本維護。	9	
二、車刀種類與用途	一、車刀種類。 二、車刀用途。	9	
三、車床基本操作	一、車床基本操作。	9	
四、車削工作	一、車削工作實作。	9	
五、銑床基本認識及維護	一、銑床基本認識。 二、銑床基本維護。	9	
六、銑刀種類與用途	一、銑刀種類。 二、銑刀用途。	9	
七、銑床基本操作	一、銑床基本操作。	9	
八、銑削工作	一、銑削工作實作。	9	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為實習科目，以實作為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、機具設備、儀器及工具之操作應實際示範講解。 四、加強工場安全及環境整潔工作。 五、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-3-29臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	園藝應用實習		
	英文名稱	Miracle Horticulture Pratice		
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	優活力、創新力、卓越力			
適用科別	園藝科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、園藝生活應用及重要性認識。 二、提供學生實際應用園藝技術為創作元素進行意設計。 三、提供學生活用園藝技術實踐機會。 四、建立學生將園藝技術生活化的概念。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、香草植物栽培與應用	香草植物種類 香草植物的栽培管理 香草植物的應用	12	
二、種子森林	種子森林的栽培概念 種子森林的應用	10	
三、室內植物應用	室內植物的種類 室內植物的管理與栽培 室內植物的應用	12	
四、園藝治療	園藝治療的概念 園藝治療的應用	10	
五、園藝植物趣味栽培	小品盆栽 苔球創作 盆景藝術	12	
六、年節慶典園藝	組合盆栽 年節花籃 情人節花禮	16	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生封業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的封業能力

備查版

表 11-2-3-30臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	水質分析實習		
	英文名稱	Chemical Techniques 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	化工科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、使同學熟練各種水質的分析技術，以及分析結果的解釋。 二、學習水樣採集的品保與品管。 三、使學生能運用化學知識，應用水質檢測結果於水處理、水質監測與水質管理。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、水中濁度測定	水中濁度測定實作	6	
二、水中硬度測定	水中硬度測定實作	6	
三、水中鹼度測定	水中鹼度測定實作	6	
四、水中導電度測定	水中導電度測定實作	6	
五、水中溶氧量測定	水中溶氧量測定實作	6	
六、生化需氧量(BOD)測定	生化需氧量(BOD)測定實作	6	
七、水中餘氯測定	水中餘氯測定實作	6	
八、水中硫酸鹽測定	水中硫酸鹽測定實作	6	
九、水中硝酸鹽測定	水中硝酸鹽測定實作	6	
十、水中硫化物測定	水中硫化物測定實作	6	
十一、水中氫離子濃度指數測定	水中氫離子濃度指數測定實作	6	
十二、化學需氧量(COD)測定	化學需氧量(COD)測定實作	6	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-31臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數值控制機械進階實習		
	英文名稱	Numerical Control Advanced 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	機械科			
	4			
	第二學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、培養正確的操作數值控制機械與程式製作的能力。 二、學習依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工工作。 三、養成創造思考、應用行業知能，適應變遷的能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、數值控制銑床程式製作	一、數值控制銑床程式製作。 二、數值控制銑床程式校正。	9	
二、數值控制銑床基本操作	一、數值控制銑床操作。 二、數值控制銑床補正。	9	
三、數值控制銑床 CAM軟體使用	一、數值控制銑床CAM軟體使用。 二、數值控制銑床CAM軟體模擬。	9	
四、數值控制銑床銑削	一、數值控制銑床銑削實作。	9	
五、數值控制車床程式製作	一、數值控制車床程式製作。 二、數值控制車床程式校正。	9	
六、數值控制車床基本操作	一、數值控制車床基本操作。 二、數值控制車床補正。	9	
七、數值控制車床 CAM軟體使用作	一、數值控制車床CAM軟體使用。 二、數值控制車床CAM軟體模擬。	9	
八、數值控制車床車削	一、數值控制車床車削實作。	9	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為實習科目，以實作為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、機具設備、儀器及工具之操作應實際示範講解。 四、加強工場安全及環境整潔工作。 五、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-3-32臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業控制實習		
	英文名稱	Industrial control 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	電機科			
	2			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、使學生能瞭解自動化產業智慧製造相關工控設備的用途及基本原理。 二、使學生具備整合自動化產業各種工業控制設備之應用能力。 三、培養學生對各類工業控制設備之興趣。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、各項工業控制設備之基礎使用及系統整合。	各項工業控制設備之基礎使用及系統整合。	9	
二、運動控制與各式特殊電動機系統運用及特性	運動控制與各式特殊電動機系統運用及特性	9	
三、工業控制設備相關通訊技術。	工業控制設備相關通訊技術。	9	
四、人機介面及負載控制應用	人機介面與遠端控制技術運用	9	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	自編教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之 原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-33臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	設施園藝實習		
	英文名稱	Practice of Horticulture Production Under Construation		
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	優活力、創新力、卓越力			
適用科別	園藝科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：農園場實習			
教學目標（教學重點）	1.認識各種園藝設施資材之特性，熟練其用法。 2.熟練簡易園藝設施之搭建。 3.熟練設施園藝之環境控制技術。 4.熟練養液栽培之實際操作技術。 5.園藝設施之維護。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.設施園藝之定義與發展現況	1.設施園藝之定義與特性 2.國外之發展現況 3.國內之發展現況 4.設施園藝發展之方向	4	
2.設施結構設施工與環境控制管理	1.溫室結構設計 2.基礎工程施工 3.被覆材料之固定 4.設施環境調節 5.設施內栽培管理技術 6.設施自動化操作管理 7.設施維護管理	8	
3.設施資材之開發與利用	1.溫室建造資材應用 2.環境調節資材應用 3.灌溉裝置設置	16	
4.養液栽培管理	1.養液栽培之應用 2.水耕蔬果栽培實作 3.袋耕滴灌蔬果栽培實作	12	
5.蔬菜設施栽培	1.簡易隧道式蔬果栽培實作 2.低架紗網覆蓋式蔬果栽培實作 3.高架塑膠網室蔬果栽培實作	12	
6.花卉及觀賞植物設施栽培	1.蘭花類設施栽培實作 2.新興切花類設施栽培實作 3.盆花及觀葉植物設施栽培實作	10	
7.種子及種苗之設施栽培	1.葉菜類蔬菜育苗實作 2.葫蘆科蔬菜育苗實作 3.茄科蔬菜育苗實作	10	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生封業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的封業能力。

備查版

表 11-2-3-34臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	汽車電工實習		
	英文名稱	Automotive electrician internship		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	汽車科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1. 學生能學習電工基礎知識 2. 學生能操作常用電子儀器 3. 能了解馬達的原理及檢修 4. 學習電源的儲存及轉換。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.常用電子儀器之使用	常用電子儀器之使用	6	
2.磁與電之應用	磁與電之應用	6	
3.變壓器實驗	變壓器實驗	8	
4.電晶體電路實驗	電晶體電路實驗	8	
5.馬達檢修	馬達檢修	8	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	汽車電工原理相關書籍、各式教具
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-35臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	化工技術實習			
	英文名稱	Chemical Techniques 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	品格力、優活力、創新力、卓越力				
適用科別	化工科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標（教學重點）	一、培養學生能操作化工基本技術之技能。 二、培養學生能參加化工乙丙級技術士之術科測驗之能力。				

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、實驗室安全衛生須知	1.實驗室環境認識與設備使用 2.實驗室安全守則閱讀及安全影片觀賞	3	
二、滅火器之選擇使用 GHS分類及標示	滅火器之選擇及乾粉滅火器之使用 化學品全球調和制度（GHS）分類及標示與廢棄物分類	6	
三、液體取樣	液體取樣實作	6	
四、管制圖製作	管制圖製作實作	6	
五、配管及手工具使用	配管及手工具使用實作	6	
六、蒸餾裝置操作	蒸餾裝置操作實作	9	
七、冷卻器之停用	冷卻器之停用實作	6	
八、加熱器之啟用	加熱器之啟用實作	6	
九、幫浦之操作	幫浦之操作實作	6	
十、現場儀錶判讀與操作	現場儀錶判讀與操作實作	6	
十一、液體密度的測定	液體密度的測定	6	
十二、液體黏度的測定	液體黏度的測定實作	6	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-36臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	休閒農業實習		
	英文名稱	Leisure Agriculture 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	優活力、創新力、卓越力			
適用科別	園藝科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	讓學生認識休閒農業的內涵及重要性、了解休閒農業發展得契機、休閒農場的經營及其相關法規，使學生對休農業產生興趣並培養產業人力，促進農業產業生機。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.緒論	1.休閒農業的意義 2.休閒農業發展緣由 3.休閒農業發展過程	8	
2.休閒農業的資源開發利用	1.休閒農業的資源的定義 2.休閒農業的資源分類 3.休閒農業的資源開發利用 4.休閒農業資源的開發與利用案例	16	
3.台灣休閒農業的類型	1.休閒農場經營的分類 2.臺灣常見休閒農業的經營類型 3.休閒農業區的規劃 4.休閒農場的規劃	12	
4.休閒農業的經 營管理	1休閒農場的生產管理 2.農場之資源管理 3.農場之活動管理 4.農場之環境管理 5.農場之遊客管理 6.農場之食宿管理 7.農場之服務管理 8.農場之人力管理 9.農場之財務管理 10.農場之安全管理	18	
5.休閒農業的相 關法規	1. 1.休閒農業輔導管理辦法的緣起 2.休閒農業輔導管理辦法的修正 3.休閒農業其他相關法規	8	
6.休閒農業未來 的發展的	1.現階段休閒農業發展所面臨的問題 2.休閒農業未來發展途徑	10	
合 計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生對業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的對業能力。

備查版

表 11-2-3-37臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	精密量測實習		
	英文名稱	Mechanical Measurement 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	創新力、卓越力			
適用科別	機械科			
	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、瞭解量測之重要性 二、熟悉各種量測標準及精度 三、認識各種量測儀器及設備 四、能夠實際應用各種量測儀器及設備 五、能夠維護及保養各種量測儀器及設備			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、量測之重要性	一、量測之重要性。 二、量測之應用範圍。	10	
二、量測標準及精度	一、量測標準及精度。 二、量測校正及追溯。	11	
三、各種量測儀器及設備之介紹	一、各種量測儀器及設備之介紹。 二、各種量測儀器及設備之操作。	11	
四、各種量測儀器及設備之應用	一、各種量測儀器及設備之應用。	11	
五、各種量測儀器及設備之維護保養	一、各種量測儀器及設備之維護保養。 二、各種量測儀器及設備之保存。	11	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為實習科目，以實作為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-3-38臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	綜合機械加工基礎實習		
	英文名稱	Basic Machining 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	機械科			
	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、 能熟悉各種機械加工機器的基本操作 二、 能依據加工工作圖的加工需求，選擇適切的加工機器加工 三、 能將加工物品的工作程序做合理化的安排 四、 能製作與應用簡易的工模與夾具，提高加工物品的加工精度與加工效率 五、 能將加工物品依據工作圖的功能需求做正確的裝配與組合			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、 車床加工	一、車床加工實習。 二、車床加工組合實習。	10	
二、 銑床加工	一、銑床加工實習。 二、銑床加工組合實習。	11	
三、 磨床加工	一、磨床加工實習。 二、磨床加工組合實習。	11	
四、 簡易工模與夾具製作	一、簡易工模與夾具設計。 二、簡易工模與夾具製作。	11	
五、 裝配組合加工	一、裝配組合加工實習。	11	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為實習科目，以實作為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-3-39臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電機控制實習			
	英文名稱	electric machinery control 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	品格力、優活力、創新力、卓越力				
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、使學生能瞭解基本電機控制系統之工作原理。 二、使學生具備生產行業上各種電機控制系統之應用能力。 三、培養學生對各類電機控制設備之興趣。				

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、電動機控制系統概論。	電動機控制系統概論。	9	
二、電動機與傳動系統種類及特性	電動機與傳動系統種類及特性	9	
三、電力轉換控制系統。	電力轉換控制系統。	9	
四、電壓與變頻驅動控制	交流感應機控制實習	9	
五、換流器相位控制實習	直流馬達控制實習	9	
六、伺服馬達之微處理機化控制	伺服馬達控制實習	9	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之 原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-40臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	造園基本設計實習		
	英文名稱	Pratice of Basic Landscape Design		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	優活力、創新力、卓越力			
適用科別	園藝科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：植物識別實習、造園			
教學目標（教學重點）	一、使學生瞭解景觀製圖的主要觀念。 二、培養正確的繪製景觀圖與景觀工程圖。 三、培養學生正確的繪製景觀施工大樣與細部設計能力。 四、使學生能繪製景觀設計圖說之能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、圖學基本認識	1. 製圖儀器使用與軟體介紹。 2. 製圖字體與景觀圖例符號。	8	
二、造園製圖方法	1.平面圖 2.立面圖 3.剖面圖 4.示意與透視圖	12	
三、造園設計方法	1. 基地現況調查分析 2. 影響設計之因素。 3. 設計原理。 4. 設計意象。 5. 設計方法與程序。	8	
四、造園景觀設計元素	1. 地形地貌。 2. 植栽。 3. 鋪面。 4. 景觀結構物。 5. 建築景觀。 6. 水體。 7. 景觀設施與裝置藝術品。	12	
五、造園景觀空間設計	1. 主題庭園景觀。 2. 各式庭園景觀。	12	
六、造園設計實例	各式庭園造園案例分享與演練	20	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生封業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的封業能力。

備查版

表 11-2-3-41臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	引擎控制系統檢修實習		
	英文名稱	Vehicle Control System Maintenance Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	汽車科			
	2			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1.學生能瞭解電子儀器之操作方法。 2.學生能運用基本車輛診斷儀器進行數值分析。 3.學生能學習引擎控制系統故障診斷。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.三用電錶認識及實習	三用電錶認識及實習	4	
2.三菱汽車專用儀器操作實習	三菱汽車專用儀器操作實習	4	
3.本田專用儀器之操作實習	本田專用儀器之操作實習	4	
4.NISSAN專用儀器之操作實習	NISSAN專用儀器之操作實習	4	
5.SCANNER專用儀器之操作實習	SCANNER專用儀器之操作實習	5	
6.其他專用儀器之操作實習	其他專用儀器之操作實習	5	
7.數值分析簡介	數值分析簡介	5	
8.車輛示波器認識與操作	車輛示波器認識與操作	5	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	自編教材及各廠家檢診儀器使用手冊
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 (1)包括過程評量、總結性評量。 (2)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。 (3)各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-42臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數值控制機械應用實務		
	英文名稱	Numerical Control Application 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
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）	一、培養正確的操作數值控制機械與程式製作的能力。 二、學習依工作需要，選擇、運用數值控制機械完成加工工作。 三、養成創造思考、應用行業知能，適應變遷的能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、數值控制銑床程式製作。	一、數值控制銑床程式介紹。 二、數值控制銑床程式製作。	12	
二、數值控制銑床銑削工件練習。	一、數值控制銑床銑削工件練習。	12	
三、數值控制車床程式製作。	一、數值控制車床程式練習。 二、數值控制車床程式測試。	12	
四、數值控制車床車削工件練習。	一、數值控制車床車削工件練習。 二、數值控制車床程式工件補正。	12	
五、數值控制車銑複合機程式製作。	一、數值控制車銑複合機程式製作。 二、數值控制車銑複合機程式測試。	12	
六、數值控制車銑複合機工件練習。	一、數值控制車銑複合機工件練習。	12	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為實習科目，以實作為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、機具設備、儀器及工具之操作應實際示範講解。 四、加強工場安全及環境整潔工作。 五、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-3-43臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	論文實作		
	英文名稱	Paper implementation		
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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	資訊科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、 了解研究流程的順序 二、 根據研究流程實際操作一個研究主題 三、 能根據研究結果修正研究流程			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、論文製作的意義、目的與流程	論文製作的意義、目的與流程	9	
二、優良作品觀摩	優良作品觀摩	9	
三、決定研究主題	決定研究主題	9	
四、訂定研究計畫書	訂定研究計畫書	9	
五、搜尋相關文獻	搜尋相關文獻	9	
六、撰寫專題報告與摘要	撰寫專題報告與摘要	9	
七、製做簡報要點	製做簡報要點	9	
八、成果分享依據回饋修改報告	成果分享 依據回饋修改報告	9	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為實習科目，以實作為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、機具設備、儀器及工具之操作應實際示範講解。 四、加強工場安全及環境整潔工作。 五、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-3-44臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	車輛基礎保養實習		
	英文名稱	Basic vehicle maintenance Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	汽車科			
	3			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1.學生能瞭解汽車定期保養實施的工作內容及意義。 2.學生能從事汽車引擎、底盤、電系及其他附屬裝置的定期保養項目操作。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.緒論	緒論	9	
2.定期保養項目認識	定期保養項目認識	9	
3.汽車引擎定期保養項目操作	汽車引擎定期保養項目操作	9	
4.汽車電系定期保養項目操作	汽車電系定期保養項目操作	9	
5.汽車底盤定期保養項目操作	汽車底盤定期保養項目操作	9	
6.其他附屬裝置定期保養項目操作	其他附屬裝置定期保養項目操作	9	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	自編教材及各廠家引擎維修手冊
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、 教學評量 (1)包括過程評量、總結性評量。 (2)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。 (3)各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-45臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業配電實習		
	英文名稱	Industrial Wiring 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	電機科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、認識有關工業配電的基本常識。 二、熟悉配電設備及器材之安裝及操作。 三、培養對工業配電系統及使用安全上之認知。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、工業配電設備的認識。	工業配電設備的基本認識。	9	
二、高壓受配電盤實習。	高壓受配電盤操作實習。	9	
三、輸配電模擬實習。	輸配電模擬操作實習。	9	
四、防災設備配電方式實習。	防災設備配電方式實習。	9	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審訂教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-46臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦輔助製造進階實習			
	英文名稱	Computer - Aided Manufacturing Advanced 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	品格力、優活力、創新力、卓越力				
適用科別	機械科				
	4				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標（教學重點）	一、本課程主要是介紹與製造工程或系統相關之基本知識 二、使同學具備電腦輔助規劃、設計與製造之能力				

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、電腦輔助製造技術領域的介紹	一、電腦輔助製造技術領域的介紹。 二、電腦輔助製造整合應用與實例。	13	
二、數控工具機系統介紹	一、數控工具機系統介紹。 二、數控工具機系統應用與實例。	13	
三、CAM軟體的介紹	一、CAM軟體的介紹。 二、CAE軟體的介紹。	13	
四、電腦輔助成品設計與電腦輔助製造	一、電腦輔助成品設計應用。 二、電腦輔助成品製造應用。	15	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為實習科目，以實作為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-3-47臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	底盤綜合檢修實習		
	英文名稱	Comprehensive Chassis Inspection Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	汽車科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1.學生能從事離合器相關機件檢查及功能測試。 2.學生能熟悉煞車性能專用儀器的使用。 3.學生能從事動力轉向及其他附屬裝置檢修及測試。 4.學生瞭解自動變速箱之保養與檢查。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.汽車底盤基礎實	汽車底盤基礎實	4	
2.離合器檢修	離合器檢修	4	
3.變速箱檢修	變速箱檢修	4	
4.傳動軸檢修	傳動軸檢修	4	
5.前軸總成檢修	前軸總成檢修	4	
6.煞車總泵檢修	煞車總泵檢修	4	
7.懸吊系統檢修	懸吊系統檢修	4	
8.轉向系統檢修	轉向系統檢修	4	
9.轉輪檢修	轉輪檢修	4	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	自編教材及各廠家修護手冊
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 (1)包括過程評量、總結性評量。 (2)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。 (3)各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-48臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	立體繪圖實習		
	英文名稱	3D 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	機械科			
	4			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、具備操作3D模型繪圖軟體操作之基本能力。 二、能繪製3D實體模型3D曲面。 三、能由3D模型製作平面圖、等角圖。 四、能組裝設計製作工程圖。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、使用環境。	一、環境認識與熟悉。 二、操作指令認識與熟悉。	3	
二、草圖繪製。	一、草圖實作。 二、草圖範例參考。	10	
三、零件設計。	一、細部零件繪製。 二、指令熟悉。	10	
四、組裝設計。	一、零件組裝。 二、零件再編輯。	10	
五、工程圖。	一、工程圖繪製。 二、尺度標註。	11	
六、曲面設計。	一、曲面設計實作。	10	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為實習科目，以實作為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-3-49臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	車輛基礎檢修實習			
	英文名稱	Vehicle basic inspection Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	品格力、優活力、創新力、卓越力				
適用科別	汽車科				
	3				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標（教學重點）	1.認識引擎、電系及底盤的構造、規格、檢修方法 2.熟練引擎、電系及底盤的拆卸、分解、組合（裝配）安裝、調整引擎等技能 3.學生能具備基本檢查和量測能力 4.學生能有秩序、有計劃的工作態度。				

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.引擎機件量測	引擎機件量測	9	
2.引擎分解與組合(大部分解及組合)	引擎分解與組合(大部分解及組合)	9	
3.排放污染氣體 控制系統檢修	排放污染氣體 控制系統檢修	9	
4.使用引擎示波器	使用引擎示波器	9	
5.汽油噴射引擎認識與調整	汽油噴射引擎認識與調整	9	
6.車輛基本保養	車輛基本保養	9	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期末測驗作為總評量。
教學資源	依據各車廠保養作業流程及原廠修護手冊自編教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 (1)包括過程評量、總結性評量。 (2)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。 (3)各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-50臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	物聯網專題研究		
	英文名稱	Design Topic for Internet of Things(IoT) Applications		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	創新力、卓越力			
適用科別	資訊科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：計算機概論、計算機網路概論			
教學目標（教學重點）	1、 學習物聯網的各種應用架構 2、 培養建構物聯網的各種應用與分析相關資料的能力			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)主題訂定規劃	物聯網簡介與應用	9	
(二)架構分析	物聯網架構與網路	9	
(三)基本技術學習	基礎感測器Arduino程式設計	9	
(四)進階技術學習	基礎Arduino通訊模組程式設計(WiFi、Bluetooth、紅外線等)	9	
(五)專業技術學習	嵌入式系統Raspberry Pi	9	
(六)計畫論文撰寫	高中生小論文撰寫	9	
(七)成品製作	成品設計與製作	9	
(八)系統整合學習	整合成品製作	9	
(九)實作測試	成品發表	9	
(十)實作修改	成品修正與偵錯修改	9	
(十一)專題發表	專題報告發表	9	
(十二)專題競賽準備	專題競賽相關準備	9	
合　計		108	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、報告成績。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選：應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法：引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量：宜多樣化，無紙筆測驗，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-51臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	製圖與模型製作		
	英文名稱	Drawing and model making		
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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	機械科			
	2			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、 瞭解製圖與模型製作之重要性 二、 認識介紹製圖應用、技術特點、工藝原理 、發展現況，以及未來發展趨勢。 三、 能夠實際應用製圖將3D創意設計使用3D印 表機進行數位製造與模型後製加工 四、 實際作出符合實際需要的模型			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、製圖技術及識圖	一、識圖技術。 二、製圖應用簡介。	6	
二、幾何圖型之繪製	一、視圖基本畫法 二、基本幾何作圖	6	
三、視圖的繪製與編修	一、視圖的繪製方法 二、視圖的繪製與編修技巧	6	
四、介紹入門 3D掃描機的 使用及輸出	一、介紹入門 3D掃描機的使用及輸出。	6	
五、主題式繪圖引導教學- 小產品	一、主題式繪圖引導教學-小產品。	6	
六、3D模型編修應用教學	一、3D模型編修應用教學。	6	
合 計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測 驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學 目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為實習科目，以實作為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三 、機具設備、儀器及工具之操作應實際示範講解。 四、加強工場安全及環境整潔工 作。 五、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-3-52臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	儀表電子實習		
	英文名稱	Instrument Electronic 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	電子科			
	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、 培養儀表電子基礎及檢修能力。 二、 培養電子工程所需之儀表電子中級技術人才。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、基本儀表操作。	基本儀表操作。	9	
二、被動元件測定。	被動元件測定。	9	
三、主動元件測定。	主動元件測定。	9	
四、電橋電路。	電橋電路介紹與設計。	9	
五、數位直流電壓表。	數位直流電壓表介紹與應用。	9	
六、交換式直流電源供應器。	交換式直流電源供應器實作。	9	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	電子儀表量測、自動量測系統相關書籍及各式儀表說明書、電路圖
教學注意事項	一、教材編選應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、題庫系統及網路資源等。

備查版

表 11-2-3-53臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	可程式控制實習		
	英文名稱	Electric Machinery 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	電子科			
	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、使學生能認識PLC的發展背景及組成要件。 二、培養認識PLC階梯圖及各種基本指令及應用指令的能力。 三、使學生具備PLC的指令撰寫程式的能力。 四、培養學生利用PLC來控制電動機、汽油壓、步進馬達的能力。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、工場安全教育。	工場安全教育。	5	
二、可程式控制器簡介。	可程式控制器簡介。	8	
三、可程式控制器階梯圖。	可程式控制器階梯圖實作。	8	
四、基本指令使用。	基本指令使用。	8	
五、應用指令使用。	應用指令使用。	8	
六、步進指令使用。	步進指令使用。	8	
七、機電整合控制。	機電整合控制實作。	9	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	可程式控制實習相關教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-54臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	行動裝置專題研究		
	英文名稱	Mobile application design		
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	創新力、卓越力			
適用科別	資訊科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、 Android系統之App設計 二、 拼圖式程式設計概念教學			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
主題訂定引導	引導學生訂定題目	9	
主題訂定規劃	心智圖與腦力激盪法練習	9	
初階介面設計	app介面設計	9	
進階介面設計	行動載具前端介面設計	9	
計畫論文撰寫介紹	引導小論文撰寫	9	
論文撰寫實作	高中生小論文撰寫	9	
後端資料庫設計	資料庫架設	9	
後端管伺服器架設	伺服器架設	9	
實作測試	實際使用與測試	9	
錯誤修改	實際使用錯誤修改	9	
專題發表	專題報告發表	9	
專題報告製作	專題報告發表與專題競賽	9	
合　計		108	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、報告成績。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-55臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	3D列印專題研究		
	英文名稱	3D printing special research		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	創新力、卓越力			
適用科別	資訊科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、3D繪圖軟體介紹與繪製設計。 二、3D圖檔轉換。 三、3D列印材料挑選。 四、3D列印機介紹與操作。 五、3D列印機故障排除。 六、3D掃描器介紹與操作。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、課程介紹	上學期課程介紹	3	
二、3D繪圖軟體介紹	Solidworks 軟體介紹	3	
三、3D模型繪製草圖	平面草圖	3	
四、3D模型繪製填料	1.伸長填料 2.旋轉填料	6	
五、3D模型繪製除料	1.伸長除料 2.旋轉除料	6	
六、3D模型繪製特殊技巧	1.薄件 2.鏡射 3.複製排列	9	
七、期中分享	期中草圖創作分享	3	
八、3D列印材料介紹	1. PLA 2.ABS 3.PETG（PET，PETT） 4.尼龍 5.TPE，TPU，TPC（柔性） 6.PC（聚碳酸酯） 7.金屬 8.導電	3	
九、3D列印機介紹與操作	1.校正定位 2.線材安裝 3.列印設定 4.3D列印機特殊技巧介紹	3	
十、3D列印機故障排除	1.卡料排除 2.列印品質不佳校正	3	
十一、3D掃描器介紹與操作	1.掃瞄3D物件 2.修整掃瞄圖檔	3	
十二、3D列印作品修整	1.毛邊修整 2.平滑修整 3.人工補料	3	
十三、期末作品分享	分享本學期3D列印創作	3	
十四、作品檢討	檢討各組作品缺失	3	
十五、課程介紹	下學期課程介紹	3	
十六、小論文撰寫	協助輔導製作小論文	9	
十七、期初報告	各組專題期初報告	3	
十八、專題製作訂題	協助輔導製作各組專題項目	9	
十九、專題製作研發	1. 協助輔導收集專題使用材料 2. 協助輔導製作專題	9	
二十、專題製作校正	協助輔導製作各組專題功能錯誤修正	6	
二十一、期末書面資料繳交	繳交期末相關書面資料進行審查	3	
二十二、期末報告	專題各組期末報告	3	
二十三、備審資料製作	協助與輔導製作備審資料	9	
合　計		108	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備審版

表 11-2-3-56臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	實體列印與模型製作		
	英文名稱	3D printing and model making		
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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	機械科			
	0			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、 瞭解3d列印之重要性 二、 認識介紹3D列印的由來、技術特點、工藝原理、發展現況，以及未來發展趨勢。 三、 能夠實際應用將3D創意設計使用3D印表機進行數位製造與模型後製加工 四、 製夠實際作出符合實際需要的商品 五、 能夠維護及保養各種儀器及設備			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、3D列印成型技術及應用簡介	一、3D列印成型技術。 二、3D列印應用簡介。	4	
二、3D列印機基礎結構認識及校正優化調整練習	一、3D列印機基礎結構認識。 二、3D列印機校正優化調整練習。	4	
三、3D模型切片轉檔參數設定	一、3D模型切片設定。 二、模型轉檔參數設定。	4	
四、簡易 3D模型列印操作	一、簡易3D模型列印操作。	4	
五、繪圖資源「Sketch Up」 基礎工具使用教學	一、繪圖資源「Sketch Up」 基礎工具使用教學。	4	
六、主題式繪圖引導教學及列印-小模型	一、主題式繪圖引導教學及列印-小模型。	4	
七、介紹入門 3D掃描機的使用及輸出	一、介紹入門 3D掃描機的使用及輸出。	4	
八、主題式繪圖引導教學-小產品	一、主題式繪圖引導教學-小產品。	4	
九、3D模型編修應用教學	一、3D模型編修應用教學。	4	
合　計		36	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為實習科目，以實作為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、機具設備、儀器及工具之操作應實際示範講解。 四、加強工場安全及環境整潔工作。 五、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-3-57臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機器人與無人機專題研究		
	英文名稱	Robot And Drone Researching		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	創新力、卓越力			
適用科別	資訊科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、 學習機器人基本操作，Arduino與樹梅派的基本指令。 二、 學習Open CV的影像處理基本架構，研究AI辨識模型 三、 學習無人機基礎操作，自組無人機，延伸無人機應用。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、專題介紹與分組	介紹專題科評分標準與教學項目	3	
二、制定專題題目	協助學生發想專題題目	3	
三、小論文撰寫	1. 教學小論文格式與方法 2. 協助輔導製作小論文 3. 協助輔導製作小論文	9	
四、機器人學習	1. 使用機器人模型學習基礎構造 2. 學習步進馬達及紅外線感測 3. 學習超音波感測及聲音感測器	9	
五、期中報告	報告各組專題製作發想	3	
六、專題製作	1. 協助輔導製作各組專題項目 2. 協助輔導製作各組專題項目	6	
七、機器人學習進階	1. 學習樹梅派基礎應用 2. 學習open CV，運用機器人做影像辨識 3. 影像辨識及機器學習基礎介紹	9	
八、無人機學習	1. 無人機的組裝架構與飛行原理 2. 無人機飛行操作及VR運用	6	
九、期末書面資料繳交	繳交期末相關書面資料進行審查	3	
十、期末報告	專題各組期末報告	3	
十一、課程介紹	下學期課程介紹	3	
十二、小論文撰寫進階	協助輔導修正小論文	9	
十三、期初報告	各組專題期初報告	3	
十四、專題製作進階	協助輔導修正各組專題項目	9	
十五、專題製作發表	發表各組專題項目	9	
十六、無人機學習進階	無人機控制及飛行	6	
十七、期末書面資料繳交	繳交期末相關書面資料進行審查	3	
十八、期末報告	專題各組期末報告	3	
十九、備審資料製作	協助與輔導製作備審資料	9	
合　計		108	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、小論文投稿標準、期中報告及期期末報告為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備審版

表 11-2-3-58臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機器人實作		
	英文名稱	Implementation of Robots		
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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	電子科			
	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、能組裝構裝用機構模組。 二、能了解視覺、距離感測器模組。 三、能組裝致動用驅動模組。 四、能編程動作控制模組。 五、能繪製3D機構零件模型。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、3D繪圖軟體。	3D繪圖軟體實作。	9	
二、直流馬達控制。	直流馬達控制實作。	9	
三、伺服馬達控制。	伺服馬達控制實作。	9	
四、步進馬達控制	步進馬達控制實作	9	
五、機械手臂控制。	機械手臂控制實作。	9	
六、掃地機器人組裝。	掃地機器人組裝實作。	9	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	Arduino機器人與專題製作，智慧型機器人實作等教材。
教學注意事項	一、教材編選應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔及網路資源等。

備查版

表 11-2-3-59臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	軟硬體整合專題研究		
	英文名稱	Computer software and hardware integration application		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	創新力、卓越力			
適用科別	資訊科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：基本電子、電子學、程式設計、數位邏輯、微處理機實習			
教學目標（教學重點）	一. 電腦相關系統架設。 二. 程式軟體及硬體設計。 三. 軟硬體整合。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、專題介紹與分組	介紹專題科評分標準與教學項目	3	
二、制定專題題目	協助學生發想專題題目	3	
三、小論文撰寫	教學小論文格式與方法	9	
四、電腦系統相關設定	電腦系統相關安裝及設定	6	
五、期中報告	報告各組專題製作想法	3	
六、專題製作	協助輔導製作各組專題項目	6	
七、程式軟體設計	1.系統設計分析、需求分析 2.軟體設計策略 3.驗證與與測試	9	
八、硬體設計	1. 感測元件之特性及應用 2. 電腦控制界面應用	6	
九、軟硬體系統整合設計	軟硬體系統分析設計與實作整合	3	
十、期末書面資料繳交	繳交期末相關書面資料進行審查	3	
十一、期末報告	專題各組期末報告	3	
十二、課程介紹	下學期課程介紹	3	
十三、小論文撰寫進階	協助輔導製作並修改小論文	9	
十四、期初報告	各組專題期初報告	3	
十五、軟硬體系統整合進階	加強系統分析設計與實作整合	3	
十六、專題製作進階	協助輔導修正前次專題項目	9	
十七、軟硬體系統整合設計	軟硬體系統分析設計與實作整合	3	
十八、專題製作發表	協助發表各組專題作品	9	
十九、期末書面資料繳交	繳交期末相關書面資料進行審查	3	
二十、期末報告	專題各組期末報告	3	
二十一、備審資料製作	協助與輔導製作備審資料	9	
合　計		108	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、期中討論報告、期末上台報告及實體報告成績作為總評量。
教學資源	相關教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、題庫系統及網路資源等。

備查版

表 11-2-3-60臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子電路實習		
	英文名稱	Electronic Circuit 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	品格力、卓越力			
適用科別	電子科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：電子學、數位邏輯			
教學目標（教學重點）	一、 認識各種電子電路。 二、 熟悉各種電子電路之動作情形。 三、 培養檢測各種電子電路之電壓或電流之基本知識與技能。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)基本電子電路	二極體基本應用、電晶體基本應用、運算放大器基本應用	9	
(二)波形產生電路	正弦波震盪器、無穩態多諧震盪器、單穩態多諧震盪器	9	
(三)數位電路	BCD加減法器、串/並加法器、計數電路	9	
(四)訊號處理電路	類比/數位轉換器、主動濾波器	9	
(五)直流電源	積體電路穩壓器、直流電源供應器	9	
(六)定電流電源電路	定電流電源電路實作	9	
(一) OTL功率放大器	OTL放大器實作	9	
(二) OCL功率放大器	OCL放大器實作	9	
(三)運算放大器基礎應用電路	直流毫伏表、精密整流器	9	
(四)運算放大器進階應用電路	峰值檢波器、儀表放大器	9	
(五)通訊電路	調幅檢波器、調頻檢波器	9	
(六)其他應用	交換式電源供應器、數位電壓表	9	
合　計		108	

學習評量（評量方式）	1. 作品 2. 書面報告 3. 期中考、期末考 4. 日常表現
教學資源	一、 出版社書籍。 二、 教師自編教材。
教學注意事項	一、本課程以實習操作為主。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、操作、評量為原則實施。 三、為使學生充分應用電子電路的原理，宜多使用教具、示教板、投影片、多 媒體或網路教材資源庫支援教學。 四、本課程須先具電子學與數位邏輯的基礎，以提高學習成效。 五、可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。 六、實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。

備查版

表 11-2-3-61臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	化學品製造實習		
	英文名稱	Handicrafts Production Lab		
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	品格力、創新力、卓越力			
適用科別	化工科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：普通化學、有機化學			
教學目標（教學重點）	1.了解生活品及化學反應間的結合。 2.具備應用化學的專業知識於日常生活上之能力。 3.建立獨立思考判別生活品製造的安全性。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)實驗室安全衛生須知	1.實驗室環境認識與設備使用 2.實驗室安全守則閱讀及安全影片觀賞	2	
(二)實驗器具整備	1.實驗常用器具與操作 2.儀器設備與操作 3.玻璃器皿的洗滌、潔淨與乾燥	4	
(三)芳香劑製作	1.酸鹼中和原理 2.精油提取法-冷壓法 3.精油提取法-油萃取法 4.精油提取法-水萃取法	6	
(四)肥皂製作	1.皂化原理-冷製法 2.皂化值計算 3.pH計的使用	6	
(五)漿糊、膠水製作	1.漿糊與膠水介紹 2.熱製法與冷製法介紹 3.製作膠水與漿糊	6	
(六)顏料之製作	1.顏料物質介紹 2.常用色彩之對應的化學物質介紹 3.製作顏料	6	
(七)乳液製作	1.乳化作用及原理介紹 2.認識各種乳化劑 3.油脂及添加物選取介紹 4.乳液製作	6	
(八)牙粉、牙膏製作	1.牙粉、牙膏之成分介紹 2.添加物介紹 3.牙粉、牙膏製作	6	
(九)鏡子製作	(九)鏡子製作 1.鏡子成像原理與成分介紹 2.鏡子之製作	6	
(十)紙板乾電池製作	1.電池原理介紹 2.氧化還原介紹 3.製作紙板乾電池	6	
(十一)果凍蠟燭	1.油與脂介紹 2.果凍蠟燭之製作	6	
(十二)彈性聚合物	1.聚合物介紹 2.聚合物製作之實驗	6	
(十三)酸鹼變色球	1.pH值與酸鹼關係 2.指示劑介紹 3.變色求實驗操作	6	
合　計		72	

學習評量（評量方式）	1.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、心得報告和其他表現，相機配合使用。 2.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。 3.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、網路資源與社會資源，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	1.本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。 2.本實驗以學生能親自動手操作實驗為主，建議兩人一組。 3.教師教學前，應編寫教學計畫。 4.教師教學時，應以學生的舊經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干相關問題，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.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。

備查版

表 11-2-3-62臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	科學論文寫作		
	英文名稱	Scientific paper writing		
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	優活力、創新力、卓越力			
適用科別	食品加工科			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	認識科學論文（中學生小論文）寫作之基本原則，並練習製作表格與繪圖、文章撰寫，以及投稿發表。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.介紹科學寫作	介紹科學論文寫作意義、前言及相關內容範圍，使學生能夠了解科學寫作的規格。	3	
2.圖書館與網路資源介紹	介紹校內圖書館與國家圖書館碩博士論文網、中學生網站等。	6	
3.科學論文撰寫之格式與方法	以中學生網站小論文與讀書心得為例，說明之。	6	
4.介紹科學論文撰寫	介紹科學論文撰寫之內容；摘要、序言、方法、結果、討論、致謝、參考文獻之寫法。	6	
5.介紹表格、圖	介紹各種科學寫作會使用的相關規定表格、圖製作之要點與練習。	6	
6.介紹中學生小論文	介紹過去中學生小論文寫作之範本，提供學生參考並思考如何產出作品。	6	
7.確認題目、文獻蒐集與格式	可參考專題製作的題目。	6	
8.選擇適合發表之平台	置於中學生網站之作品。	3	
9.口頭發表與壁報	口頭發表與壁報	9	
10.投稿之選擇與步驟、綜合討論	1投稿之選擇與步驟、綜合討論	3	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	自編講義或相關參考書籍。
教學注意事項	1.平時練習閱讀科學期刊。 2.需有口頭發表(每組每人皆需上台)。 3.確實投稿作為成績評量。

備查版

表 11-2-3-63臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	智慧居家監控實習		
	英文名稱	Smart Home System 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	電子科			
	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、能了解智慧居家監控概念。 二、能了解常用感測元件。 三、能了解常用無線傳輸技術。 四、能編寫微控制器程式。 五、能編寫行動裝置APP程式。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、智慧居家監控概論。	智慧居家監控概論說明。	9	
二、智慧家電。	智慧家電實作。	9	
三、智慧燈光控制。	智慧燈光控制實作。	9	
四、智慧安全監控。	智慧安全監控實作。	9	
五、智慧安全系統。	智慧安全系統實作。	9	
六、遠端居家智慧監控	遠端居家智慧監控實作	9	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	智慧居家監控實習。
教學注意事項	一、教材編選應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔及網路資源等。

備查版

表 11-2-3-64臺北市立松山高級工農職業學校 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 Transducter 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	電子科			
	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、認識感測器基本結構。 二、熟悉感測器功能及特性。 三、培養感測器應用的能力			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、光感測器與轉換。	光感測器與轉換實作。	7	
二、轉速之感測與轉換。	轉速之感測與轉換實作。	7	
三、位置之感測與轉換。	位置之感測與轉換實作。	7	
四、溫度之感測與轉換。	溫度之感測與轉換實作。	8	
五、壓力之感測與轉換。	壓力之感測與轉換實作。	8	
六、流量之感測與轉換。	流量之感測與轉換實作。	8	
七、液面之感測與轉換。	液面之感測與轉換實作。	9	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	感測器實習相關教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-65臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	微生物利用		
	英文名稱	Microbial Application		
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	創新力、卓越力			
適用科別	食品加工科			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	1. 認識微生物之生理及特性。 2..能了解酵素的性質及在食品上的應用。 3. 能應用微生物於各類食品的製造等。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.微生物概論	1. 微生物學發展史。 2. 微生物的命名與分類。 3. 微生物在食品的利用。	9	
2.微生物的種類	1. 細菌。 2. 酵母菌。 3. 黴菌。 4. 菇類。	9	
3.微生物的生理	1. 微生物生長與物理條件。 2. 微生物的營養。 3. 微生物的增殖及保存。	9	
4.微生物酵素	1. 酵素一般性質。 2. 酵素的分類與應用。 3. 微生物酵素的生產、分離與精製。 4. 微生物酵素製品。	9	
5.微生物與發酵 工業	1. 發酵的理論及其演變。 2. 發酵工業之現況及展望。	9	
6.發酵食品製造	1. 黃豆發酵。 2. 酒精發酵。 3. 醋酸發酵。 4. 乳酸發酵。 5. 胺基酸發酵。	9	
合 計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期末測驗作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	1. 教材編選 教材內容應酌情增補微生物相關知識，加強課程深度。 2. 教學方法 採用問答法、討論法、講演法、設計教學法等方法，並借用各種輔助教材， 指導學生學習微生物有關之生物、食品加工技術，作為增廣學習，加深學生對本科的知識及認知。 3. 教學評量 要求學生瞭解本科知識外，並評量學生之應用能力。 4. 教學資源（1）教科書、期刊雜誌、相關食品著作。（2）圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。（3）與微生物利用有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。 5. 教學相關配合事項 有關微生物技術新知等教材，引導入增廣教學領域中。

備查版

表 11-2-3-66臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	Arduino雲端專題研究		
	英文名稱	Arduino and cloud special research		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	創新力、卓越力			
適用科別	資訊科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標（教學重點）	一、 學習Arduino基本操作與指令。 二、 學習各種感測器的使用與應用。 三、 學習各種馬達的使用與應用。 四、 學習無線通訊操作與整合應用。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、小論文撰寫與技巧	1. 學習論文基本結構。 2. 學習論文編排之有關規定。 3. 學習論文、期刊及其他資料的搜尋。 4. 學習文筆修飾，提升寫作技巧。 5. 協助學生發想專題題目。	6	
二、微控制器的使用與程式的撰寫	1. Arduino 互動裝置簡介。 2. Arduino 的基本操作與應用。 3. 認識程式語言與指令介紹。 4. 數位輸出輸入和類比輸出輸入的基本應用。	6	
三、常用感測器的認識	1. 環境偵測：溫溼度、氣體、光線、聲音、顏色。 2. 距離偵測：超音波、紅外線。	9	
四、期中書面資料繳交	1. 繳交期中相關書面資料進行審查。 2. 期中上台專題報告。	3	
五、進階感測器的認識	1. 運動偵測：加速器、陀螺儀。 2. RFID偵測。 3 .指紋辨識。	9	
六、特殊感測器的認識	1. WIFI的連線與應用。 2. 雲端的應用	9	
七、期末書面資料繳交	1. 協助輔導小論文撰寫與審查。 2. 專題製作成果的撰寫與審查。 3. 影片拍攝與剪輯。	9	
八、期末報告	期末上台專題報告。	3	
九、小論文撰寫實作	協助輔導製作小論文實作。	9	
十、小論文撰寫	協助輔導製作小論文報告撰寫。	9	
十一、專題競賽競賽	1. 協助輔導專題與創意專題實作與報告撰寫。 2. 協助輔導科展實作與報告撰寫。	9	
十二、期中書面資料繳交	繳交專題書面資料進行審查。	6	
十三、其它專題競賽	協助科大專題競賽實作與報告撰寫。	6	
十四、期末書面資料繳交	繳交專題書面資料進行審查。	9	
十五、期末報告	期末上台專題報告。	6	
合　計		108	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、小論文投稿標準、期中報告及期期末報告為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選：應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法：引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量：宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源：除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-3-67臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	化妝品調製實習		
	英文名稱	Cosmetic Production Practive		
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	品格力、優活力、創新力、卓越力、移動力			
適用科別	化工科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：普通化學實習			
教學目標(教學重點)	1.培養學生學習並了解化學之應用。 2.使學生能運用化學基本知識，製作化粧品製作。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 實驗室安全須知	1.實驗室環境認識與設備使用 2.實驗室安全守則閱讀及安全影片觀賞	2	
(二)實驗器具整備	1.實驗常用器具與操作 2.儀器設備與操作 3.玻璃器皿的洗滌、潔淨與乾燥	4	
(三)透明香皂製作	1.皂化原理 2.透明香皂製作實驗操作	6	
(四)膠原蛋白萃取	1.膠原蛋白萃取原理 2.膠原蛋白實驗操作	6	
(五)粉餅製作	1.粉餅的簡介 2.粉餅原理及製作	6	
(六)面膜製作	1.面膜製作原理 2.面膜製作	6	
(七)唇蜜製作	1.唇蜜製作原理 2.唇蜜製作操作	6	
(八)乳液製作	1.乳液製造原理 2.乳液製作實驗	6	
(九)保濕精華液製作	1.保濕精華液製作原理 2.保濕精華液實驗操作	6	
(十)抗菌潔手露製作	1.抗菌潔手露製作原理 2.抗菌潔手露實驗操作	6	
(十一)防曬乳製作	1.防曬概論及原理 2.防曬乳製作實驗操作	6	
(十二)洗髮精製作	1.洗髮精調製概論及原理 2.洗髮精製作實驗操作	6	
(十三)小組分享	1.學期實驗分組報告 2.小組回饋與老師講評 3.實驗室整潔及器材清點	6	
合　計		72	

學習評量(評量方式)	1.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、心得報告和其他表現，相機配合使用。 2.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。 3.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、網路資源與社會資源，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	1.本科目為實習科目，得依據相關規定實施分組教學。 2.本實驗以學生能親自動手操作實驗為主，建議兩人一組。 3.教師教學前，應編寫教學計畫。 4.教師教學時，應以學生的舊經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干相關問題，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.完畢後，應根據實際教學效果修訂教學計畫，適時修正教學方法。

備查版

表 11-2-3-68臺北市立松山高級工農職業學校 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 Thing 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	品格力、優活力、創新力、卓越力			
適用科別	電子科			
	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、能了解物聯網概念。 二、能編寫JavaScript程式。 三、能編寫jQuery程式。 四、能編寫物聯網微控制器程式。 五、能了解物聯網感測器之應用。			

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、JavaScript與物聯網裝置。	JavaScript與物聯網裝置概念說明。	9	
二、JavaScript入門。	JavaScript入門實作。	9	
三、認識jQuery程式庫。	認識jQuery程式庫。	9	
四、使用JavaScript控制Arduino。	使用JavaScript控制Arduino。	9	
五、感測元件認識與控制	基礎感測元件實作	9	
六、物聯網感測器應用實作。	物聯網感測器應用實作。	9	
合　計		54	

學習評量（評量方式）	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	物聯網IOT入門實作，物聯網感測器應用等教材。
教學注意事項	一、教材編選應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔及網路資源等。

備查版

（四）彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程（全學期授課）

表 11-2-4-1臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業4.0與智慧居家生活
	英文名稱	Introduction Of Intelligent Manufacture Industry 4.0
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	培養工控技術人才	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
Logo!控制器	Logo!控制器：程式語言	6	
Simens S7-1200控制器	Simens S7-1200控制器：指令運用	6	
基礎實作與應用	基礎實作與應用	6	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	日常表現，學習單回饋
教學資源	自編教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相 關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-2臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	創客電子入門
	英文名稱	Maker & DIY Technology
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	一、了解電子科技領域相關知識 二、會操作烙鐵進行電路焊接工作 三、會使用電腦進行簡易程式撰寫	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
電子科技領域介紹	利用實品或影片方式介紹電子科技相關內容	6	
電子電路製作	利用烙鐵進行電路製作	6	
自走車程式設計	讓自走車藉由內部程式控制來躲避障礙	6	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期末測驗作為總評量。
教學資源	自編教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-3臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	初識現代汽車引擎(彈性)
	英文名稱	VEHICLE ENGINE
師資來源	內聘	
科目屬性	補強性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	一、認識現代汽車引擎各系統的工作原理，加強實際應用知識。 二、熟悉現 代汽油引擎組成系統的功用與工作情形。 三、了解車輛與環境保護永續發展未來展望。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、緒論	現代引擎介紹	2	
二、引擎性能	引擎性能評估項目	8	
三、燃料與燃燒	燃料與燃燒原理	8	
四、引擎組成	引擎主要機件介紹	6	
五、附屬裝置	引擎附屬裝置介紹	6	
六、車輛與環保	汽車與環境保護介紹	6	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	教學資源 汽車學I、汽車引擎原理相關書籍、各式教具
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則 ，實施相關配套教學。教學注意事項 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-4臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	活用直流電與交流電(彈性)
	英文名稱	Direct Current and Alternating Current
師資來源	內聘	
科目屬性	補強性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年	
教學目標 (教學重點)	一、能了解直流電源與交流電源。 二、能了解直流電功率與交流電功率 三、能計算最大功率轉移	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、直流電源	直流電源解析	2	
二、直流電功率	直流電功率解析	4	
三、交流電源	交流電源解析	4	
四、交流電功率	交流電功率解析	4	
五、功率轉移	最大功率轉移解析	4	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-5臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	活用直流電與交流電(彈性)
	英文名稱	Direct Current and Alternating Current
師資來源	內聘	
科目屬性	補強性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	一、能了解直流電源與交流電源。 二、能了解直流電功率與交流電功率 三、能計算最大功率轉移	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、直流電源	直流電源解析	4	
二、直流電功率	直流電功率解析	8	
三、交流電源	交流電源解析	8	
四、交流電功率	交流電功率解析	8	
五、功率轉移	最大功率轉移解析	8	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-6臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	初識現代汽車底盤(彈性)
	英文名稱	VEHICLE Chassis
師資來源	內聘	
科目屬性	補強性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	一、認識汽車底盤各系統的工作原理，加強實際應用知識。 二、熟悉汽車底盤各機件的構造、功用與工作情形。 三 、具汽車底盤的維護、檢驗及相關機件的使用能力。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、現代汽車底盤概述	現代汽車盤介紹	2	
二、底盤電控系統	電腦控制式變速箱介紹	8	
三、車輛動態穩定系統	動態穩定系統組成及系統介紹	8	
四、車輛防鎖死煞車系統	ABS系統介紹	6	
五、車輛被動安全防護系統	被動安全防護系統介紹	6	
六、車輛主動安全防護系統	主動安全防護系統介紹	6	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成 績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	汽車學Ⅱ、汽車底盤原理相關書籍、各式教具
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-7臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	電機機械與智慧生活(彈性)
	英文名稱	Electric Machinery Application
師資來源	內聘	
科目屬性	補強性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年	
教學目標 (教學重點)	(一)了解一般電工機械之原理。 (二)認識一般電工機械之構造、特性及用途。 (三)培養一般電工機械之運轉、操作及維護能力。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、直流發電機之應用	直流發電機之生活實務應用。	9	
二、直流電動機之應用	直流電動機之生活實務應用。	9	
三、感應電動機之應用	感應電動機之生活實務應用。	9	
四、步進馬達之應用	步進馬達之生活實務應用。	9	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、由教科書選用會議中選用教育部審定合格之教科書。 二、自編教材。
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之 原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合

備查版

表 11-2-4-8臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	初探放大電路與振盪電路(彈性)
	英文名稱	Amplifier and Oscillator
師資來源	內聘	
科目屬性	補強性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	一、能認識放大電路與振盪電路 二、能解析放大電路與振盪電路 三、能了解放大電路與振盪電路的應用	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、放大電路介紹	簡介各項放大電路	6	
二、振盪電路介紹	簡介各項振盪電路	6	
三、放大電路解析	說明放大電路原理	8	
四、振盪電路解析	說明振盪電路原理	8	
五、放大電路與振盪電路應用	解析放大電路與振盪電路的應用	8	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-9臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	生活電學(彈性)
	英文名稱	Electric Circuits in Daily Life
師資來源	內聘	
科目屬性	補強性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	能具有電路分析、設計及開發的能力。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.交流照明電路。	交流照明電路解析。	3	
2.電池充電電路。	電池充電電路解析。	3	
3.開關電路。	開關電路解析。	3	
4.直流照明電路。	直流照明電路解析。	3	
5.熱電耦電路。	熱電耦電路解析。	3	
6.電表電路。	直流電表電路解析。	3	
7.比流器電路。	比流器電路解析。	3	
8.電熱器電路。	電熱器電路解析。	3	
9.單相馬達電路。	單相馬達電路解析。	3	
10.諧振電路。	諧振電路解析。	3	
11.交流電功率。	交流電功率解析。	3	
12.交流電源。	交流電源解析。	3	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	基本電學、基本電學實習相關教材
教學注意事項	一、教材編選應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔及網路資源等。

備查版

表 11-2-4-10臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	活用電子電路(彈性)
	英文名稱	Pratical Electronic Circuits
師資來源	內聘	
科目屬性	補強性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	能具有電子電路分析、設計及開發的能力。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一. 主動濾波電路	低通、高通、帶通、帶斥濾波器	6	
二. 儀表放大器電路	差動放大電路、重量感測電路	6	
三. 電源穩壓電路	定電壓電源電路、防短路可調電壓電路	6	
四. 聲音放大電路	0.5瓦聲音放大電路、2.5瓦聲音放大電路	6	
五. 溫度顯示電路	AD590電路、LM35電路	6	
六. 人體紅外線感測電路	焦電感測器、振盪器	6	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	電子電路相關教材
教學注意事項	一、教材編選應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔及網路資源等。

備查版

表 11-2-4-11臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	手機APP設計
	英文名稱	Mobile application design—App Inventor2
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、化工科 、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	一、 Android系統之App設計 二、 拼圖式程式設計概念教學	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
簡易照相機	呼叫手機照相機功能並儲存相片	3	
簡易計算機	自製簡易四則運算功能計算機	3	
基礎畫布	自製畫筆功能之畫布並可更換畫筆顏色	3	
整點報時時鐘	數位及指針時鐘並整點報時功能	3	
電子書	翻閱及各頁連結功能之電子書	3	
計步器	每日步伐計步器	3	
合 計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-12臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	生活機械
	英文名稱	Applied Machinery
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解機械加工技術。 二、實際學習立體繪圖技術。三、實作雷射切割工藝。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
生活機械概論	機械加工於生活中的應用範圍	3	
機械立體繪圖	立體圖繪製與應用	6	
雷射切割實務	雷射切割機操作與實作	9	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-13臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	汽車新科技
	英文名稱	New Vehicle Technology
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	"一、了解汽車未來展趨勢 二、認識汽車系統的基礎原理 三、認識汽車各系統相關發展 四、認識汽車各項安全系統 "	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
汽車未來發展趨勢	汽車發展趨勢	3	
引擎系統	各式引擎控制新技術	3	
底盤系統	各式底盤新技術	3	
轉向系統	各式轉向控制技術	3	
汽車電系	車輛電系新科技	3	
汽車安全裝置	介紹各種車輛安全裝置	3	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	心得報告
教學資源	汽車原理、汽車科技相關書籍、相種相關影片、各式教具
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-14臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	界面活化劑之應用於化妝品及化學品製作
	英文名稱	The application of surfactants and the manufacture of cosmetics
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	了解界面活性劑之應用原理與化妝品如何製造	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
草本精油疼痛舒緩霜之製作	草本精油疼痛舒緩霜之製作	3	
淨痘美白保濕植物面膜	淨痘美白保濕植物面膜之製作	3	
淨痘美白洗面慕斯	淨痘美白洗面慕斯之製作	3	
手工肥皂	手工肥皂之製作	3	
清潔劑	沙拉脫之製作	3	
植物精華液	植物精華液之製作	3	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	成品檢查
教學資源	與中華科大教授合作
教學注意事項	實驗室藥品有過敏者要小心-蠶豆症

備查版

表 11-2-4-15臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	樂活園藝
	英文名稱	LOHAS Horticulture
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	1. 讓學習者接觸園藝 2. 感受生活中園藝小物 3. 接觸園藝並體會快樂生活	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)探究園藝	園藝的範圍 園藝與人的關係 生活中的園藝	3	
(二)香草植物	香草植物介紹 香草植物應用 香草植物栽培	3	
(三)與草有約	雜草的秘密 雜草的另類風景	3	
(四)與菜有約	蔬菜的奧秘 蔬菜挑選要點 蔬菜的栽培	3	
(五)與花有約	花的物語 花的應用	3	
(六)與樹有約	樹的物語 校園裡的樹	3	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期末測驗作為總評量。
教學資源	自編教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-16臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	舌尖上的台灣
	英文名稱	A Bite of Taiwan
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	"一、學生能利用簡易材料製作出烘焙產品。 二、學生能利用顯微鏡觀測身邊微生物。 三、學生能分析當季水果的糖酸比。"	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
食品加工（中式糕皮類）	製作鳳梨酥	3	
食品加工（西式蛋糕類）	製作麥芬蛋糕	3	
食品加工（西式餅乾類）	製作酥鬆性小西餅	3	
食品微生物（顯微鏡使用）	製作微生物玻片和鏡檢	3	
食品化學（糖酸比）	檢測水果糖度和可滴定酸度	3	
專題講座	專題講座	3	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	情意性評量、形成性評量
教學資源	自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在 情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施 教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採 取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書 本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-17臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	國文天地
	英文名稱	Chinese Culture
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	一、認識正規課程以外的國語文領域。 二、以多媒體輔助教學，增進學生身心發展。 三、加強學生聽說讀寫技能。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.書法教學	介紹文房四寶、解析永字八法、書寫練習 解析歐體結構四十八法、書寫練習	6	
2.電影欣賞	賞析古典文學改編的電影、撰寫觀影心得 賞析現代文學改編的電影、撰寫觀影心得	6	
3.桌遊學習	透過桌上遊戲，認識各古文學的特色 透過桌上遊戲，認識各現代文學的特色	6	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期末測驗作為總評量。
教學資源	教育部審定合格之或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-18臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	生活英文
	英文名稱	English For Life
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	一、訓練學生之聽力、口語表達及簡易報告等。 二、培養學生聽與說之興趣與能力。 三、引導學生將所學之字彙、片語及文法，靈活應用於日常生活 之溝通中。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
英文聽力	聽說教學應配合各種主題營造適當情境，設計各類活動，並靈活利用各類教具及媒體。	6	
會話能力	以培養學生會話能力與技巧並建立口語表達的信心為目的。	6	
溝通運用	力求趣味性與實用性並兼顧中、西文化，涵蓋問候、問路、電話、家庭生活對話等	6	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期末測驗作為總評量。
教學資源	自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-19臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	數學探究-啟發思考的心智之旅
	英文名稱	An Explorative Math Class －A Journey to the Enlightened Minds
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	一、從生活事物、遊戲或電影中啟發對數學的敏感度，繼而結合學生生涯中所學之先備知識加以應用，對數學產生探究思考之能力。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.從做中學習數學	運用摺紙、桌遊等相關設備探究數學	9	
2.從觀察中學習數學	利用影片、數學家故事探究數學之旅程	9	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、題庫系統及網路資源等。

備查版

表 11-2-4-20臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	媒體識讀
	英文名稱	Media Literacy
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	本課程目的在使學生能夠瞭解大眾媒介背後的運作機制，學習深層觀察與反思媒介傳遞的訊息，以及洞察大眾媒介對日常生活之影響，培養自身成為一位具備反思能力的閱聽人與現代公民，進而促進日常媒體消費時，自身與周遭人士的媒體知能實踐。	

s教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、媒體識讀的意義與概念	何謂媒體識讀。 媒體識讀的重要性。 新聞報導是怎麼來的？	4	
二、新聞報導的事實與觀點	媒體的產業結構。 媒體是個大怪獸？ 內容農場與假訊息。	8	
三、媒體的意識型態與再現	第三方事實查核機構。 廣告背後暗藏的玄機。 媒體中刻板印象的威力。	6	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-21臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	美術鑑賞
	英文名稱	Fine Arts Apprecition
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	培養欣賞不同的美術創作形式及美學融入生活	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
美術表現形式介紹(設計篇)	設計藝術家及創作影片欣賞	3	
美術表現形式介紹(平面創作篇)	平面創作藝術家及創作影片欣賞	3	
美術表現形式介紹(立體創作篇)	立體創作藝術家及創作影片欣賞	3	
美學融入生活	各種美學元素影片介紹及討論	6	
綜合分享及作業	簡報介紹	3	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	課間表現,問答,作業
教學資源	自編教材,影片
教學注意事項	學生之美術及視覺經驗,專注度,秩序,作業完整性

備查版

表 11-2-4-22臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	資訊科技應用
	英文名稱	The Application of Information Technology
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	"一、學生能確實活用課堂教授之資訊科技應用 二、學生能具備隨時更新及學習資訊科技知識的能力 三、學生能利用資訊設備及網路資源來實踐生活便利性"	

s教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
Google雲端應用(協作平台)	請利用Google 協作平台，建立主題網站。 網站功能包含： (1)首頁內容設計 (2)子頁設計 (3)導覽列功能 (4)各種內嵌網頁語法	3	
Excel 與 Word文件合併列印	設計Word文件(獎狀、識別證) ，準備Excel資料，練習Excel 與 Word文件合併列印：1.文件、通知信、獎狀、信封.....合併列印(一頁一筆資料) 2.標籤、名牌.....合併列印(一頁多筆資料)	3	
主題三：Excel樞紐分析	1.文字檔案資料剖析，匯入Excel。 2.樞紐分析欄、列設定。3.樞紐分析篩選、群組分類設定	3	
免費開源系統作業系統 Linux-Ubuntu	1.Ubuntu桌面版安裝練習 2.網路設定及程式安裝 3.認識Ubuntu介面	3	
LINE Notify 與 Google 表單試算表結合	設計Google表單，設定Linr Notify訊息通知，練習撰寫修改 Google Apps Script程式，學習如何在有人填寫Google表單時，Line收到通知訊息	3	
學生報告	同學收集資訊新知，製作網頁內容，統整後分享報告	3	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	每主題完成作業或報告等多元評量方式
教學資源	自編教材
教學注意事項	手機除課程須使用外上課，一律擺放教室前方手機袋。作業於每次課程結束前繳交。

備查版

表 11-2-4-23臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	重量訓練暨體能強化
	英文名稱	Weight training
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	建立增肌正確觀念，透過對自我身體姿勢及身體部位的理解，進行有效的肌力訓練。課程著重徒手肌力訓練的介紹與應用，配合輕便器材及重量訓練室的功能介紹，加強學習者正確身體姿勢維持，並達成有效健身效果。	

s教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
相見歡	課程介紹 上課環境說明 ; 認識自己身體 健身履歷分享 核心肌群檢強化訓練	1	
上肢器械介紹與實作	上肢肌群檢測強化訓練	6	
下肢器械介紹與實作	下肢肌群檢測強化訓練	6	
循環訓練	排定上、下肢肌力訓練項目，進行循環訓練	2	
健身處方	自我安排健身處方，依表訓練	2	
自我實現	期末課程討論 繳交個人肌力訓練紀錄	1	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	1.教材編選 選用部編教科書或坊間相關參考書籍，教材內容應酌情增補有關知識，加強課程深度。 2.教學方法 教學以講解、問答、討論及練習等方法協助學生學習。 3.教學評量 要求學生瞭解本科知識外，並評量學生之應用能力。 4.教學資源 (1)教科書、期刊雜誌、相關食品加工及其著作。 (2)圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體教材。 (3)與本科目有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會等資源。 5.其他教學相關事項 指導學生閱讀專業書刊，並利用社會資源增廣學習領域。

備查版

表 11-2-4-24臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	音樂與展演
	英文名稱	Music and Performance
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	（一）課程介紹：加深音樂基礎訓練、延續器樂演奏實作、輔助音樂性質樂團組訓課程、加強校外音樂比賽及校內音樂演出所開之實務課程。 （二）課程綱要： 藝S-U-A3 發揮創新精神，並具備規劃、執行與省思藝術展演能力，以因應社會變化。 藝S-U-C2 透過藝術實踐， 發展適切的人際互動，增進團隊合作與溝通協調的能力。 （三）學生先備能力：基本讀譜能力、美感欣賞能力、器樂合奏訓練意願，有音樂比賽、演出練習需求者為佳。	

s教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、各項音樂比賽加強訓練	依據臺北市學生音樂比賽報名項目之內容進行組練及分部課程，安排專業大師班及彩排進度。	6	
二、高一班際歌唱比賽籌備訓練	依據高一班暨歌唱比賽進行幹部分工籌組，並規劃開幕、閉幕演出曲目進行訓練及彩排	6	
三、樂團營運暨幹部訓練	依據樂團營運所需幹部分工進行各組訓練及會議討論。	3	
四、音樂團體課程研發及討論	音樂相關主題性自編課程研發，於12月推廣至高一音樂課程中。	3	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、展演活動作為總評量。
教學資源	自編教材、樂器、樂譜、調音器、和聲訓練器、音響、投影幕、白板
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-25臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	樂團展演實務
	英文名稱	Orchestra performance
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	（一）課程介紹：加深音樂基礎訓練、延續器樂演奏實作、輔助音樂性質樂團組訓課程、加強校外音樂比賽及校內音樂演出所開之實務課程。 （二）課程綱要： 藝S-U-A3 發揮創新精神，並具備規劃、執行與省思藝術展演能力，以因應社會變化。 藝S-U-C2 透過藝術實踐， 發展適切的人際互動，增進團隊合作與溝通協調的能力。 （三）學生先備能力：基本讀譜能力、美感欣賞能力、器樂合奏訓練意願，有音樂比賽、演出練習需求者為佳。	

s教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、各項音樂比賽加強訓練	依據臺北市學生音樂比賽報名項目之內容進行組練及分部課程，安排專業大師班及彩排進度。	6	
二、校慶音樂會籌備訓練	依據高一班暨歌唱比賽進行幹部分工籌組，並規劃開幕、閉幕演出曲目進行訓練及彩排	6	
三、樂團營運暨幹部訓練	依據樂團營運所需幹部分工進行各組訓練及會議討論。	3	
四、音樂團體課程研發及討論	音樂相關主題性自編課程研發，於12月推廣至高一音樂課程中。	3	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、展演活動作為總評量。
教學資源	自編教材、樂器、樂譜、調音器、和聲訓練器、音響、投影幕、白板
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

樣書版

表 11-2-4-26臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	性別意識覺察
	英文名稱	Reflections on Gender
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	一、透過了解多元性別的議題，學會肯定自我、尊重他人。 二、協助學生省思日常生活經驗，開展生命多元的可能性。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
性別；自我與社會	嘗試用性別的視角，探索各種生活中的性別議題	3	
性別框架知多少	覺察生活中的性別刻板印象及迷思，並做澄清與解構	3	
多元性別你我他	認識多元性別，並嘗試找到多元聲音共存的可能	3	
影片看性別	觀賞性別相關的紀錄片與討論，豐富多元文化中的性別素養	3	
性別行動方案	以組別或個人的方式，擬定跟性別議題有相關之行動方案，進行發展、運作與省思	6	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	(一) 準時出席50%。 (二) 口語評量 20%。 評量基準 評量規準(A，20分、B，15分、C，10分、D，5分) A B C D 學生能了解多元性別相關知識。 學生能省思多元性別相關知識，發表個人見解後，也能接納不同的意見。 學生能理解多元性別相關知識，發表個人見解。 學生能說出多元性別相關知識。 學生能傾聽別人發表之多元性別相關知識後，給予回應。 (三) 行動方案 30%。 評量基準 評量規準(A，30分、B，20分、C，10分、D，5分) A B C D 學生根據所學之性別相關議題，設計出能在日常生活中施行的行動方案。 學生能省思日常生活中的性別議題，並在日常生活中設計與施行性別議題相關方案，並省思與修正施行過程，分享個人心得。 學生能理解日常生活中的性別議題，並在日常生活中設計與施行性別議題相關方案，並省思與修正施行過程。 學生能看見日常生活中的性別議題，並在日常生活中設計與施行性別議題相關方案。 學生能覺察日常生活中的性別議題。
教學資源	自編教材、相關媒材
教學注意事項	1. 守時：請尊重老師與其他共同參與課程的學生的時間，我們將會準時開始、準時結束。 2. 保密：為了讓大家放心參與、相互討論，請勿將課程中的對談拿到課程外討論。但保密之例外，是每位同學參與課程後，自我的成長跟啟發，這個是可以分享的。 3. 仔細傾聽：每個人都有在課程中發言的權利，因此，每個人也有傾聽其他同學說話的責任。 4. 發言請誠實、具體和開放：每位參與學生都能自行決定要討論多深、對課程付出多少。不過，若開放性越大，對自我跟課程學習的收獲也會越多。

備查版

表 11-2-4-27臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	高階工控技術指導
	英文名稱	Expolere of Advanced Industrial Control Technology
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	資訊科、電機科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	一、SIEMENS S7-1200控制器介紹 二、進階指令介紹 三、綜合應用與專題製作	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1. LOGO!控制器	LOGO!指令介紹與操作 LOGO!Comfort軟體教學與連線	3	
2. FACTORY I/O虛擬工場軟體	FACTORY I/O虛擬工場軟體介紹與操作	3	
3. Simens S7-1200控制器	Simens S7-1200控制器介紹與操作	3	
4. Factory IO實作應用	S7-1200控制器Ladder語法認識與實作 S7-1200控制器SCL直接賦值法認識與實作 S7-1200控制器SCL_IF語法認識與實作 S7-1200控制器SCL_CASE語法認識與實作	9	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-28臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	嵌入式系統設計
	英文名稱	Embedded System Design
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	電子科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	一、學生能利用電腦進行硬體電路之設計與實踐。 二、學生能利用市售的單晶片進行程式設計。 三、學生能搭配硬體與韌體的系統進行開發。	

s教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、硬體電路設計	使用電腦軟體進行硬體電路圖之繪製，再透過硬體電路圖繪製成Layout圖，同時將該圖輸出至電路板。	3	
二、韌體程式設計	使用ARM的單晶片進行程式設計，了解其IO、TIMER、中斷、ADC、PWM等等的使用方式	9	
三、系統整合	將硬體電路與韌體程式互相搭配，以致做出更大的作品。	6	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-29臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦軟硬體整合應用
	英文名稱	Computer software and hardware integration application
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	資訊科、電機科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	一. 電腦應體拆裝。 二. 伺服器架設。 三. 軟體設計。四. 網路連接器設定。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一. 連接器設定	交換機與路由器應用	3	
二. 通訊協定設定	BGP與EIGRP繞路協定與設定	3	
三. 伺服器架設	Windows server 伺服器架設	3	
四. 伺服器架設	Linux Debian伺服器架設與應用	3	
五. 歷屆試題分析與實作	分區賽術科試題分析與實作 國際賽術科試題分析與實作	6	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	相關教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、題庫系統及網路資源等。

備查版

表 11-2-4-30臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	精工技術
	英文名稱	Precision machining technology
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	一、精進車、銑削加工技術。 二、精進CNC車、銑削加工技術。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1. 精密加工概論	精密度、準確度與解析度、ISO精度等級、一般加工之精度、精度與公差	4	
2. 精密切削加工	加工機與刀具、切削顫振、精密鑽石車削、鏡面與虹面車削、高速切削、脆性材料延性切削、微細切削加工	5	
3. 精密研磨與拋光	輪磨、精密機械研磨與拋光	4	
4. 精密CNC車、銑削加工	CNC車、銑削加工	5	
合 計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統配合。

備查版

表 11-2-4-31臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	車輛檢修訓練
	英文名稱	Vehicle maintenance training
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	一、引擎控制系統故障檢修 二、引擎大修量測 三、自動變速箱維修檢測 四、車輛電系故障檢修 五、汽車底盤檢修 六、電工電子實作	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1. 引擎控制系統故障檢修	引擎控制系統各項感知器、作動器檢查及量測，控制系統故障排除	3	
2. 引擎大修量測	引擎單體分解組合及量測	3	
3. 自動變速箱維修檢測	自動變速箱單體分解組合及量測	3	
4. 車輛電系故障檢修	車輛各項電器系統檢查及故障排除	3	
5. 汽車底盤檢修	車輛底盤機構檢查及故障排除	3	
6. 電工電子實作	基本電子電路及馬達實習	3	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-32臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	化工技術精進
	英文名稱	Chemical technology advancement
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	化工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	一、增進分析化學實驗技能。 二、增進化工裝置實驗技能。 三、增進蒸餾塔實驗技能。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1.精進分析化學操作	酸鹼滴定、氧化還原滴定	6	
2. 精進化工裝置操作	摩擦實驗、流量計組合、熱交換器	6	
3. 精進蒸餾塔操作	蒸餾塔	6	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-33臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	園藝景觀職人探究
	英文名稱	landscape gardener
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	觀察研究生活中的造園景觀 深入探討使用需求施工方法與模擬模型	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
生活造園景觀觀察	公共空間中的需求與常見的景觀設備	6	
常用造園工法	討論彙整擇定數類工法與材料資料	6	
景觀施工模擬與模型	分組分工試行施工模擬或模型模擬	6	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	討論 報告 實作 過程多元評量
教學資源	教科書 自訂教材 網路影片
教學注意事項	教材選編融合日常生活中應用 鼓勵自發性延伸學習 整合學生發想引導可行實作

備查版

表 11-2-4-34臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	花草魔術師
	英文名稱	Flower Magician
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	1. 讓學習者認識各種花草 2. 了解花草與藝術的結合創作 3. 接觸園藝並體會快樂生活	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)花束創作	校園花草材料認識 花束創作	3	
(二)香草植物	香草植物介紹 香草植物創作	3	
(三)身體裝飾	花草與身體裝飾 手環或胸花創作	3	
(四)果實狂想曲	常見果實認識 果實的藝術創作	3	
(五)與花有約	花的物語 押花與乾燥花的應用	3	
(六)與樹有約	樹的物語 樹木與葉子的呢喃	3	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期末測驗作為總評量。
教學資源	自編教材
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-35臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品製程與檢驗
	英文名稱	Food Processing and Detection
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	園藝科、食品加工科	
節/週	每週1節，共18週	
開課 年級/學期	第二學年	
教學目標 (教學重點)	一、學會中、西式產品加工技術。 二、學會食品微生物培養和檢驗。 三、學會食品相關成分分析。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
中式麵食加工	了解中式麵食分類、製作技術、熟製方式	3	
西式烘焙加工	了解西式烘焙分類、製作技術、熟製方式	3	
微生物簡介	比較微生物分類、構造及特性	3	
微生物檢驗	了解無菌操作技術和常見檢驗方法	3	
食品一般成分分析	比較一般成分分類、檢測原理之差異	3	
食品特殊成分分析	比較特殊成分分類、檢測原理之差異	3	
合　計		18	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、成品評量作為總評量。
教學資源	教科書或自編教材
教學注意事項	一、教材編選： 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法： 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之原則，實施相關配套教學。 三、教學評量： 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取實作、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源： 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-36臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	智慧農業(彈性)
	英文名稱	Smart Ariculture
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	1.了解智慧農業的源起 2.了解智慧農業的定義 3.了解智慧農業的概念 4.了解智慧農業的技術 5.了解智慧農業的未來	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)智慧農業緣起	1.農業面臨的挑戰 2.智慧農業的緣起	6	
(二)智慧農業的概念	1.智慧農業的範圍 2.智慧農業的應用方式	6	
(三)智慧農業的技術	1.智慧農業的技術介紹 2.智慧農業應用層面 3.智慧農業應用案例介紹	16	
(四)智慧農業的未來	1.智慧農業的政策 2.智慧農業的未來趨勢	8	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生封業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的封業能力。

備查版

表 11-2-4-37臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	農業趨勢探討(彈性)
	英文名稱	Advanced Ariculture
師資來源	內聘	
科目屬性	充實(增廣)性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	1,了解農業政策走向 2.了解世界農業趨勢 3.了解最新農業栽培方法	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)農業新政策	1.臺灣的農業政策 2.臺灣的農業現況 3.農業政策趨勢	2	
(二)世界農業趨勢	1.各國農業生產概況 2.世界農業經貿概況 3.農業產業的未來	1	
(三)新的農作生產方式	1.世界主要農作物生產方式 2.臺灣重要農作物生產方式 3.臺灣農作物生產的突破與瓶頸	5	
(四)永續的林業	1.世界林業生產狀況 2.臺灣的林業現況 3.臺灣的林業的未來	5	
(五)水產養殖產業趨勢	1.水產養殖現況 2.臺灣的水產養殖產業現況 3.水產養殖未來發展	5	
(六)畜產養殖產業趨勢	1.畜產養殖現況 2.臺灣畜產養殖現況 3.畜產養殖的未來發展	5	
(七)農產品加工產業趨勢	1.農產加工現況 2.臺灣農產品加工產業現況 3.臺灣農產品加工產業未來發展	5	
(八)農業運銷與國際貿易	1.農業運銷現況 2.國際農業經貿問題 3.農業運銷未來發展	4	
(九)農業組織在農業的角色	1.臺灣農業組織運作 2.國外農業組織運作模式 3.農業組織的重要性	4	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生封業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的封業能力。

備查版

表 11-2-4-38臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品產製技術(彈性)
	英文名稱	Advanced Food Processing
師資來源	內聘	
科目屬性	補強性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	(一)對食品加工相關議題有初步認識。 (二)認識營養素與加工的關係。 (三)認識穀類、豆類及薯類食品產 製相關知識。 (四) 認識果蔬品產製相關知識。 (五)認識畜產品產製相關知識。 (六)認識釀造食品產製相關知識。	

s教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 食品加工概論	1. 食品加工的發展史與展望 2. 各類加工食品之認識 3. 食品相關重要議題	3	
(2) 食品加工與營養	1. 營養素的種類 2. 主要營養素的食物來源 3. 食品標示 4. 加工過程對於食品中營養成分的影響	6	
(3) 穀類、豆類及薯類加工	1. 穀類、豆類及薯類認識 2. 米食製品產製技術 3. 麵食製品產製技術 4. 烘焙製品產製技術 5. 豆類製品產製技術 6. 薯類製品產製技術	9	
(4) 果蔬加工	1. 果蔬認識 2. 果汁飲料產製技術 3. 果醬產製技術 4. 醃漬果蔬產製技術	6	
(5) 畜產品加工	1. 畜產品認識 2. 肉製品產製技術 3. 乳製品產製技術 4. 蛋製品產製技術	6	
(6) 釀造加工	1. 釀造食品認識 2. 醬類產製技術 3. 酒類產製技術 4. 食醋產製技術	6	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	1. 過程評量：配合課程進度，參照學生學習目標之理解、應用與綜合分析以及實習過程、學習態度的綜合表現。 2. 總結性評量：除紙筆測驗外，配合學習目標，注重實作性作業，培養實務能力，各單元結束之成品、報告、口試或筆試等整體表現，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 3. 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 4. 成績比例分配：平常成績 40%、第一次期中考 20%、第二次期中考 20%、期末考 20%。
教學資源	1. 以學生的經驗為中心，選取符合產業界實務化之教材，以激發學生學習興 趣。 2. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，符合教育部之規定；或參照國內書刊或 習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。 3. 依本校學生之背景及特性，採用審查合格且適當之教材以及視本校設備 及學生學習狀況自行編製教材。
教學注意事項	(一)教材編選 1. 以學生的經驗為中心，選取符合產業界實務化之教材，以激發學生學習興 趣。 2. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，符合教育部之規定；或參照國內書刊或 習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。 3. 依本校學生之背景及特性，採用審查合格且適當之教材以及視本校設備 及學生學習狀況自行編製教材。 (二)教學方法 1. 教學方法以教師講解、指導為原則，並配合各種視聽媒體、實物等教具實施，採取下列教學法綜合運用：講述法、發表法、答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法，給予適當的習作作業及評量，注意學生學習基礎及個別差異。 ■課堂講授 □分組討論 □參訪活動 □專題演講 □實作演練 (三)學習評量 1. 過程評量：配合課程進度，參照學生學習目標之理解、應用與綜合分析以及實習過程、學習態度的綜合表現。 2. 總結性評量：除紙筆測驗外，配合學習目標，注重實作性作業，培養實務能力，各單元結束之成品、報告、口試或筆試等整體表現，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 3. 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 4. 成績比例分配：平常成績 40%、第一次期中考 20%、第二次期中考 20%、期末考 20%。 (四)教學資源 1. 各項實習設備以學校實際狀況整合或新購相關的設備。 2. 相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。 3. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。 4. 期刊雜誌：與教學有關之資料。 5. 其他：教師增進教學成效之自製教具。

備查版

表 11-2-4-39臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	環境科學概論(彈性)
	英文名稱	Mastery Of Chemical Engineering Principles
師資來源	內聘	
科目屬性	補強性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	充實學生對環境科學科目內容的認識（教學重點）	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)空氣汙染	1.空氣汙染的來源 2.汙染物介紹 3.如何防治	9	
(二)水汙染	1.水汙染來源 2.水汙染物介紹 3.水汙染防治	9	
(三)土壤汙染	1.土壤汙染來源 2.土壤汙染介紹 3.土壤汙染防治	9	
(四)綠色化學	1.綠色化學的介紹 2.綠色化學的製程 3.綠色能源的介紹	9	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生封業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的封業能力。

備查版

表 11-2-4-40臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	製造與製圖應用篇(彈性)
	英文名稱	Mechanical Manufacture and Drawing Intensive
師資來源	內聘	
科目屬性	補強性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解各種非傳統加工應用。 二、瞭解新興先進加工應用之功能與特性。 三、瞭解現代機械製圖發展趨 勢。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、非傳統加工應用問題研討	非傳統加工應用問題研討與發表。	6	
二、新興製造技術與應用問題研討	新興製造技術與應用問題研討與發表。	6	
三、機械元件之應用設計精修	機械元件之應用設計與生產	8	
四、現代機械剖視圖應用	割面與剖面、全剖面、半剖面局部剖面視圖…等	8	
五、現代機械製圖應用問題研討	現代機械製圖應用問題研討與發表。	8	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書 。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為專業科目，以講授為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-4-41臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	電機機械應用(彈性)
	英文名稱	Electric Machinery Application
師資來源	內聘	
科目屬性	補強性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年	
教學目標 (教學重點)	(一)了解一般電工機械之原理。 (二)認識一般電工機械之構造、特性及用途。 (三)培養一般電工機械之運轉、操作及維護能力。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、直流發電機之應用。	直流發電機之實務應用。	6	
二、直流電動機之應用	直流電動機之實務應用。	6	
三、變壓器之應用。	變壓器之實務應用。	6	
四、單相/三相感應電動機之應用。	單相/三相感應電動機之實務應用。	6	
五、同步電動機、同步發電機之應用。	同步電動機、同步發電機之實務應用。	6	
六、特殊電機之應用。	特殊電機之產業實務應用	6	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中測驗及期 末測驗作為總評量。
教學資源	一、由教科書選用會議中選用教育部審定合格之教科書。 二、自編教材。
教學注意事項	一、教材編選 應顧及日常生活中實際應用，並在教材中安排隨堂演練，使理論與實際並重，在情境中求真實。 二、教學方法 引導學生建立相關知識的概念，提綱挈領，化繁為簡，以因材施教之 原則，實施相關配套教學。 三、教學評量 宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採取心得發表、作業及報告考查、學習態度等相關認知、技能及情意等評量。 四、教學資源 除相關書本外，配合相關輔助教學，如多媒體教學系統、簡報檔、DVD/VCD、錄影帶及網路資源等配合。

備查版

表 11-2-4-42臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	製造與製圖話家常(彈性)
	英文名稱	Mechanical Manufacture and Drawing Advance
師資來源	內聘	
科目屬性	補強性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解生活機械繪圖的意義。 二、瞭解生活機械製造的相關運用。 三、提昇學生運用機械繪圖的能力。 四、瞭解生活機械材料運用。	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、生活量測與品管問題研討	生活量測與品管問題研討與發表。	6	
二、生活工作機械問題研討	生活工作機械問題研討與發表。	6	
三、常用標準製造機件	生活螺紋與螺紋結件、鍵與銷、栓槽軸與轂…等繪 製	8	
四、材料與實物測繪應用	齒輪測量、材料判定進階說明	8	
五、綜合機械設計製圖	生活機械工作圖、機構組合圖繪製	8	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	一、依「臺北市公私立高級中等學校教科圖書選用及代辦採購要點」選用符合教學目標及教學內容之教科書 。 二、鼓勵教師發展自編教材。
教學注意事項	一、本科目為專業科目，以講授為主。 二、教師教學前，應編寫教學計畫表。 三、除教科書外，應善用各種教學媒體及實物展示，以加強學習效果。

備查版

表 11-2-4-43臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱
彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品成分科學(彈性)
	英文名稱	Advanced Food Chemistry
師資來源	內聘	
科目屬性	補強性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年第二學期	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解食品有害物質的種類。 二、瞭解礦物質在食品的意義。 三、瞭解酵素在食品的控制。 四、瞭解食品褐變反應的種類。 五、瞭解食品添加物的分類和應用	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(1) 食品中有害物質	1. 天然毒性物質 2. 微生物產生的毒素 3. 食品中的有害摻雜物 4. 殘留或汙染的有害物質	6	
(2) 礦物質	1. 金屬離子在營養方面之意義 2. 陰離子礦物質在營養方面之意義 3. 金屬離子及陰離子之分析法 4. 微量元素中毒分析	6	
(3) 酵素	1. 酵素之命名 2. 酵素之專一性 3. 酵素之分布 4. 影響酵素活性之控制 5. 酵素活性之控制	9	
(4) 褐變反應	1. 酵素性褐變 2. 梅納反應 3. 抗壞血酸之氧化 4. 焦糖化褐變 5. 非酵素性褐變之防止	6	
(5) 食品添加物	1. 食品添加物的定義 2. 食品添加物分類與特性 3. 食品添加物與癌症 4. 食品添加物的安全 5. 食品添加物與新聞事件探討	9	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	1. 過程評量：配合課程進度，參照學生學習目標之理解、應用與綜合分析以及實習過程、學習態度的綜合表現。 2. 總結性評量：除紙筆測驗外，配合學習目標，注重實作性作業，培養實務能力，各單元結束之成品、報告、口試或筆試等整體表現，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 3. 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 4. 成績比例分配：平常成績 40%、第一次期中考 20%、第二次期中考 20%、期末考 20%。
教學資源	1. 以學生的經驗為中心，選取符合產業界實務化之教材，以激發學生學習興 趣。 2. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，符合教育部之規定；或參照國內書刊或 習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。 3. 依本校學生之背景及特性，採用審查合格且適當之教材以及視本校設備 及學生學習狀況自行編製教材。
教學注意事項	(一)教學方法 1. 教學方法以教師講解、指導為原則，並配合各種視聽媒體、實物等教具 實施，採取下列教學法綜合運用：講述法、發表法、答法、練習法、分 組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法，給予適當的習作作 業及評量，注意學生學習基礎及個別差異。 ■課堂講授 ■分組討論 □參訪活動 □專題演講 □實作演練 □其他： (二)學習評量 1. 過程評量：配合課程進度，參照學生學習目標之理解、應用與綜合分析 以及實習過程、學習態度的綜合表現。 2. 總結性評量：除紙筆測驗外，配合學習目標，注重實作性作業，培養實務 能力，各單元結束之成品、報告、口試或筆試等整體表現，採用實測、討 論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 3. 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (三)教學資源 1. 各項實習設備以學校實際狀況整合或新購相關的設備。 2. 相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。 3. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。 4. 期刊雜誌：與教學有關之資料。

備查版

表 11-2-4-44臺北市立松山高級工農職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	化學工業概論(彈性)
	英文名稱	Mastery Of Chemistry
師資來源	內聘	
科目屬性	補強性	
適用科別	機械科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、化工科　、園藝科、食品加工科	
節/週	每週2節，共18週	
開課 年級/學期	第三學年第一學期	
教學目標 (教學重點)	充實學生對化學工業課程內容的認識(教學重點)	

S教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)化學工業介紹	1.全球化學工業的沿革 2.臺灣化學工業的沿革 3.臺灣化學工業的展望	6	
(二) 化學品工業	1.無機酸工業 2.鹼氯工業 3.肥料工業 4.金屬工業	9	
(三)石油化學工業	1.石油化學工業 2.石油煉製工業	6	
(四) 材料工業	1.高分子材料工業 2.塑膠工業 3.橡膠工業 4.人造纖維工業 5.精密陶瓷工業	9	
(五)特用化學品工業	1.染料工業 2.合成樹脂 3.電子特用化學品 4.界面活性劑	6	
合　計		36	

學習評量 (評量方式)	以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、讀書心得報告成績、期中成果及期末成果發表作為總評量。
教學資源	1.教科書、專業期刊。 2.參考書。 3.網際網路相關網站。
教學注意事項	(一)教材編選 1.部定教材。 2.自行編選教材。 (二)教學方法 1.以講解、問答、討論、觀察、示範、實習等教學方法協助學生的學習。 2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電?等多媒體輔助教學，增進學生學習效果。 3.指導學生多閱讀專業書刊，並多?用社會資源，增進學習領域。 (三)相關配合事項 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化業界甄選人才的手續，並輔導學生封業之準備。 2.教學應充分?用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、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，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業 教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能，提高學生的封業能力。

備查版

（五）特殊需求領域課程