

備查文號：

中華民國115年1月28日臺教授國字第1150009861C號函 備查

中華民國114年9月22日臺教授國字第1140095873號函 備查

中華民國114年1月23日臺教授國字第1140008588號函 備查

高級中等學校課程計畫
國立羅東高級工業職業學校
學校代碼：020407

技術型課程計畫

本校113年11月12日113學年度第2次課程發展委員會會議通過

(114學年度入學學生適用)

中華民國115年3月12日

目錄

- 學校基本資料 >
- 壹、依據 >
- 貳、學校現況 >
- 參、學校願景與學生圖像 >
- 肆、課程發展組織要點 >
- 伍、課程發展與規劃 >
- 陸、群科課程表 >
- 柒、團體活動時間規劃 >
- 捌、彈性學習時間實施規劃表 >
- 玖、學生選課規劃與輔導 >
- 拾、學校課程評鑑 >
- 附件、教學大綱 >

學校基本資料表

學校校名	國立羅東高級工業職業學校			
技術型高中	專業群科	1. 機械群:機械科;製圖科 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. 土木與建築群:建築科		
	建教合作班			
	重點產業專班	產學攜手合作專班		
		產學訓專班		
		就業導向課程專班		
		雙軌訓練旗艦計畫		
其他				
進修部	1. 機械群:製圖科 2. 電機與電子群:電子科 3. 土木與建築群:建築科			
實用技能學程(日)	1. 機械群:機械加工科 2. 動力機械群:汽車修護科 3. 電機與電子群:電機修護科			
建教合作班	機械群:機械科			
特殊教育及特殊類型	綜合職能科;			
聯絡人	處室	教務處	電話	03-9514196-205
	職稱	實驗研究組組長		
	姓名	個資不予顯示	傳真	個資不予顯示
	E-mail	個資不予顯示		

壹、依據

- 一、總統發布之「高級中等教育法」第43條中央主管機關應訂定高級中等學校課程綱要及其實施之有關規定，作為學校規劃及實施課程之依據；學校規劃課程並得結合社會資源充實教學活動。
- 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、學校應依特殊教育法第45條規定高級中等以下各教育階段學校，為處理校內特殊教育學生之學習輔導等事宜，應成立特殊教育推行委員會。

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	1	35	1	24	1	33	3	92
		製圖科	1	22	1	23	1	19	3	64
	動力機械群	汽車科	2	74	2	57	2	51	6	182
	電機與電子群	資訊科	1	27	1	36	1	32	3	95
		電子科	2	51	2	64	2	61	6	176
		電機科	2	72	2	68	2	66	6	206
	土木與建築群	建築科	2	69	2	60	2	62	6	191
服務群	綜合職能科	1	10	1	11	1	11	3	32	
進修部	機械群	製圖科	0	0	1	15	0	0	1	15
	電機與電子群	電子科	1	27	0	0	0	0	1	27
	土木與建築群	建築科	0	0	0	0	0	0	0	0
實用技能學程(日)	機械群	機械加工科	0	0	1	14	0	0	1	14
	動力機械群	汽車修護科	0	0	0	0	0	0	0	0
	電機與電子群	電機修護科	1	21	0	0	0	0	1	21
建教合作班	機械群	機械科	1	24	1	29	1	20	3	73

二、核定科班一覽表

表 2-2 114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	1	33
		製圖科	1	33
	動力機械群	汽車科	2	33
	電機與電子群	資訊科	1	33
		電子科	2	33
		電機科	2	33
土木與建築群	建築科	2	33	
進修部	土木與建築群	建築科	1	39

參、學校願景與學生圖像

一、學校願景

為符應十二年國民基本教育之精神，依據提升教育品質、成就每位學生、厚植國家競爭力之願景，推展本校校務，建構教育發展目標、學校發展願景、學生發展願景、校務發展策略，及社區發展策略等，相關內涵具體說明如後。

一、教育發展目標

- (一) 發展特色課程，建立優質校園文化，提昇學校辦學績效，吸引學生就讀本校。
- (二) 營造適性學習環境，提供多元選修課程，強化基礎學科能力，培養學生具備終身學習之能力。
- (三) 推動差異化教學，發展多元評量，建置適性分組機制，培養學生具備發展學習策略之能力，提升學生學習動機與信心。
- (四) 深化品德教育，落實國民素養教育，培養學生具備獨立、自律之能力，成為不斷自我超越之現代國民。
- (五) 加強雙語教學，涵養人文社會精神，培養學生具備關懷公共事務之能力，展現尊重多元、包容差異之人文精神。
- (六) 落實產學合作，與社區產業合作發展產學課程，並規劃跨域課程，培養學生具備系統觀，與跨域整合之能力，同時了解地方產業發展。

二、學校發展願景

本校為宜蘭地區唯一工業職業學校，近年來隨著宜蘭科學園區設立，龍德、利澤工業區招商的開展，使得宜蘭地區產業人力需求孔急。因此，落實技職特色，為地方培育產業人才，同時讓宜蘭子弟能就近在家鄉發展生涯，不但是本校設立的目的，更是面對少子女化，本校存續發展的關鍵。因此，秉持「學校用心，教師盡心，學生安心，家長放心，社區開心」之精神，配合目前學校內外環境條件、發展特色、師生心聲以及校長的辦學理念等，再經本校同仁、家長及校友共同討論，以「落實技職特色、發展產學鏈結」為羅東高工之願景。

本校之英文校名為：National Lotung Industrial Vocational High School，因此英文縮寫為LTIVS。為落實本校「落實技職特色、發展產學鏈結」之願景，將校名英文縮寫LTIVS發展為，前瞻（Longsighted）、專業（Technological）、創新（Innovative）、活力（Vigorous）、永續（Sustainable），作為落實本校願景之五大策略，其具體工作內涵說明如後。

前瞻（Longsighted）：就是要對未來技職教育發展有所掌握。基此，本校111至115年針對技職教育發展，具體的工作內涵有：建構雙語學習環境、更新教學實習設備、發展產學合作課程。

專業（Technological）：是指協助教師提升教學專業能力。基此，本校111至115年協助教師提升教學專業能力，具體的工作內涵有：鼓勵教師進修研究、組織教師專業社群，落實共備觀課議課。

創新（Innovative）：是要完成108課綱各項新增的工作。基此，本校111至115年因應108課綱新增工作，具體的工作內涵有：提升基礎學科能力、提供自主學習空間、規劃跨域統整課程。

活力（Vigorous）：是要落實民主參與，讓校園充滿熱情與朝氣。基此，本校111至115年，落實學校民主參與相關事務，具體的工作內涵有：營造溫馨民主校園、定期辦理運動競賽、發展多元精緻社團。

永續（Sustainable）：是要讓現在與未來的發展能兼籌並顧。基此，本校111至115年，在實踐學校永續發展部分，具體的工作內涵有：重視人格品德陶冶、建立健康生態環境、陶冶人文美感素養。

二、學生圖像

依據本校「忠、誠、勤、樸」校訓及願景發展學生圖像

本校以「精實群科技能、永續生涯發展」作為培育學生成長的目標，期許學生具備精實群科技能及永續生涯發展的能力，並結合五項願景策略發展學生圖像：前瞻（Longsighted）、專業（Technological）、創新（Innovative）、活力（Vigorous）、永續（Sustainable）。

前瞻（Longsighted）

培育學生具備終身學習認知與能力。基此，本校要建構雙語學習環境，提供自主學習的空間。

專業（Technological）

培育學生具備專精的群科知能。基此，本校要提升學生基礎學科能力，即時更新教學實習設備。

創新（Innovative）

培育學生具備勇於嘗試的精神與態度。基此，本校要規劃跨域統整課程，並與社區產業規劃發展產學合作課程。

活力（Vigorous）

培育學生具備實踐公民權責的知識與行動。基此，本校要營造溫馨民主校園，並著重人文美感之陶冶。

永續（Sustainable）

培育學生具備分享利他價值與情操。基此，本校要加強品德與生活教育，並建立健康、生態的校園環境。

肆、課程發展組織要點

國立羅東高工課程發展委員會組織要點1110120通過

國立羅東高工課程發展委員會組織要點

民國102年2月18日校務會議修訂通過

民國107年2月21日校務會議修訂通過

民國107年8月29日校務會議修訂通過

民國108年6月28日校務會議修訂通過

民國111年1月20日校務會議修訂通過

一、依據教育部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》之宗旨、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、為發展本校課程之規劃設計、學校特色，提升教學品質，並審議各群科教科用書、課程配置、學分數、開課學期、及規劃課程教學評鑑等相關事宜，特設置本校「課程發展委員會」(以下簡稱本會)，為學校課程發展決策單位。

三、本會置委員37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)主任委員：校長。

(二)學校行政人員：由各處室主任(秘書、教務主任、學務主任、總務主任、實習主任、圖書館主任、輔導主任、主計主任、人事主任、進修部主任、主任教官)擔任之，共計11人；並由教務主任兼任執行秘書，實習主任和進修部主任兼任副執行秘書。

(三)共同領域(科)教師：由各領域(科)召集人(國語、英語、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動及科技領域、健康與體育、全民國防教育)擔任之，共計9人。

(四)專業群科教師：由各科主任(資訊、電子、電機、機械、製圖、汽車、建築)擔任之，共計7人。

(五)特殊需求領域課程教師：由特殊需求領域召集人(特教組長)擔任之，計1人。

(六)各年級導師代表：由各年級導師擔任之，共計3人。

(七)教師組織代表：由學校教師會會長或推派1人擔任之。

(八)專家學者及產業代表：本會得視校務發展需要聘請校外專家學者、社區人士或產業界人士代表人擔任之，共計2人。

(九)學生代表：由學生會長或經選舉產生之學生代表1人擔任之。

(十)學生家長委員會代表：由學校家長委員會會長或推派1人擔任之。

四、本會其運作方式如下：

(一)本會由校長召集並擔任主席，每年定期舉行二次會議，以十二月前及六月前各召開一次為原則，必要時得召開臨時會議。

(二)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。

(三)本會每年十二月前召開會議時，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。

(四)本會開會時，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。

(五)本會得視需要，另行邀請學者專家、其他相關人員列席諮詢或研討。

(六)本會相關之行政工作，由教務處主辦，實習處和進修部協辦。

五、本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……等。

(五)研議學校課程配置所需師資、設備、開辦年段、時數需求，重補修需求評估；檢討類群科之整併、開設、廢置。

六、各領域得成立課程發展小組，由各領域代表擔任召集人，負責推動相關工作，並得視需要召開跨領域之聯席會議。

七、各教學研究會之任務如下：

(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。

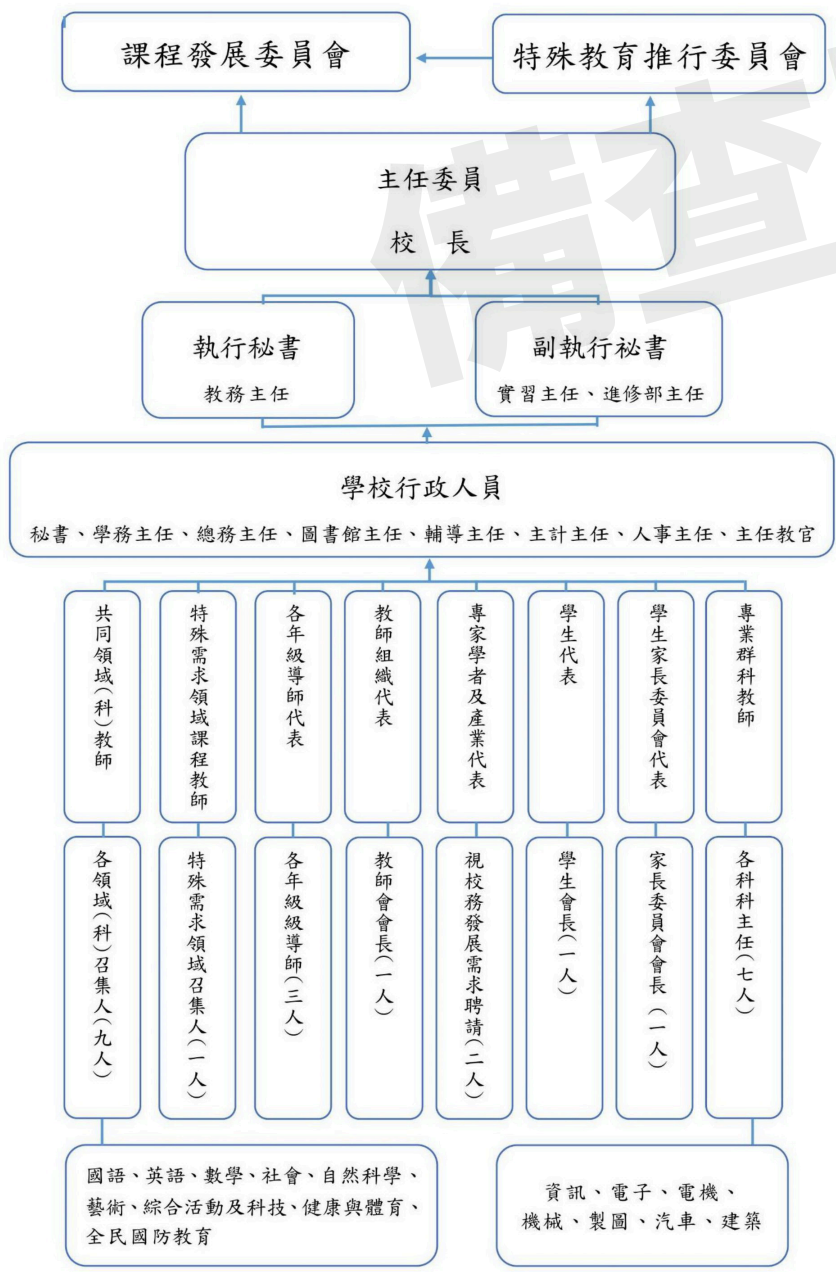
(九)協助轉學生原所修課程的認定和後續課程的銜接事宜。

(十)其他課程研究和發展之相關事宜。

八、本會組織架構圖，如附圖一。

九、本組織要點經校務會議通過後，陳校長核定後施行。

國立羅東高工課程發展委員會組織架構圖



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					
				依據本校「忠、誠、勤、樸」校訓及願景發展學生圖像	前瞻 (Longsighted)	專業 (Technological)	創新 (Innovative)	活力 (Vigorous)	永續 (Sustainable)
語文領域	國語文	【總綱之教學目標】 一、掌握學習國語文的基本方法，建立發展國語文能力應具備的知識。 二、透過聆聽、閱讀掌握各類文本表述的要素，並運用於口語表達與寫作，使學生能發展思考和見解，注重理性和感性的溝通。 三、理解古今多元文化，進行議題探究與思辨，以形成面對生活、社會、職場的反省力與創造力。 四、認識國語文在智慧傳遞、文化創新上的價值，借助於當代科技，啟發學習動能，善用以國語文開拓眼界、關懷並改善世界的力量。”	1. 透過國語文聽說讀寫的引導，增進學生的思辨能力，精確的表達個人想法，建立有效的人際溝通。	●	○		●		
			2. 古書今讀，將課程融入生活教育中，以培養學生獨立思考、判斷的能力。	●	○	●			
			3. 利用閱讀與寫作之學習安排，培養學生正向積極的態度，期能面對生活的挑戰，並保持身心平衡。	○	●				
			4. 培養學生廣泛閱讀的習慣，以提升人文素養，並尊重與欣賞多元文化。	●	●		○		
			5. 透過國語文學習，學生能夠立足本土，放眼全球，具備國際視野。	●	○	○	○		
			6. 融入專業群科相關讀選、新聞與新知，開拓專業學習視野及建立專業學習涵養，以作專業群科間的課程連結，來提升學生專業學習素養與動能。	○	○		○		
英語文		【總綱之教學目標】 一、增進英語文聽、說、讀、寫能力，以提升生活及職場溝通互動與獲取新知之能力。 二、增進有效之英語文學習方法，以強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 三、提升學習自信與興趣並培養積極學習之態度。 四、培養多元觀與國際觀，促進對不同文化之了解與尊重。 五、培養邏輯思考與創新之能力。	1. 引導學生學會獨立理解英文各類型文章主題訊息並且推論訊息，完成閱讀理解之不同層次能力。	○	●	●	●		
			2. 引導學生學會運用生活英語進行表達陳述，於日常生活中能與外國人溝通互動。		●	○	●		
			3. 引導學生能在課堂中，藉由課程活動情境之練習，熟悉句型、單字、片語乃之於句子、段落、全文之應用。	●	●		●		
			4. 藉由廣泛閱讀課外教材(如英文雜誌、網路取得之電子英文文章或英文新聞等補充教材)內容所提供的文本、體材等來啟發學生良善的品格與正向的處事價值觀；進一步提升自主學習的能力、。	●	○	●	○		
			5. 融入專業群科相關讀選、新聞與新知，開拓專業學習視野及建立專業學習涵養，以作專業群科間的課程連結，來提升學生專業學習素養與動能。	○	○		○		
閩南語文		【總綱之教學目標】 一、增進閩南語文聽、說、讀、寫能力，以提升生活及職場溝通互動與獲取新知之能力。 二、增進有效之閩南語文學習方法，以強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 三、提升學習自信與興趣並培養積極學習之態度。 四、培養多元觀與在地觀，促進對不同文化之了解與尊重。 五、培養邏輯思考與創新之能力。	1. 引導學生學會獨立理解閩南語文各類型文章主題訊息並且推論訊息，完成閱讀理解之不同層次能力。	○	●	●			
			2. 引導學生學會運用閩南語文在生活進行表達陳述，於日常生活中能與人們溝通互動。		●	●	●		
			3. 引導學生能在課堂中，藉由課程活動情境之練習，熟悉句型、單字、片語乃之於句子、段落、全文之應用。	●	○	○	○	○	○
			4. 藉由廣泛閱讀課外教材(如閩南語新聞或閩南語文章或是電視節目等補充教材)內容所提供的文本、體材等來啟發學生良善的品格與正向的處事價值觀；進一步提升自主學習的能力。	○	●	●	○	○	○

		5. 融入專業群科相關閱讀、新聞與新知，開拓專業學習視野及建立專業學習素養，並提升學生專業學習素養與動能。	○	●	○	●	○	○
客語文	【總綱之教學目標】 一、提升客語文聽、說、讀、寫的能力，增強日常生活及職場中的溝通互動與學習新知的效率。 二、建立有效的客語文學習方法，增強自主學習能力，為終身學習奠定基礎。 三、激發學習興趣與信心，養成主動積極的學習態度。 四、培養對多元文化與在地文化的理解與尊重，促進文化交流。 五、鍛鍊邏輯思維與創新能力，應用於生活與學習中。	1. 引導學生能獨立閱讀與分析客語文的各類文章，理解主題內容並進一步推論訊息，提升閱讀理解能力的層次。	○	○	○	○	○	○
		2. 培養學生將客語文應用於生活表達中，能在日常生活中順利與他人進行互動與交流。	○	●	○	●	○	○
		3. 透過課堂活動與情境練習，引導學生熟悉客語文的句型、詞彙、片語，並能應用於句子、段落及文章中。	○	●	○	○	○	○
		4. 結合課外閱讀材料（如客語新聞、文章或相關節目），啟發學生正向的價值觀與良善品格，進一步強化自主學習能力。	●	○	○	○	○	○
		5. 整合專業群科相關的文章、新聞與新知，開拓學習視野，提升學生專業素養與學習動能。	○	●	○	○	○	○
閩東語文	【總綱之教學目標】 一、提升閩東語文的聽、說、讀、寫能力，增強日常生活及職場中的溝通互動與學習新知的能力。 二、建立有效的閩東語文學習方法，增強自主學習能力，為終身學習奠定基礎。 三、激發學習閩東語文的興趣與信心，養成主動積極的學習態度。 四、培養對閩東文化與多元文化的理解與尊重，促進文化傳承與交流。 五、鍛鍊邏輯思維與創新能力，將閩東語文應用於生活、學習及文化實踐中。	1. 引導學生能獨立閱讀與分析閩東語文的各類文章，理解主題內容，進一步推論訊息，提升閱讀理解能力的層次。	○	○	○	○	○	○
		2. 培養學生將閩東語文應用於日常生活表達中，能流暢地與他人進行互動與交流。	○	●	○	○	○	○
		3. 藉由課堂活動與情境練習，引導學生熟悉閩東語文的句型、詞彙、片語，並能應用於句子、段落及整篇文章中。	○	○	○	○	○	○
		4. 結合課外閱讀材料（如閩東語新聞、故事或相關節目），啟發學生對文化的重視與正向價值觀，進一步增強自主學習的能力。	○	●	○	●	○	○
		5. 整合專業群科相關的文章、新聞與新知，拓展學生的學習視野，提升專業素養，並強化閩東語文在專業領域的應用能力。	○	●	○	○	●	○
臺灣手語	【總綱之教學目標】 一、提升臺灣手語的接收（理解）與表達能力，增強日常生活及職場中的溝通互動與資訊獲取能力。 二、建立有效的臺灣手語學習方法，培養自主學習能力，為終身學習奠定基礎。 三、激發對臺灣手語的學習興趣與自信，養成主動積極的學習態度。 四、增進對多元文化與手語文化的理解與尊重，促進聽人與聾人社群的交流與合作。 五、培養邏輯思維與創新能力，靈活應用臺灣手語於生活與學習中。	1. 引導學生熟悉臺灣手語的基本詞彙與句型，能正確理解手語訊息並作出適切回應。	○	●	○	○	○	○
		2. 培養學生將臺灣手語應用於日常生活中，能與聾人群體進行有效的溝通與互動。	○	●	○	○	○	○
		3. 透過課堂活動與情境模擬，幫助學生熟練掌握臺灣手語的手勢、表情及空間運用，並能流暢表達完整句子及段落。	○	●	○	●	○	○
		4. 結合課外手語影片、新聞及故事等素材，激發學生對手語文化的興趣，並強化其自主學習能力。	○	●	○	○	○	○
		5. 整合專業領域相關手語詞彙及內容，拓展學生學習視野，提升手語在專業場合中的運用能力，並培養學生對手語文化的深度認知與尊重。	●	○	○	○	○	○
原住民族語文	【總綱之教學目標】 一、提升原住民族語的聽、說、讀、寫能力，增強日常生活及職場中的溝通互動與學習新知的效率。 二、建立有效的原住民族語學習方法，增強自主學習能力，為終身學習奠定基礎。 三、激發學習興趣與信心，養成主動積極的學習態度。 四、培養對多元文化與在地文化的理解與尊重，促進原住民族文化的保存與交流。	1. 引導學生能獨立閱讀與分析原住民族語的各類文章，理解主題內容並進一步推論訊息，提升閱讀理解能力的層次。	○	○	○	○	○	○
		2. 培養學生將原住民族語應用於生活表達中，能在日常生活中與族人及其他群體進行有效互動與交流。	○	○	○	○	○	○
		3. 透過課堂活動與情境練習，引導學生熟悉原住民族語的句型、詞彙、片語，並能應用於句子、段落及文章中。	○	○	○	○	○	○

		五、鍛鍊邏輯思維與創新能力，將原住民民族語應用於生活與學習中。	4. 結合課外閱讀材料（如原住民族語的新聞、故事或相關節目），啟發學生對文化傳承的重視與正向價值觀，進一步強化自主學習能力。	●	○	○	○	○	○
			5. 整合專業群科相關的文章、新聞與新知，開拓學習視野，提升學生對原住民族文化的認知與應用能力，增強文化素養與學習動能。	●	○	○	○	○	○
數學領域	數學(C)	【總綱之教學目標】 一、提供數學學習公平受教與學會數學的機會。 二、培養數學概念與技能的學習與應用的能力。 三、培養使用數學軟體工具與科技應用的能力。 四、培養生活與技術應用之問題解決能力。”	1. 引導學生願意在既有的基礎上，主動積極面對課程學習。	○	●	●			
			2. 藉由數學觀念的統整，指導學生由不同面向進行學習理解、分析，並能解決問題。		●	●	●		
			3. 以數學理論為基礎，運用計算機與資訊科技軟體工具，引導學生識讀資訊意涵，並有效解決日常實際問題與專業領域實務。	●	●				
			4. 提出生活情境與問題，以數學角度加以說明，使學生能理解，辨識問題與數學的關聯，並訓練學生經由觀察歸納相關性，尋求最佳解決方法。	●	○		●		
			5. 應用真實世界的數學問題，引導學生使用適當的數學符號去描述、模擬、解釋與預測各種現象，再以數學思維連結抽象符號與專業類科，使學生能理性地與他人溝通並解決問題。	●	○	○	●		
			6. 協助專業群科學習需求，建立與強化專業群科的數學運用觀念，以作專業群科間的課程連結，來提升學生專業能力學習的基礎知能。	○	○		○		
社會領域	社會	【總綱之教學目標】 一、增進對歷史、地理、公民與社會學科及領域知識的探究與理解能力。 二、發展跨學科的分析、思辨、統整與評估的能力。 三、發展個人的主體意識，以及自律自治、自發精進與自我實現的素養。 四、提升自主思考、價值判斷、理性決定與創新應變的素養。 五、發展民主溝通互動、團隊合作、問題解決及社會參與等公民實踐的素養。 六、培養對於族群、社會、地方、國家和世界多重公民身分的敏察覺知，並涵育肯認多元、重視人權和關懷全球永續的責任意識。”	培養綜合職能科服務群學生具備基本歷史地理及公民社會相關常識	●	●	●	○		
			1. 引導學生覺察生活周遭環境之人文社會的傳統與發展。	○	●	○	●		
			2. 培養學生能尊重歷史文化的多樣性，以及欣賞保存各式人群互動遺留的文化資產與地理景觀。	●	●	○	○		
歷史	歷史	【總綱之教學目標】 一、增進對歷史、地理、公民與社會學科及領域知識的探究與理解能力。 二、發展跨學科的分析、思辨、統整與評估的能力。 三、發展個人的主體意識，以及自律自治、自發精進與自我實現的素養。 四、提升自主思考、價值判斷、理性決定與創新應變的素養。 五、發展民主溝通互動、團隊合作、問題解決及社會參與等公民實踐的素養。 六、培養對於族群、社會、地方、國家和世界多重公民身分的敏察覺知，並涵育肯認多元、重視人權和關懷全球永續的責任意識。”	3. 增進學生問題解決能力，針對事件能夠有系統蒐集資料和推論時序因果關係。	●	○	○	●		
			4. 培養學生整合社會科的知能，解決所關注的公民社會議題。	●	○	●	○		
地理	地理	【總綱之教學目標】 一、增進對歷史、地理、公民與社會學科及領域知識的探究與理解能力。 二、發展跨學科的分析、思辨、統整與評估的能力。 三、發展個人的主體意識，以及自律自治、自發精進與自我實現的素養。 四、提升自主思考、價值判斷、理性決定與創新應變的素養。 五、發展民主溝通互動、團隊合作、問題解決及社會參與等公民實踐的素養。 六、培養對於族群、社會、地方、國家和	1. 引導學生覺察生活周遭環境之人文社會的傳統與發展。	○	●	○	●		
			2. 培養學生能尊重歷史文化的多樣性，以及欣賞保存各式人群互動遺留的文化資產與地理景觀。	●	●	○	○		
			3. 增進學生問題解決能力，針對事件能夠有系統蒐集資料和推論時序因果關係。	●	○	○	●		

		世界多重公民身分的敏察覺知，並涵育肯認多元、重視人權和關懷全球永續的責任意識。	4. 培養學生整合社會科的知能，解決所關注的公民社會議題。	●	○	●	○						
	公民與社會	【總綱之教學目標】 一、增進對歷史、地理、公民與社會學科及領域知識的探究與理解能力。 二、發展跨學科的分析、思辨、統整與評估的能力。 三、發展個人的主體意識，以及自律自治、自發精進與自我實現的素養。 四、提升自主思考、價值判斷、理性決定與創新應變的素養。 五、發展民主溝通互動、團隊合作、問題解決及社會參與等公民實踐的素養。 六、培養對於族群、社會、地方、國家和世界多重公民身分的敏察覺知，並涵育肯認多元、重視人權和關懷全球永續的責任意識。	1. 引導學生覺察生活周遭環境之人文社會的傳統與發展。	○	●	○	●						
			2. 培養學生能尊重歷史文化的多樣性，以及欣賞保存各式人群互動遺留的文化資產與地理景觀。	●	●	○	○						
			3. 增進學生問題解決能力，針對事件能夠有系統蒐集資料和推論時序因果關係。	●	○	○	●						
			4. 培養學生整合社會科的知能，解決所關注的公民社會議題。	●	○	●	○						
自然科學領域	自然科學	【總綱之教學目標】	培養綜合職能科服務群學生具備基礎理化及生物相關知識	●	●	●	○						
	物理(B)	【總綱之教學目標】 一、培養自然科學基本素養，具備基本自然科學知能與探索能力，並能應用於日常生活中有效溝通參與公民社會做決定與解決問題，且能理解並判斷媒體報導中與科學相關之內容。 二、教導基礎自然科學知識，培養科學興趣，認識科學方法，增進個人自主學習、系統思考、解決問題、規劃執行及創新應變之能力，俾養成具有科學素養的國民。 三、提升基礎科學實驗操作與運用技能，未來能應用於生活或工作職場上，奠定適應科技時代生活及社會變遷之能力。 四、關懷社會價值觀之養成，懂得欣賞自然環境之美，珍惜有限資源，愛護大自然並致力於環境保護及節能減碳，使自然生態永續經營及生生不息。	1. 說明物理概念，奠定學生基礎科學知能，啟發學生對於基礎科學的興趣	●	○	●	○						
			2. 培養學生思考事物的習慣，增進解決問題與創新應變的能力。	○	○	●	●						
			3. 結合日常生活經驗與物理原理，期使融入生活，並培養學生理解、判斷媒體報導中與科學相關內容的能力	○	●	●	○						
			4. 引發學生對自然的熱愛及保護。了解自身行為對環境有害或有益的影響。期使學生懂得欣賞自然環境之美，珍惜有限資源。	○	●	○	●						
			5. 指導學生理解物理的基礎公式，並能熟悉基本觀念及應用公式，以解決問題。	●	○	○	○						
			6. 建構學生物理與生活連結的安全概念。例如：雷擊的防護、噪音危害、用電安全等相關內容。	○	○	●	○						
			7. 協助專業群科學習需求，建立與強化專業群科科普觀念，以作專業群科間的課程連結，來提升學生專業能力學習的基礎知能。	○	○	○	○						
	化學(B)	【總綱之教學目標】 一、培養自然科學基本素養，具備基本自然科學知能與探索能力，並能應用於日常生活中有效溝通、參與公民社會做決定與解決問題，且能理解並判斷媒體報導中與科學相關之內容。 二、教導基礎自然科學知識，培養科學興趣，認識科學方法，增進個人自主學習、系統思考、解決問題、規劃執行及創新應變之能力，俾養成具有科學素養的國民。 三、提升基礎科學實驗操作與運用技能，未來能應用於生活或工作職場上，奠定適應科技時代生活及社會變遷之能力。 四、關懷社會價值觀	1. 引導學生了解化學概念，奠定基礎科學知能，啟發學生對於基礎科學的興趣	●	○	●	○						
			2. 培養學生思考事物的習慣，增進解決生活中化學問題與創新應變的能力。	○	○	●	●						
			3. 提升學生與化學相關的生活安全概念。例如：危險藥品、食品安全等相關內容。	○	○	●	○						
			4. 培養學生對自然的熱愛及保護，並能了解對環境有害的化學製劑與友善環境的材質等相關內容。	●	○	○	●						
			5. 利用化學與生活中食衣住行關係的資訊，引導學生對食品添加物、生活用品化學性質的了解，及化學相關生活內容的探討。	●	●	○	○						
			6. 結合日常生活經驗與化學概念，期使學生能融入生活，並培養理解、判斷	○	●	●	○						

		之養成，懂得欣賞自然環境之美，珍惜有限資源，愛護大自然並致力於環境保護及節能減碳，使生態永續經營及生生不息。	媒體報導中與科學相關內容的能力。												
			7. 協助專業群科學習需求，建立與強化專業群科科普觀念，以作專業群科間的課程連結，來提升學生專業能力學習的基礎知能。	○	○				○						
藝術領域	音樂	【總綱之教學目標】 一、表現：善用多元媒介與形式從事藝術與生活的創作和展現，傳達思想與情感。 二、鑑賞：參與審美活動，透過感受與理解進行思維判斷，體認藝術的價值。 三、實踐：培養主動參與藝術的興趣和習慣，欣賞人生，增進美善生活。”	1. 嘗試各種媒材，引發學生豐富的想像力，以從事基础性視覺藝術活動表現，感受創作的喜悅與樂趣。	○	●		●		○						
			2. 利用視覺映象的流動，引導學生體驗各種色彩、圖像、聲音、姿態、表情、動作的美感，並表達自己的感受。	●	●		○			○					
			3. 藉由作品的鑑賞與分享，培養學生尊重與讚美別人的意見與感受，願意將自己的創意配合別人的想法作修正與結合。	●	○		●			○					
			4. 以形音義境的方法，使學生覺察人群間的各種情感特質，透過藝術的手法，選擇核心議題或主題，創作表現自我的價值觀。	○	●		●			○					
			5. 啟發學生對真善美之體悟，使之能將藝術之美融入人生。	○	●		○			●					
	美術	【總綱之教學目標】 一、表現：善用多元媒介與形式從事藝術與生活的創作和展現，傳達思想與情感。 二、鑑賞：參與審美活動，透過感受與理解進行思維判斷，體認藝術的價值。 三、實踐：培養主動參與藝術的興趣和習慣，欣賞人生，增進美善生活。”	1. 嘗試各種媒材，引發學生豐富的想像力，以從事基础性視覺藝術活動表現，感受創作的喜悅與樂趣。	○	●		●		○						
			2. 利用視覺映象的流動，引導學生體驗各種色彩、圖像、聲音、姿態、表情、動作的美感，並表達自己的感受。	●	●		○			○					
			3. 藉由作品的鑑賞與分享，培養學生尊重與讚美別人的意見與感受，願意將自己的創意配合別人的想法作修正與結合。	●	○		●			○					
			4. 以形音義境的方法，使學生覺察人群間的各種情感特質，透過藝術的手法，選擇核心議題或主題，創作表現自我的價值觀。	○	●		●			○					
			5. 啟發學生對真善美之體悟，使之能將藝術之美融入人生。	○	●		○			●					
綜合活動領域	生涯規劃	【總綱之教學目標】	培養綜合職能科服務群學生能進行生涯規劃	●	○		●		●						
	家政	【總綱之教學目標】	培養綜合職能科服務群學生能自理家務並具備基礎家政能力	●	●		●		●						
	法律與生活	【總綱之教學目標】 一、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生信念，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，規劃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。 二、實踐生活經營與創新 發展友善的人際關係及良好互動的知能與態度，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，進而實踐生活經營與創新。 三、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	1. 透過生活案例讓學生認識法律常識，培養學生成為遵守社會規範的未來公民。	●	○		○		●						
			2. 培養學生利用資訊科技分析問題、設計解法、解決問題與團隊合作分享能力。	●	○		●		●						
			3. 建立學生正確使用資訊科技並樂於探索新的資訊科技。	○			○			●					
			4. 引導學生覺察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。	○	○		●		○						
			5. 建立學生生涯發展的目標，並能主動探索生涯角色及生活型態之關連。	○	○		●		○						

		<p>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。</p> <p>四、習得科技的基本知識與技能。</p> <p>五、培養正確的科技觀念、態度及工作習慣。</p> <p>六、善用科技知能以進行創造、批判、邏輯、運算等思考。</p> <p>七、整合理論與實務以解決問題和滿足需求。</p> <p>八、理解科技產業及其未來發展趨勢。</p> <p>九、發展科技研發與創作的興趣，不受性別限制，從事相關生涯試探與準備。</p> <p>十、了解科技與個人、社會、環境及文化之相互影響，並能反省與實踐相關的倫理議題。</p>	<p>6. 提供人格及興趣測驗，與探索生涯之相關資源，引導學生評估個人生涯發展進路，並能進行生涯評估與抉擇。</p>	○	○	●	○		
			<p>7. 利用網路資訊，提供職業生活相關資訊，啟發學生對未來職業生活的想像且提升生涯競爭力。</p>		○	●	●		
			<p>8. 利用活動設計，說明生涯發展危機與危機管理，以提供學生生涯管理概念，使其具備多元化開展自我的能力。</p>	○	●	○	●		
科技領域	資訊科技	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>一、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生信念，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，規劃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。</p> <p>二、實踐生活經營與創新 發展友善的人際關係及良好互動的知能與態度，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，進而實踐生活經營與創新。</p> <p>三、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。</p> <p>四、習得科技的基本知識與技能。</p> <p>五、培養正確的科技觀念、態度及工作習慣。</p> <p>六、善用科技知能以進行創造、批判、邏輯、運算等思考。</p> <p>七、整合理論與實務以解決問題和滿足需求。</p> <p>八、理解科技產業及其未來發展趨勢。</p> <p>九、發展科技研發與創作的興趣，不受性別限制，從事相關生涯試探與準備。</p> <p>十、了解科技與個人、社會、環境及文化之相互影響，並能反省與實踐相關的倫理議題。</p>	<p>1. 透過生活案例讓學生認識法律常識，培養學生成為遵守社會規範的未來公民。</p>	●	○	○	●		
			<p>2. 培養學生利用資訊科技分析問題、設計解法、解決問題與團隊合作分享能力。</p>	●	○	●	●		
			<p>3. 建立學生正確使用資訊科技並樂於探索新的資訊科技。</p>	○		○	●		
			<p>4. 引導學生覺察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。</p>	○	○	●	○		
			<p>5. 利用課程活動，讓學生了解高職生涯發展的階段任務與生涯目標，探索生涯角色及生活型態之關連。</p>	○	○	●	○		
			<p>6. 利用研討方式，帶領學生探索生涯相關資源，評估個人生涯發展進路，並能進行生涯評估與抉擇。</p>	○	○	●	○		
			<p>7. 採用小組座談之教學方式，引導學生了解職業生活相關資訊，啟發對未來職業生活的想像且提升生涯競爭力。</p>		○	●	●		
			<p>8. 提供生活實例，使學生了解生涯發展危機與危機管理的概念並能具備生涯管理概念，能多元化開展自我。</p>	○	●	○	●		
健康與體育領域	健康與護理	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>一、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。</p> <p>二、養成規律運動與健康生活的習慣。</p> <p>三、培養健康與體育問題解決及規劃執行能力。</p> <p>四、培養獨立生活的自我照護能力。</p> <p>五、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。</p>	<p>1. 以學生的生活為中心，培養學生掌握健康訊息與肢體動作的能力，養成規律運動的好習慣。</p>	●	○	●			
			<p>2. 提供網路健康資訊，以培養學生系統思考、分析與探索體育與健康的素養，積極面對挑戰，解決人生中各種體育與健康的問題。</p>	●		○	●		
			<p>3. 在體育教學活動和健康生活中，利用體育團體活</p>	○	●		●		

	六、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。 七、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。 八、培養良好人際關係與團隊合作精神。 九、發展健康與體育相關之文化素養與國際觀。	動及護理實作，發展學生適切的人際互動關係，展現包容異己、溝通協調及團隊合作的精神與行動。							
		4. 引導學生發展個人運動與保健潛能，提升各項運動與身心健全的體適能力。	●	○	●				
體育	【總綱之教學目標】 一、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。 二、養成規律運動與健康生活的習慣。 三、培養健康與體育問題解決及規劃執行能力。 四、培養獨立生活的自我照護能力。 五、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。 六、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。 七、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。 八、培養良好人際關係與團隊合作精神。 九、發展健康與體育相關之文化素養與國際觀。	1. 以學生的生活為中心，培養學生具備具備掌握健康訊息與肢體動作的能力，養成規律運動的好習慣。	●	○	●				
		2. 培養學生養成固定運動的好習慣，並能從中了解運動與健康的相對意義。	●		○	●			
		3. 藉由體育運動中動態之學習，拓展人與人間互動關係，進而培養溝通協調及團隊合作的精神與行動能力。	○	●		●			
		4. 發展個人運動與保健潛能，提升各項運動與身心健全的體適能力。	●	○	●				
全民國防教育	【總綱之教學目標】 一、建構全民國防意識與知能，主動關懷社會與國家安全。 二、認識國際情勢與國家處境，增進對國家安全議題之認知。 三、了解全民防衛之意義，養成防衛動員與災害防救之意識與行動力。 四、建立國家認同與自信心，培養參與國防事務與促進國家永續發展的心志。	1. 建立學生全民國防意識及國家安全的觀念，進而認同國家 保衛國家。		●	○	●			
		2. 引導同學了解國際情勢變化及國家處境進而認同並支持 國家安全相關政策。		●		○			
		3. 引導學生對各類災害認識及預防，並讓同學認識現行災害 防救體系及動員方式。	●		○	●			

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					
					依據本校「忠、誠、勤、樸」校訓及願景發展學生圖像	前瞻 (Longsighted)	專業 (Technological)	創新 (Innovative)	活力 (Vigorous)	永續 (Sustainable)
機械群	機械科	1. 機械操作、維護、組立之技術人員。 2. 數值控制機械操作、程式設計及電腦輔助製造技術人員。 3. 自動化設備組立、維護技術人員。	1. 培養機械產業敬業精神、負責勤勞的人才。(基礎) 2. 培養機械製造、操作及維護之基層人才。(基礎) 3. 培養機械設計、組立之基層人才。(分流1) 4. 培養自動化產線組立、維護之基層人才。(分流2) 5. 培養CAD/CAM技術之基層人才。 6. 提供跨領域的教學模式，培養終身學習的人才。(再進修)	1. 具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。(基礎)	●	○	●	○	○	●
				2. 具備機械製造、量測、組裝及基本維護能力。(基礎)	○	●	○	●	○	○
				3. 具備機械製圖、識圖及操作相關電腦輔助繪圖軟體之能力。(基礎)	○	●	○	○	○	○
				4. 具備數控機械操作及應用相關CAD/CAM軟體之能力。(分流1)	○	●	○	●	○	○
				5. 具備氣壓自動化系統裝配、操作及基本維護能力。(分流2)	○	○	○	●	○	○
				6. 具備產品設計及製作之基礎能力。	○	●	●	○	○	●
				7. 具備創新研究及技術整合能力。(再進修)	●	●	○	●	●	
機械群	製圖科	1. 基礎機械製圖人員 2. 品質管制人員 3. 機械設計助理人員 4. 產品機構設計人員 5. 外型設計人員 6. 模具開發人員 7. 包裝設計人員	1. 培養機械產業敬業精神、負責勤勞的人才。(態度) 2. 培養機械產業基礎人才。 3. 培養立體機械圖面識圖及繪製之專業人才。(分流1) 4. 培養產品設計之專業人才。(分流2) 5. 提供跨領域的教學模式，培養終身學習的人才。(再進修)	1. 具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。(態度)	○	●	○	●	○	●
				2. 具備機械及製圖之基礎相關知識能力(基礎)	○	●	○	○	○	
				3. 具備立體電腦輔助繪圖之專業能力。(專長分流1)	○	●	○	○	○	
				4. 具備產品繪製與設計之專業能力。(專長分流2)	○	●	○	○	○	
				5. 具備創新研究及技術整合能力。(再進修)	○	○	○	○	●	●
動力機械群	汽車科	1. 汽車引擎技術維修人員。 2. 汽車改裝技術人員。 3. 汽車製造	1. 培養汽車產業敬業精神、負責勤勞的人才。(基礎) 2. 培養車輛	1. 具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。(基礎)	○	●	○	○	●	

		5. 培養電路板設計與製作之技術人才。(分流3)	具備電子電路設計與電路板製作的能力。(分流3)		●	○	●		○
		6. 培養嵌入式系統設計之技術人才。(分流4)	具備電子與資訊整合嵌入式系統設計與製作之能力。(分流4)		●		●	○	○
電機與電子群	電機科	1. 培養電機產業敬業精神、負責勤勞的人才。(基礎)	1. 具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。(基礎)		○	●	○		●
		2. 培養電機相關產業裝配實務實務之人才。(基礎)	2. 具備電工實作及使用相關儀表器具之能力。(分流1)		●	○	●	○	○
		3. 培養電機相關設備檢修、操作與維護之人才。(分流1)	3. 具備電機技術操作、裝配、檢測、維護之能力。(分流2)		●	○	●	○	●
		4. 培養電機電子自動化控制之人才。(分流2)	4. 具備可程式控制器及機電整合之程式設計與控制之能力。(分流3)		○		●	○	○
		5. 提供跨領域的教學模式，培養終身學習的人才。(再進修)	5. 具備微電腦程式控制電機設備及家用電器之能力。(分流4)		○	●	●	○	○
			6. 具備創新研究及技術整合能力。(再進修)		●	○		●	●
土木與建築群	建築科	1. 培養建築產業敬業精神、負責勤勞的人才，並具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。(基礎)	具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。(態度)		○	●	○	○	●
		2. 培養建築製圖、電腦輔助建築製圖相關產業設計能力專業技術之人才。(分流1)	具備建築工程、測量及製圖之基礎知能。(基礎)		●	○	●	○	○
		3. 培養工程測量、建築施工與管理方面產業之技術人才。(分流2)	具備建築設計與製圖之專業能力。(分流1)		●	○	●	○	○
		4. 提供跨領域的教學模式，具備創新研究及技術整合能力，並培養終身學習的人才。(再進修)	具備測量及營建管理之專業能力。(分流2)		●	○	●	○	○
			具備創新研究及技術整合能力。(再進修)		●	○		●	●

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. 1. 具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。(基礎)
2. 2. 具備機械製造、量測、組裝及基本維護能力。(基礎)
3. 3. 具備機械製圖、識圖及操作相關電腦輔助繪圖軟體之能力。(基礎)
4. 4. 具備數控機械操作及應用相關CAD/CAM軟體之能力。(分流1)
5. 5. 具備氣壓自動化系統裝配、操作及基本維護能力。(分流2)
6. 6. 具備產品設計及製作之基礎能力。
7. 7. 具備創新研究及技術整合能力。(再進修)

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	
		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	機械力學演算法	○	○	○	○	○	●
機件原理習作	○			○	○	○	○	●	○	
機械力學進階	○			○	○	○	○	●	○	
機械工作法	○			●	○	○	○	○	○	
機械製造進階	○			●	○	○	○	○	○	
機械概論	○			○	○	○	○	○	○	
實習科目	專題實作		●	○	○	○	○	●	●	
	車床實習		○	●	○	○	○	○	○	
	氣壓實習		●	○	○	○	●	○	○	
	機械技術實習		●	●	○	○	○	○	○	
校訂選修	實習科目	綜合機械加工實習進階	○	●	○	●	○	●	○	
		氣壓實習進階	●	○	○	○	●	○	○	
		精密加工技術實習	○	●	○	●	○	●	○	
		程式控制技術實習	●	○	○	○	●	○	○	

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。

(二) 製圖科(363)

科專業能力：

1. 1. 具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。(態度)
2. 2. 具備機械及製圖之基礎相關知識能力(基礎)
3. 3. 具備立體電腦輔助繪圖之專業能力。(專長分流1)
4. 4. 具備產品繪製與設計之專業能力。(專長分流2)
5. 5. 具備創新研究及技術整合能力。(再進修)

表5-3-2機械群製圖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	
		1	2	3	4	5		
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	●	●	●	○	○	
		機械工作圖實習	●	●	●	○	○	
		實物測繪實習	●	○	●	○	○	
		電腦輔助設計實習	●	●	○	●	○	
		電腦輔助機械設計製圖實習	●	●	●	○	○	
		校訂必修	專業科目	投影幾何	●	○	●	●
機件原理演算法	●			●	○	○	○	
機械力學演算法	●			●	●	○	●	
實習科目	專題實作		○	●	●	●	●	
	製圖實習		○	●	●	●	○	
	電腦繪圖實習		○	●	●	●	●	
	工程圖實習		○	●	●	○	○	
校訂選修	專業科目	機械工作法	○	●	○	○	●	
		電腦立體繪圖實習	○	●	●	○	○	
		3D列印與創意生活	○	●	●	○	●	
		文創產品設計	○	●	○	●	●	
		電腦繪圖與造型設計	○	●	○	●	●	

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。

(三) 汽車科(303)

科專業能力：

1. 1. 具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。(基礎)
2. 2. 具備車輛基本結構認知能力。(基礎)
3. 3. 具備保養動力機械設備之能力。(基礎)
4. 4. 具有基本電子控制元件的認知能力。(基礎)
5. 5. 具有拆卸、分解、檢修、組合、安裝及調整車輛的基本技能，且能正確使用工具與儀器。(分流1)
6. 6. 具有拆卸、分解、檢修、組合、安裝及調整機器腳踏車基本技能，且能正確使用工具與儀器。(分流2)
7. 7. 具備創新研究及技術整合能力。(再進修)

表5-3-3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		
		1	2	3	4	5	6	7			
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	應用力學進階	●	○					○		
		柴油引擎			●		●				
		車輛新式裝備	●		○	○	●	●			
		交通法規	●	○			○	○			
	實習科目	汽車電學				●	○	○	○		
		汽車專業英文	○	○			○		●		
		汽油噴射		○	●	●	○	●			
		專題實作	●	●	●	●	●	●	●		
柴油引擎實習		○	●	●	○	○	●				
校訂選修	專業科目	汽車空調	○	○	●	●	○	○	○		
		實習科目	車輛保養實習	●	○	○		●	○		
			機車保養實習	●	○	○	○	○	●		
			綠能動力實習	●	○	○		●	○	●	
			噴射引擎實習	●	○	○	○	○	●		

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。

(四) 資訊科(305)

科專業能力：

1. 1. 具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。(基礎)
2. 2. 具備基本類比及數位電路分析及設計之能力。(基礎)
3. 3. 具備基本軟體設計、操作及利用其解決問題之能力。(基礎)
4. 4. 具備網路架設維護及網頁設計之專業能力。(分流1)
5. 5. 具備單板電腦及物聯網設計與應用之專業能力。(分流2)
6. 6. 具備創新研究及技術整合能力。(再進修)

表5-3-4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	
		1	2	3	4	5	6		
名稱	名稱								
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	電子電路		●		○	●	○	
		網路概論		●	○		●	○	
	專題實作	●	●	●	●	●	●		
	實習科目	機器人控制實習	●	○	●	○	●	●	
		電腦網路實習	●		●	●		●	
		物件導向程式設計實習	●		●	○	○	●	
	電腦修護實習	●		●	○		●		
校 訂 選 修	專業科目	電腦硬體概論			○			●	
		電腦網路		●	○	○		○	
	實習科目	單板電腦實習	○	●	●		●	●	
		網頁設計實習	○		●	●		●	
		物聯網實習	●	●	●		●	●	
	動態網頁設計實習	●		●	●		●		

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。

(五) 電子科(306)

科專業能力：

1. 具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取、熱忱的服務態度及跨域進修之能力。(態度及再進修)
2. 具備使用電子修護與使用檢測儀表器具設備之能力。(基礎)
3. 具備運用電子元件及感測器整合控制的能力。(分流1)
4. 具備微電腦程式語言與微控車程式設計的能力。(分流2)
5. 具備電子電路設計與電路板製作的能力。(分流3)
6. 具備電子與資訊整合嵌入式系統設計與製作之能力。(分流4)

表5-3-5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	
		1	2	3	4	5	6		
名稱	名稱								
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	●	○	●	○	○	●
			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	電子電路	●	○	○	●	●	○	
		工業電子學	●	○	○	●	●	●	
		基礎電路分析	●	●	○	○	●	●	
	實習科目		人工智慧應用	●	○	●	●	○	●
			基礎電子實習	●	●	○	●	●	●
			電路裝配與檢測實習	○	●	○	●	●	●
			電子電路設計實習	●	●	○	●	●	●
			進階邏輯控制實習	●	○	●	●	●	●
	專題實作	●	○	●	●	●	●		
校 訂 選 修	專業科目	基本電學進階	○	●	○	○	○	○	
	實習科目		微控車控制實習	●	●	○	●	○	○
			PCB繪圖與製作實習	○	○	○	○	●	○
			嵌入式系統實習	●	●	○	○	○	●
	感測器應用實習	●	●	●	○	○	○		

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。

(六) 電機科(308)

科專業能力：

1. 1. 具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。(基礎)
2. 2. 具備電工實作及使用相關儀表器具之能力。(分流1)
3. 3. 具備電機技術操作、裝配、檢測、維護之能力。(分流2)
4. 4. 具備可程式控制器及機電整合之程式設計與控制之能力。(分流3)
5. 5. 具備微電腦程式控制電機設備及家用電器之能力。(分流4)
6. 6. 具備創新研究及技術整合能力。(再進修)

表5-3-6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		
		1	2	3	4	5	6			
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	●	●	●	○	○	○	
	校訂必修	專業科目	基本電學進階	○	●	●	●	●	○	
			電子學進階	●	●	○	○	●	○	
		實習科目		電工機械進階	●	●	●	○	○	●
			工業配線實習	●	●	●	○	○	○	
			基礎配電實習	●	●	●	○	○	○	
			工業配電實習	○	●	●	○	○	○	
			專題實作	●	○	●	●	●	●	
		微控器應用實習	○	○	○	○	●	●		
校訂選修		專業科目	數位邏輯	○	○	○	○	○	●	
			跨境電子商務入門	●						
	生活財經		●							
	視覺設計創作入門		●							
	專業科目	日語	●							
		生活中的地球科學	●							
		菜市场-學市場	●							
		你想要別人記住怎樣的自己	●							
		電子電路	○	○	●	○	●	●		
		唱玩入聲		●						
		羅高小智鐵		●						
		實習科目		電機專業實習	●					
				電子電路實習	●	○	○	○	●	●
			數位邏輯實習	●	○	○	●	○	●	
			室內配線實習	●	○	●	○	○	○	
			工業電子實習	●	●	○	○	○	○	
			人機介面實習	○	○	○	○	○	●	
			無人機應用技術						●	
			門市收銀系統實作	●					●	
			創意發想與創新發明	●					●	
			輕鬆學貿易	●					●	
			创客3D實作	●					●	
			電繪貼圖創作	●					●	
	民宿實務		●					●		
	電腦軟體應用實作		●					●		
	漫畫與插畫入門		●					●		
	廚藝入門	●					●			
	電機應用實務	●	●	○		○	○			
	配電控制實務	●	●	●	○	○	○			
	工業控制實務	●	○	●	○	○	○			
	國際禮儀入門	●					●			
	門市清潔服務	●					●			
	電機控制實務	●	●	●	○	○	○			
	智能系統整合實習	○	●	●	●	○	○			
	行銷企劃	●					●			
	微型創業	●					●			
	多媒體APP設計	●					●			

	電腦動畫入門	●					●	
	電路裝配與檢測應用實習	●	●	●	○	○	○	

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。

(七) 建築科(311)

科專業能力：

1. 具備職業道德、工作習慣、價值觀、敬業樂群、樂觀進取及熱忱的服務態度。
(態度)
2. 具備建築工程、測量及製圖之基礎知能。(基礎)
3. 具備建築設計與製圖之專業能力。(分流1)
4. 具備測量及營建管理之專業能力。(分流2)
5. 具備創新研究及技術整合能力。(再進修)

表5-3-7土木與建築群建築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)

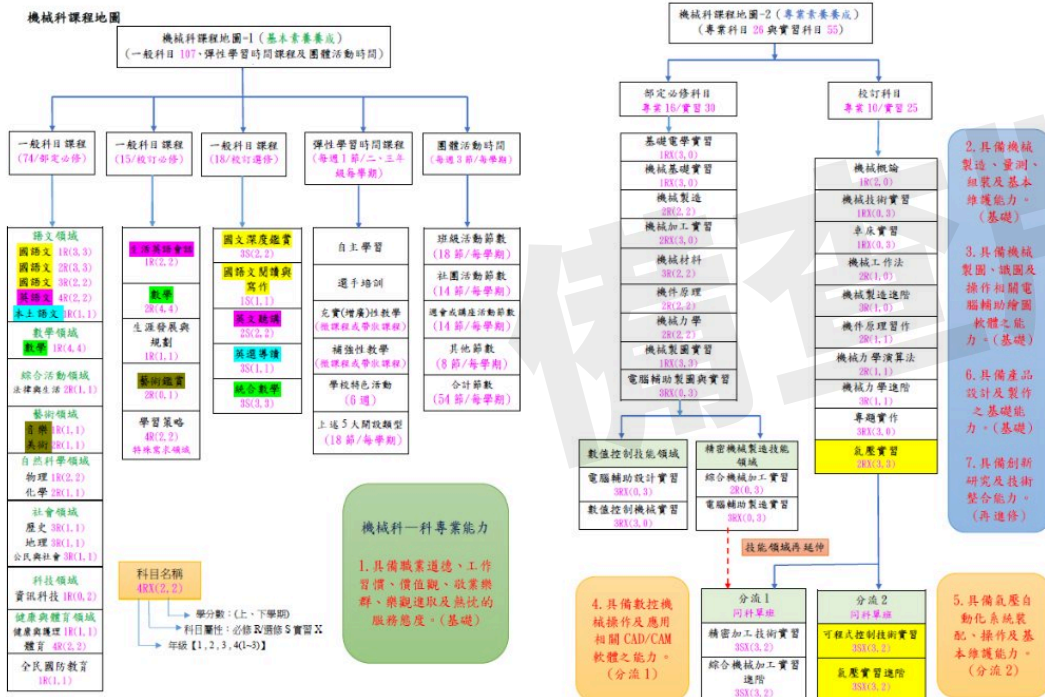
課程類別	領域/科目	科專業能力對應檢核					備註		
		1	2	3	4	5			
部 定 必 修	專業科目	土木建築工程與技術概論	●	●	○	○	○		
		構造與施工法	●	●	○	○	●		
		基礎工程力學		●	●	○	●		
	實習科目		測量實習	○	●	○	●	●	
			設計與技術實習	○	●	●	○	●	
			營建技術實習	●	●	○	○	●	
			材料與試驗	●	●		○	○	
			製圖實習	○	●	●	○	●	
			電腦輔助製圖實習	○	●	●	○	●	
			建築製圖實習	○	●	●	○	●	
		施工圖實習	○	●	●	○	●		
	校 訂 必 修	專業科目	工程材料		●	○	●	●	
			應用力學		●	●	○	○	
實習科目		專題實作	○	●	●	●	●		
		測量實務	●	●	○	●	●		
校 訂 選 修	專業科目	材料新知	○	○	○	●	●		
	實習科目	測量應用實習	○	○	○	●	○		
		建築製圖應用實習	○	○	●	○	○		
		工程測量實習	○	○	○	●	○		
		測量實習進階	○	○	○	●	○		
		建築製圖實務	○	○	●	○	○		
	建築造型實習	○	○	●	○	○			

備註：

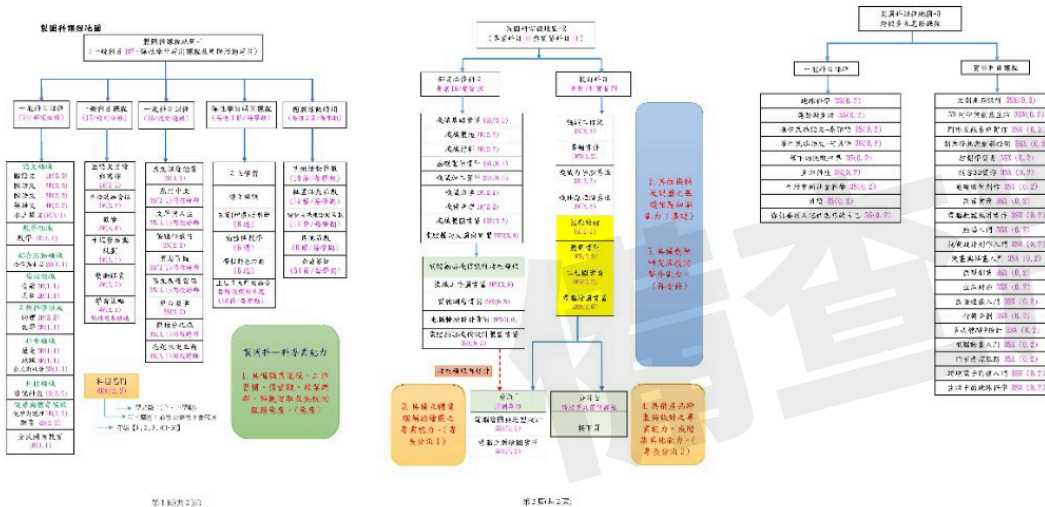
1. 科專業能力欄位，請於空格中以打點表示科目與科專業能力的對應，「●」代表高度對應，表示該科目中有章節明列；「○」代表低度對應，表示科目中雖沒有章節明列，教師於授課時仍會提及。
2. 本表不足，請自行增列。

四、科課程地圖

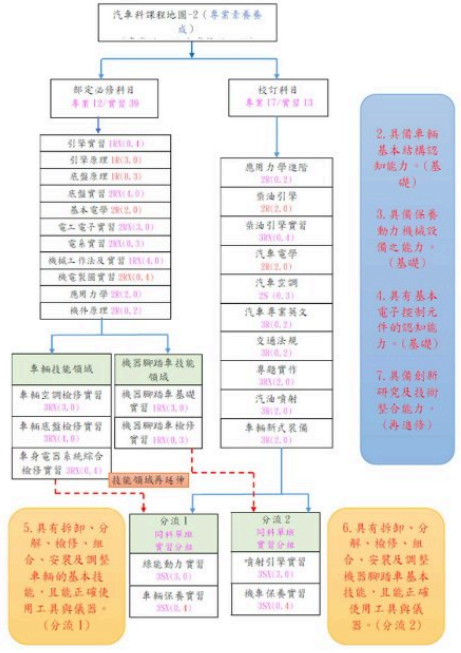
(一) 機械科(&3010)



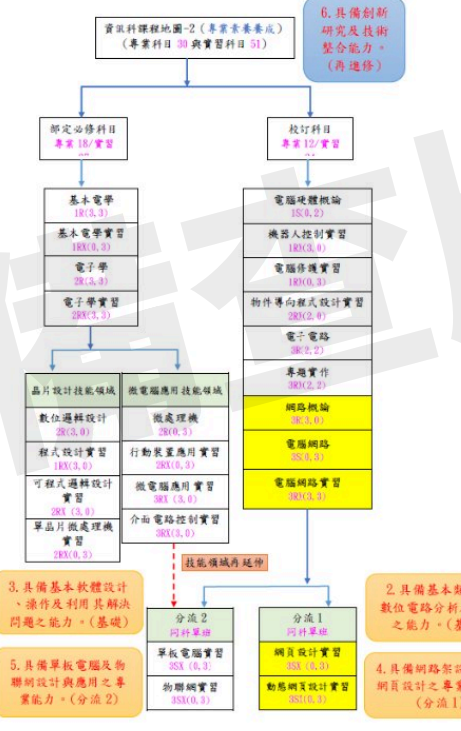
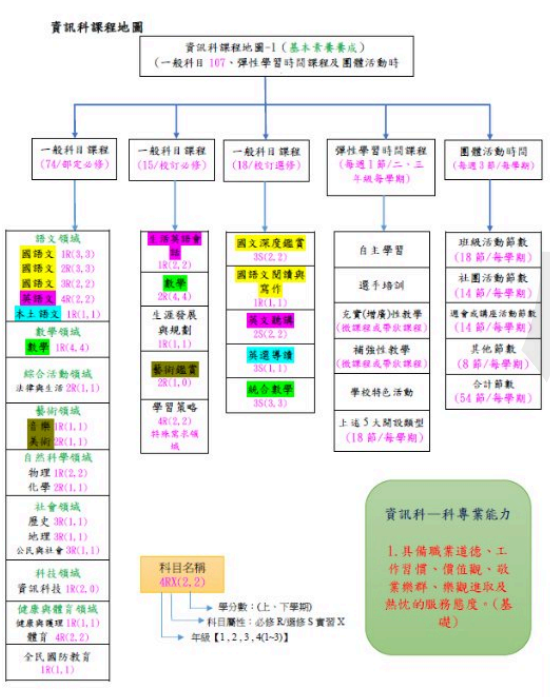
(二) 製圖科(&3630)



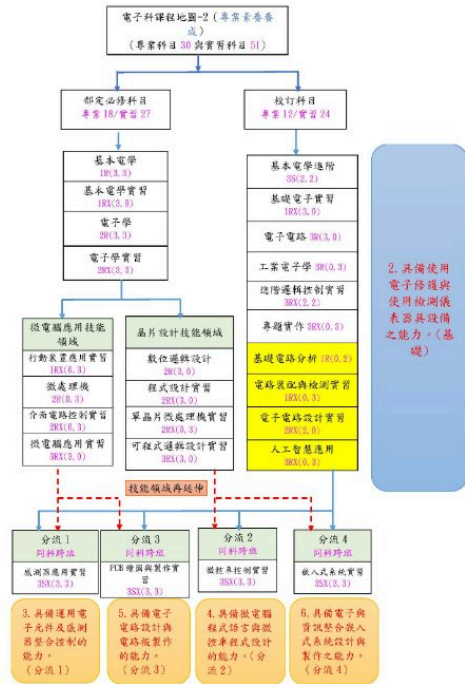
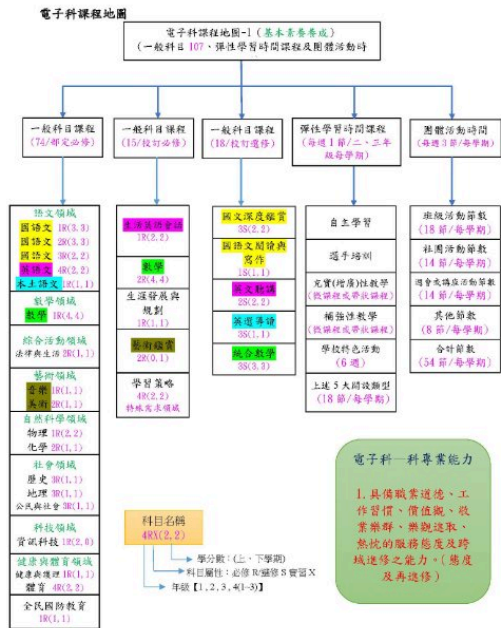
(三) 汽車科(&3030)



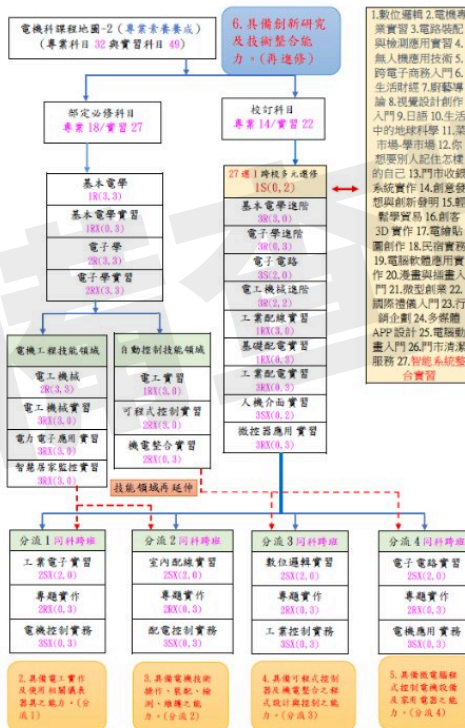
(四) 資訊科(&3050)



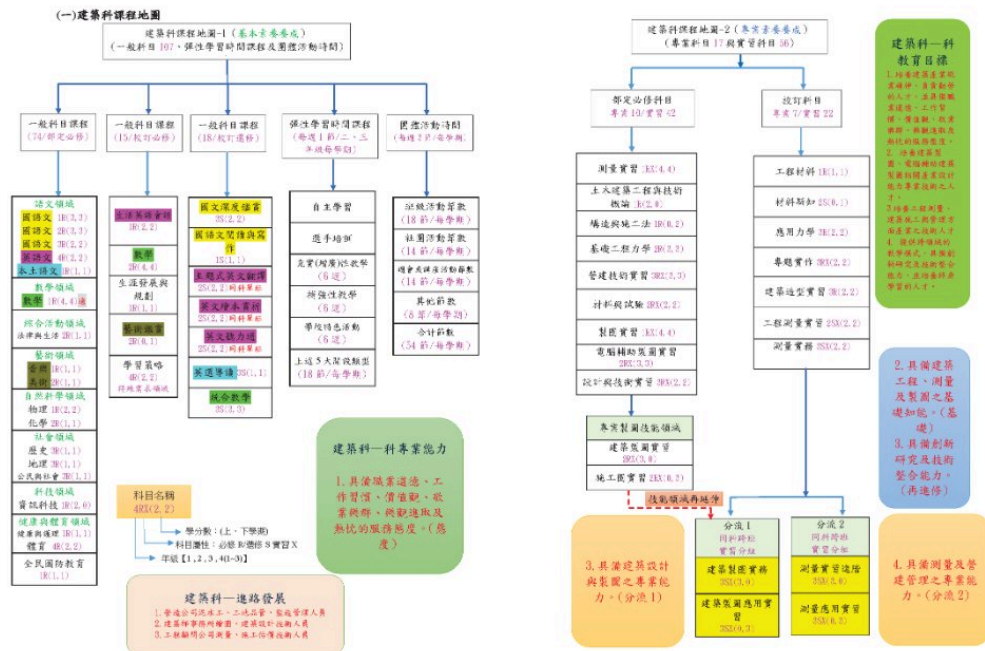
(五) 電子科(&3060)



(六) 電機科(&3080)



(七) 建築科(&3110)



五、議題融入

(一) 機械科 (&3010)

表5-5-1 機械群機械科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

科目	議題																		
	性別平等	人權教育	環境教育	海洋教育	品德教育	生命教育	法治教育	科技教育	資訊教育	能源教育	安全教育	防災教育	家庭教育	生涯規劃	多元文化	閱讀素養	戶外教育	國際教育	原住民族教育
校必一般 / 藝術鑑賞	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓						✓	✓		✓	
校必一般 / 生活英語會話																	✓	✓	✓
校必一般 / 生涯發展與規劃	✓	✓	✓		✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓		✓	
校必專業 / 機械製造進階									✓	✓	✓	✓							
校必專業 / 機械工作法									✓		✓	✓	✓						
校必專業 / 機件原理習作									✓	✓	✓	✓	✓						
校必專業 / 機械力學演算法									✓	✓	✓	✓	✓						
校必專業 / 機械力學進階									✓	✓	✓	✓	✓						
校必專業 / 機械概論									✓	✓	✓	✓	✓						
校必實習 / 車床實習									✓	✓	✓	✓	✓						
校必實習 / 機械技術實習									✓	✓	✓	✓	✓						
校必實習 / 專題實作			✓						✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			
校必實習 / 氣壓實習									✓	✓	✓	✓	✓						
校選一般 / 英文聽講															✓	✓		✓	
校選一般 / 國文深度鑑賞															✓	✓		✓	
校選一般 / 英語導讀															✓	✓		✓	
校選一般 / 統合數學								✓	✓						✓	✓			
校選一般 / 國語文閱讀與寫作															✓	✓		✓	
校選實習 / 氣壓實習進階									✓	✓	✓	✓	✓						
校選實習 / 可程式控制技術實習									✓	✓	✓	✓	✓						
校選實習 / 綜合機械加工實習進階									✓	✓	✓	✓	✓						
校選實習 / 精密加工技術實習									✓	✓	✓	✓	✓						
科目數統計	2	2	3	0	2	2	1	16	2	13	15	14	1	2	8	8	0	7	0

(二) 製圖科 (&3630)

表5-5-2 機械群製圖科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

科目	議題																		
	性別平等	人權教育	環境教育	海洋教育	品德教育	生命教育	法治教育	科技教育	資訊教育	能源教育	安全教育	防災教育	家庭教育	生涯規劃	多元文化	閱讀素養	戶外教育	國際教育	原住民族教育
校必一般 / 藝術鑑賞	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓						✓	✓		✓	

科目	議題														原住民族教育				
	性別平等	人權教育	環境教育	海洋教育	品德教育	生命教育	法治教育	科技教育	資訊教育	能源教育	安全教育	防災教育	家庭教育	生涯規劃		多元文化	閱讀素養	戶外教育	國際教育
校必一般 / 生活英語會話															✓	✓		✓	
校必一般 / 生涯發展與規劃	✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓	✓	✓	✓		✓	
校必專業 / 投影幾何								✓											
校必專業 / 機械力學演算法								✓		✓	✓	✓							
校必專業 / 機件原理演算法								✓		✓	✓								
校必實習 / 工程圖實習								✓	✓										
校必實習 / 電腦繪圖實習								✓											
校必實習 / 專題實作								✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓		
校必實習 / 製圖實習								✓											
校選一般 / 英文聽講															✓	✓		✓	
校選一般 / 國文深度鑑賞															✓	✓		✓	
校選一般 / 英選導讀															✓	✓		✓	
校選一般 / 統合數學								✓	✓										
校選一般 / 國語文閱讀與寫作															✓	✓		✓	
校選專業 / 機械工作法								✓			✓								
校選實習 / 電腦繪圖與造型設計								✓		✓					✓				
校選實習 / 3D列印與創意生活								✓	✓						✓			✓	
校選實習 / 電腦立體繪圖實習								✓	✓										
校選實習 / 文創產品設計								✓			✓				✓	✓			
科目數統計	2	2	2	0	2	2	1	14	6	3	6	3	1	1	11	9	1	8	0

(三) 汽車科(&3030)

表5-5-3動力機械群汽車科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

科目	議題														原住民族教育				
	性別平等	人權教育	環境教育	海洋教育	品德教育	生命教育	法治教育	科技教育	資訊教育	能源教育	安全教育	防災教育	家庭教育	生涯規劃		多元文化	閱讀素養	戶外教育	國際教育
校必一般 / 藝術鑑賞	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓						✓	✓		✓	
校必一般 / 生活英語會話															✓	✓		✓	
校必一般 / 生涯發展與規劃	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	
校必專業 / 交通法規		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
校必專業 / 汽車專業英文	✓		✓		✓			✓		✓	✓				✓			✓	
校必專業 / 汽油噴射			✓					✓	✓	✓	✓	✓							
校必專業 / 應用力學進階	✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓				
校必專業 / 車輛新式裝備			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
校必專業 / 柴油引擎			✓					✓	✓	✓	✓	✓							
校必專業 / 汽車電學			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
校必實習 / 柴油引擎實習			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
校必實習 / 專題實作			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	
校選一般 / 英文聽講															✓			✓	
校選一般 / 國文深度鑑賞															✓	✓		✓	
校選一般 / 英選導讀															✓	✓		✓	
校選一般 / 統合數學								✓	✓							✓			
校選一般 / 國語文閱讀與寫作															✓	✓		✓	
校選專業 / 汽車空調			✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓							
校選實習 / 噴射引擎實習			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
校選實習 / 綠能動力實習	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓				
校選實習 / 車輛保養實習	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓			
校選實習 / 機車保養實習	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓			
科目數統計	7	5	16	3	12	11	13	16	15	14	14	13	1	4	12	8	1	9	0

(四) 資訊科(&3050)

表5-5-4電機與電子群資訊科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

科目	議題														原住民族教育				
	性別平等	人權教育	環境教育	海洋教育	品德教育	生命教育	法治教育	科技教育	資訊教育	能源教育	安全教育	防災教育	家庭教育	生涯規劃		多元文化	閱讀素養	戶外教育	國際教育
校必一般 / 藝術鑑賞	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓						✓	✓		✓	
校必一般 / 生活英語會話															✓	✓		✓	

科目	議題														原住民 民族教育				
	性別 平等	人權 教育	環境 教育	海洋 教育	品德 教育	生命 教育	法治 教育	科技 教育	資訊 教育	能源 教育	安全 教育	防災 教育	家庭 教育	生涯 規劃		多元 文化	閱讀 素養	戶外 教育	國際 教育
校必一般 / 生涯發展與規劃	✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓	✓	✓			✓	
校必專業 / 網路概論							✓	✓	✓		✓								
校必專業 / 電子電路			✓					✓	✓	✓									
校必實習 / 物件導向程式設計實習							✓	✓	✓										
校必實習 / 機器人控制實習								✓	✓		✓								
校必實習 / 專題實作							✓	✓	✓	✓	✓								
校必實習 / 電腦網路實習							✓	✓	✓		✓								
校必實習 / 電腦修護實習								✓	✓		✓								
校選一般 / 英文聽講														✓	✓			✓	
校選一般 / 國文深度鑑賞														✓	✓			✓	
校選一般 / 英選導讀														✓	✓			✓	
校選一般 / 統合數學								✓	✓						✓				
校選一般 / 國語文閱讀與寫作														✓	✓			✓	
校選專業 / 電腦網路							✓	✓	✓										
校選專業 / 電腦硬體概論								✓	✓										
校選實習 / 網頁設計實習							✓	✓	✓		✓								
校選實習 / 單板電腦實習							✓	✓	✓		✓								
校選實習 / 動態網頁設計實習							✓	✓	✓		✓								
校選實習 / 物聯網實習							✓	✓	✓		✓								
科目數統計	2	2	3	0	2	2	10	15	15	2	10	0	1	1	7	8	0	7	0

(五) 電子科(&3060)

表5-5-5電機與電子群電子科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

科目	議題														原住民 民族教育				
	性別 平等	人權 教育	環境 教育	海洋 教育	品德 教育	生命 教育	法治 教育	科技 教育	資訊 教育	能源 教育	安全 教育	防災 教育	家庭 教育	生涯 規劃		多元 文化	閱讀 素養	戶外 教育	國際 教育
校必一般 / 藝術鑑賞	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓						✓	✓		✓	
校必一般 / 生活英語會話															✓	✓		✓	
校必一般 / 生涯發展與規劃	✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓	✓	✓	✓		✓	
校必專業 / 基礎電路分析			✓					✓		✓	✓			✓					
校必專業 / 工業電子學								✓						✓					
校必專業 / 電子電路								✓						✓					
校必實習 / 人工智慧應用					✓			✓	✓										
校必實習 / 進階邏輯控制實習								✓		✓				✓					
校必實習 / 電子電路設計實習			✓					✓		✓									
校必實習 / 專題實作			✓					✓	✓	✓	✓			✓					
校必實習 / 電路裝配與檢測實習				✓				✓		✓	✓	✓							
校必實習 / 基礎電子實習			✓							✓	✓	✓							
校選一般 / 英文聽講														✓	✓			✓	
校選一般 / 國文深度鑑賞														✓	✓			✓	
校選一般 / 英選導讀														✓	✓			✓	
校選一般 / 統合數學								✓	✓						✓				
校選一般 / 國語文閱讀與寫作														✓	✓			✓	
校選專業 / 基本電學進階								✓						✓	✓				
校選實習 / 嵌入式系統實習								✓	✓	✓	✓	✓							
校選實習 / PCB繪圖與製作實習			✓					✓	✓	✓									
校選實習 / 微控車控制實習								✓	✓	✓	✓								
科目數統計	2	2	7	1	3	2	1	14	7	9	7	3	1	7	7	9	0	7	0

(六) 電機科(&3080)

表5-5-6電機與電子群電機科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

科目	議題														原住民 民族教育				
	性別 平等	人權 教育	環境 教育	海洋 教育	品德 教育	生命 教育	法治 教育	科技 教育	資訊 教育	能源 教育	安全 教育	防災 教育	家庭 教育	生涯 規劃		多元 文化	閱讀 素養	戶外 教育	國際 教育
校必一般 / 藝術鑑賞	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓						✓	✓		✓	
校必一般 / 生活英語會話															✓	✓		✓	
校必一般 / 生涯發展與規劃	✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓	✓	✓	✓		✓	

科目	議題														原住民族教育				
	性別平等	人權教育	環境教育	海洋教育	品德教育	生命教育	法治教育	科技教育	資訊教育	能源教育	安全教育	防災教育	家庭教育	生涯規劃		多元文化	閱讀素養	戶外教育	國際教育
校必專業 / 電子學進階								✓		✓									
校必專業 / 基本電學進階								✓		✓									
校必專業 / 電工機械進階								✓		✓									
校必實習 / 工業配線實習					✓			✓			✓								
校必實習 / 基礎配電實習					✓			✓			✓	✓							
校必實習 / 工業配電實習					✓			✓		✓	✓								
校必實習 / 專題實作								✓	✓		✓								
校必實習 / 微控器應用實習								✓	✓										
校選一般 / 英文聽講															✓	✓		✓	
校選一般 / 國文深度鑑賞															✓	✓		✓	
校選一般 / 英選導讀															✓	✓		✓	
校選一般 / 統合數學								✓	✓								✓		
校選一般 / 國語文閱讀與寫作															✓	✓		✓	
校選專業 / 你想要別人記住怎樣的自己			✓	✓		✓		✓		✓							✓	✓	
校選專業 / 視覺設計創作入門	✓	✓	✓	✓				✓			✓								
校選專業 / 生活中的地球科學			✓	✓		✓		✓		✓							✓	✓	
校選專業 / 跨境電子商務入門			✓		✓		✓	✓	✓										
校選專業 / 菜市場-學市場									✓										
校選專業 / 日語			✓											✓	✓			✓	
校選專業 / 數位邏輯								✓	✓										
校選專業 / 電子電路								✓		✓									
校選專業 / 生活財經			✓		✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓			
校選實習 / 電機應用實務								✓	✓			✓							
校選實習 / 配電控制實務			✓					✓			✓	✓							
校選實習 / 電繪貼圖創作			✓		✓			✓	✓	✓	✓								
校選實習 / 工業控制實務								✓	✓		✓								
校選實習 / 國際禮儀入門	✓				✓	✓		✓	✓			✓			✓	✓		✓	
校選實習 / 工業電子實習					✓			✓		✓	✓								
校選實習 / 無人機應用技術								✓			✓								
校選實習 / 創意發想與創新發明			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓			✓
校選實習 / 漫畫與插畫入門					✓			✓	✓						✓				
校選實習 / 門市清潔服務	✓		✓		✓			✓		✓	✓			✓					
校選實習 / 電機控制實務			✓					✓			✓								
校選實習 / 數位邏輯實習					✓			✓	✓										
校選實習 / 電機專業實習								✓			✓								
校選實習 / 電子電路實習					✓			✓		✓	✓								
校選實習 / 室內配線實習					✓			✓		✓	✓								
校選實習 / 人機介面實習					✓			✓		✓	✓								
校選實習 / 智能系統整合實習								✓											
校選實習 / 行銷企劃		✓			✓		✓				✓				✓				
校選實習 / 門市收銀系統實作	✓		✓		✓		✓	✓	✓					✓					
校選實習 / 微型創業	✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓	✓		✓					
校選實習 / 輕鬆學貿易			✓				✓		✓					✓	✓				
校選實習 / 多媒體APP設計								✓	✓					✓					
校選實習 / 创客3D實作								✓	✓	✓	✓								
校選實習 / 廚藝入門			✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓				✓				
校選實習 / 電腦軟體應用實作							✓	✓	✓	✓	✓								
校選實習 / 電腦動畫入門								✓	✓						✓				
校選實習 / 電路裝配與檢測應用實習								✓			✓								
校選實習 / 民宿實務			✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓			✓		
科目數統計	7	5	18	4	22	8	10	40	23	17	24	6	3	6	18	12	3	11	1

(七) 建築科(&3110)

表5-5-7土木與建築群建築科 議題融入對應表 (以科為單位, 1科1表)

科目	議題														原住民族教育				
	性別平等	人權教育	環境教育	海洋教育	品德教育	生命教育	法治教育	科技教育	資訊教育	能源教育	安全教育	防災教育	家庭教育	生涯規劃		多元文化	閱讀素養	戶外教育	國際教育
校必一般 / 藝術鑑賞	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓						✓	✓		✓	

科目	議題																		
	性別平等	人權教育	環境教育	海洋教育	品德教育	生命教育	法治教育	科技教育	資訊教育	能源教育	安全教育	防災教育	家庭教育	生涯規劃	多元文化	閱讀素養	戶外教育	國際教育	原住民族教育
校必一般 / 生活英語會話															✓	✓		✓	
校必一般 / 生涯發展與規劃	✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓	✓	✓	✓		✓	
校必專業 / 應用力學					✓						✓								
校必專業 / 工程材料			✓		✓						✓	✓							
校必實習 / 測量實務			✓		✓			✓											
校必實習 / 專題實作			✓		✓														
校選一般 / 國文深度鑑賞															✓	✓		✓	
校選一般 / 主題式英文翻譯															✓	✓		✓	
校選一般 / 英文繪本賞析															✓	✓		✓	
校選一般 / 英選導讀															✓	✓		✓	
校選一般 / 英文聽力通															✓	✓		✓	
校選一般 / 統合數學								✓	✓							✓			
校選一般 / 國語文閱讀與寫作															✓	✓		✓	
校選專業 / 材料新知			✓		✓						✓	✓							
校選實習 / 建築製圖應用實習			✓		✓														
校選實習 / 工程測量實習			✓		✓			✓											
校選實習 / 建築製圖實務			✓		✓														
校選實習 / 測量實習進階			✓		✓			✓											
校選實習 / 建築造型實習			✓		✓														
校選實習 / 測量應用實習			✓		✓			✓											
科目數統計	2	2	12	0	13	2	1	6	2	0	4	2	1	1	9	10	0	9	0

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)數表

114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			
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)						
		閩東語文	0	(1)	(1)						
		臺灣手語	0	(1)	(1)						
	原住民族語文	0	(1)	(1)							
	數學領域	數學	8	4	4					C版	
	社會領域	歷史	2					1	1		
		地理	2					1	1		
		公民與社會	2					1	1		
	自然科學領域	物理	4	2	2					B版	
		化學	2			1	1			B版	
	藝術領域	音樂	2	1	1						
		美術	2			1	1				
	綜合活動領域	法律與生活	2			1	1				
	科技領域	資訊科技	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	17	19	10	10	9	9	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	0	0	6	6	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	9	3	3	3	3	9	部定必修實習科目總計30學分	
專業及實習科目合計			46	9	3	9	9	5	11		
部定必修合計			120	26	22	19	19	14	20	部定必修總計120學分	

表 6-1-1 機械群機械科 教學科目與學分(節)數表(續)

114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		
校訂必修	一般科目 15學分 8.11%	生活英語會話	4	2	2						
		生涯發展與規劃	2	1	1						
		數學	8			4	4				
		藝術鑑賞	1				1				
		小計	15	3	3	4	5				校訂必修一般科目總計15學分
	專業科目 10學分 5.41%	機件原理習作	2			1	1				
		機械力學進階	2					1	1		
		機械力學演算法	2			1	1				
		機械工作法	1			1					
		機械概論	2	2							
		機械製造進階	1						1		
	小計	10	2		3	2	2	1		校訂必修專業科目總計10學分	
	實習科目 15學分 8.11%	車床實習	3		3						實習分組
		氣壓實習	6			3	3				實習分組
		專題實作	3						3		實習分組
機械技術實習		3		3						實習分組	
小計		15		6	3	3	3			校訂必修實習科目總計15學分	
校訂必修學分數合計			40	5	9	10	10	5	1	校訂必修總計40學分	
校訂選修	一般科目	英文聽講	4			2	2				
		英選導讀	2					1	1		
		國文深度鑑賞	4						2	2	
		國語文閱讀與寫作	2	1	1						
		統合數學	6						3	3	
		最低應選修學分數小計	18								
	實習科目	氣壓實習進階	5						3	2	同科單班 AK2選1
		綜合機械加工實習進階	5						3	2	同科單班 AK2選1
		程式控制技術實習	5						3	2	同科單班 AL2選1
		精密加工技術實習	5						3	2	同科單班 AL2選1
		最低應選修學分數小計	10								
	特殊需求領域	功能性動作訓練	4						2	2	
		生活管理	4	1	1	1	1				
		社會技巧	4	1	1	1	1				
		學習策略	4	1	1	1	1				
小計		16	3	3	3	3	2	2			
校訂選修學分數合計			28	1	1	2	2	12	10	多元選修開設10學分	
必選修學分數總計			188	32	32	31	31	31	31		
每週團體活動時間(節數)			18	3	3	3	3	3	3		
每週彈性學習時間(節數)			4			1	1	1	1		
每週總上課時間(節數)			210	35	35	35	35	35	35		

表 6-1-2 機械群製圖科 教學科目與學分(節)數表
114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	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)					
		閩東語文	0	(1)	(1)					
		臺灣手語	0	(1)	(1)					
		原住民族語文	0	(1)	(1)					
	數學領域	數學	8	4	4					C版
	社會領域	歷史	2					1	1	
		地理	2					1	1	
		公民與社會	2					1	1	
	自然科學領域	物理	4	2	2					B版
		化學	2			1	1			B版
	藝術領域	音樂	2	1	1					
		美術	2			1	1			
	綜合活動領域	法律與生活	2			1	1			
	科技領域	資訊科技	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	19	17	10	10	9	9	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	0	0	6	6	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				
	電腦輔助機械設計技能領域	機械工作圖實習	3			3				
		實物測繪實習	3				3			
		電腦輔助設計實習	3					3		
		電腦輔助機械設計製圖實習	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	6	6	12	12	5	5		
部定必修合計		120	25	23	22	22	14	14	部定必修總計120學分	

表 6-1-2 機械群製圖科 教學科目與學分(節)數表(續)

114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		
校訂必修	一般科目 15學分 7.98%	生活英語會話	4	2	2						
		生涯發展與規劃	2	1	1						
		數學	8			4	4				
		藝術鑑賞	1				1				
		小計	15	3	3	4	5				校訂必修一般科目總計15學分
	專業科目 10學分 5.32%	投影幾何	2		2						
		機件原理演算法	4						2	2	
		機械力學演算法	4						2	2	
		小計	10		2				4	4	校訂必修專業科目總計10學分
	實習科目 15學分 7.98%	工程圖實習	2				2				實習分組
		專題實作	4						2	2	實習分組
		電腦繪圖實習	3			3					實習分組
		製圖實習	6	3	3						實習分組
		小計	15	3	3	3	2	2	2	2	校訂必修實習科目總計15學分
	校訂必修學分數合計			40	6	8	7	7	6	6	校訂必修總計40學分
校訂選修	一般科目	英文聽講	4			2	2				
		英選導讀	2					1	1		
		國文深度鑑賞	4					2	2		
		國語文閱讀與寫作	2	1	1						
		統合數學	6					3	3		
		最低應選修學分數小計	18								
	專業科目	機械工作法	4						2	2	
		最低應選修學分數小計	4								
	實習科目	3D列印與創意生活	3						3		同科單班 AH2選1
		文創產品設計	3						3		同科單班 AH2選1
		電腦立體繪圖實習	3						3		同科單班 AI2選1
		電腦繪圖與造型設計	3						3		同科單班 AI2選1
		最低應選修學分數小計	6								
	特殊需求領域	功能性動作訓練	4						2	2	
		生活管理	4	1	1	1	1				
社會技巧		4	1	1	1	1					
學習策略		4	1	1	1	1					
小計		16	3	3	3	3	2	2	2		
校訂選修學分數合計			28	1	1	2	2	11	11	多元選修開設6學分	
必選修學分數總計			188	32	32	31	31	31	31		
每週團體活動時間(節數)			18	3	3	3	3	3	3		
每週彈性學習時間(節數)			4			1	1	1	1		
每週總上課時間(節數)			210	35	35	35	35	35	35		

表 6-1-3 動力機械群汽車科 教學科目與學分(節)數表
114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			
一般科目	語文領域	國語文	16	3	3	3	3	2	2	適性分組第二學年	
		英語文	12	2	2	2	2	2	2		
		閩南語文	2	1	1						
		客語文	0	(1)	(1)						
		閩東語文	0	(1)	(1)						
		臺灣手語	0	(1)	(1)						
		原住民族語文	0	(1)	(1)						
	數學領域	數學	8	4	4					C版	
	社會領域	歷史	2					1	1		
		地理	2					1	1		
		公民與社會	2					1	1		
	自然科學領域	物理	4	2	2					B版	
		化學	2			1	1			B版	
	藝術領域	音樂	2	1	1						
		美術	2			1	1				
	綜合活動領域	法律與生活	2			1	1				
	科技領域	資訊科技	2	1	1						
	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	18	18	10	10	9	9	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	3	3	4	2	0	0	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	4								
	機電製圖實習	4				4					
	引擎實習	4		4							
	底盤實習	4			4						
	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		車輛技能領域	
		車輛底盤檢修實習	4					4		車輛技能領域	
		車身電器系統綜合檢修實習	4						4	車輛技能領域	
	機器腳踏車技能領域	機器腳踏車基礎實習	3	3						機器腳踏車技能領域	
機器腳踏車檢修實習		3		3					機器腳踏車技能領域		
小計		39	7	7	7	7	7	4	部定必修實習科目總計39學分		
專業及實習科目合計			51	10	10	11	9	7	4		
部定必修合計			125	28	28	21	19	16	13	部定必修總計125學分	

表 6-1-4 電機與電子群資訊科 教學科目與學分(節)數表
114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	一	二	一	二	一	二			
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)						
		閩東語文	0	(1)	(1)						
		臺灣手語	0	(1)	(1)						
		原住民族語文	0	(1)	(1)						
	數學領域	數學	8	4	4					C版	
	社會領域	歷史	2					1	1		
		地理	2					1	1		
		公民與社會	2					1	1		
	自然科學領域	物理	4	2	2					B版	
		化學	2			1	1			B版	
	藝術領域	音樂	2	1	1						
		美術	2			1	1				
	綜合活動領域	法律與生活	2			1	1				
	科技領域	資訊科技	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	19	17	10	10	9	9	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				晶片設計技能領域		
	微處理機	3				3			微電腦應用技能領域		
	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						晶片設計技能領域	
		可程式邏輯設計實習	3			3				晶片設計技能領域	
		單晶片微處理機實習	3				3			晶片設計技能領域	
	微電腦應用技能領域	行動裝置應用實習	3				3			微電腦應用技能領域	
		微電腦應用實習	3					3		微電腦應用技能領域	
		介面電路控制實習	3						3	微電腦應用技能領域	
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	25	23	22	25	15	9	部定必修總計119學分		

表 6-1-4 電機與電子群資訊科 教學科目與學分(節)數表(續)

114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			
校訂必修	一般科目 15學分 7.98%	生活英語會話	4	2	2							
		生涯發展與規劃	2	1	1							
		數學	8			4	4					
		藝術鑑賞	1			1						
		小計	15	3	3	5	4				校訂必修一般科目總計15學分	
	專業科目 7學分 3.72%	電子電路	4						2	2		
		網路概論	3						3			
		小計	7						5	2	校訂必修專業科目總計7學分	
	實習科目 18學分 9.57%	物件導向程式設計實習	2			2					實習分組	
		專題實作	4						2	2	實習分組	
		電腦修護實習	3		3						實習分組	
		電腦網路實習	6						3	3	實習分組	
		機器人控制實習	3	3							實習分組	
		小計	18	3	3	2			5	5	校訂必修實習科目總計18學分	
		校訂必修學分數合計	40	6	6	7	4	10	7		校訂必修總計40學分	
	校訂選修	一般科目	英文聽講	4			2	2				
			英選導讀	2					1	1		
			國文深度鑑賞	4					2	2		
			國語文閱讀與寫作	2	1	1						
統合數學			6						3	3		
最低應選修學分數小計			18									
專業科目		電腦硬體概論	2		2							
		電腦網路	3							3		
		最低應選修學分數小計	5									
實習科目		物聯網實習	3							3	同科單班 AA2選1	
		動態網頁設計實習	3							3	同科單班 AA2選1	
		單板電腦實習	3							3	同科單班 AB2選1	
		網頁設計實習	3							3	同科單班 AB2選1	
		最低應選修學分數小計	6									
特殊需求領域		功能性動作訓練	4						2	2		
	生活管理	4	1	1	1	1						
	社會技巧	4	1	1	1	1						
	學習策略	4	1	1	1	1						
	小計	16	3	3	3	3	2	2				
校訂選修學分數合計	29	1	3	2	2	6	15		多元選修開設6學分			
必選修學分數總計			188	32	32	31	31	31	31			
每週團體活動時間(節數)			18	3	3	3	3	3	3			
每週彈性學習時間(節數)			4			1	1	1	1			
每週總上課時間(節數)			210	35	35	35	35	35	35			

表 6-1-5 電機與電子群電子科 教學科目與學分(節)數表

114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	一	二	一	二	一	二			
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)						
		閩東語文	0	(1)	(1)						
		臺灣手語	0	(1)	(1)						
		原住民族語文	0	(1)	(1)						
	數學領域	數學	8	4	4					C版	
	社會領域	歷史	2					1	1		
		地理	2					1	1		
		公民與社會	2					1	1		
	自然科學領域	物理	4	2	2					B版	
		化學	2			1	1			B版	
	藝術領域	音樂	2	1	1						
		美術	2			1	1				
	綜合活動領域	法律與生活	2			1	1				
	科技領域	資訊科技	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	19	17	10	10	9	9	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						搭配一上基本電學理論課程，讓理論與實務並行。		
	電子學實習	6			3	3					
	晶片設計技能領域	程式設計實習	3			3				搭配二下單晶片課程，先行強化程式能力。	
		可程式邏輯設計實習	3				3			搭配高三分流課程，強化應用領域。	
		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			結合高二單晶片程式課程，培養進階能力。	
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	25	23	22	25	15	9	部定必修總計119學分		

表 6-1-6 電機與電子群電機科 教學科目與學分(節)數表

114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			
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)						
		閩東語文	0	(1)	(1)						
		臺灣手語	0	(1)	(1)						
		原住民族語文	0	(1)	(1)						
	數學領域	數學	8	4	4					C版 適性分組第一學年	
	社會領域	歷史	2					1	1		
		地理	2					1	1		
		公民與社會	2					1	1		
	自然科學領域	物理	4	2	2					B版	
		化學	2			1	1			B版	
	藝術領域	音樂	2	1	1						
		美術	2			1	1				
	綜合活動領域	法律與生活	2			1	1				
	科技領域	資訊科技	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	19	17	10	10	9	9	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							
		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	6	9	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	12	9	0			
部定必修合計		119	25	23	22	22	18	9	部定必修總計119學分		

表 6-1-6 電機與電子群電機科 教學科目與學分(節)數表(續)

114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	一般科目 15學分 8.06%	生活英語會話	4	2	2							
		生涯發展與規劃	2	1	1							
		數學	8			4	4					
		藝術鑑賞	1			1						
		小計	15	3	3	5	4				校訂必修一般科目總計15學分	
	專業科目 10學分 5.38%	基本電學進階	3						3			
		電子學進階	3							3		
		電工機械進階	4						2	2		
		小計	10						5	5	校訂必修專業科目總計10學分	
	實習科目 15學分 8.06%	工業配電實習	3							3	實習分組	
		工業配線實習	3	3							實習分組	
		基礎配電實習	3		3						實習分組	
		專題實作	3				3				實習分組	
		微控器應用實習	3							3	實習分組	
	小計	15	3	3			3		6	校訂必修實習科目總計15學分		
	校訂必修學分數合計			40	6	6	5	7	5	11	校訂必修總計40學分	
	校訂選修	一般科目	英文聽講	4			2	2				
			英選導讀	2					1	1		
			國文深度鑑賞	4					2	2		
			國語文閱讀與寫作	2	1	1						
統合數學			6					3	3			
最低應選修學分數小計			18									
專業科目		電子電路	2						2			
		日語	2		2						跨校選修 AQ29選1	
		生活中的地球科學	2		2						跨校選修 AQ29選1	
		生活財經	2		2						跨校選修 AQ29選1	
	你想要別人記住怎樣的自己	2		2						跨校選修 AQ29選1		
	唱玩人聲	2		2						跨校選修 AQ29選1		
	菜市場-學市場	2		2						跨校選修 AQ29選1		
	視覺設計創作入門	2		2						跨校選修 AQ29選1		
	跨境電子商務入門	2		2						跨校選修 AQ29選1		
	數位邏輯	2		2						跨校選修 AQ29選1		
羅高小智鐵	2		2						跨校選修 AQ29選1			
最低應選修學分數小計	2											
實習科目	人機介面實習	2							2	實習分組		
	工業電子實習	2			2					同科跨班 AC4選1 從電機技能領域再分流學習。		
	室內配線實習	2			2					同科跨班 AC4選1 從電機技能領域再分流學習。		
	電子電路實習	2			2					同科跨班 AC4選1 從電機技能領域再分流學習。		
	數位邏輯實習	2			2					同科跨班 AC4選1 從電機技能領域再分流學習。		
	工業控制實務	3							3	同科跨班 A04選1		
	配電控制實務	3							3	同科跨班 A04選1		
	電機控制實務	3							3	同科跨班 A04選1		
	電機應用實務	3							3	同科跨班 A04選1		
	民宿實務	2		2						跨校選修 AQ29選1		

表 6-1-7 土木與建築群**建築科** 教學科目與學分(節)數表
114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	一	二	一	二	一	二			
一般科目	語文領域	國語文	16	3	3	3	3	2	2	適性分組第二學年	
		英語文	12	2	2	2	2	2	2		
		閩南語文	2	1	1						
		客語文	0	(1)	(1)						
		閩東語文	0	(1)	(1)						
		臺灣手語	0	(1)	(1)						
		原住民族語文	0	(1)	(1)						
	數學領域	數學	8	4	4					C版 適性分組第一學年	
	社會領域	歷史	2					1	1		
		地理	2					1	1		
		公民與社會	2					1	1		
	自然科學領域	物理	4	2	2					B版	
		化學	2			1	1			B版	
	藝術領域	音樂	2	1	1						
		美術	2			1	1				
	綜合活動領域	法律與生活	2			1	1				
	科技領域	資訊科技	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	17	17	12	10	9	9	部定必修一般科目總計74學分		
專業科目	土木建築工程與技術概論		2	2							
	構造與施工法		2		2				部定專業課程，為高一工程概論課程延伸，故規劃為高一下學期2學分。		
	基礎工程力學		6			3	3				
	小計		10	2	2	3	3	0	0	部定必修專業科目總計10學分	
實習科目	測量實習		8	4	4						
	設計與技術實習		4					2	2	部定必修實習課程，為高二建築製圖實習課程延伸，故規劃高三上、下學期2學分。	
	營建技術實習		6					3	3	部定必修實習課程，為高一土木建築工程與技術概論及構造與施工法和高二材料試驗課程延伸，故規劃高三上、下學期3學分。	
	材料與試驗		4			2	2			部定必修實習課程，為高一工程材料延伸，故規劃高二上下學期2學分。	
	製圖實習		8	4	4						
	電腦輔助製圖實習		6			3	3				
	專業製圖技能領域	建築製圖實習		3			3				
		施工圖實習		3				3			
	小計		42	8	8	8	8	5	5	部定必修實習科目總計42學分	
	專業及實習科目合計		52	10	10	11	11	5	5		
部定必修合計		126	27	27	23	21	14	14	部定必修總計126學分		

表 6-1-7 土木與建築群建築科 教學科目與學分(節)數表(續)

114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			
校訂必修	一般科目 15學分 7.98%	生活英語會話	4	2	2							
		生涯發展與規劃	2	1	1							
		數學	8			4	4					
		藝術鑑賞	1				1					
		小計	15	3	3	4	5				校訂必修一般科目總計15學分	
	專業科目 6學分 3.19%	工程材料	2	1	1						因應第一學年第一、二學期音樂領域開設1學分,開設工程材料第一、二學期專業科目1學分。	
		應用力學	4						2	2	為讓學生能充分理解力學之應用及第三年段專業課程學分規劃及發展,因而開設上下學期各2學分的校訂科目。	
		小計	6	1	1				2	2	校訂必修專業科目總計6學分	
	實習科目 8學分 4.26%	專題實作	4						2	2	實習分組	
		測量實務	4						2	2	實習分組	
		小計	8						4	4	校訂必修實習科目總計8學分	
	校訂必修學分數合計			29	4	4	4	5	6	6	校訂必修總計29學分	
	校訂科目	一般科目	英選導讀	2					1	1		
			國文深度鑑賞	4					2	2		
			國語文閱讀與寫作	2	1	1						
統合數學			6						3	3		
主題式英文翻譯			4			2	2				同科跨班 AN3選1	
英文繪本賞析			4			2	2				同科跨班 AN3選1	
英文聽力通			4			2	2				同科跨班 AN3選1	
最低應選修學分數小計			18									
專業科目		材料新知	1					1			開設專業理論科目1學分提昇學生工程材料概念並將材料科技新知融入工程管理知識,因而開設1學分材料新知並調整於下學期1學分。	
		最低應選修學分數小計	1									
實習科目		工程測量實習	4			2	2				實習分組 為讓學生能學習工程測量及第二年段專業課程學分規劃及發展,因而開設工程測量實習上下學期各2學分的校訂科目	
		建築造型實習	4						2	2	實習分組 1.實習分組	
		建築製圖應用實習	3							3	同科跨班 AF2選1 實習分組	
		測量應用實習	3							3	同科跨班 AF2選1 實習分組	
		建築製圖實務	3							3	同科跨班 AG2選1 實習分組	
	測量實習進階	3							3	同科跨班 AG2選1 實習分組		
	最低應選修學分數小計	14										
	特殊需求領域	功能性動作訓練	4						2	2		
生活管理		4	1	1	1	1						
社會技巧		4	1	1	1	1						
學習策略		4	1	1	1	1						
小計		16	3	3	3	3			2	2		
校訂選修學分數合計			33	1	1	4	5	11	11	多元選修開設10學分		
必選修學分數總計			188	32	32	31	31	31	31			
每週團體活動時間(節數)			18	3	3	3	3	3	3			
每週彈性學習時間(節數)			4			1	1	1	1			
每週總上課時間(節數)			210	35	35	35	35	35	35			

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)

114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	39 %		
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	15	8 %		
		選修		18	10 %	不含跨屬性	
	合計 (A)			107	57 %		
專業及實習科目	部定	專業科目	學分(依總綱規定)	16	9 %		
		實習科目	學分(依總綱規定)	30	16 %		
		專業及實習科目合計		60 學分為限	46	25 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	10	5 %	
			選修		0	0 %	不含跨屬性
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	15	8 %	
			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	81	43 %	
	實習科目學分數			至少 45 學分	55	26 %	不含跨屬性
部定及校訂必修學分數合計			至多160學分	160	85 %		
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	18 節			
六學期彈性教學時間(節數)合計			4 - 12 節	4 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 機械群製圖科 課程架構表(以科為單位, 1 科 1 表)

114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	39 %		
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	15	8 %		
		選修		18	10 %	不含跨屬性	
	合計 (A)			107	57 %		
專業及實習科目	部定	專業科目	學分(依總綱規定)	16	9 %		
		實習科目	學分(依總綱規定)	30	16 %		
		專業及實習科目合計		60 學分為限	46	25 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	10	5 %	
			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	15	8 %	

		選修		6	3%	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	81	43%	
	實習科目學分數		至少 45 學分	51	24%	不含跨屬性
部定及校訂必修學分數合計			至多160學分	160	85%	
	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	18 節		
六學期彈性教學時間(節數)合計			4 - 12 節	4 節		
上課總節數			210 節	210 節		
<p>畢業條件</p> 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。						
<p>備註：</p> 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 動力機械群汽車科 課程架構表(以科為單位, 1 科 1 表)

114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	39%		
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	15	8%		
		選修		18	10%	不含跨屬性	
	合計(A)			107	57%		
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	21%		
		專業及實習科目合計		60 學分為限	51	27%	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	14	7%	
			選修		3	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		7	4%	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	81	43%		
	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	85%		
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	18 節			
六學期彈性教學時間(節數)合計			4 - 12 節	4 節			
上課總節數			210 節	210 節			
<p>畢業條件</p> 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。							
<p>備註：</p> 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 6-2-4 電機與電子群資訊科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)
114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	39 %		
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	15	8 %		
		選修		18	10 %	不含跨屬性	
	合 計 (A)			107	57 %		
專業及實習科目	部定	專業科目		學分(依總綱規定)		18	10 %
		實習科目		學分(依總綱規定)		27	14 %
		專業及實習科目合計		60 學分為限		45	24 %
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	7	4 %	
			選修		5	3 %	不含跨屬性
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	18	10 %	
			選修		6	3 %	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 %
合 計(B)			至少 80 學分		81	43 %	
實習科目學分數			至少 45 學分		51	24 %	不含跨屬性
部定及校訂必修學分數合計			至多160學分		159	85 %	
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		18 節		
六學期彈性教學時間(節數)合計			4 - 12 節		4 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 電機與電子群電子科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)
114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	39 %		
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	15	8 %		
		選修		18	10 %	不含跨屬性	
	合 計 (A)			107	57 %		
專業及實習科目	部定	專業科目		學分(依總綱規定)		18	10 %
		實習科目		學分(依總綱規定)		27	14 %
		專業及實習科目合計		60 學分為限		45	24 %
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	8	4 %	
			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	18	10 %		

		選修		6	3%	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	81	43%	
	實習科目學分數		至少 45 學分	51	24%	不含跨屬性
部定及校訂必修學分數合計			至多160學分	160	85%	
	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	18 節		
六學期彈性教學時間(節數)合計			4 - 12 節	4 節		
上課總節數			210 節	210 節		
<p>畢業條件</p> 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。						
<p>備註：</p> 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 電機與電子群電機科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

114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	40%		
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	15	8%		
		選修		18	10%	不含跨屬性	
	合計(A)			107	58%		
專業及實習 科目	部定	專業科目	學分(依總綱規定)	18	10%		
		實習科目	學分(依總綱規定)	27	15%		
		專業及實習科目合計		60 學分為限	45	25%	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	10	5%	
			選修		2	1%	不含跨屬性
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	15	8%	
			選修		7	4%	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	2	1%	系統統計	
	合計(B)		至少 80 學分	81	44%		
	實習科目學分數		至少 45 學分	49	23%	不含跨屬性	
部定及校訂必修學分數合計			至多160學分	159	85%		
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	18 節			
六學期彈性教學時間(節數)合計			4 - 12 節	4 節			
上課總節數			210 節	210 節			
<p>畢業條件</p> 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。							
<p>備註：</p> 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 6-2-7 土木與建築群建築科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)
114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	39 %		
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	15	8 %		
		選修		18	10 %	不含跨屬性	
	合 計 (A)			107	57 %		
專業及實習科目	部定	專業科目	學分(依總綱規定)	10	5 %		
		實習科目	學分(依總綱規定)	42	22 %		
		專業及實習科目合計		60 學分為限	52	27 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	6	3 %	
			選修		1	1 %	不含跨屬性
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	8	4 %	
			選修		14	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	81	43 %		
實習科目學分數		至少 45 學分	64	30 %	不含跨屬性		
部定及校訂必修學分數合計			至多160學分	155	82 %		
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	18 節			
六學期彈性教學時間(節數)合計			4 - 12 節	4 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。						

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

一、依據

(一) 教育部110年3月15日臺教授國部字第1100016363B號令發布修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」(以下簡稱總綱)。

(二) 教育部112年6月8日臺教授國部字第1120064831A號令發布修正之「高級中等學校課程規劃及實施要點」(以下簡稱課程規劃及實施要點)。

二、目的

國立羅東高級工業職業學校(以下簡稱本校)彈性學習時間之實施,以落實總綱「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,特訂定本校彈性學習時間補充規定(以下簡稱本補充規定)。

國立羅東高級工業職業學校彈性學習時間實施補充規定

中華民國 108 年 1 月 11 日課程發展委員會會議通過

中華民國 110 年 11 月 25 日課程發展委員會會議通過

中華民國 110 年 12 月 22 日課程發展委員會會議通過

中華民國 112 年 2 月 15 日課程發展委員會會議修正

中華民國 112 年 11 月 20 日課程發展委員會會議修正

一、依據

(一) 教育部110年3月15日臺教授國部字第1100016363B號令發布修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」(以下簡稱總綱)。

(二) 教育部112年6月8日臺教授國部字第1120064831A號令發布修正之「高級中等學校課程規劃及實施要點」(以下簡稱課程規劃及實施要點)。

二、目的

國立羅東高級工業職業學校(以下簡稱本校)彈性學習時間之實施,以落實總綱「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,特訂定本校彈性學習時間補充規定(以下簡稱本補充規定)。

三、本校彈性學習時間之實施原則

(一) 本校彈性學習時間,於學生在校上課每週35節中,開設每週1節〔不採計學分〕;111學年度起入學學生二、三年級在校上課每週35節中,開設每週1節〔不採計學分〕。

(二) 本校彈性學習時間之實施採班群〔全年級、全校〕方式(每一班群需達2班以上)分別實施。

(三) 各領域/群科教學研究會,得依各科之特色課程發展規劃,於教務處訂定之時間內提出選手培訓、充實(增廣)或補強性教學之開設申請;各處室得依上述原則提出學校特色活動之開設申請。

(四) 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。

(五) 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) 學生自主學習:學生得於彈性學習時間,依學校相關規定提出自主學習之申請。

(二) 選手培訓:由教師代表學校參加縣市級以上競賽之選手,規劃與競賽相關之培訓內容,實施培訓指導。

- (三) 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。
- (四) 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；其中教學活動為短期授課，得由學生提出申請、或由教師依據學生學習落差較大之單元，於各次期中考後 2 週內，向教務處提出開設申請及參與學生名單，並於申請通過後實施。另補強性教學課程為全學期授課者，教師得開設各該學期之前已開設科目之補強性教學課程。
- (五) 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。前項各款實施內容，除選手培訓外，其規劃修讀學生人數應達 20 人以上；另除學校運動代表隊培訓外，選手培訓得與學生自主學習合併實施。

五、本校彈性學習時間之學生選讀方式

- (一) 學生自主學習：採學生申請制；學生應依本校學生自主學習實施規範之規定實施。
- (二) 選手培訓：採教師指定制；教師在獲悉學生代表學校參賽始（得由教師檢附報名資料、校內簽呈或其他證明文件），由教師向教務處申請核准後實施；參與選手培訓之學生，於原彈性學習時間之時段，則由學務處登記為公假。選手培訓所參加之競賽，以教育部、教育局（處）或……主辦之競賽為限。
- (三) 充實（增廣）教學：採學生選讀制。
- (四) 補強性教學：
 - 1. 短期授課之教學活動：由學生選讀或由教師依學生學習需求提出建議名單；並向教務處申請核准後實施。
 - 2. 全學期授課之課程：採學生選讀制。
- (五) 學校特色活動：採學生選讀制。
- (六) 第（三）（四）（五）類彈性學習時間方式，其選讀併同本校校訂選修科目之選修一同實施。

六、本校彈性學習時間之學分授予方式依學生學習評量辦法

- (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) 學生自主學習：指導學生自主學習者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費；但教師指導鐘點費之核發，不得超過學生自主學習總節數二分之一。
- (二) 選手培訓：指導學生選手培訓者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費。
- (三) 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。
- (四) 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。
- 九、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，並納入本校課程計畫。

二、學生自主學習實施規範

國立羅東高級工業職業學校學生自主學習實施規範

中華民國 108 年 1 月 11 日課程發展委員會會議通過

中華民國 110 年 12 月 22 日課程發展委員會會議通過

中華民國 111 年 9 月 21 日課程發展委員會會議提案

- 一. 依據：教育部 103 年 11 月 28 日臺教授國部字第 1030135678A 號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」暨中華民國 107 年 2 月 21 日教育部臺教授國部字第 1060148749B 號之「十二年國民基本教育課程綱要總綱高級中等學校課程規劃及實施要點」。
- 二. 為培養學生自主學習與適性發展，使學生能在教師指導下，擬定自主學習計畫，自主實踐與完成計畫，並自主辦理發表成果，特訂定此規範，說明自主學習實施、管理與輔導相關事宜。
- 三. 本校學生自主學習事宜，依下列原則辦理：
 - (一) 學生自主學習實施由(圖書館)主辦，統籌各處室辦理相關事宜，並召開學生自主學習小組會議。
 1. 學生自主學習小組由主辦處室主任擔任主席，成員包含教務處代表 1 人、學務處代表 1 人、輔導室代表 1 人、年級導師代表各 1 人、家長會代表 1 人與自主學習指導教師。
 2. 學生自主學習小組會議應討論學生自主學習計畫申請、實施與相關事宜。
 3. 如召開學生自主學習計畫申請確認會議，需有三分之二(含)代表出席，並經二分之一(含)成員通過後，陳校長同意後公布與執行。
 - (二) 學生自主學習計畫申請說明會(教務處)與審查會議(圖書館)由辦理。
 - (三) 學生自主學習計畫申請與審查，辦理原則如下：
 1. 高一學生於第 2 學期末前 4 週內提出申請計畫，高二學生於第 1 學期末前 4 週內提出申請。本校自主學習於高二實施。
 2. 申請計畫以學期為單位。
 3. 主辦處室收整學生申請計畫後，排除申請項目與格式不符者，將申請名單列表，提供班級導師與輔導教師了解申請情形。
 4. 主辦處室將符合之計畫平均分配當學期負責自主學習指導教師進行初審。計畫初審原則為評估計畫是否明確與可行，是否能在學校現有環境設備下完成。
 5. 審查結果分為直接通過與修改後通過兩種，後者須於指導教師協助下完成計畫修改。
 6. 審查結果經學生自主學習小組會議通過，經校長同意後公布與執行。
 - (四) 學生自主學習期間之出缺勤管理由學務處負責，學生須依據本校「學生請假暨缺曠規則」辦理請假事宜。自主學習時間不得申請公假外出。

- (五)學生自主學習之場地與指導教師由教務處安排與公告。
 - (六)學生自主學習之指導教師，依下列原則提供學生協助。
 - 1. 指定學生自主學習班級日誌之負責同學、協助學生自主學習計畫初審、進行學生出缺點名與通報、按月檢視學生自主學習紀錄、了解學生自主學習進度與困難、協助學生辦理自主學習成果發表、登錄學生自主學習成果完成與否。
 - 2. 指導教師可提供學生諮詢，不須負責學生自主學習成果之品質。
 - (七)學生自主學習計畫成果得於指導教師或輔導室協助下，放入學生學習歷程檔案。
 - (八)學生如於自主學習時間需使用其他場地，需經由指導教師同意，並出示相關證明，以便場地借用與管理。如需使用實驗室與實驗設備，需取得指導教師與實驗室管理者同意後，於教師陪同下進行實驗。
 - (九)學生自主學習資源與平台由教務處與資訊中心協同負責建置與維護，收理表現優秀之學生自主學習計畫與成果，並在學生同意下，提供本校其他學生參考與學習。
 - (十)學生自主學習期間，如有學校規劃之重要活動，須全程參加，不得以自主學習為理由拒絕出席。
- 四. 學生自主學習計畫項目包含：申請名稱、申請內容、執行進度、預期成果、發表方式、需要設備等，格式詳如附件一。
- 五. 學生申請自主學習計畫，依下列原則辦理：
- (一)學生自主學習計劃項目可包含學科的延伸學習，議題學習，新科技或資訊學習等，惟不得與本校已辦理之非學術社團內容相同。
 - (二)學生應於首次提出自主學習計畫前，參加學校辦理之學生自主學習計畫申請說明會，並依據規定格式，撰寫自主學習計畫。
 - (三)學生應於規定時間內，經家長同意後，向(圖書館)提出自主學習計畫申請。
 - (四)學生應於計畫核可後，依計畫實施，記錄自主學習情形，按月繳交自主學習紀錄，並於自主學習計畫完成時於學校規定時間內，辦理自主學習成果發表。
- 六. 本要點經本校課程發展委員會會議通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

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		
	一	二	一	二	一	二	
每週彈性學習時間(節數)							
汽車科	0	0	1	1	1	1	
建築科	0	0	1	1	1	1	
資訊科	0	0	1	1	1	1	
電子科	0	0	1	1	1	1	
電機科	0	0	1	1	1	1	
製圖科	0	0	1	1	1	1	
機械科	0	0	1	1	1	1	

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	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	
	電腦硬體裝修實務(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	授予學分
	學習策略(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	邏輯推理與正式辯論技巧研討(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
	電影心理學	1	6	全校各科			V			內聘	
	數學補強-遊戲坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	輕鬆學英語	1	6	全校各科			V			內聘	
	當3D列印與機械相遇	1	6	製圖科 機械科			V			內聘	
	零事故研究-汽車保養	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
	投籃技巧	1	6	全校各科			V			內聘	
	生活化學實驗課	1	6	全校各科			V			內聘	
	國防通識與軍訓教育(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	小論文寫作(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	授予學分
	流行歌曲之歌詞賞析(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
	7人制帶式橄欖球實作(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	安全教育(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
	零事故研究-機器腳踏車維修	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
	自控語言_PLC程式控制	1	6	資訊科 電子科 電機科 機械科				V		內聘	
	繪畫基礎(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
	食藥安全一把罩(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
	生活中的工業電子	1	6	汽車科 建築科 製圖科 機械科			V			內聘	

小小電路應用	1	6	全校各科			V		內聘	
影片編輯好好玩	1	6	全校各科			V		外聘	
成語一點通	1	6	全校各科			V		內聘	
足球(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
影劇中的產業與文化(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
小論文寫作及研究方法(彈性)	1	18	製圖科 機械科			V		內聘	授予學分
電腦輔助平面繪圖入門(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
多旋翼無人機體驗	1	6	全校各科			V		內聘	
動作機能訓練初探(彈性)	1	18	全校各科				V	內聘	授予學分
英文補強一工作坊(彈性)	1	18	全校各科				V	內聘	授予學分
電路PCB設計_Altium Designer	1	6	資訊科 電機科			V		內聘	
用酷英學英文(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
數學補強一開心坊(彈性)	1	18	全校各科				V	內聘	授予學分
金屬工藝創作入門(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
法輪功	1	6	全校各科			V		內聘	
橄欖球	1	6	全校各科			V		內聘	
基本設計(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
三維繪圖入門(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
車禍肇事分析	1	6	全校各科			V		內聘	
英文補強一遊戲坊(彈性)	1	18	全校各科				V	內聘	授予學分
產品渲染入門(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
歌劇與音樂劇(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
物理實驗探討	1	6	全校各科			V		內聘	
語文充電站	1	6	全校各科			V		內聘	
高二上數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V	內聘	授予學分
中式米食	1	6	全校各科			V		內聘	
Cisco Aspire 演練	1	6	資訊科 電子科 電機科			V		內聘	
低壓工業配線電路檢測實習(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V		內聘	授予學分
閱讀分享會	1	6	全校各科			V		內聘	
高一上數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V	內聘	授予學分
從聖經看英美文化與現代英文(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
零事故研究-汽車保養技能	1	6	資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V		內聘	
手機遊戲體驗班	1	6	全校各科			V		內聘	
擴增實境-互動式應用(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
漫談英文故事	1	6	全校各科			V		內聘	
小論文撰寫	1	6	全校各科			V		內聘	
生活絹印-絹印畫	1	6	全校各科			V		內聘	
高階體適能操作(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
建築表現	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V		內聘	
初階羽球技巧訓練二(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
繪畫基礎二(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
淺談機構設計&復原	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科			V		內聘	
一起來!數獨	1	6	全校各科			V		內聘	

5人制帶式橄欖球實作(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
增廣衛生與護理(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
海洋休閒-釣魚大觀園(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
唱歌學英文	1	6	全校各科				V		內聘	
工業電子電路實習(彈性)	1	18	電機科				V		內聘	授予學分
二次函數	1	6	全校各科				V		內聘	
國文補強-遊戲坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
美工設計技巧	1	6	全校各科				V		外聘	
唐傳奇選讀	1	6	全校各科				V		內聘	
國文補強-工作坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
基電理論推演	1	6	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	
英文補強-練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
基本邏輯應用控制電路實習(彈性)	1	18	資訊科 電機科				V		內聘	授予學分
橢圓	1	6	全校各科				V		內聘	
排列組合	1	6	全校各科				V		內聘	
漫談土木工程	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科				V		內聘	
國文補強-練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
機械力學總講解-動力篇(彈性)	1	18	機械科				V		內聘	授予學分
新聞好好讀	1	6	全校各科				V		內聘	
英文ABC(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
試算表EXCEL	1	6	全校各科				V		內聘	
精密量測(彈性)	1	18	製圖科 機械科				V		內聘	授予學分
足球	1	6	全校各科				V		內聘	
星座英文	1	6	全校各科				V		內聘	
零事故研究-汽車保養檢修	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科				V		內聘	
多元文化：從韓劇、韓流學韓國文化(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
英文補強-加工坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
距離測量(彈性)	1	18	建築科				V		內聘	授予學分
四季養生(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
音響技術實習(彈性)	1	18	資訊科				V		內聘	授予學分
基礎製圖(彈性)	1	18	建築科				V		內聘	授予學分
認識K.K.音標	1	6	全校各科				V		內聘	
初級聽力練習	1	6	全校各科				V		內聘	
漫談烘焙	1	6	全校各科				V		內聘	
家庭劇院入門	1	6	全校各科				V		內聘	
閱讀悅讀(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
影片編輯-讓照片動起來(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
心裡，心理 - 成為助人者(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
飲料調製	1	6	全校各科				V		內聘	
新聞英語導讀與翻譯(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
衛生與護理(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
Google雲端應用實務	1	6	全校各科				V		內聘	
電學演算	1	6	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	
田徑	1	6	全校各科				V		內聘	

養生保健一起來(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
電學無間道	1	6	資訊科 電子科 電機科			V		內聘	
精解作文(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
國文補強一加工坊(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
輕鬆學英語(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
探索人體奧秘(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
四季養生	1	6	全校各科			V		內聘	
靜默閱讀	1	6	全校各科			V		內聘	
基本電學總講解-交流篇(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科			V		內聘	授予學分
C語言程式初探(彈性)	1	18	電子科			V		內聘	授予學分
初階羽球技巧訓練(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
運彩我和你	1	6	全校各科			V		內聘	
英語文練功坊(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
室內設計啟發	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V		內聘	
四軸飛行器初探(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
電機專業英文(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
鍵盤飛舞-倉頡中英打(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科			V		內聘	授予學分
國學導讀	1	6	全校各科			V		內聘	
變壓器漫談	1	6	全校各科			V		內聘	
水準儀測量(彈性)	1	18	建築科			V		內聘	授予學分
中式米食淺談(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
英文小說與繪本(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
動作機能訓練再探(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
基本電學總講解-直流篇(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科			V		內聘	授予學分
生活中的心理學	1	6	全校各科			V		內聘	
AUTOCAD 3D建築模型建立	1	6	建築科			V		內聘	
智能車挑戰	1	6	全校各科			V		內聘	
宜蘭的史蹟與文化	1	6	全校各科			V		內聘	
基礎重量訓練(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
波麗士英文行不行	1	6	全校各科			V		內聘	
砌磚技巧	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V		內聘	
雷射打標機應用	1	6	全校各科			V		內聘	
中式米食再談(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
臺日文化地理學(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
高一下數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
物聯網與無人機技術實作(彈性)	1	18	電機科			V		外聘	授予學分
英文補強一開心坊(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
生活數位電路應用	1	6	資訊科 電子科 電機科			V		內聘	
數學補強一工作坊(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
國文補強一開心坊(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分

汽車美容技術(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
英文好好聽	1	6	全校各科			V			內聘	
台灣影劇文學(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
英文會話(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
波麗士地理大作戰	1	6	全校各科			V			內聘	
先秦諸子選讀	1	6	全校各科			V			內聘	
電腦繪圖初探(彈性)	1	18	機械科			V			內聘	授予學分
暗區(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
微積分練功房	1	6	全校各科				V		內聘	
流行歌曲之歌詞賞析	1	6	全校各科			V			內聘	
社會技巧(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
AUTOCAD-2D教學雷切應用	1	6	全校各科			V			內聘	
人體奧秘新知(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
3D電腦繪圖練功房	1	6	汽車科 建築科 資訊科 電子科 電機科 機械科			V			內聘	
圖像設計(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
影視史學(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
閱讀悅讀	1	6	全校各科			V			內聘	
小論文寫作	1	6	資訊科			V			內聘	
生活理財	1	6	全校各科			V			內聘	
Visual Basic主控制台程式設計(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	授予學分
股市紅綠燈	1	6	全校各科			V			內聘	
安全教育與傷害防護(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
基本電學模擬	1	6	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	
高二下數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
數學補強一練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
雷射切割入門(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
看聖經學英文	1	6	全校各科			V			內聘	
演說英文	1	6	全校各科			V			內聘	
咖啡烘焙與鑑賞(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
音響技術電路實習(彈性)	1	18	電機科			V			內聘	授予學分
機械力學總講解—靜力篇(彈性)	1	18	機械科			V			內聘	授予學分
慢談法文與德文數字	1	6	全校各科			V			內聘	
電子電路製作實習(彈性)	1	18	資訊科			V			內聘	授予學分
電子學基礎強化(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	授予學分
土木工程簡介(彈性)	1	18	建築科			V			內聘	授予學分
基礎重量訓練二(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
汽機車保養技術(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
基礎程式設計(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
車禍肇事分析(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
數學補強一加工坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
多元文化：韓國、日本比較文化(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
認識三角函數	1	6	全校各科				V		內聘	
閱讀心得寫作	1	6	全校各科			V			內聘	
金工工藝(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
文學散步～～穿越古今	1	6	全校各科				V		內聘	
初等函數的微分和積分	1	6	全校各科			V			內聘	

	體操入門	1	6	全校各科			V			內聘	
	精密量測實習(彈性)	1	18	製圖科 機械科			V			內聘	授予學分
	汽車美容技巧	1	6	全校各科			V			內聘	
	領導力培育班	1	18	全校各科					獨創性	內聘	
	合作與溝通	1	18	全校各科					服務學習	內聘	
	社會團體組織運作	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	
	電腦硬體裝修實務(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	授予學分
	學習策略(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	邏輯推理與正式辯論技巧研討(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
	電影心理學	1	6	全校各科			V			內聘	
	數學補強一遊戲坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	輕鬆學英語	1	6	全校各科			V			內聘	
	當3D列印與機械相遇	1	6	製圖科 機械科			V			內聘	
	零事故研究-汽車保養	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
	投籃技巧	1	6	全校各科			V			內聘	
	生活化學實驗課	1	6	全校各科			V			內聘	
	國防通識與軍訓教育(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	小論文寫作(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	授予學分
	流行歌曲之歌詞賞析(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
	7人制帶式橄欖球實作(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	安全教育(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
	零事故研究-機器腳踏車維修	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
	自控語言_PLC程式控制	1	6	資訊科 電子科 電機科 機械科				V		內聘	
	繪畫基礎(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
	食藥安全一把罩(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
	生活中的工業電子	1	6	汽車科 建築科 製圖科 機械科			V			內聘	
	小小電路應用	1	6	全校各科				V		內聘	
	影片編輯好好玩	1	6	全校各科			V			外聘	
	成語一點通	1	6	全校各科			V			內聘	
	足球(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
	影劇中的產業與文化(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
	小論文寫作及研究方法(彈性)	1	18	製圖科 機械科			V			內聘	授予學分
	電腦輔助平面繪圖入門(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
	多旋翼無人機體驗	1	6	全校各科			V			內聘	
動作機能訓練初探(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分	
英文補強一工作坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分	
電路PCB設計_Altium Designer	1	6	資訊科 電機科			V			內聘		
用酷學英文(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分	
數學補強一開心坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分	

金屬工藝創作入門(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
法輪功	1	6	全校各科			V			內聘	
橄欖球	1	6	全校各科			V			內聘	
基本設計(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
三維繪圖入門(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
車禍肇事分析	1	6	全校各科			V			內聘	
英文補強-遊戲坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
產品渲染入門(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
歌劇與音樂劇(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
物理實驗探討	1	6	全校各科			V			內聘	
語文充電站	1	6	全校各科			V			內聘	
高二上數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
中式米食	1	6	全校各科			V			內聘	
Cisco Aspire 演練	1	6	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	
低壓工業配線電路檢測實習(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	授予學分
閱讀分享會	1	6	全校各科			V			內聘	
高一上數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
從聖經看英美文化與現代英文(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
零事故研究-汽車保養技能	1	6	資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
手機遊戲體驗班	1	6	全校各科			V			內聘	
擴增實境-互動式應用(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
漫談英文故事	1	6	全校各科			V			內聘	
小論文撰寫	1	6	全校各科			V			內聘	
生活絹印-絹印畫	1	6	全校各科			V			內聘	
高階體適能操作(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
建築表現	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
初階羽球技巧訓練二(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
繪畫基礎二(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
淺談機構設計&復原	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科			V			內聘	
一起來!數獨	1	6	全校各科			V			內聘	
5人制帶式橄欖球實作(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
增廣衛生與護理(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
海洋休閒-釣魚大觀園(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
唱歌學英文	1	6	全校各科			V			內聘	
工業電子電路實習(彈性)	1	18	電機科			V			內聘	授予學分
二次函數	1	6	全校各科				V		內聘	
國文補強-遊戲坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
美工設計技巧	1	6	全校各科			V			外聘	
唐傳奇選讀	1	6	全校各科			V			內聘	
國文補強-工作坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
基電理論推演	1	6	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	
英文補強-練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
基本邏輯應用控制電路實習(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	授予學分

橢圓	1	6	全校各科			V			內聘	
排列組合	1	6	全校各科			V			內聘	
漫談土木工程	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
國文補強一練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子學分
機械力學總講解—動力篇(彈性)	1	18	機械科			V			內聘	授子學分
新聞好好讀	1	6	全校各科			V			內聘	
英文ABC(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子學分
試算表EXCEL	1	6	全校各科			V			內聘	
精密量測(彈性)	1	18	製圖科 機械科			V			內聘	授子學分
足球	1	6	全校各科			V			內聘	
星座英文	1	6	全校各科			V			內聘	
零事故研究-汽車保養檢修	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
多元文化：從韓劇、韓流學韓國文化(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子學分
英文補強一加工坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子學分
距離測量(彈性)	1	18	建築科			V			內聘	授子學分
四季養生(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子學分
音響技術實習(彈性)	1	18	資訊科			V			內聘	授子學分
基礎製圖(彈性)	1	18	建築科			V			內聘	授子學分
認識K.K.音標	1	6	全校各科				V		內聘	
初級聽力練習	1	6	全校各科			V			內聘	
漫談烘焙	1	6	全校各科			V			內聘	
家庭劇院入門	1	6	全校各科			V			內聘	
閱讀悅讀(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子學分
影片編輯-讓照片動起來(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子學分
心裡，心理-成為助人者(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子學分
飲料調製	1	6	全校各科			V			內聘	
新聞英語導讀與翻譯(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子學分
衛生與護理(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子學分
Google雲端應用實務	1	6	全校各科			V			內聘	
文學與音樂(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	授子學分
電學演算	1	6	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	
田徑	1	6	全校各科			V			內聘	
養生保健一起來(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子學分
電學無間道	1	6	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	
精解作文(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子學分
國文補強一加工坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子學分
輕鬆學英語(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子學分
探索人體奧秘(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子學分
四季養生	1	6	全校各科			V			內聘	
靜默閱讀	1	6	全校各科			V			內聘	
基本電學總講解-交流篇(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	授子學分
C語言程式初探(彈性)	1	18	電子科			V			內聘	授子學分
初階羽球技巧訓練(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子學分

運彩我和你	1	6	全校各科			V			內聘	
英語文練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
室內設計啟發	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
四軸飛行器初探(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
電機專業英文(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
鍵盤飛舞-倉頡中英打(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	授予學分
國學導讀	1	6	全校各科			V			內聘	
變壓器漫談	1	6	全校各科			V			內聘	
水準儀測量(彈性)	1	18	建築科			V			內聘	授予學分
中式米食淺談(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
英文小說與繪本(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
動作機能訓練再探(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
基本電學總講解-直流篇(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	授予學分
生活中的心理學	1	6	全校各科			V			內聘	
AUTOCAD 3D建築模型建立	1	6	建築科			V			內聘	
智能車挑戰	1	6	全校各科			V			內聘	
宜蘭的史蹟與文化	1	6	全校各科			V			內聘	
基礎重量訓練(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
波麗士英文行不行	1	6	全校各科			V			內聘	
砌磚技巧	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
影片英文(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	授予學分
雷射打標機應用	1	6	全校各科			V			內聘	
中式米食再談(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
臺日文化地理學(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
高一下數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
有氣體適能(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	授予學分
物聯網與無人機技術實作(彈性)	1	18	電機科			V			外聘	授予學分
3D列印創意設計與製作(彈性)	1	18	機械科			V			內聘	授予學分
英文補強一開心坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
生活數位電路應用	1	6	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	
數學補強一工作坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
原住民文化概論(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	授予學分
國文補強一開心坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
汽車美容技術(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
英文好好聽	1	6	全校各科			V			內聘	
台灣影劇文學(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
英文會話(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
波麗士地理大作戰	1	6	全校各科			V			內聘	
先秦諸子選讀	1	6	全校各科			V			內聘	
暗區(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
微積分練功房	1	6	全校各科				V		內聘	
流行歌曲之歌詞賞析	1	6	全校各科			V			內聘	

	社會技巧(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	AUTOCAD-2D教學雷切應用	1	6	全校各科				V		內聘	
	人體奧秘新知(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	3D電腦繪圖練功房	1	6	汽車科 建築科 資訊科 電子科 電機科 機械科				V		內聘	
	圖像設計(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	影視史學(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	閱讀悅讀	1	6	全校各科				V		內聘	
	小論文寫作	1	6	資訊科				V		內聘	
	生活理財	1	6	全校各科				V		內聘	
	Visual Basic主控台程式設計(彈性)	1	18	資訊科 電機科				V		內聘	授予學分
	股市紅綠燈	1	6	全校各科				V		內聘	
	安全教育與傷害防護(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	基本電學模擬	1	6	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	
	高二下數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	數學補強一練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	雷射切割入門(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	看聖經學英文	1	6	全校各科				V		內聘	
	演說英文	1	6	全校各科				V		內聘	
	咖啡烘焙與鑑賞(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	音響技術電路實習(彈性)	1	18	電機科				V		內聘	授予學分
	機械力學總講解—靜力篇(彈性)	1	18	機械科				V		內聘	授予學分
	懷談法文與德文數字	1	6	全校各科				V		內聘	
	電子電路製作實習(彈性)	1	18	資訊科				V		內聘	授予學分
	電子學基礎強化(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	授予學分
	土木工程簡介(彈性)	1	18	建築科				V		內聘	授予學分
	基礎重量訓練二(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	汽機車保養技術(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	基礎程式設計(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	車禍肇事分析(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	數學補強一加工坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	多元文化：韓國、日本比較文化(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	認識三角函數	1	6	全校各科				V		內聘	
	閱讀心得寫作	1	6	全校各科				V		內聘	
	金工藝(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
	文學散步～穿越古今	1	6	全校各科				V		內聘	
	初等函數的微分和積分	1	6	全校各科				V		內聘	
	體操入門	1	6	全校各科				V		內聘	
	精密量測實習(彈性)	1	18	製圖科 機械科				V		內聘	授予學分
	汽車美容技巧	1	6	全校各科				V		內聘	
	領導力培育班	1	18	全校各科						獨創性	內聘
	合作與溝通	1	18	全校各科						服務學習	內聘
	社會團體組織運作	1	18	全校各科						獨創性	內聘
第三學年	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	
	電腦硬體裝修實務(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	授予學分
	學習策略(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分

邏輯推理與正式辯論技巧研討(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
電影心理學	1	6	全校各科			V			內聘	
數學補強-遊戲坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
輕鬆學英語	1	6	全校各科			V			內聘	
當3D列印與機械相遇	1	6	製圖科 機械科			V			內聘	
零事故研究-汽車保養	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
投籃技巧	1	6	全校各科			V			內聘	
生活化學實驗課	1	6	全校各科			V			內聘	
國防通識與軍訓教育(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
小論文寫作(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	授予學分
流行歌曲之歌詞賞析(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
7人制帶式橄欖球實作(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
安全教育(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
零事故研究-機器腳踏車維修	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
自控語言_PLC程式控制	1	6	資訊科 電子科 電機科 機械科				V		內聘	
繪畫基礎(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
食藥安全一把罩(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
生活中的工業電子	1	6	汽車科 建築科 製圖科 機械科			V			內聘	
小小電路應用	1	6	全校各科				V		內聘	
影片編輯好好玩	1	6	全校各科			V			外聘	
成語一點通	1	6	全校各科			V			內聘	
足球(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
影劇中的產業與文化(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
機械設計初探(彈性)	1	18	機械科			V			內聘	授予學分
小論文寫作及研究方法(彈性)	1	18	製圖科 機械科			V			內聘	授予學分
電腦輔助平面繪圖入門(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
多旋翼無人機體驗	1	6	全校各科			V			內聘	
動作機能訓練初探(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
英文補強-工作坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
電路PCB設計_Altium Designer	1	6	資訊科 電機科			V			內聘	
用酷英學英文(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
數學補強-開心坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
金屬工藝創作入門(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
法輪功	1	6	全校各科			V			內聘	
橄欖球	1	6	全校各科			V			內聘	
基本設計(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
三維繪圖入門(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
車禍肇事分析	1	6	全校各科			V			內聘	
英文補強-遊戲坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
產品渲染入門(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分

歌劇與音樂劇(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
物理實驗探討	1	6	全校各科			V			內聘	
語文充電站	1	6	全校各科			V			內聘	
高二上數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
中式米食	1	6	全校各科			V			內聘	
Cisco Aspire 演練	1	6	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	
低壓工業配線電路檢測實習(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	授予學分
閱讀分享會	1	6	全校各科			V			內聘	
高一上數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
從聖經看英美文化與現代英文(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
零事故研究-汽車保養技能	1	6	資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
手機遊戲體驗班	1	6	全校各科			V			內聘	
擴增實境-互動式應用(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
漫談英文故事	1	6	全校各科			V			內聘	
小論文撰寫	1	6	全校各科			V			內聘	
生活絹印-絹印畫	1	6	全校各科			V			內聘	
高階體適能操作(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
建築表現	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
初階羽球技巧訓練二(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
繪畫基礎二(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
淺談機構設計&復原	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科			V			內聘	
一起來!數獨	1	6	全校各科			V			內聘	
5人制帶式橄欖球實作(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
增廣衛生與護理(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
海洋休閒-釣魚大觀園(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
唱歌學英文	1	6	全校各科			V			內聘	
創意性機構設計(彈性)	1	18	機械科			V			內聘	授予學分
工業電子電路實習(彈性)	1	18	電機科			V			內聘	授予學分
二次函數	1	6	全校各科				V		內聘	
國文補強一遊戲坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
美工設計技巧	1	6	全校各科			V			外聘	
唐傳奇選讀	1	6	全校各科			V			內聘	
國文補強一工作坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
基電理論推演	1	6	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	
英文補強一練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
基本邏輯應用控制電路實習(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	授予學分
橢圓	1	6	全校各科			V			內聘	
排列組合	1	6	全校各科			V			內聘	
漫談土木工程	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
國文補強一練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
機械力學總講解—動力篇(彈性)	1	18	機械科			V			內聘	授予學分

新聞好好讀	1	6	全校各科			V			內聘	
與大自然有約—魚釣休閒(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
英文ABC(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
試算表EXCEL	1	6	全校各科			V			內聘	
精密量測(彈性)	1	18	製圖科 機械科			V			內聘	授予學分
足球	1	6	全校各科			V			內聘	
星座英文	1	6	全校各科			V			內聘	
零事故研究-汽車保養檢修	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科				V		內聘	
多元文化：從韓劇、韓流學韓國文化(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
英文補強—加工坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
距離測量(彈性)	1	18	建築科			V			內聘	授予學分
四季養生(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
音響技術實習(彈性)	1	18	資訊科			V			內聘	授予學分
基礎製圖(彈性)	1	18	建築科			V			內聘	授予學分
認識K. K. 音標	1	6	全校各科				V		內聘	
初級聽力練習	1	6	全校各科			V			內聘	
漫談烘焙	1	6	全校各科			V			內聘	
家庭劇院入門	1	6	全校各科			V			內聘	
閱讀悅讀(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
影片編輯-讓照片動起來(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
心裡，心理-成為助人者(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
飲料調製	1	6	全校各科			V			內聘	
新聞英語導讀與翻譯(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
衛生與護理(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
Google雲端應用實務	1	6	全校各科			V			內聘	
電學演算	1	6	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	
田徑	1	6	全校各科			V			內聘	
養生保健一起來(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
電學無間道	1	6	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	
精解作文(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
國文補強—加工坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
輕鬆學英語(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
探索人體奧秘(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
四季養生	1	6	全校各科			V			內聘	
靜默閱讀	1	6	全校各科			V			內聘	
基本電學總講解-交流篇(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	授予學分
C語言程式初探(彈性)	1	18	電子科			V			內聘	授予學分
初階羽球技巧訓練(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
運彩我和你	1	6	全校各科			V			內聘	
英語文練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
室內設計啟發	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科				V		內聘	
四軸飛行器初探(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分

電機專業英文(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
鍵盤飛舞-倉頡中英打(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科			V		內聘	授予學分
國學導讀	1	6	全校各科			V		內聘	
變壓器漫談	1	6	全校各科			V		內聘	
水準儀測量(彈性)	1	18	建築科			V		內聘	授予學分
中式米食淺談(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
英文小說與繪本(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
動作機能訓練再探(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
基本電學總講解-直流篇(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科			V		內聘	授予學分
生活中的心理學	1	6	全校各科			V		內聘	
AUTOCAD 3D建築模型建立	1	6	建築科			V		內聘	
智能車挑戰	1	6	全校各科			V		內聘	
宜蘭的史蹟與文化	1	6	全校各科			V		內聘	
基礎重量訓練(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
波麗士英文行不行	1	6	全校各科			V		內聘	
砌磚技巧	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V		內聘	
雷射打標機應用	1	6	全校各科			V		內聘	
中式米食再談(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
臺日文化地理學(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
高一下數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
物聯網與無人機技術實作(彈性)	1	18	電機科			V		外聘	授予學分
英文補強一開心坊(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
生活數位電路應用	1	6	資訊科 電子科 電機科			V		內聘	
數學補強一工作坊(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
國文補強一開心坊(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
汽車美容技術(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
英文好好聽	1	6	全校各科			V		內聘	
台灣影劇文學(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
英文會話(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
波麗士地理大作戰	1	6	全校各科			V		內聘	
先秦諸子選讀	1	6	全校各科			V		內聘	
暗區(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
微積分練功房	1	6	全校各科			V		內聘	
流行歌曲之歌詞賞析	1	6	全校各科			V		內聘	
社會技巧(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
AUTOCAD-2D教學雷切應用	1	6	全校各科			V		內聘	
人體奧秘新知(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
3D電腦繪圖練功房	1	6	汽車科 建築科 資訊科 電子科 電機科 機械科			V		內聘	
圖像設計(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
影視史學(彈性)	1	18	全校各科			V		內聘	授予學分
閱讀悅讀	1	6	全校各科			V		內聘	
小論文寫作	1	6	資訊科			V		內聘	
生活理財	1	6	全校各科			V		內聘	

	Visual Basic主控制台程式設計(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	授子 學分
	股市紅綠燈	1	6	全校各科			V			內聘	
	安全教育與傷害防護(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
	基本電學模擬	1	6	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	
	高二下數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子 學分
	數學補強一練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子 學分
	雷射切割入門(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
	看聖經學英文	1	6	全校各科			V			內聘	
	演說英文	1	6	全校各科			V			內聘	
	咖啡烘焙與鑑賞(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
	音響技術電路實習(彈性)	1	18	電機科			V			內聘	授子 學分
	機械力學總講解—靜力篇(彈性)	1	18	機械科			V			內聘	授子 學分
	慢談法文與德文數字	1	6	全校各科			V			內聘	
	電子電路製作實習(彈性)	1	18	資訊科			V			內聘	授子 學分
	電子學基礎強化(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	授子 學分
	土木工程簡介(彈性)	1	18	建築科			V			內聘	授子 學分
	基礎重量訓練二(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
	汽機車保養技術(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
	基礎程式設計(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
	車禍肇事分析(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
	數學補強一加工坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子 學分
	多元文化：韓國、日本比較文化(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
	認識三角函數	1	6	全校各科				V		內聘	
	閱讀心得寫作	1	6	全校各科			V			內聘	
	金工工藝(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
	文學散步——穿越古今	1	6	全校各科				V		內聘	
	初等函數的微分和積分	1	6	全校各科			V			內聘	
	體操入門	1	6	全校各科			V			內聘	
	精密量測實習(彈性)	1	18	製圖科 機械科			V			內聘	授子 學分
	汽車美容技巧	1	6	全校各科			V			內聘	
	領導力培育班	1	18	全校各科						獨創性	內聘
	合作與溝通	1	18	全校各科						服務學 習	內聘
	社會團體組織運作	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	
	電腦硬體裝修實務(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	授子 學分
	學習策略(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子 學分
	邏輯推理與正式辯論技巧研討(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
	電影心理學	1	6	全校各科			V			內聘	
	數學補強一遊戲坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子 學分
	輕鬆學英語	1	6	全校各科			V			內聘	
	當3D列印與機械相遇	1	6	製圖科 機械科			V			內聘	
	零事故研究-汽車保養	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
	投籃技巧	1	6	全校各科			V			內聘	
	生活化學實驗課	1	6	全校各科			V			內聘	
	國防通識與軍訓教育(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子 學分

小論文寫作(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	授子 學分
流行歌曲之歌詞賞析(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
7人制帶式橄欖球實作(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子 學分
安全教育(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
零事故研究-機器腳踏車維修	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
自控語言_PLC程式控制	1	6	資訊科 電子科 電機科 機械科				V		內聘	
繪畫基礎(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
食藥安全一把罩(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
生活中的工業電子	1	6	汽車科 建築科 製圖科 機械科			V			內聘	
小小電路應用	1	6	全校各科				V		內聘	
影片編輯好好玩	1	6	全校各科			V			外聘	
成語一點通	1	6	全校各科			V			內聘	
足球(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
影劇中的產業與文化(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
小論文寫作及研究方法(彈性)	1	18	製圖科 機械科			V			內聘	授子 學分
電腦輔助平面繪圖入門(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
多旋翼無人機體驗	1	6	全校各科			V			內聘	
動作機能訓練初探(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子 學分
英文補強一工作坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子 學分
電路PCB設計_Altium Designer	1	6	資訊科 電機科			V			內聘	
用酷英學英文(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
數學補強一開心坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子 學分
金屬工藝創作入門(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
法輪功	1	6	全校各科			V			內聘	
橄欖球	1	6	全校各科			V			內聘	
基本設計(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
三維繪圖入門(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
車禍肇事分析	1	6	全校各科			V			內聘	
英文補強一遊戲坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子 學分
產品渲染入門(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
歌劇與音樂劇(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
物理實驗探討	1	6	全校各科			V			內聘	
語文充電站	1	6	全校各科			V			內聘	
高二上數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子 學分
中式素食	1	6	全校各科			V			內聘	
Cisco Aspire 演練	1	6	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	
低壓工業配線電路檢測實習(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	授子 學分
閱讀分享會	1	6	全校各科			V			內聘	
高一上數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授子 學分
從聖經看英美文化與現代英文(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授子 學分
零事故研究-汽車保養技能	1	6	資訊科 電子科 電機科 製圖科			V			內聘	

			機械科								
手機遊戲體驗班	1	6	全校各科			V				內聘	
擴增實境-互動式應用(彈性)	1	18	全校各科			V				內聘	授予學分
漫談英文故事	1	6	全校各科			V				內聘	
小論文撰寫	1	6	全校各科			V				內聘	
生活編印-編印畫	1	6	全校各科			V				內聘	
高階體適能操作(彈性)	1	18	全校各科			V				內聘	授予學分
建築表現	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V				內聘	
初階羽球技巧訓練二(彈性)	1	18	全校各科			V				內聘	授予學分
繪畫基礎二(彈性)	1	18	全校各科			V				內聘	授予學分
淺談機構設計&復原	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科			V				內聘	
一起來!數獨	1	6	全校各科			V				內聘	
增廣衛生與護理(彈性)	1	18	全校各科				V			內聘	授予學分
海洋休閒-釣魚大觀園(彈性)	1	18	全校各科			V				內聘	授予學分
唱歌學英文	1	6	全校各科			V				內聘	
工業電子電路實習(彈性)	1	18	電機科			V				內聘	授予學分
二次函數	1	6	全校各科				V			內聘	
國文補強一遊戲坊(彈性)	1	18	全校各科				V			內聘	授予學分
美工設計技巧	1	6	全校各科			V				外聘	
唐傳奇選讀	1	6	全校各科			V				內聘	
國文補強一工作坊(彈性)	1	18	全校各科				V			內聘	授予學分
基電理論推演	1	6	資訊科 電子科 電機科				V			內聘	
英文補強一練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V			內聘	授予學分
基本邏輯應用控制電路實習(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V				內聘	授予學分
橢圓	1	6	全校各科			V				內聘	
排列組合	1	6	全校各科			V				內聘	
漫談土木工程	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V				內聘	
國文補強一練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V			內聘	授予學分
機械力學總講解—動力篇(彈性)	1	18	機械科			V				內聘	授予學分
新聞好好讀	1	6	全校各科			V				內聘	
英文ABC(彈性)	1	18	全校各科				V			內聘	授予學分
試算表EXCEL	1	6	全校各科			V				內聘	
精密量測(彈性)	1	18	製圖科 機械科			V				內聘	授予學分
足球	1	6	全校各科			V				內聘	
星座英文	1	6	全校各科			V				內聘	
零事故研究-汽車保養檢修	1	6	建築科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V				內聘	
多元文化：從韓劇、韓流學韓國文化(彈性)	1	18	全校各科			V				內聘	授予學分
英文補強一加工作坊(彈性)	1	18	全校各科				V			內聘	授予學分
距離測量(彈性)	1	18	建築科			V				內聘	授予學分
四季養生(彈性)	1	18	全校各科				V			內聘	授予學分
音響技術實習(彈性)	1	18	資訊科			V				內聘	授予學分
基礎製圖(彈性)	1	18	建築科			V				內聘	授予學分

認識K.K.音標	1	6	全校各科				V		內聘	
初級聽力練習	1	6	全校各科				V		內聘	
漫談烘焙	1	6	全校各科				V		內聘	
家庭劇院入門	1	6	全校各科				V		內聘	
閱讀悅讀(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
影片編輯-讓照片動起來(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
心裡，心理-成為助人者(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
飲料調製	1	6	全校各科				V		內聘	
新聞英語導讀與翻譯(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
衛生與護理(彈性)	1	18	全校各科					V	內聘	授予學分
Google雲端應用實務	1	6	全校各科				V		內聘	
文學與音樂(彈性)	1	18	資訊科 電機科				V		內聘	授予學分
電學演算	1	6	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	
田徑	1	6	全校各科				V		內聘	
養生保健一起來(彈性)	1	18	全校各科					V	內聘	授予學分
電學無間道	1	6	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	
精解作文(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
國文補強-加工坊(彈性)	1	18	全校各科					V	內聘	授予學分
輕鬆學英語(彈性)	1	18	全校各科					V	內聘	授予學分
探索人體奧秘(彈性)	1	18	全校各科					V	內聘	授予學分
四季養生	1	6	全校各科				V		內聘	
靜默閱讀	1	6	全校各科				V		內聘	
基本電學總講解-交流篇(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科					V	內聘	授予學分
C語言程式初探(彈性)	1	18	電子科				V		內聘	授予學分
初階羽球技巧訓練(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
運彩我和你	1	6	全校各科				V		內聘	
英語文練功坊(彈性)	1	18	全校各科					V	內聘	授予學分
室內設計啟發	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科				V		內聘	
四軸飛行器初探(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
電機專業英文(彈性)	1	18	全校各科					V	內聘	授予學分
鍵盤飛舞-倉頡中英打(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	授予學分
國學導讀	1	6	全校各科				V		內聘	
變壓器漫談	1	6	全校各科				V		內聘	
水準儀測量(彈性)	1	18	建築科				V		內聘	授予學分
中式米食淺談(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
英文小說與繪本(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
動作機能訓練再探(彈性)	1	18	全校各科					V	內聘	授予學分
基本電學總講解-直流篇(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科					V	內聘	授予學分
生活中的心理學	1	6	全校各科				V		內聘	
AUTOCAD 3D建築模型建立	1	6	建築科				V		內聘	
智能車挑戰	1	6	全校各科				V		內聘	
宜蘭的史蹟與文化	1	6	全校各科				V		內聘	
基礎重量訓練(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
機械元件設計(彈性)	1	18	機械科				V		內聘	授予學分

波麗士英文行不行	1	6	全校各科			V			內聘	
砌磚技巧	1	6	汽車科 資訊科 電子科 電機科 製圖科 機械科			V			內聘	
影片英文(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	授予學分
雷射打標機應用	1	6	全校各科			V			內聘	
中式米食再談(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
臺日文化地理學(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
高一下數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
有氧體適能(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	授予學分
物聯網與無人機技術實作(彈性)	1	18	電機科			V			外聘	授予學分
英文補強一開心坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
生活數位電路應用	1	6	資訊科 電子科 電機科			V			內聘	
數學補強一工作坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
原住民文化概論(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	授予學分
國文補強一開心坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
汽車美容技術(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
英文好好聽	1	6	全校各科			V			內聘	
台灣影劇文學(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
英文會話(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
波麗士地理大作戰	1	6	全校各科			V			內聘	
先秦諸子選讀	1	6	全校各科			V			內聘	
暗區(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
微積分練功房	1	6	全校各科				V		內聘	
流行歌曲之歌詞賞析	1	6	全校各科			V			內聘	
社會技巧(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
AUTOCAD-2D教學雷切應用	1	6	全校各科			V			內聘	
人體奧秘新知(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
3D電腦繪圖練功房	1	6	汽車科 建築科 資訊科 電子科 電機科 機械科			V			內聘	
圖像設計(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
影視史學(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
閱讀悅讀	1	6	全校各科			V			內聘	
小論文寫作	1	6	資訊科			V			內聘	
生活理財	1	6	全校各科			V			內聘	
Visual Basic主控台程式設計(彈性)	1	18	資訊科 電機科			V			內聘	授予學分
股市紅綠燈	1	6	全校各科			V			內聘	
安全教育與傷害防護(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
基本電學模擬	1	6	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	
高一下數學練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
數學補強一練功坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
雷射切割入門(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
看聖經學英文	1	6	全校各科			V			內聘	
演說英文	1	6	全校各科			V			內聘	
咖啡烘焙與鑑賞(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
音響技術電路實習(彈性)	1	18	電機科			V			內聘	授予學分

機械力學總講解—靜力篇(彈性)	1	18	機械科			V			內聘	授予學分
懷談法文與德文數字	1	6	全校各科			V			內聘	
電子電路製作實習(彈性)	1	18	資訊科			V			內聘	授予學分
電子學基礎強化(彈性)	1	18	資訊科 電子科 電機科				V		內聘	授予學分
土木工程簡介(彈性)	1	18	建築科			V			內聘	授予學分
基礎重量訓練二(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
汽機車保養技術(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
基礎程式設計(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
車禍肇事分析(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
數學補強—加工坊(彈性)	1	18	全校各科				V		內聘	授予學分
多元文化：韓國、日本比較文化(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
認識三角函數	1	6	全校各科				V		內聘	
閱讀心得寫作	1	6	全校各科			V			內聘	
金工藝(彈性)	1	18	全校各科			V			內聘	授予學分
文學散步——穿越古今	1	6	全校各科				V		內聘	
初等函數的微分和積分	1	6	全校各科			V			內聘	
體操入門	1	6	全校各科			V			內聘	
精密量測實習(彈性)	1	18	製圖科 機械科			V			內聘	授予學分
汽車美容技巧	1	6	全校各科			V			內聘	
領導力培育班	1	18	全校各科					獨創性	內聘	
合作與溝通	1	18	全校各科					服務學習	內聘	
社會團體組織運作	1	18	全校各科					獨創性	內聘	

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	英文聽講	機械科	0	0	2	2	0	0
			製圖科	0	0	2	2	0	0
			汽車科	0	0	2	2	0	0
			資訊科	0	0	2	2	0	0
			電子科	0	0	2	2	0	0
			電機科	0	0	2	2	0	0
2.	一般	國文深度鑑賞	機械科	0	0	0	0	2	2
			製圖科	0	0	0	0	2	2
			汽車科	0	0	0	0	2	2
			資訊科	0	0	0	0	2	2
			電子科	0	0	0	0	2	2
			電機科	0	0	0	0	2	2
3.	一般	英選導讀	機械科	0	0	0	0	1	1
			製圖科	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
4.	一般	統合數學	機械科	0	0	0	0	3	3
			製圖科	0	0	0	0	3	3
			汽車科	0	0	0	0	3	3
			資訊科	0	0	0	0	3	3
			電子科	0	0	0	0	3	3
			電機科	0	0	0	0	3	3
5.	一般	國語文閱讀與寫作	機械科	1	1	0	0	0	0
			製圖科	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
6.	專業	機械工作法	製圖科	0	0	0	0	2	2
7.	專業	汽車空調	汽車科	0	0	0	3	0	0
8.	專業	電腦網路	資訊科	0	0	0	0	0	3
9.	專業	電子電路	電機科	0	0	0	0	2	0
10.	專業	電腦硬體概論	資訊科	0	2	0	0	0	0
11.	專業	材料新知	建築科	0	0	0	1	0	0
12.	專業	基本電學進階	電子科	0	0	0	0	2	2
13.	實習	工程測量實習	建築科	0	0	2	2	0	0
14.	實習	人機介面實習	電機科	0	0	0	0	0	2
15.	實習	建築造型實習	建築科	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	動態網頁設計實習	資訊科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AA2選1
2.	實習	物聯網實習	資訊科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AA2選1
3.	實習	網頁設計實習	資訊科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AB2選1
4.	實習	單板電腦實習	資訊科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AB2選1
5.	實習	工業電子實習	電機科	0	0	2	0	0	0	同科跨班	AC4選1
6.	實習	數位邏輯實習	電機科	0	0	2	0	0	0	同科跨班	AC4選1
7.	實習	電子電路實習	電機科	0	0	2	0	0	0	同科跨班	AC4選1
8.	實習	室內配線實習	電機科	0	0	2	0	0	0	同科跨班	AC4選1
9.	實習	車輛保養實習	汽車科	0	0	0	0	0	4	同科跨班	AD2選1
10.	實習	機車保養實習	汽車科	0	0	0	0	0	4	同科跨班	AD2選1
11.	實習	噴射引擎實習	汽車科	0	0	0	0	3	0	同科跨班	AE2選1
12.	實習	綠能動力實習	汽車科	0	0	0	0	3	0	同科跨班	AE2選1

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		
13.	實習	建築製圖應用實習	建築科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AF2選1
14.	實習	測量應用實習	建築科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	AF2選1
15.	實習	建築製圖實務	建築科	0	0	0	0	3	0	同科跨班	AG2選1
16.	實習	測量實習進階	建築科	0	0	0	0	3	0	同科跨班	AG2選1
17.	實習	3D列印與創意生活	製圖科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AH2選1
18.	實習	文創產品設計	製圖科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AH2選1
19.	實習	電腦繪圖與造型設計	製圖科	0	0	0	0	3	0	同科單班	A12選1
20.	實習	電腦立體繪圖實習	製圖科	0	0	0	0	3	0	同科單班	A12選1
21.	實習	氣壓實習進階	機械科	0	0	0	0	3	2	同科單班	AK2選1
22.	實習	綜合機械加工實習進階	機械科	0	0	0	0	3	2	同科單班	AK2選1
23.	實習	可程式控制技術實習	機械科	0	0	0	0	3	2	同科單班	AL2選1
24.	實習	精密加工技術實習	機械科	0	0	0	0	3	2	同科單班	AL2選1
25.	一般	主題式英文翻譯	建築科	0	0	2	2	0	0	同科跨班	AN3選1
26.	一般	英文繪本賞析	建築科	0	0	2	2	0	0	同科跨班	AN3選1
27.	一般	英文聽力通	建築科	0	0	2	2	0	0	同科跨班	AN3選1
28.	實習	電機應用實務	電機科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	A04選1
29.	實習	配電控制實務	電機科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	A04選1
30.	實習	工業控制實務	電機科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	A04選1
31.	實習	電機控制實務	電機科	0	0	0	0	0	3	同科跨班	A04選1
32.	實習	嵌入式系統實習	電子科	0	0	0	0	3	3	同科跨班	AP4選1
33.	實習	感測器應用實習	電子科	0	0	0	0	3	3	同科跨班	AP4選1
34.	實習	PCB繪圖與製作實習	電子科	0	0	0	0	3	3	同科跨班	AP4選1
35.	實習	微控車控制實習	電子科	0	0	0	0	3	3	同科跨班	AP4選1
36.	專業	你想要別人記住怎樣的自己	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
37.	專業	視覺設計創作入門	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
38.	專業	唱玩人聲	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
39.	專業	生活中的地球科學	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
40.	專業	跨境電子商務入門	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
41.	專業	羅高小智鐵	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
42.	專業	菜市場-學市場	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
43.	專業	日語	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
44.	專業	數位邏輯	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
45.	專業	生活財經	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
46.	實習	電繪貼圖創作	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
47.	實習	國際禮儀入門	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
48.	實習	無人機應用技術	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
49.	實習	創意發想與創新發明	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
50.	實習	漫畫與插畫入門	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
51.	實習	門市清潔服務	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
52.	實習	電機專業實習	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
53.	實習	智能系統整合實習	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
54.	實習	行銷企劃	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
55.	實習	門市收銀系統實作	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
56.	實習	微型創業	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
57.	實習	輕鬆學貿易	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
58.	實習	多媒體APP設計	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
59.	實習	创客3D實作	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
60.	實習	廚藝入門	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
61.	實習	電腦軟體應用實作	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
62.	實習	電腦動畫入門	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
63.	實習	電路裝配與檢測應用實習	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1
64.	實習	民俗實務	電機科	0	2	0	0	0	0	跨校選修	AQ29選1

二、選課輔導流程規劃

(一) 流程圖(含選課輔導及流程)

附圖二 選課流程與時程



(二) 日程表

序號	時間	活動內容	說明
1	12月中下旬(全)/6月上旬(舊生)/8月下旬(新生)	選課宣導	舊生利用前一學期末進行選課宣導(12月、6月) 新生利用報到時段進行選課宣導(8月)
2	12月中下旬(全)/6月上旬(舊生)/8月下旬(新生)	學生選課宣導及教師提供諮詢輔導	1. 上學期課程：6月中旬(舊生)/8月下旬(新生)利用訓練時間進行分組宣導 2. 下學期課程：12月中下旬(全)進行分組宣導 3. 教師提供選課諮詢輔導
3	1月上旬(全)/6月中旬(舊生)/8月下旬(新生)	學生線上選課	1. 上學期課程：6月中旬(舊生)/8月下旬(新生) 下學期課程：1月上旬(全) 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

4	8月下旬(上學期)/ 2 月中旬(下學期)	上課	跑班上課
5	9月上旬(上學期)/ 2 月中旬(下學期)	加、退選	得於學期前兩週進行
6	9月上旬(上學期)/ 2 月中旬(下學期)	課表確定	依確定課表跑班上課
7	6月	檢討	課發會進行選課檢討

三、選課輔導措施

選課輔導流程規劃

(一)、課程諮詢階段

國立羅東高級工業職業學校推動課程諮詢實施原則

108.06.25課程諮詢教師遴選委員會議通過

108.06.28期末校務會議通過

一、依據：教育部107年4月10日臺教授國部字第1070024978B號令訂定發布之「高級中等學校 課程諮詢教師設置要點」規定。

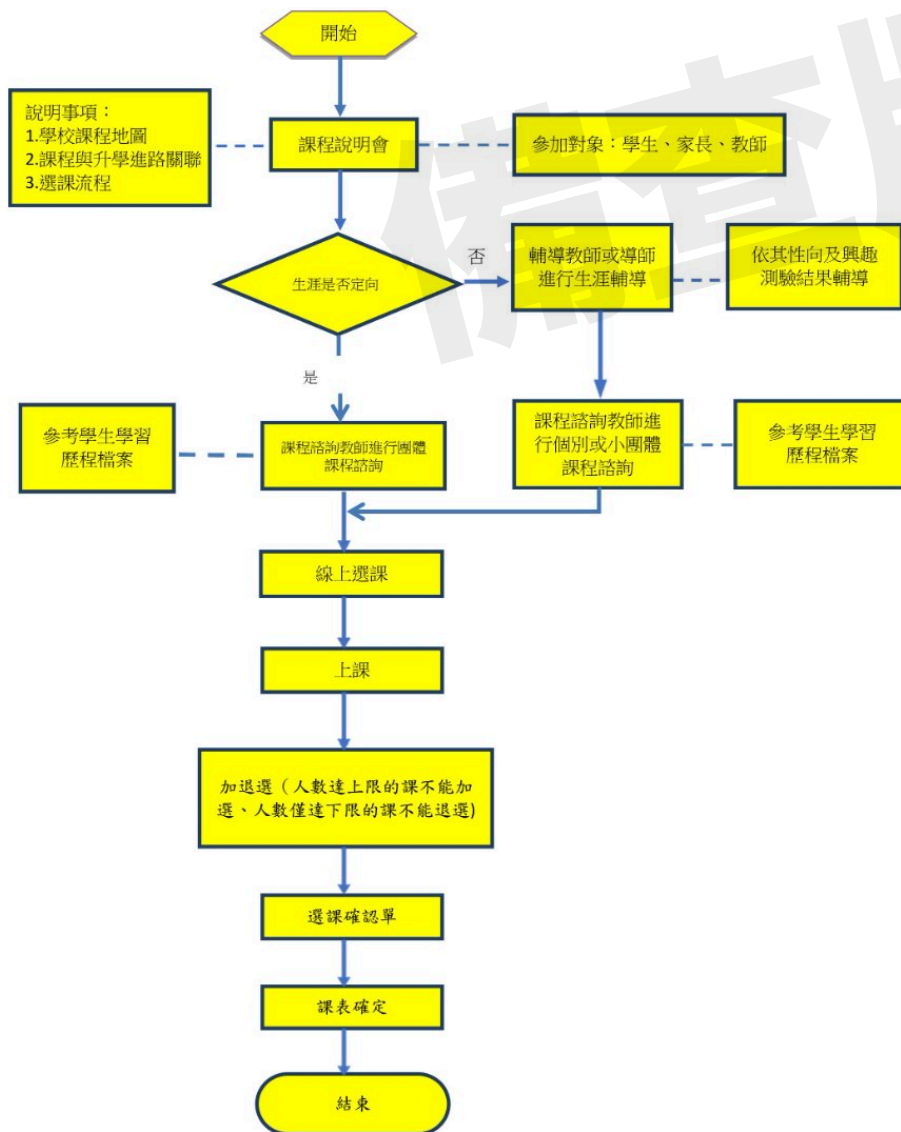
二、目的

- (一)因應十二年國民基本教育課程綱要總綱規定，學校設置課程諮詢教師，以強化對學生之課程輔導諮詢。
- (二)期透過課程諮詢教師的設置，強化對學生的課程輔導諮詢，讓學生及家長在充分瞭解學校的整體課程規劃後，進一步依學生個人的性向、興趣及生涯發展，選擇修習相對應的課程，以有效銜接未來發展進路。

三、實施內容

- (一)、學生適性選修輔導應搭配課程諮詢及生涯輔導；有關課程諮詢部分由課程諮詢教師辦理，有關生涯輔導部分，由專任輔導教師或導師協同辦理。
 - (二)、學校課程計畫書經各該主管機關准予備查後，課程諮詢教師召集人（以下簡稱召集人）即統籌規劃、督導選課輔導手冊之編輯，以供學生選課參考。
 - (三)、學校每學期選課前，召集人、課程諮詢教師及相關處室，針對教師、家長及學生辦理選課說明會，介紹學校課程地圖、課程內容及課程與未來進路發展之關聯，並說明大學升學進路。
 - (四)、選課說明會辦理完竣後，針對不同情況及需求之學生，提供其課程諮詢或生涯輔導；說明如下：
 - 1.生涯定向者：提供其必要之課程諮詢。
 - 2.生涯未定向、家長期待與學生興趣有落差、學生能力與興趣有落差或二年級（三年級）學生擬調整原規劃發展之進路者：
 - (1)先由導師進行瞭解及輔導，必要時，進一步與家長聯繫溝通。
 - (2)導師視學生需求向輔導處（室）申請輔導，由專任輔導教師依學生性向、興趣測驗結果，進行生涯輔導。
 - (3)經導師瞭解輔導或專任輔導教師生涯輔導後，續由課程諮詢教師，提供其個別之課程諮詢。
 - (五)、召集人負責協調編配課程諮詢教師提供諮詢之班級或學生；課程諮詢教師應提供學生可進行團體或個別諮詢之時段，每位學生每學期至少 1 次。
 - (六)、課程諮詢教師應每學期按時於學生學習歷程檔案，登載課程諮詢紀錄。
 - (七)、課程輔導諮詢實施原則流程圖，詳如(附圖一)。
- 四、本原則經校務會議討論通過後，陳校長核可後公告實施，修正時亦同。

(附圖一)課程諮詢實施原則流程圖



(二)、選課作業 選課輔導措施

國立羅東高級工業職業學校選課輔導實施計畫

108.06.25課程諮詢教師遴選委員會議通過

108.06.28期末校務會議通過

一、依據：

- (一)教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。
- (二)教育部107年4月10日臺教授國部字第1070024978B號令訂定發布之「高級中等學校課程諮詢教師設置要點」規定。
- (三)教育部國民及學前教育署民國106年7月26日臺教國署高字第1060075928B號發布之「教育部國民及學前教育署建置高級中等教育階段學生學習歷程檔案作業要點」。

二、目的：本校選課輔導措施係為提供學生、家長與教師充足之課程資訊、相關輔導、執行選課之流程規劃及後續學生學習成果、歷程登載內容，裨益協助學生適性修習選修課程。

三、實施方式

- (一)完備學生課程諮詢程序。
- (二)規劃學生選課相關規範。
- (三)登載學生學習歷程檔案。
- (四)定期檢討選課輔導措施。

四、實施內容

(一)完備學生課程諮詢程序：

- 1.組織本校課程諮詢教師遴選會：其相關規劃如附件「本校課程諮詢教師遴選會組織要點」。
- 2.設置本校課程諮詢教師：依高級中等學校課程諮詢教師設置要點規定，優先由各群科教師擔任課程諮詢教師，輔導並提供該群科學生課程諮詢，並提供其修習課程之諮詢意見。
- 3.編輯本校選課輔導相關資料：本校選課輔導相關資料載明本校課程輔導諮詢流程、選課及加退選作業方式與流程，學生學習歷程檔案作業規定，以及生涯規劃相關資料與未來進路發展資訊。
- 4.辦理課程說明會：向學生、家長與教師說明學校課程計畫之課程及其與學生進路發展之關聯。
- 5.選課相關輔導措施：由專任輔導教師負責結合生涯規劃、活動或講座，協助學生自我探索，瞭解自我興趣及性向，俾利協助學生妥善規劃未來之生涯發展，並與導師共同合作，針對對於生涯發展與規劃尚有疑惑困擾之學

生，透過相關性向及興趣測驗分析，協助其釐清，裨益課程諮詢教師實施學生後續選課之諮詢輔導。

6. 協助學生適性選課：由課程諮詢教師於學生每學期選課前，參考學生學習歷程檔案，實施團體或個別之課程諮詢，協助學生適性選課。

(二) 規劃學生選課相關規範：

1. 訂定本校學生選課及加退選作業時程，如(附圖二)。
2. 辦理本校選課時程說明：向學生與教師說明本校次一學期之課程內涵、課程地圖、選課實施方式、加退選課程實施方式及各項作業期程。

(三) 登載學生學習歷程檔案：

1. 組織本校建置學生學習歷程檔案資料工作小組，並訂定本校學生學習歷程檔案建置作業相關原則，其相關規劃如(附圖三)「本校學生學習歷程檔案建置作業補充規定」。

2. 辦理學生學習歷程檔案之登錄、作業及使用說明：

- (1) 學生訓練：每學期於彈性學習、團體活動時間，辦理一次選課輔導與檔案建置、登錄等相關訓練。

- (2) 教師研習：每學期至少辦理一次課程諮詢與檔案建置相關之專業研習。

- (3) 家長說明：每學期得結合學校親職活動，辦理一次檔案建置與使用之說明。

(四) 落實學生學習歷程檔案各項登載作業，由各項資料負責人員(含學生)於規定期限內，完成相關登載與檢核作業。

- 五、定期檢討選課輔導措施：檢視學生課程諮詢程序、學生選課相關規範與學生學習歷程檔案實施成效並修正。

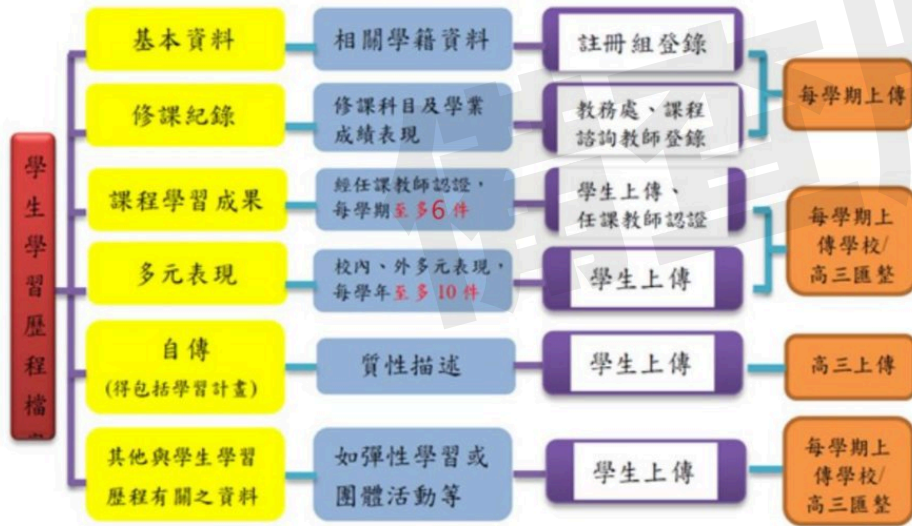
- 六、本計畫經校務會議討論通過後，陳校長核可後公告實施，修正時亦同。

附圖二 選課流程與時程



附圖三 登錄學習歷程檔案階段

登錄學習歷程檔案流程圖



拾、學校課程評鑑

114學年度學校課程評鑑計畫

依據：教育部中華民國 110 年 3 月 15 日臺教授國部字第 1100016363 B 號令修正「十二年國民基本教育課程綱要總綱」及本校課程發展委員會組織要點，特訂定本計畫。並於中華民國113年11月12日課程發展委員會修正，藉由規劃並執行本校課程評鑑計畫，從課程規劃、教學實施、學生學習三個層面，透過教師教學及課程實施成效，作為改善學校課程發展與教學創新，以達成課程目標，落實學生素養的建立。

114學年度學校課程評鑑計畫 附件圖檔

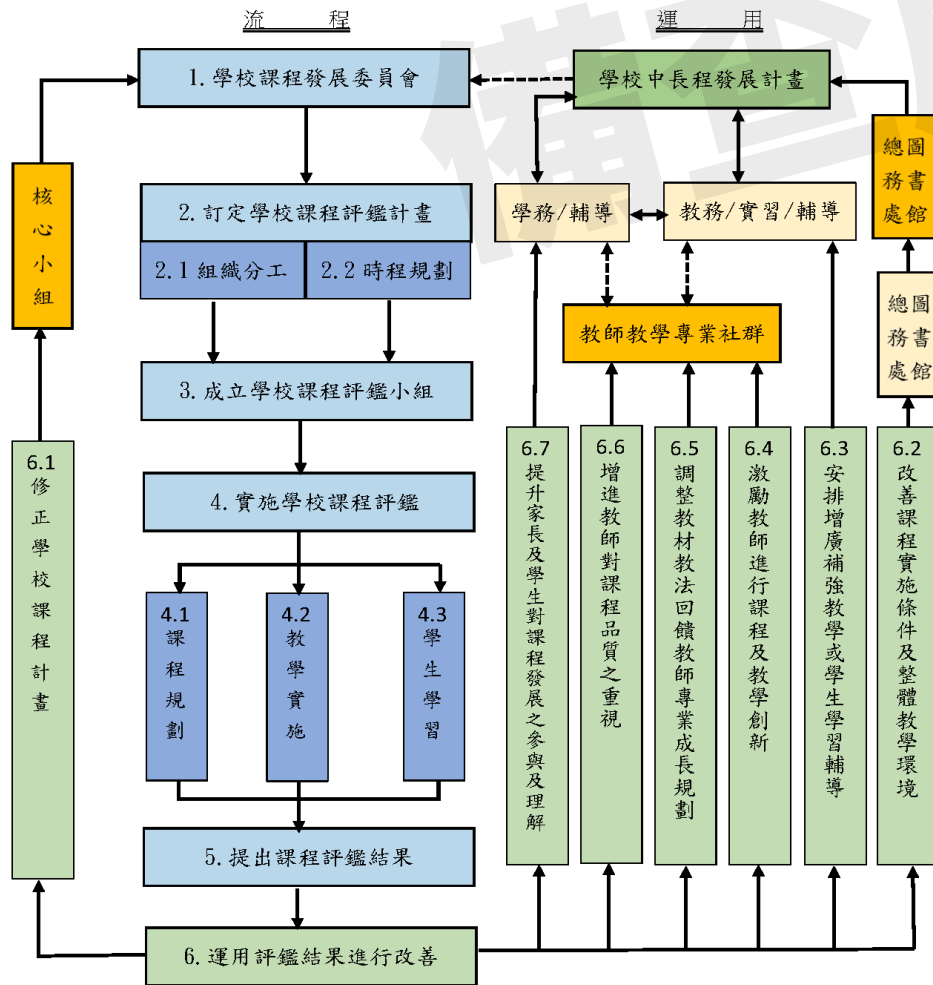
國立羅東高級工業職業學校 114 學年度課程評鑑 實施計畫

中華民國 108 年 12 月 2 日課程發展委員會通過
中華民國 112 年 01 月 11 日課程發展委員會通過
中華民國 113 年 01 月 09 日課程發展委員會修訂
中華民國 113 年 11 月 12 日課程發展委員會修訂

- 一、依據：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」及本校課程發展委員會組織要點，特訂定本計畫。
- 二、目的：藉由規劃並執行本校課程評鑑計畫，從課程規劃、教學實施、學生學習三個層面，透過教師教學及課程實施成效，作為改善學校課程發展與教學創新，以達成課程目標，落實學生素養的建立。
- 三、課程評鑑組織及分工：
 - (一)課程發展委員會：負責學校課程評鑑相關規劃與實施，審議學校課程評鑑計畫，並根據學校課程評鑑的結果，修正學校課程計畫等事宜。
 - (二)課程發展委員會下設課程評鑑小組，課程評鑑小組置主席一人，由校長擔任，執行秘書一人，由教務主任擔任。成員包括校長、學校行政人員(5 人)、共同領域(科)教師(4 人)、專業群科教師(3 人)、特殊需求領域課程教師(1 人)、年級導師(1 人)、教師組織(1 人)、專家學者或產業(1 人)、學生(1 人)及學生家長委員(1 人)，共 19 人。
 - (三)課程評鑑小組負責課程評鑑綜整規劃、執行及管考各(領域/群科/學科)教學研究會課程評鑑相關事宜。
 - (四)各專業群科/學科研究會召集人：協助檢視學校課程發展與規劃(一般科目教學重點、科教育目標及科專業能力)；進行檢視課程實施空間、課程實施設備、學生選課說明與輔導、多元選修課程開設、彈性學習時間開設、教師教學專業社群運作以及協助進行教師公開授課等教學實施事宜。
 - (五)為使課程評鑑工具、歷程及結果分析，具備合於標準之信度、效度，使課程評鑑有效推動，必要時可邀請專家學者參與課程評鑑之諮詢、輔導或外部檢視作業。

四、課程評鑑實施流程與時程表：

(一)實施流程圖：



(二)實施時程圖：

工作項目	時程				
	8-10月	11-12月	1-3月	4-5月	6-7月
1. 校長聘請組成課程評鑑小組	●				
2. 課程評鑑小組擬定相關實施計畫草案	●				
3. 課程發展委員會通過相關實施計畫計畫	●				
4. 發展課程評鑑相關資料蒐集工具		●			
5. 課程評鑑小組/學科/群科教學研究會相關課程評鑑資料蒐集		●			
6. 學科/群科教學研究會與教師個人進行自我檢核			●	●	
7. 完成課程評鑑報告草案				●	
8. 提擬各項建議與改進方案並完成課程評鑑報告				●	●
9. 結果運用之後續規劃與持續改善	●		●		

五、課程評鑑實施內容：

- (一) 課程規劃：運用或分析該管主管機關所提供之課程教學成效相關資訊，或本校自行發展課程評鑑實施內容之檢核工具，檢視本校(1)校務發展與願景圖像；(2)學校課程發展與規劃（一般科目教學重點、科教育目標及科專業能力）；(3)各專業群科課程規劃；(4)團體活動時施規劃；(5)彈性學習時間實施規劃；(6)學生選課規劃與輔導以及(7)修正學校課程計畫等內容。
- (二) 教學實施：運用或分析該管主管機關所提供之課程教學成效相關資訊，或本校自行發展課程評鑑實施內容之檢核工具，檢視本校(1)課程實施空間；(2)課程實施設備；(3)學生選課說明與輔導；(4)多元選修課程開設；(5)彈性學習時間開設；(6)教師教學專業社群運作(7)教師公開授課實施情形以及(8)教師教材開發和教法精進等。
- (三) 學生學習：運用或分析該管主管機關所提供之課程教學成效相關資訊，或本校自行發展課程評鑑實施內容之檢核工具，或各處室提供之學生學習歷程、學習成效以及多元表現的質性分析與量化成果，檢視本校(1)學習歷程檔案的上傳；(2)技能實務（同校跨群）學習回饋；(3)多元選

修（同群跨科）學習回饋；(4)彈性學習時間學習回饋；(5)技能學習成效；(6)學生專題實作實施情形；(7)預警制度的執行以及(8)重補修的實施情形等內容。

六、本校應依課程評鑑過程及結果，辦理下列事項：

- (一)改善本校課程實施條件及整體教學環境，並據以訂定本校下一學年度課程計畫。
- (二)安排增廣、補強教學或學生學習輔導。
- (三)增進教師對課程品質之重視，激勵教師進行課程及教學創新並能調整教材教法、回饋教師專業成長規劃。
- (四)提升家長及學生對課程發展之參與及理解。
- (五)對課程綱要、課程政策及配套措施提供建議；於相關會議或管道，向國教署或相關單位提供建議。

七、本計畫經課程發展委員會會議決議討論通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

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 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	藝術鑑賞		
	英文名稱	Art Appreciation		
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：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：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：C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解			
學生圖像	專業 (Technological) 、活力 (Vigorous)			
適用科別	機械科	製圖科	汽車科	資訊科
	000100	000100	000100	001000
	第二學年第二學期	第二學年第二學期	第二學年第二學期	第二學年第一學期
	電子科	電機科	建築科	
	001000	001000	000100	
	第二學年第一學期	第二學年第一學期	第二學年第二學期	
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	<ol style="list-style-type: none"> 對各類型藝術能有初步認識與掌握。 了解藝術史之脈絡與發展。 透過課程設計與引導能掌握藝術作品中的象徵與涵義。 培養對藝術的觀察與感知能力。 透過集體創作，培養團隊合作能力。 			
議題融入	機械科 (性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 科技教育 資訊教育 多元文化 閱讀素養 國際教育) 製圖科 (性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 科技教育 資訊教育 多元文化 閱讀素養 國際教育) 汽車科 (性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 科技教育 資訊教育 多元文化 閱讀素養 國際教育) 資訊科 (性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 科技教育 資訊教育 多元文化 閱讀素養 國際教育) 電子科 (性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 科技教育 資訊教育 多元文化 閱讀素養 國際教育) 電機科 (性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 科技教育 資訊教育 多元文化 閱讀素養 國際教育) 建築科 (性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 科技教育 資訊教育 多元文化 閱讀素養 國際教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 前言		1 美學與藝術概論、藝術鑑賞內容說明	1	
(二) 文字與聲響的結合：韻腳詩		<ol style="list-style-type: none"> 蔣勳談詩：留十八分鐘給一首詩 新詩與韻腳詩介紹與韻部練習 韻腳詩集體創作 佳作點評。 	4	
(三) 文字與音樂的結合：德國藝術歌曲		<ol style="list-style-type: none"> 18世紀古典主義文學：歌德其人與作品 Lied德國藝術歌曲介紹與分析 舒伯特《魔王》、《野玫瑰》、《紡車旁的葛麗卿》樂曲分析 《野玫瑰》德文版空耳演唱教學 	4	
(四) 音樂與美術的結合：音樂圖像		<ol style="list-style-type: none"> 兩位克勞德：德布西與莫內 印象樂派與印象畫派介紹。 音樂圖像創作。 	4	
(五) 從文字到影像		<ol style="list-style-type: none"> 維克多·雨果《孤星淚》導讀 音樂劇《悲慘世界》導聆 電影《悲慘世界》導聆 《悲慘世界》小說、音樂劇、電影各版本改編與差異比較 	4	
(六) 後論		1. 期末心得分享	1	
合計			18	
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> 課程內容筆試 集體創作成品 音樂圖像作品 空耳演出評量 上課態度評比 			
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> 教科書 相關書籍 音樂CD 影像DVD 網路資源 			

教學注意事項	<ol style="list-style-type: none">1. 教學方法： 教師講述、教師引導與示範、學生分組討論、學生分組練習、學生成果展現與教師點評。2. 資料編選： 節選各主題所需之音樂與影像檔案，課程之前將其編輯剪接，配合課程內容與學生程度保留所需部分，並搭配教師講解說明。3. 分組meeting： 分組作業需適時介入學生討論，並於作品進行過程逐一與各組meeting，確保學生進度，並協助能力較弱之組別進行創作。
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 11-2-1-2 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生活英語會話			
	英文名稱	English Conversation			
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 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達 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	專業 (Technological)				
適用科別	機械科	製圖科	汽車科	資訊科	
	220000	220000	220000	220000	
	第一學年	第一學年	第一學年	第一學年	
	電子科	電機科	建築科		
	220000	220000	220000		
	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、能辨音、發音及模仿語調變化。 二、能以所學的字彙、句型，談論一般的生活性話題。 三、能就不同主題交換意見。 四、能適切掌握功能性和領域性語言之用語和會話。 五、能參與課堂的討論與活動並提升英語學習效率。				
議題融入	機械科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 製圖科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 汽車科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 資訊科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 電子科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 電機科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 建築科 (多元文化 閱讀素養 國際教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1. 饗宴之旅		食物喜好、推薦美食及餐廳禮儀、服務等用語。		6	
2. 電話通訊		電話禮儀、一般電話對話、紀錄留言、請求留言、簡訊、最新通訊軟體應用等		6	
3. 消費高手		討論儀容、上網購物、逛街血拼、流行趨勢、流行電子等。		6	
4. 體能競技		談論健身保養、水上活動、競技比賽相關用語。		6	
5. 人際互動		認識與邀約、喜怒哀樂、閒話家常等用法		6	
6. 校園你我他		描述學期開始狀態、課程內容、課餘活動、進修學習及畢業歡送季等。		6	
7. 交通運輸		談論各種交通工具如火車、捷運、公車、輕軌等交通運輸方式；交通狀況的描述；搭乘或接駁的表達用語等		6	
8. 資訊科技		討論電腦、資訊軟體與網際網路用語		6	
9. 旅遊達人		預訂機票或旅館；在機場辦理登機相關手續之用語或訂、退房手續等；談論旅遊行程規畫、經驗感受等。		6	
10. 影視風暴		瀏覽電視頻道、談論電視節目、分享個人看電視的習慣；談論電影的上映、賣座情形以及個人的喜好等。		6	
11. 求職面面觀		討論求職、尋得適合之工作及求職面談的應對等		6	
12. 地球村		全球化與地球村生命共同體等相關概念。		6	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、講演、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。				
教學資源	(1)參考工具書：與語文教學有關之英漢字典及電子工具書。 (2)期刊雜誌：與語文教學有關之資料，例如Live ABC Magazine、Studio Classroom Magazine 及Outside Reader。 (3)網路資源：與語文教學有關之資料，例如Randall's ESL Cyber Listening Lab http://www.esl-lab.com/ 及English Conversation http://www.eslfast.com/ 。				
教學注意事項	1. 教學方法 情境教學法、聽說教學法、合作學習法及溝通式教學法，透過角色扮演，情境模擬，讓學生們互動教學。 2. 教材編選 (1)選材宜多樣化，並以實用性及生活化為依歸。 (2)多利用各種實體或媒體教學。 (3)並列出延續學習活動之有聲參考書籍，供學生自修。 3. 教學原則 (1)問話、對話、口語表達、表演、課堂參與皆可列入評量考核範圍內。 (2)應把握形成性評量、總結性評量與檔案評量並重。 (3)注重評量語言的運用而少評量語言的知識；注重語言使用的流利而非精確之測驗。				

表 11-2-1-3 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生涯發展與規劃		
	英文名稱	Career Development and Planning		
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、B3.藝術涵養與美感素養 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	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative) 、活力 (Vigorous)			
適用科別	機械科	製圖科	汽車科	資訊科
	110000	110000	110000	110000
	第一學年	第一學年	第一學年	第一學年
	電子科	電機科	建築科	
	110000	110000	110000	
	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)	<p>一、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生信念，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，規劃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。</p> <p>二、實踐生活經營與創新發展友善的人際關係及良好互動的知能與態度，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，進而實踐生活經營與創新。</p> <p>三、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。</p>			
議題融入	<p>機械科 (性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 法治教育 安全教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 國際教育)</p> <p>製圖科 (性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 法治教育 安全教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 國際教育)</p> <p>汽車科 (性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 法治教育 安全教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 國際教育)</p> <p>資訊科 (性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 法治教育 安全教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 國際教育)</p> <p>電子科 (性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 法治教育 安全教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 國際教育)</p> <p>電機科 (性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 法治教育 安全教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 國際教育)</p> <p>建築科 (性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 法治教育 安全教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 國際教育)</p>			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)生涯概論		1.生涯規劃的意義與重要性。 2.生涯規劃的模式。 3.高職生涯發展的階段任務與生涯目標。	2	
(二)生涯角色		1.生涯角色的定義與內涵。 2.個人過去、現在與未來的成長脈絡。 3.生涯角色、生活型態及個人生涯彩虹圖。	3	
(三)自我覺察與統整		1.自我能力、興趣、性格與價值觀的個別探索。 2.建立個人學習歷程檔案。 3.個人生涯態度與信念。	6	
(四)性別與職涯		1.性別平等與族群平等。 2.移除刻板印象的職涯發展。 3.性騷擾、性侵害與族群歧視的概念與防治 4.性別及族群工作平等相關法令的立法趨勢與規範	4	
(五)自我調節與態度培養		1.情緒管理方式與壓力調適。 2.人際互動關係與溝通	3	
(六)生涯發展危機與危機管理		1.生涯發展危機與危機管理。 2.生涯危機與轉機。 3.科技資訊與生活效能。 4.休閒生活的培養與規劃。	3	
(七)生涯資訊探索及產業趨勢		1.生涯進路與生涯資訊網站。 2.高職學習內涵與升學管道。 3.職業屬性與就業準備。 4.認識工作環境與工作需求。	3	
(八)職業生活與社會需求		1.產業發展趨勢與社會環境變遷。 2.求職技巧與職業轉換 3.勞動法令及職業安全衛生相關案例之探討 4.多元文化、創新與創業	4	
(九)生涯評估與抉擇		1.生涯抉擇類型探索 2.生涯資訊與生涯抉擇的助力與阻力 3.運用決策技巧適性選擇生涯進路	4	
(十)生涯行動與實踐		1.生涯行動計畫與時間管理的概念 2.自我時間管理診斷。 3.生涯行動計畫與學習檔案的建立與檢核 4.生涯願景與行動方案。	4	

合 計	36
學習評量 (評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、講演、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。
教學資源	(1)參考工具書：與生涯規劃有關之書目、索引及電子工具書。(2)一般用書：各版本技術型高中生生涯規劃教科書。(3)期刊雜誌：與生涯發展、生涯規劃有關之資料。(4)網路資源：與生涯發展、生涯規劃有關之資料。
教學注意事項	1.教學方法 (1) 講述法 (2) 發表法 (3) 問答法 (4) 練習法 (5) 討論法 (6) 欣賞 (7) 自學輔導法 (8) 觀摩法 (9) 演示法 (10) 戲劇表演法 (11) 結合科技資源的教學 (12) 分組討論法 2.教材編選 編選教材時，宜把握生涯規劃的核心素養，依據學習內容和學習表現，做有系統之編排與設計。

表 11-2-1-4 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	英文聽講		
	英文名稱	English Listening and Speaking		
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、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、C3. 多元文化與國際理解			
學生圖像	專業 (Technological)			
適用科別	機械科	製圖科	汽車科	資訊科
	002200	002200	002200	002200
	第二學年	第二學年	第二學年	第二學年
	電子科	電機科		
	002200	002200		
	第二學年	第二學年		
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、能從會話中聽取主旨及主題。 二、能適切與人互動，談論一般的生活話題。 三、能適切掌握功能性和領域性語言之用語和會話。 四、能適切表達及回應一般日常生活技能的會話。 五、能參與課堂的討論與活動，並樂於分享自己的意見，欣賞他人的作品。			
議題融入	機械科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 製圖科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 汽車科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 資訊科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 電子科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 電機科 (多元文化 閱讀素養 國際教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 問候用語		一般社交場合自我介紹、歡迎、問候、告別、道謝與感謝等用語。	6	
(二) 食物用語		東西方食物名稱、食物特色、飲食習慣、料理方式、材料名稱等。	6	
(三) 電話通訊		電話禮儀、一般電話對話、紀錄留言、請求留言、簡訊、最新通訊軟體應用等。	6	
(四) 校園生活		描述教室、學校、談論課程、課外活動，討論同學關係、參與校園公共事務等。	6	
(五) 餐廳用語		餐廳選擇、詢問與點餐、用餐禮儀、餐廳服務、價格與付費、以及各式餐廳特色等。	6	
(六) 購物用語		詢問貨品項目、規格、價格、比價、殺價、折扣、描述購物地點等。	6	
(七) 休閒用語		談論各種運動、賽事活動、嗜好、旅遊、休閒計畫。	6	
(八) 風俗習慣、假日節慶		敘述東、西方的風俗習慣及特別活動、東西方假日、節慶及慶祝活動之差異與特色等。	6	
(九) 人際互動		邀請朋友餐會；接受或婉拒邀請；祝賀生育、結婚、升遷、畢業等。	6	
(十) 職場、工作		討論求職、尋得適合之工作；履歷表與自傳之寫作與其重要性、求職面談的應對等。	6	
(十一) 生態環保		生態環保相關領域之語彙和知識。	6	
(十二) 社會議題		社會服務與學習及人文關懷相關概念。	6	
	合計		72	
學習評量 (評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、講演、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。			
教學資源	(1)參考工具書：與語文教學有關之叢書、字典及電子工具書。 (2)期刊雜誌：與語文教學有關之資料，例如Live ABC Magazine、English 4U Magazine 及Outside Reader。 (3)網路資源：與語文教學有關之資料，例如Randall's ESL Cyber Listening Lab http://www.esl-lab.com/ 及youtube相關影片。			
教學注意事項	1. 教學方法 情境教學法、文法翻譯法、聽說教學法、溝通式教學法。 2. 教材編選 (1)教材應該涵蓋聽力與口語訓練，尤其應該注重兩者的整合。 (2)教材編排及活動設計以促進學生主動參與，培養其會話能力與技巧，建立其口語表達的信心為目的。 (3)配合多媒體教材，使學生熟悉英美日常生活用語，並以英語適切表情達意及介紹周遭環境，且應提供不同之聽力題材，以使教學活潑，並使聽力訓練更生活化。			

表 11-2-1-5 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	國文深度鑑賞			
	英文名稱	Literature Deep Appreciation			
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、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：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				
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	機械科	製圖科	汽車科	資訊科	
	000022	000022	000022	000022	
	第三學年	第三學年	第三學年	第三學年	
	電子科	電機科	建築科		
	000022	000022	000022		
	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)	一、活化學生閱讀及欣賞古今韻文的能力。 二、透過討論增廣知識、技能、情意的學習面向。 三、了解韻文與音樂的關聯及交互作用。 四、從實際創作中體察生活韻味。 五、養成「鑑賞」的生活態度。				
議題融入	機械科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 製圖科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 汽車科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 資訊科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 電子科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 電機科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 建築科 (多元文化 閱讀素養 國際教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
詩經選讀		1. 探討詩歌產生的各種說法。 2. 從文本中找尋「溫柔敦厚」精神。		6	
樂府詩選讀		1. 了解時代背景與樂府產生的原因。 2. 認識樂府詩敘事的特色。 3. 網路kuso曲與古樂府之比較。		6	
古詩選讀		1. 認識古詩的風格演變。 2. 學習掌握關鍵字詞，分析詩歌意象，強化讀詩的能力。		6	
近體詩選讀		1. 了解近體詩的各種體製及特色。 2. 學習修辭技巧與培養鑑賞詩歌的能力。		6	
宋詞選讀		1. 認識詞的婉約性格。 2. 從現代配樂觀察古今詮釋角度。		6	
元曲選讀		1. 認識曲的俚俗率真。 2. 從劇曲窺豹一斑。		6	
辭賦選讀		1. 認識賦體的流變與特色。 2. 體悟古典辭賦於今日生活之重現與轉換。		6	
古文選讀		1. 透過古文了解作家的生平及其成就。 2. 學習多樣化的文章作法。 3. 提升藝術欣賞的品味與素養。		6	
章回小說選讀		1. 認識章回小說的創作背景。 2. 了解作品的文學特色及藝術價值。		6	
現代詩選讀		1. 認識現代詩的多彩多姿。 2. 研析現代的節奏與韻律。		6	
現代散文選讀		1. 認識作家並欣賞其文學作品。 2. 學習運用不同筆法書寫散文。		6	
現代小說選讀		1. 認識現代小說的特色及寫作手法。 2. 學習安排小說情節。		6	
合計				72	
學習評量 (評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、講演、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。				
教學資源	(1)參考工具書：與語文教學有關之百科全書、叢書、字典、辭典、書目、索引及電子工具書。 (2)一般用書：與語文教學有關之典籍及古今中外文學名著。 (3)期刊雜誌：與語文教學有關之資料。 (4)網路資源：與語文教學有關之資料。				
教學注意事項	1.教學方法 (1)講述法 (2)發表法 (3)問答法 (4)練習法 (5)討論法 (6)欣賞 (7)自學輔導法 (8)觀摩法 (9)演示法 (10)戲劇表演法 (11)結合科技資源的教學 (12)分組討論法 2.教材編選 編選教材時，宜把握語文基本素養的要求通盤規劃按體類、文字深淺以及內容性質，做有系統之編排。				

表 11-2-1-6 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	主題式英文翻譯			
	英文名稱	Thematic English Translation			
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、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、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、C3.多元文化與國際理解				
學生圖像	專業 (Technological)				
適用科別	建築科				
	002200				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、使學生初步了解中文與英文語法的差異。 二、增進學生句子合併、改寫與翻譯的能力。 三、能實際應用文法結構或句型之能力於寫作與翻譯上。 四、能循序漸進從句子寫作與翻譯逐步發展至段落篇章上。				
議題融入	建築科 (多元文化 閱讀素養 國際教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)我的休閒生活		連貫式翻譯欣賞與練習，如判斷時態、如何寫主題句及運用連接詞表達轉折或順接等語氣，例如 although、however、therefore 等。		6	單元主題、內容項目及節數分配由授課教師視需要適度調整。
(二)運動的種要性		連貫式翻譯欣賞與練習，如判斷時態、如何寫主題句及找出關鍵字詞，如何運用 S1+suggest+that S2+(should)+VR+~(建議-)及 not only ~ but also~ (不但~而且~)來表示。		6	
(三)台灣的美食		連貫式翻譯欣賞與練習，如判斷時態、如何寫主題句及如何運用has/have +Vpp(現在完成式)來表示。		6	
(四)你是否贊成打工		連貫式翻譯欣賞與練習，如判斷時態、如何寫主題句及如何運用more and more +adj(越來越…)來表示。		6	
(五)我的偶像		連貫式翻譯欣賞與練習，如判斷時態、如何寫主題句及如何運用許多敘述特質的形容詞，如 stylish、confident、brave、smart 等來表示。		6	
(六)我最喜歡的電視節目或電影		連貫式翻譯欣賞與練習，如判斷時態、如何寫主題句及如何運用(1) S+spend+O+Ving/on +N(花費時間金錢-) (2) be full of../ be filled with(充滿著…)等來表示。		6	
(七)手機的優缺點		連貫式翻譯欣賞與練習，如判斷時態、找出事物的相似與相異處做對比及如何運用It代替不定詞片語做主詞用。		6	
(八)令人難忘的旅行		連貫式翻譯欣賞與練習，如判斷時態、描述人物、物景、場景及如何運用whether...or (是…還是)來表示。		6	
(九)全球暖化		連貫式翻譯欣賞與練習，如判斷時態、論點換及如何運用With+NP+of +N, S+V(隨著-)及As long as +S+V, S+V-(只要-)來表示。		6	
(十)論酒醉駕駛		連貫式翻譯欣賞與練習，如判斷時態、確認主詞及如何運用have a responsibility to V、follow/obey rules/regulations來表達。		6	
(十一)學外語的好處		連貫式翻譯欣賞與練習，如判斷時態、文章結構 step1.(例due to..)step2.(in addition to English,)step3.(…language such as …)來延伸及如何運用by+N/Ving~來總結。		6	
(十二)論網路交友		連貫式翻譯欣賞與練習，如判斷時態、如何寫主題句來延伸、舉例佐證及如何運用間接問句主要子句…疑問詞+S+V來表示。		6	
合計				72	
學習評量 (評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、講演、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。				
教學資源	(1)參考工具書：英英、英漢辭典，同義詞辭典，英文搭配字辭典。 (2)一般用書：與翻譯教學有關之書籍、期刊。 (3)報章雜誌、網際網路內容旨趣切合時宜之財經、政治、社會、藝文等相關議題。				
教學注意事項	1.教學方法 講述法、問答法、練習法、討論法、演示法。 2.教材編選 (1)範文之選材：以 150-300 字不同主題之中、英文短文為主。 (2)編選教材時宜具有語文訓練、文藝欣賞、精神陶冶之價值。 (3)編選教材時宜附加字詞、語法、句型之註解。 (4)編輯時多列舉句型、短文範例習作。 三、教學評量 (1)紙筆測驗、作業、演練、學習態度。				

(2)採行多元評量之方式，評量方法可包括觀察、問答、討論、報告、筆試等，顧及認知、技能、情意的評量，以作為教學進度與教材編擬之參考。

表 11-2-1-7 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	英文繪本賞析		
	英文名稱	Appreciation of English Picture Books		
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、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、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			
學生圖像	專業 (Technological)			
適用科別	建築科			
	002200			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、培養學生英語閱讀以及故事寫作能力。 二、提升學生以英語說故事之口語表達能力。 三、促進學生對不同議題之批判性思考能力。 四、拓展學生多元文化視野。 五、透過繪本製作提升學生美學的能力。			
議題融入	建築科 (多元文化 閱讀素養 國際教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項		備註
(一) 學生自我介紹(破冰)		(1)加強學生基本英文口說表達 (2)破冰活動(故事接龍/看圖說故事)		6 單元主題、內容項目及節數分配由授課教師視需要適度調整。
(二) 介紹英文繪本		範文：Ali and Magic Carpet (1)了解繪本種類、目的與其讀者。 (2)加強對英文繪本字彙的敏銳度。		6
(三)英文繪本閱讀(I)		範文：A Midsummer Night' s Dream 繪本賞析。		6
(四)英文繪本閱讀(II)		範文：Robin Hood 繪本賞析。		6
(五)英文繪本分組閱讀		範文：The Greedy Hippo ; The Unlucky Envelope ; Superhero High ; The Lucky Seed 學生分組選擇一本經典英文繪本並分析內容。		6
(六)英文繪本報告		範文：The Treasure Map ; Twins' Week ; Santa' s Little Helper ; Teddy' s Adventure 學生分組報告:繪本分析。		6
(七)英文繪本表達		範文：One Moment Around the World 基本口語表達、朗讀與演講訓練。		6
(八)英文繪本朗讀		範文：The First Marathon ; The Mummy 加強學生英語發音，語調。		6
(九)看英文繪本說故事		範文：Where the Wild Things Are ? 訓練學生說故事的情感掌握。		6
(十)英文繪本製作		學生製作自己喜愛的繪本進呈現與欣賞及探討。		6
(十一)英文繪本表達訓練		範文：What Will I Be When I Grow up ? 基本口語表達、朗讀與演講訓練。		6
(十二)英文繪本期末報告		範文：The Ramadan Lantern Story 期末報告練習。		6
合 計				72
學習評量 (評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、講演、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。			
教學資源	(1)參考用書：繪本英閱會：讓英文繪本翻轉孩子的閱讀思維(戴逸群)。 (2)期刊雜誌：與英文繪本教學有關之資料，例如English 4U Magazine 及Outside Reader。 (3)網路資源：與英文繪本教學有關之資料，例如 https://learnenglishkids.britishcouncil.org/short-stories 。			
教學注意事項	1. 教學方法 合作教學法、創造思考教學法、探究發現教學法、溝通式教學法。 2. 教材編選 (1)教材應該涵蓋閱讀與口語訓練，尤其應該注重兩者的整合。 (2)教材編排及活動設計以促進學生主動參與，培養其討論能力與技巧，建立其口語表達的信心為目的。 (3)配合多媒體教材，使學生熟悉英美日常文化，並以英語適切表情達意及周遭環境，且應提供不同之繪本題材，以使教學活潑，並使其欣賞與批判能力。			

表 11-2-1-8 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	英選導讀		
	英文名稱	An Approach to English Articles		
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 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	專業 (Technological) 、活力 (Vigorous)			
適用科別	機械科	製圖科	汽車科	資訊科
	000011	000011	000011	000011
	第三學年	第三學年	第三學年	第三學年
	電子科	電機科	建築科	
	000011	000011	000011	
	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)	一、能靈活運用英文閱讀策略，培養閱讀興趣。 二、能運用閱讀策略了解字義和句意。 三、能正確了解字義和句意，正確解讀段落大意與課文主題。 四、能靈活運用英文閱讀策略，培養閱讀興趣。 五、增進學生對於文章的鑑賞、分析及從閱讀資料中擷取重要資訊的能力。			
議題融入	機械科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 製圖科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 汽車科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 資訊科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 電子科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 電機科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 建築科 (多元文化 閱讀素養 國際教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一)食物、健康	與食物、健康與醫藥相關之英文字彙和文章。	4	
	(二)生活與流行	與生活與流行相關之英文字彙和文章。	4	
	(三)家庭與人際	與家庭與人際相關之英文字彙和文章。	4	
	(四)文化與習俗	與文化與習俗相關之英文字彙和文章。	4	
	(五)旅遊與交通	與旅遊與交通相關之英文字彙和文章。	4	
	(六)教育與心智	與教育與心智相關之英文字彙和文章。	4	
	(七)自然與環境	與自然與環境永續相關之英文字彙和文章。	4	
	(八)電視與電影	與電視與電影相關之英文字彙和文章。	4	
	(九)科學與科技	與科學與科技相關之英文字彙和文章。	4	
	合計		36	
學習評量 (評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、講演、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。			
教學資源	(1)參考工具書：與語文教學有關之英漢字典及電子工具書。 (2)期刊雜誌：與語文教學有關之資料，例如English 4U Magazine、All Plus Interactive English Magazine 及Outside Reader。 (3)網路資源：與語文教學有關之資料，例如English Reading Comprehension Skills for ESL/EFL Learners http://esl.about.com/ 。			
教學注意事項	1. 教學方法 情境教學法、文法翻譯法、聽說教學法、學習策略訓練(例如讓學生從文章上下文，去推敲單字語意或主旨大意)及溝通式教學法。 2. 教材編選 (1)選材宜多樣化，並以實用性及生活化為依歸。 (2)選材應顧及學生的生活背景與心智發展。 (3)範文的選材，宜挑選結構清楚、組織完整之文章。 3. 教學原則 (1)儘量安排學生分組練習，避免機械性的讀和寫活動，且應著重練習活動之漸進、連貫。 (2)教師可提供學生相關的閱讀教材，進行加深、加廣的教學。 4. 教學策略：(1)掃描(2)略讀(3)辨識課文主旨與細節(4)心得探討與分享			

表 11-2-1-9 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	英文聽力通			
	英文名稱	English Listening Builder			
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、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、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、C3. 多元文化與國際理解				
學生圖像	專業 (Technological)				
適用科別	建築科				
	002200				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、學習聽力技巧，增加聽及說的字彙。 二、增強學生日常英語會話聽力，使能聽懂不同場合、職業、情境主題、目的對話，使能整合口說能力，進行英語雙向溝通。 三、加強根據所聽的內容，作筆記或口語摘要的能力。 四、能培養傾聽與尊重他人意見，願意參與討論的態度。				
議題融入	建築科 (多元文化 閱讀素養 國際教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 校園生活		與校園生活相關的照片描述與應答問題與簡答對話。		5	單元主題、內容項目及節數分配由授課教師視需要適度調整。
(二) 人際互動		與人際互動情感相關的照片描述與應答問題與簡答對話。		5	單元主題、內容項目及節數分配由授課教師視需要適度調整。
(三) 職場與工作		與職場與工作相關的照片描述與應答問題與簡答對話。		5	單元主題、內容項目及節數分配由授課教師視需要適度調整。
(四) 餐飲與住宿		與餐飲與住宿相關的照片描述與應答問題與簡答對話。		5	單元主題、內容項目及節數分配由授課教師視需要適度調整。
(五) 辦公室		與辦公室相關的照片描述與應答問題與簡答對話。		5	單元主題、內容項目及節數分配由授課教師視需要適度調整。
(六) 旅遊與交通		與旅遊與交通相關的照片描述與應答問題與簡答對話。		6	單元主題、內容項目及節數分配由授課教師視需要適度調整。
(七) 零售購物		與零售購物相關的照片描述與應答問題與簡答對話。		5	單元主題、內容項目及節數分配由授課教師視需要適度調整。
(八) 環境保育		與環境保育相關的照片描述與應答問題與簡答對話。		5	單元主題、內容項目及節數分配由授課教師視需要適度調整。
(九) 試題模擬測驗(I)		照片描述、與應答問題、簡答對話與簡短獨白聽力試題演練。		7	單元主題、內容項目及節數分配由授課教師視需要適度調整。
(十) 醫療與健康		與醫療與健康相關的照片描述與應答問題與簡答對話。		6	單元主題、內容項目及節數分配由授課教師視需要適度調整。
(十一) 一般商務		與商務相關的照片描述與應答問題與簡答對話。		6	單元主題、內容項目及節數分配由授課教師視需要適度調整。
(十二) 溝通與表達		與溝通與表達 相關的照片描述與應答問題與簡答對話。		5	單元主題、內容項目及節數分配由授課教師視需要適度調整。
(十三) 試題模擬測驗(II)		照片描述、與應答問題、簡答對話與簡短獨白聽力試題演練。		7	單元主題、內容項目及節數分配由授課教師視需要適度調整。
合計				72	
學習評量 (評量方式)	綜合口試、筆試、演練、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。				
教學資源	(1)參考工具書：New Toieic Listening Skills and Strategies有關之叢書、字典及電子工具書。 (2)期刊雜誌：與語文教學有關之資料，例如English 4U Magazine及Outside Reader。 (3)網路資源：與語文教學有關之資料，例如Elllo: Free ESL Audio Lessons- Beginners to Advanced -- https://www.elllo.org/index-levels.htm /及youtube相關影片。				
教學注意事項	1. 教學方法 情境教學法、聽說教學法、暗示感應教學法、溝通式教學法。 2. 教材編選 (1)教師講授課程宜兼顧認知、技能及情意三方面之教學。 (2)教師應蒐集各種教學媒體 (影片、簡報等) 並加以運用，以提高學生學習興趣和教學成效。 (3)綜合不同學習方式 (收集資料、口頭報告、活動分享)，配合多媒體教材，使學生熟悉英美日常生活用語，並以英語適切				

表情達意及介紹周遭環境，且應提供不同之聽力題材，以使教學活潑，並使聽力訓練更生活化。

表 11-2-1-10 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	統合數學		
	英文名稱	General Review of Mathematics		
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、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：C1.道德實踐與公民意識、C2.人際關係與團隊合作			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、活力 (Vigorous)			
適用科別	機械科	製圖科	汽車科	資訊科
	000033	000033	000033	000033
	第三學年	第三學年	第三學年	第三學年
	電子科	電機科	建築科	
	000033	000033	000033	
	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.引導學生了解數學概念，增進學生基本數學知識。 2.能夠在日常生活或是專業學科的實作中體驗到數學的價值。 3.增強學生基礎應用能力，以培養學生未來就業、繼續進修及自我發展的能力。 4.配合各相關專業科目的教學需求，以達學以致用的目標。			
議題融入	機械科 (科技教育 資訊教育 閱讀素養) 製圖科 (科技教育 資訊教育 閱讀素養) 汽車科 (科技教育 資訊教育 閱讀素養) 資訊科 (科技教育 資訊教育 閱讀素養) 電子科 (科技教育 資訊教育 閱讀素養) 電機科 (科技教育 資訊教育 閱讀素養) 建築科 (科技教育 資訊教育 閱讀素養)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 函數圖形		實數、絕對值、平面坐標系、函數及其圖形	7	
(二) 三角函數		有向角、銳角三角函數、三角函數基本性質、任意角三角函數、三角函數的圖形、正餘弦定理	9	
(三) 平面向量		向量及其基本運算、向量內積、內積的應用	7	
(四) 式的運算		多項式四則運算、餘式因式定理、多項式方程式、一元二次方程式的虛根、複數的四則運算、分式與根式運算	9	
(五) 直線與圓		直線方程式、圓方程式、圓與直線的關係	8	
(六) 數列與級數		等差與等比數列與級數、無窮等比級數	5	
(七) 排列組合		排列、組合及其應用	6	
(八) 三角函數的應用		和差角公式、三角測量、複數平面、極式的應用	7	
(九) 指數與對數		指數函數與對數函數及其圖形、常用對數及其應用	7	
(十) 空間向量		空間概念、空間坐標系、空間向量、空間中的平面	7	
(十一) 一次聯立方程組與矩陣		一次聯立方程組與矩陣列運算、矩陣的運算	7	
(十二) 一次不等式與線性規劃		二元一次不等式的圖形、線性規劃	5	
(十三) 二次曲線		拋物線、橢圓、雙曲線	7	
(十四) 微分		函數極限、多項式函數的導數與導函數、微分公式、微分的應用	9	
(十五) 積分		積分的概念、多項式函數的積分、積分的應用	8	
合計			108	
學習評量 (評量方式)	綜合筆試、演練、筆記、作業、學習態度等各方之整體表現。			
教學資源	數學統整相關書籍、教師自製重點講義、數學教學軟體			
教學注意事項	1.本科目內容以高一、高二數學課程為基礎，強化數學演算的統整應用 2.教師課堂講授，重點提示，要求學生預習與複習，且每一章節授課後做一次評量 3.教學方法以學生既有的知識為基礎，多舉實例引發學習動機 4.教材編選宜適合銜接基礎大綱再精進，以增進學生數理應用及邏輯推演能力			

表 11-2-1-11 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	國語文閱讀與寫作			
	英文名稱	Chinese Reading & Wrting			
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、A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動：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				
學生圖像	前瞻 (Longsighted)				
適用科別	機械科	製圖科	汽車科	資訊科	
	110000	110000	110000	110000	
	第一學年	第一學年	第一學年	第一學年	
	電子科	電機科	建築科		
	110000	110000	110000		
	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、統整學生閱讀及欣賞今古文學的能力。 二、透過書寫練習掌握文辭的駕馭能力。 三、在寫作中確立自我的價值觀。 四、豐富生活觀察、感受力。 五、養成主動學習國語文的態度。				
議題融入	機械科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 製圖科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 汽車科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 資訊科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 電子科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 電機科 (多元文化 閱讀素養 國際教育) 建築科 (多元文化 閱讀素養 國際教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)樂府詩選		1. 認識樂府詩的藝術特色。 2. 學習側面烘托的寫作技巧。 3. 學習委婉拒絕的方法。		4	
(二)傷仲永		1. 與師說比較，了解說論的各種方法。 2. 學習先敘後議的寫作技巧。 3. 啟發學生正視學習的重要。		5	
(三)陳情表		1. 認識奏議類古文的概念。 2. 學習情理兼具的說服策略。 3. 學習四字句及成語的文學效果。		5	寫作練習
(四)蕭冷翠山居閒話		1. 認識徐志摩的散文風格。 2. 學習白話文的修辭技巧。 3. 分享並說明山居生活的樂趣。		4	
(五)縱因論		1. 認識翻案文章的破與立。 2. 訓練求真明辨的精神。 3. 學習議論文的寫作技巧。		4	
(六)正氣歌并序		1. 認識文天祥的歷史定位。 2. 學習排比修辭的技巧。 3. 探討堅持理想的奮鬥價值。		5	
(七)指喻		1. 認識以小見大的說理方法。 2. 學習洞察事理的卓越眼光。 3. 找尋生活中防微杜漸的例子。		5	寫作練習
(八)給我一個解釋		1. 認識神話的種種面象及意涵。 2. 學習廣泛舉例的寫作方法。 3. 體認因「解釋」的角度及方式所帶來的影響。		4	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、講演、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。				
教學資源	(1)參考工具書：與語文教學有關之百科全書、叢書、字典、辭典、書目、索引及電子工具書。(2)一般用書：與語文教學有關之典籍及古今中外文學名著。(3)期刊雜誌：與語文教學有關之資料。(4)網路資源：與語文教學有關之資料。				
教學注意事項	1.教學方法 (1) 講述法 (2) 發表法 (3) 問答法 (4) 練習法 (5) 討論法 (6) 欣賞 (7) 自學輔導法 (8) 觀摩法 (9) 演示法 (10) 戲劇表演法 (11) 結合科技資源的教學 (12) 分組討論法 2.教材編選 編選教材時，宜把握語文基本素養的要求通盤規劃按體類、文字深淺以及內容性質，做有系統之編排。				

(二) 專業科目

表 11-2-2-1 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械製造進階		
	英文名稱	Mechanical Manufacture Advanced		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	機械科			
	000010			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：機械製造			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解各種加工的基本方法與過程。 二、瞭解各種加工機械之功能與特性。 三、瞭解機械製造的演進及發展趨勢。			
議題融入	機械科 (科技教育 能源教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	材料與加工	1. 材料的規格與選用 2. 主要機械材料加工性	3	
	鑄造	1. 模型與鑄模的種類 2. 各種特殊鑄造法	4	
	塑性加工	1. 金屬的熱作及冷作 2. 衝壓加工	3	
	銲接	1. 氣焊及電焊 2. 焊符號與檢驗	3	
	工作機械	1. 車、鑽及搪床 2. 銑床及磨床 3. CNC工作機械	5	
	合計		18	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。			
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除講解相關之程內容外，可實際至工場進行講解，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 四、由任課老師選擇具實用性的題型向學生介紹。 五、為使學生能充分瞭解，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援教學。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。			

表 11-2-2-2 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	交通法規			
	英文名稱	Traffic Law			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	必修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted)				
適用科別	汽車科				
	000002				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、認識道路交通安全規則及處罰條例。 二、認識高速公路交通管制及電氣化鐵路安全規則 三、培養遵守交通規則及守法精神。				
議題融入	汽車科 (人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 交通安全與危險		1-1 安全的定義 1-2 交通安全釋義 1-3 危險的定義 1-4 交通危險釋義		4	
(二) 道路交通管制設施		2-1 道路交通管制設施釋義 2-2 認識道路交通管制設施		2	
(三) 道路交通安全規則		3-1 交通(駕駛)安全積極性意義 3-2 熟悉道路交通管制設施 3-3 深度的道路交通安全規則認知 3-4 正確交通安全態度 3-5 積極交通(駕駛)安全		8	
(四) 道路交通管理處罰條例		4-1 交通(駕駛)安全消極性意義 4-2 深度的「道路交通管理處罰條例」認知 4-3 正確面對道路交通處罰條例態度 4-4 消極交通(駕駛)安全		6	
(五) 高速公路及快速公路交通管制規則		5-1 高速公路及快速公路安全駕駛意義 5-2 瞭解高速公路及快速公路交通管制規則 5-3 高速及快速公路積極(駕駛)安全 5-4 高速及快速公路消極(駕駛)安全		6	
(六) 電氣化鐵路安全規則		6-1 電氣化鐵路安全規則釋義 6-2 認識電氣化鐵路安全規則 6-3 電氣化鐵路火災電煙處理注意事項 6-4 大眾捷運系統行車安全規則		4	
(七) 違反道路交通管理事件裁罰標準及處理細則		7-1 道安事件處理細則釋義 7-2 認識違反道安事件處理細則 7-3 駕駛人瞭解自己的權利 7-4 統一裁罰標準		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。				
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除解相關之程內容外，應於課堂上際展示相關物，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 三、配合教學，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。 四、由任課老師選擇具實用性的內容向學生介紹。 五、為使學生能充分瞭解，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。				

表 11-2-2-3 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎電路分析		
	英文名稱	Basic Circuit Analysis		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	必修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted)			
適用科別	電子科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	使學生具備基本電路觀念與線性理論 使學生對於電子元件與半導體元件之電路分析有清楚的認知			
議題融入	電子科 (環境教育 科技教育 能源教育 安全教育 生涯規劃)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
基礎觀念		歐姆定律 直流功率	6	
常用線性網路定理與分析(一)		節點電壓分析法 網目電流分析法	6	
常用線性網路定理與分析(二)		重疊定理 戴維寧定理 諾頓定理	6	
電源		獨立電源 相依電源	6	
電容器與電感器		電容器 電感器	6	
米勒定理		阻抗變換 電容變換	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中、期末實施測驗並搭配隨堂測驗及習題作業。			
教學資源	選用教育部審定合格之科書。			
教學注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展。 2. 教材之編選應注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。 3. 教材之編選應注意「橫向」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得內容與活動能統合或連貫，以使學生能獲得統整之知能。 4. 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 			

表 11-2-2-4 國立羅東高級工業職業學校 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	必修 專業科目				
	必修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted)				
適用科別	電子科				
	000003				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 了解工業電子元件的理論。 2. 培養應用工業電子元件的能力。				
議題融入	電子科 (科技教育 生涯規劃)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1. 單接合電晶體		1. 負電阻特性。 2. UJT 之認識。 3. UJT 之應用。		6	
2. 開流體(一)		1. 開流體的分類。 2. SCR 之認識與應用。		6	
3. 開流體(二)		3. GTO 之認識與應用。 4. PUT 之認識與應用。		6	
4. 開流體(三)		5. SCS 之認識與應用。 6. DIAC 之認識與應用。 7. TRIAC 之認識與應用。		6	
5. 開流體(四)		8. SSS 之認識與應用。 9. SUS 之認識與應用。 10. SBS 之認識與應用。		6	
6. 工業輸出元件		1. 電磁閥之認識與應用。 2. 繼電器之認識與應用。 3. 步進馬達之認識與應用。 4. 伺服馬達之認識與應用。		6	
7. 輸入感測元件		1. LVDT 的認識與應用。 2. 限制開關的認識與應用。 3. 壓力感測器的認識與應用。 4. 溫度感測器。 5. 光感測器。		6	
8. 電源電路		1. AC/DC 轉換器。 2. 交換式電源供應電路。 3. DC/AC 轉換器。		6	
9. 電動機控制		1. 直流電動機。 2. 交流電動機。		6	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中、期末實施測驗並搭配隨堂測驗及習題作業。				
教學資源	選用教育部審定合格之科書。				
教學注意事項	1. 教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展。 2. 教材之編選應注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。 3. 教材之編選應注意「橫向」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得內容與活動能統合或連貫，以使學生能獲得統整之知能。 4. 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。				

表 11-2-2-5 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械工作法			
	英文名稱	Method of Machinery Works			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	機械科				
	001000				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能了解各種機械加工法之相關知識。 二、能養成良好的工作安全及機具保養習慣。				
議題融入	機械科 (科技教育 安全教育 防災教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
鉗工		1. 常用手工具 2. 基本量具 3. 量具保養及維護		4	
鑽床		1. 鑽床種類 2. 鑽頭材質與各部位名稱 3. 鑽削速度與進給量		3	
車床		1. 車床基本操作 2. 車刀種類及車削速度 3. 車床的清潔與保養		4	
銑床		1. 銑床基本操作 2. 銑刀種類及車削速度 3. 銑床的清潔與保養		4	
磨床		1. 磨床基本操作 2. 砂輪種類及進給量 3. 磨床的清潔與保養		3	
合 計				18	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。				
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除講解相關之程內容外，可實際至工場進行講解，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 四、由任課老師選擇具實用性的題型向學生介紹。 五、為使學生能充分瞭解，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援教學。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。				

表 11-2-2-6 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	汽車專業英文			
	英文名稱	Automotive Professional English			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	必修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted)				
適用科別	汽車科				
	000002				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、加強各行業實務英語之實習。 二、培養閱讀工業界常用英文文件之能力。 三、培養撰寫處理簡易英文工業技術資料之能力。				
議題融入	汽車科 (性別平等 環境教育 品德教育 科技教育 能源教育 安全教育 多元文化 國際教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 簡介		第一章 Introduction to the Automobile(汽車簡介) 第二章 Fundamentals and Types of the Engine(引擎基本原理與型式)		4	
(二) 引擎的組件		第三章 Components of the Engine(1)(引擎的組件(1)) 第四章 Components of the Engine(2)(引擎的組件(2))		4	
(三) 汽車噴射系統		第五章 Bosch Motronic Systems(博世 Motronic 汽車噴射系統)		4	
(四) 潤滑系統與冷卻系統		第六章 Lubricating System and Cooling System(潤滑系統與冷卻系統)		4	
(五) 引擎性能		第七章 Automotive Emission Control System(汽車廢氣控制系統) 第八章 Engine Performances(引擎性能)		4	
(六) 驅動系統		第九章 Drive Lines(驅動系統) 第十章 Clutch and Manual Transmission(離合器與手排變速箱) 第十一章 Automatic-Transmission and Differentials(自排變速箱與差速器)		8	
(七) 底盤系統		第十二章 Brake Systems(煞車系統) 第十三章 Steering Systems(轉向系統) 第十四章 Suspension Systems(懸吊系統) 第十五章 Wheels and Tires(車輪與車胎)		8	
合計				36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。				
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除解相關之程內容外，應於課堂上實際展示相關物，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 三、配合實習工場教學，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。 四、由任課老師選擇具實用性的內容向學生介紹。 五、為使學生能充分瞭，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改改進參考。				

表 11-2-2-7 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	網路概論			
	英文名稱	Introduction to Network			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	必修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	資訊科				
	000030				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、認識網路的基本概念。 二、熟悉網路的連結型態。 三、運用已學會網路知識與技能。				
議題融入	資訊科 (法治教育 科技教育 資訊教育 安全教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 網路基本概念		1. 網路功用 2. 網路規模分類 3. 網路拓撲 4. 網路模型架構		9	
(二) 數據通訊與傳輸媒介		1. 基頻技術 2. 寬頻技術 3. 各種傳輸媒介介紹		6	
(三) 區域網路		1. 乙太網路工作原理 2. 乙太網路簡介 3. 乙太網路的演進 4. VLAN、HomePNA、HomePlug		6	
(四) 無線網路		1. 無線傳輸技術 2. 無線區域網路協定 3. 藍芽與ZigBee技術 4. NFC 與RFID		6	
(五) 廣域網路		1. 廣域網路簡介 2. 廣域網路規格介紹 3. 廣域網路協定 4. 虛擬私人網路		9	
(六) 行動通訊網路		1. 行動通訊網路架構 2. 2、2.5、3G 3. LTE 與4G 無線寬頻		6	
(七) 網際網路		1. 網際網路架構 2. 網際網路各項服務介紹 3. IOT		6	
(八) 網路管理安全		1. 資料加解密 2. 數位簽章、PKI 3. 防火牆 4. IPSec、資安管理		6	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	一、選用適合之專業書籍。 二、教師自編教材。				
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除解相關之程內容外，應於課堂上際展示電路相關物，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 三、配合實習工場(電腦網路實習)教學，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。 四、由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。 五、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。				

表 11-2-2-8 國立羅東高級工業職業學校 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	Advanced Electronics			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	必修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)				
適用科別	電機科				
	000003				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：電子學				
教學目標 (教學重點)	一、選用正確基本電子元件 二、電子量測儀器應用 三、理解及測試演算各式多級放大電路及金氧半場效電晶體控制電路 四、理解及測試演算運算放大器及其相關應用電路 五、建立學生對電子電路學習之興趣 6.建立良好的學習態度				
議題融入	電機科 (科技教育 能源教育)				
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-1		1. 二極體應用電路 2. 電晶體應用電路		9	第三學年 第二學期
(一) 基本電子電路-2		3. 運算放大器應用電路		6	
(二) 功率放大		1. A類(甲類放大) 2. B類推挽放大器 3. AB類放大器 4. 推挽放大電路 5. OTL與OCL 6. 放大器的失真 7. 散熱與功率		9	
(三) 穩壓		1. 基本觀念與調整率 2. 電晶體串穩壓器 3. 直流定電流調整電路 4. 並穩壓器與穩壓 IC 的應用 5. 線性穩壓與交換式穩壓		9	
(四) 電阻網路		1. 載波電路 2. 箱位電路 3. 微分與積分電路 4. 濾波電路 5. 相移電路		9	
(五) 電力電子-1		1. 電力電子元件與功率電子電路的種類 2. 功率放大器和電晶體開關 3. 整流器與可控制整流器		9	
(五) 電力電子-2		4. 開流體和可控制整流器 5. DC to AC及AC to DC 轉換器		3	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	一、選用教育部審定合格之教科書。 二、教師自編教材。 三、網路資源。				
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教老師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際展示電路相關物件，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 三、由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。 四、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 五、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 六、總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教材改進參考。				

表 11-2-2-9 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	汽油噴射			
	英文名稱	Injection Engine			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	必修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	汽車科				
	000020				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	有，科目：引擎原理				
教學目標 (教學重點)	1. 認識汽油噴射引擎燃料系統的工作原理及相關知識。 2. 熟悉汽油噴射引擎燃料系統各機件的功用與工作情形。 3. 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。				
議題融入	汽車科 (環境教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育)				
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		1-1汽油噴射引擎之發展演進 1-2汽油噴射引擎的基本架構 1-3汽油噴射引擎的種類 1-4汽油噴射引擎之特性		4	
(二) 噴射引擎控制系統的組成與功能		2-1概 述 2-2控制系統的組成 2-3控制系統的核心電腦		2	
(三) 空氣導入系統		3-1概 述 3-2空氣濾清器 3-3空氣計量器(Air Flow Sensor簡稱AFS) 3-4節汽門體總成 3-5空氣室		4	
(四) 燃料系統		4-1燃料系統概述 4-2燃油泵(Fuel Pump) 4-3燃油濾清器(Fuel Filter) 4-4油壓緩衝器(Fuel Pressure Accumulator) 4-5調壓器(Pressure Regulator) 4-6分油管(Fuel Rail) 4-7噴油嘴(Injector)		6	
(五) 控制系統的輸入單元		5-1節汽門位置感測器(Throttle Position Sensor) 5-2曲軸轉角感測器(Crank Angle Sensor) 5-3空氣計量器(Air Flow Sensor) 5-4進歧管絕對壓力感測器(Manifold Absolute Pressure Sensor) 5-5含氧感測器(Oxygen Sensor) 5-6水溫感測器(Coolant Temperature Sensor) 5-7進氣溫度感測器(Manifold Air Temperature Sensor) 5-8大氣壓力感測器(Atmosphere Pressure Sensor) 5-9爆震感測器(Knocking Sensor) 5-10車速感測器(Vehicle Speed Sensor) 5-11動力轉向油壓開關(Power Steering Pressure Switch) 5-12冷氣開關(A/C Switch) 5-13起動開關STA/P/N開關 5-14電瓶電壓		8	
(六) 控制系統的輸出單元		6-1噴油控制 6-2點火控制 6-3怠速控制 6-4燃油泵控制 6-5爆震控制 6-6排放控制系統 6-7混合比回饋控制 6-8廢氣再循環控制(EGR控制) 6-9驅氣控制：即油氣蒸發排放控制 6-10稀化混合汽控制 6-11燃油切斷控制 6-12油壓調節器控制：汽阻控制 6-13降低扭力輸出控制 6-14空調(A/C)切斷控制 6-15電動冷卻風扇控制 6-16自我診斷控制		8	
(七) 連續噴射式汽油引擎		7-1概 述 7-2空氣導入系統 7-3燃油系統 7-4KE型噴射系統		4	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。				

教學注意事項	<ol style="list-style-type: none">一、以課堂講授為主，任教師除解相關之程內容外，應於課堂上際展示相關物，以幫助學生瞭解課程內容。二、應以淺近之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。三、配合教學，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。四、由任課老師選擇具實用性的內容向學生介紹。五、為使學生能充分瞭解，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學。六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。
--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 11-2-2-10 國立羅東高級工業職業學校 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 Advanced		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	必修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	依據本校「忠、誠、勤、樸」校訓及願景發展學生圖像、前瞻 (Longsighted)、專業 (Technological)			
適用科別	汽車科			
	000200			
	第二學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：應用力學			
教學目標 (教學重點)	一、使學生熟悉力學的原理與知識，並能應用於日常生活上。 二、使學生熟悉工程力學的原理，以作為日後自學或進修的基礎。			
議題融入	汽車科 (性別平等 環境教育 品德教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 多元文化)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 緒論		1-1 力學的種類 1-2 力的觀念 1-3 力的可傳性 1-4 力的單位 1-5 力 系 1-6 向量與純量 1-7 力學與生活	4	
(二) 同平面力系		2-1 力的分解與合成 2-2 力矩與力矩原理 2-3 力 偶 2-4 自由體圖與負荷種類 2-5 同平面各種力系之合成 2-6 同平面各種力系之平衡	6	
(三) 重心		3-1 重心、形心與質量中心 3-2 多質點系統的重心之求法 3-3 線的形心之求法 3-4 面的形心之求法	4	
(四) 摩擦		4-1 摩擦的種類 4-2 摩擦定律 4-3 摩擦角與靜止角 4-4 滑動摩擦	4	
(五) 直線運動		5-1 運動的種類 5-2 速度與加速度 5-3 自由落體及光滑斜面之運動 5-4 鉛直拋體運動 5-5 相對運動	6	
(六) 曲線運動		6-1 曲線運動 6-2 角位移與角速度 6-3 角加速度 6-4 切線加速度與法線加速度 6-5 拋物體運動	6	
(七) 動力學基本定律及應用		7-1 牛頓運動定律 7-2 滑 輪 7-3 向心力與離心力	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。			
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除解相關之程內容外，應於課堂上展示相關物，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 三、配合教學，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。 四、由任課老師選擇其實用性的內容向學生介紹。 五、為使學生能充分瞭解，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。			

表 11-2-2-11 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機件原理習作			
	英文名稱	Machine Elements Principles Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	必修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	機械科				
	001100				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能了解機件原理的觀念與知識，並能應用於日常生活上。 二、能熟悉各種機件組成機構之功用，進而應用於機構設計上。				
議題融入	機械科 (科技教育 能源教育 安全教育 防災教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
概述		1. 運動傳達的方法 2. 機構學符號 3. 運動對與運動鏈		5	上學期
螺旋		1. 螺旋原理及各部位名稱 2. 公制與英制螺紋。 3. 機械利益與機械效率		5	上學期
鍵與銷		1. 鍵的用途與種類 2. 銷的用途與種類		4	上學期
彈簧		1. 彈簧種類及材料 2. 彈簧之設計		4	上學期
軸承及連接裝置		1. 軸承的種類 2. 滾動軸承之規格 3. 聯結器與離合器		5	下學期
齒輪		1. 齒輪的基本定律 2. 齒形與齒輪的規格		5	下學期
凸輪		1. 凸輪的用途與種類 2. 凸輪及從動件之運動		4	下學期
連桿機構		1. 四連桿機構的種類及應用 2. 直線運動機構		4	下學期
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。				
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除相關之課程內容，應於課堂講解機構之應用，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 四、由任課老師選擇具實用性的題型向學生介紹。 五、為使學生能充分瞭解，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援教學。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。				

表 11-2-2-12 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	投影幾何			
	英文名稱	Projective Geometry			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	必修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted)				
適用科別	製圖科				
	020000				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：機械製圖實習				
教學目標 (教學重點)	一、學習點、線、面及物體在空間之關係，確立三度空間之立體觀念。 二、瞭解各種幾何投影之原理及方法，並培養描繪及表達物體各種圖形之能力。 三、學習純熟應用投影幾何之學理於工程製圖課程，增進繪圖方法與繪圖技巧。				
議題融入	製圖科 (科技教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 概論。		1. 投影幾何與工程製圖之關係 2. 投影 3. 第一角法與第三角法		4	
(二) 點之投影。		1. 點之投影 2. 點之位置 3. 點之座標		6	
(三) 線之投影。		1. 直線在空間之分類 2. 直線之投影 3. 直線之求作 4. 兩直線之投影		6	
(四) 側面之投影。		1. 點之側面投影 2. 直線之側面投影 3. 側面投影之應用		6	
(五) 輔助投影。		1. 輔助投影與輔助投影面 2. 點之輔助投影 3. 直線之輔助投影		6	
(六) 平面之投影。		(六) 平面之投影。 1. 平面之邊視圖 2. 平面之實形		8	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。				
教學注意事項	一、教學方法以講述並有效運用視聽媒體及實體模型等教具實施。 二、充分給予個人習作作業及評量，並注意學生個別差異及其輔導。 三、充分運用各種社會資源，如專業期刊、設備型錄。 四、教材之內容例題與習作題目注重其實用性，避免艱難深玄奧之冷僻問題。授課時，應利用幾何學定義及定理與立體觀念施教，並能配合專業實習多做繪圖演練。 五、教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。				

表 11-2-2-13 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	車輛新式裝備			
	英文名稱	Automotive Advance Equipment			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	必修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、活力 (Vigorous)				
適用科別	汽車科				
	000020				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、學生能認識各種汽車之新式裝備。 二、學生能瞭解汽車新式裝備之構造及作用原理。				
議題融入	汽車科 (環境教育 品德教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 電腦構造		1.1電腦控制系統 1.2電腦概況1.2.1概述1.2.2電腦的構造與各零件的功能 1.3電腦各主要零件的作用1.3.1參考電壓調1.3.2放大器1.3.3轉換器1.3.4微處理器1.3.5記憶體 1.3.6輸出驅動		6	
(二) 可變進氣系統		2.1概述 2.2可變進氣系統的構造與作用		4	
(三) 可變氣門正時(與揚程)系統		3.1概述 3.2可變氣門正時(與揚程)系統的構造及作用 3.2.1vtc' c-vcs3.2.2vanos3.2.2VVT-13.2.4VTEC 3.2.5MIVEC		6	
(四) 複合動力系統		4.1概述 4.2 PRIUS THS I I的構造與作用		4	
(五) 缸內氣油直接噴射系統		5.1概述 5.2缸內汽油直接噴射系統的構造與作用 5.2.1三菱汽車公司gdi引擎 5.2.2豐田汽車公司d-4引擎 5.2.3日產汽車公司di引擎 5.3歐洲汽車缸內器油直接噴射系統的現況		6	
(六) 機械與渦輪增壓系統		6.1概述 6.2機械增壓器的構造與作用 6.3渦輪增壓器的構造與作用		2	
(七) 防鎖住煞車系統(ABS)		7.1ABS的工作原理 7.2ABS的功能 7.3ABS的的構造與作用 7.3.1ABS的分類 7.3.2ABS裝置的主要組件 7.3.3依輪速感知器數與迴路數分的ABS裝置 7.3.4依調壓器總成的構分ABS裝置 7.3.5分離式高壓蓄油器型ABS裝置 7.3.6bosch公司的裝置 7.3.7bosch ABS裝置的使用例		8	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。				
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除解相關之程內容外，應於課堂上際展示相關物，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 三、配合實習工場教學，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。 四、由任課老師選擇具實用性的內容向學生介紹。 五、為使學生能充分瞭解，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。				

表 11-2-2-14 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	應用力學		
	英文名稱	Applied mechanics		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	必修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	建築科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：工程力學			
教學目標 (教學重點)	一、認知力於工程結構應用上的特性與基本原理。 二、具備各種力學基礎能力後，問題之解析方法。 三、能辨認工程實務設計中，“力”之所在及運用。			
議題融入	建築科 (品德教育 安全教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 緒論		1. 力學發展/國際單位/因次 2. 力在運動上的種類及速度、加速度 3. 向量及純量	4	
(二) 力矩與力偶		1. 力矩與力矩原理 2. 力偶	4	
(三) 力系之合成與分解		1. 力系質點與剛體 2. 力的分解與合成 3. 力的自由體圖	4	
(四) 力系之平衡		1. 剛體的平衡 2. 平衡方程式求解剛體平衡問題	6	
(五) 桁架應力分析		1. 結構分析 2. 桁架、構件組成與分析 3. 求解桁架內力	6	
(六) 重心，形心及慣性矩		1. 重心、形心及各式重心求法 2. 線體的重心求法 3. 面積的重心的求法 4. 體積的重心的求法	6	
(七) 摩擦力		1. 摩擦種類及定義 2. 摩擦及滑動摩擦 3. 摩擦在工程上的應用	6	
(八) 應力與應變		1. 正向應力與應變 2. 虎克定律 3. 容許應? 4. 溫度與應變 5. 應變能	6	
(九) 剪力		1. 樑之負載及反作用力型態 2. 梁之水平剪應力 3. 剪應力、剪應變與剪彈性係數	8	
(十) 樑之剪力與彎曲力矩		1. 樑的形式 2. 剪力與彎矩 3. 負載、剪力與彎矩之關係 4. 剪力與彎矩圖	8	
(十一) 樑之應力		1. 中立面 2. 彎曲應力 3. 複合樑 4. 剪應力	8	
(十二) 平面應力之分析		1. 平面應力 2. 平面應力與莫耳圓 3. 三軸應力	6	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。			
教學注意事項	<p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> 教材編排依據心理學之通則，誘導學生對於工程應用力學產生興趣，並發揮其學習潛能。 教材之編寫應由易至難，由簡到繁，著重基礎理論與實務，以奠定日後升學及進修之基礎。 教材之編寫應儘量引用日常生活中的實例，啟發學生的學習動機，並隨時應用於實際日常生活，使工程力學學習與日常生活緊密結合。 例題之設計應具有示範性及發展性。 <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 以教科書為主，並融入學生之生活或學習經驗，培養工程應用力學之基礎概念。 隨時觀察學生對於所教內容是否有概念及信心，並適時調整教學方法。 採多元化教學，除了傳統教學方法外，可採用分組討論或教學媒體等方式授課。 <p>(三)教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> 應逐週考核學生作業及測驗，注重平時表達及思考能力，並適時做補救教學。 定期進行學習評量，以檢測學生階段性之學習狀況。 評量方式宜多元化，除了作業、筆試外，應配合單元目標，採用分組討論、觀察、口頭回答、實際操 			

作、專題報告及軼事紀錄等方式。

(四)教學資源

1. 可推薦工程應用力學之相關書籍，鼓勵學生閱讀，以增進專業知能。
2. 鼓勵學生利用網路資源搜尋工程應用力學相關資料，培養蒐集資訊的能力。
3. 善用材料樣品、實物及教學媒體等教具，提升教學品質及教學成效。
4. 選用生活上之實例，讓學生從教學活動中學習。

(五)教學相關配合事項

教學除顧及主題單元學習外，應與相關專業課程配合，以避免教學內容重複與衝突。

表 11-2-2-15 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械力學演算法			
	英文名稱	Mechanics Calculus			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	必修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	機械科				
	001100				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能了力學的觀念與知識，並能應用於日常生活上。 二、熟悉機械力學題型演算，以作為日後自學或進修的基礎。				
議題融入	機械科 (科技教育 能源教育 安全教育 防災教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
平面力系		1. 力的分解與合成 2. 平面力系之合成 3. 平面力系之平衡		6	上學期
重心		1. 點、線、面重心求法 2. 體積重心求法		4	上學期
摩擦		1. 摩擦定律 2. 滑動摩擦 3. 摩擦的應用		4	上學期
直線運動		1. 角位移、角速度、角加速度 2. 切線及法線加速度 3. 拋物體運動		4	上學期
曲線運動		1. 位移、角速度、加速度 2. 自由落體 3. 鉛直拋體		6	下學期
動力學基本定律		1. 牛頓運動定律 2. 向心力與離心力 3. 外軌超高		6	下學期
功與能		1. 動能與位能 2. 能量不減定律 3. 機械效率 4. 迴轉體之功與能		6	下學期
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。				
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除解相關之程內容外，應於課堂上演示力學相關計算以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學之力學具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 四、由任課老師選擇具實用性的題型向學生介紹。 五、為使學生能充分瞭解，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援教學。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。				

表 11-2-2-16 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械力學演算法		
	英文名稱	Mechanics and Calculation		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	必修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted)			
適用科別	製圖科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：機械力學			
教學目標 (教學重點)	一、熟悉力學的原理與知識，並以實驗佐證，期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。			
議題融入	製圖科 (科技教育 能源教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一) 靜力學問題探討I	平面力系問題探討—以硬幣橋為例。	9	上學期課程
	(二) 靜力學問題探討II	重心問題探討—以不倒翁為例。	9	
	(三) 靜力學問題探討III	摩擦問題探討—以冰壺運動為例。	9	
	(四) 動力學問題探討I	直線運動問題探討—以火箭車競賽為例。	9	
	(五) 動力學問題探討II	曲線運動問題探討—以腳踏車輪上水滴為例。	9	下學期課程
	(六) 動力學問題探討III	圓周運動問題探討—以衣架上的錢幣實驗為例。	9	
	(七) 材料力學問題探討I	正交應力問題探討—以汽車廢料場為例。	9	
	(八) 材料力學問題探討II	剪應力問題探討—以地震時搖晃之建築為例。	9	
	合計		72	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。			
教學注意事項	一、教學方法以講述並有效運用視聽媒體及實體模型等教具實施。 二、充分給予個人習作作業及評量，並注意學生個別差異及其輔導。 三、充分運用各種社會資源，如專業期刊、設備型錄。 四、重視實驗過程，使學生有深刻印象。 五、教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。			

表 11-2-2-17 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	柴油引擎			
	英文名稱	Diesel Engine			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	必修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted)				
適用科別	汽車科				
	002000				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	有，科目：引擎原理				
教學目標 (教學重點)	一、認識柴油引擎各系統的工作原理，加強實際應用知識。 二、熟悉柴油引擎各機件的構造，功用與工作情形。 三、具柴油引擎的維護、檢驗及相關機件的使用能力。				
議題融入	汽車科 (環境教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 緒論		1.1 柴油引擎概述 1.2 循環理論		4	
(二) 柴油引擎本體系統		2.1 各主要機件的功用與構造 2.2 其他附屬機件的功用與構造		2	
(三) 燃料系統		3.1 燃料與燃燒 3.2 傳統柴油噴射系統 3.3 電腦控制柴油噴射系統		12	
(四) 潤滑系統		4.1 潤滑油的功能與分類 4.2 柴、汽油引擎潤滑系統的比較		4	
(五) 冷卻系統		5.1 概述 5.2 冷卻系統各部機件的構造與作用		4	
(六) 預熱系統		6.1 概述 6.2 預熱系統的構造與作用		4	
(七) 排放污染物控制裝置		7.1 排放污染物概述 7.2 排放空氣污染物標準與測試 7.3 粒狀物後處理裝置		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。				
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除解相關之程內容外，應於課堂上際展示相關物，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 三、配合教學，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。 四、由任課老師選擇具實用性的內容向學生介紹。 五、為使學生能充分瞭解，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。				

表 11-2-2-18 國立羅東高級工業職業學校 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				
	必修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	機械科				
	000011				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：機械力學				
教學目標 (教學重點)	一、能了材料力學的觀念與知識，並能應用於日常生活上。 二、熟悉材料力學題型演算，以作為日後自學或進修的基礎。				
議題融入	機械科 (科技教育 能源教育 安全教育 防災教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
張力與壓力		1. 應力與應變 2. 容許應力及安全因素 3. 應變的相互影響。 4. 體積應變與體彈性係數		6	上學期
剪力		1. 剪應力及剪應變 2. 鉚接的破壞應力分析 3. 正交應力		6	上學期
平面的性質		1. 慣性矩與極慣性矩 2. 平行軸定理 3. 面積之慣性矩		6	上學期
樑之應力		1. 樑的意義及分類 2. 彎曲力矩 3. 樑的彎曲應力及剪應力		6	下學期
軸的強度與應力		1. 扭轉及扭轉角 2. 實心圓軸與空心圓軸之比較		6	下學期
合應力		1. 拉伸與彎曲的合成 2. 壓縮與彎曲的合成 3. 扭轉與彎曲的合成		6	下學期
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。				
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除解相關之程內容外，應於課堂上演示力學相關計算以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學之力學具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 四、由任課老師選擇具實用性的題型向學生介紹。 五、為使學生能充分瞭解，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援教學。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。				

表 11-2-2-19 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機件原理演算法		
	英文名稱	Machine Elements Principles and Calculation		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	必修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted)			
適用科別	製圖科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：機件原理			
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、熟悉各種機件的相關計算。			
議題融入	製圖科 (科技教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)機件連接件。		1. 螺釘強度計算 2. 鉚釘強度計算 3. 鍵強度計算 4. 銷及栓強度計算	14	上學期課程
(二)彈簧的計算。		1. 螺旋彈簧之設計。 2. 螺旋彈簧強度計算。 3. 扭轉彈簧之計算。	6	
(三)撓性傳動機件的計算。		1. 皮帶輪的計算。 2. 鏈輪的計算。	16	
(四)剛性傳動機件的計算。		1. 摩擦輪的計算 2. 齒輪的計算 3. 凸輪的計算	18	下學期課程
(五)起重滑車的計算。		1. 起重滑車機械利益與效率計算。	6	
(六)間歇運動		1. 日內瓦機構輪系計算	6	
(七)液壓傳動機構		1. 液壓機構介紹 2. 液壓傳動功率的計算	6	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。			
教學注意事項	一、教學方法以講述並有效運用視聽媒體及實體模型等教具實施。 二、充分給予個人習作作業及評量，並注意學生個別差異及其輔導。 三、充分運用各種社會資源，如專業期刊、設備型錄。 四、重視演算過程，使學生有深刻印象。 五、教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。			

表 11-2-2-20 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械概論		
	英文名稱	Introduction to Mechanical		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	機械科			
	200000			
	第一學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解機械加工的基本概念與過程。 二、瞭解各種加工機械之基本操作。 三、瞭解機械加工的演進及發展趨勢。			
議題融入	機械科 (科技教育 能源教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	概述	1. 機械製造的過程 2. 切削及非切削加工 3. 切削工具概述	4	
	量測及品管	1. 公差與配合 2. 工件量測 3. 品質管制	6	
	鉗工工作法	1. 基本手工具 2. 劃線、鋸切及銼削 3. 鑽孔及攻牙 4. 工件之配合	7	
	車床工作法	1. 車床基本操作 2. 車刀種類與刀具角度 3. 粗車及精車削	7	
	銑床工作法	1. 銑床基本操作 2. 銑刀安裝與夾持 3. 面銑及端銑削	7	
	電腦輔助製造	1. 數值控制機械 2. 生產自動化	5	
	合 計		36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。			
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除講解相關之程內容外，可實際至工場進行講解，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 四、由任課老師選擇具實用性的題型向學生介紹。 五、為使學生能充分瞭解，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援教學。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。			

表 11-2-2-21 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	汽車電學		
	英文名稱	Automotive Electronics		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	必修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、活力 (Vigorous)			
適用科別	汽車科			
	002000			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：基本電學			
教學目標 (教學重點)	一、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。 二、熟悉汽車電系各機件的構造，功用與工作情形。 三、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。			
議題融入	汽車科 (環境教育 品德教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 電 瓶		1.1 電瓶的構造與工作原理 1.2 電解液與充放電 1.3 電瓶容量與保養 1.4 電瓶系統的新式設計	4	
(二) 起動系統		2.1 起動系統電路 2.2 起動馬達的工作原理 2.3 起動馬達的功能與構造 2.4 電磁開關的功能與構造 2.5 驅動機構的構造與作用	4	
(三) 充電系統		3.1 發電機 3.2 IC調整器	4	
(四) 汽油噴射系統		4.1 汽油噴射系統的分類 4.2 電子控制汽油噴射系統的工作原理 4.3 電子控制汽油噴射系統	8	
(五) 電子點火系統		5.1 概述 5.2 電子點火系統 5.3 電腦點火系統 5.4 無分電盤點火系統	6	
(六) 聲光系統		6.1 喇叭電路與配件 6.2 頭燈電路與配件 6.3 轉向燈電路與配件 6.4 其他燈電路與配件	4	
(七) 儀錶系統及雨刷系統		7.1 各部儀錶 7.2 抬頭顯示器 8.1 雨刷系統 8.2 擋風玻璃噴水器	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。			
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除解相關之程內容外，應於課堂上際展示相關物，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 三、配合教學，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。 四、由任課老師選擇具實用性的內容向學生介紹。 五、為使學生能充分瞭解，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。			

表 11-2-2-22 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子電路		
	英文名稱	Electronics Circuits		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	必修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 活力 (Vigorous)			
適用科別	資訊科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、能深入瞭解基本電子元件之原理與特性。 二、能深入分析二極體應用電路、雙性與場效晶放大。 三、能深入解析各式串級放大電路、交流頻率響應。 四、能深入解析運算放大器及其相關應用電路。			
議題融入	資訊科 (環境教育 科技教育 資訊教育 能源教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一) 特殊二極體	各類型特殊二極體介紹	9	上學期課程
	(二) 電晶體功率放大電路	A類、B類、C類功率放大器分析	9	
	(三) 穩壓電路	各類型穩壓電路分析	9	
	(四) 振盪電路	交直接振盪電路分析	9	
	(五) 數位類比轉換電路	各種A/D、D/A轉換電路介紹及分析	9	下學期課程
	(六) 工業用半導體元件	各類型工業用半導體元件介紹	9	
	(七) 算術邏輯單元	算術邏輯單元負責加減乘除、邏輯運算、比較運算、位元操作，並提供狀態標誌與控制訊號。	9	
	(八) 電子電路實作	元件辨識與使用、電路設計、焊接技術、量測工具操作、電路測試與故障排除。	9	
	合計		72	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。			
教學資源	一、選用合適之相關專業書籍。 二、教師自編教材。			
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除解相關之程內容外，應於課堂上際展示電路相關物，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 三、由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。 四、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資料庫支援學。 五、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 六、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。			

表 11-2-23 國立羅東高級工業職業學校 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	必修 專業科目			
	必修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted)			
適用科別	電子科			
	000030			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：基本電學、電子學			
教學目標 (教學重點)	(一)能解析各式多級放大電路及金氧半場效電晶體數位電路。 (二)能解析運算放大器及其相關應用電路。 (三)養成學生對電子學學習之興趣。 (四)能養成合作學習，以建立人際關係與團隊合作的素養。			
議題融入	電子科 (科技教育 生涯規劃)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
1. 金氧半場效電晶體(MOSFET)放大電路(一)		1. MOSFET 放大器工作原理 2. 共源極放大電路	9	
2. 金氧半場效電晶體(MOSFET)放大電路(二)		3. 共汲極放大電路 4. 共閘極放大電路	9	
3. 金氧半場效電晶體(MOSFET)多級放大電路(一)		1. 疊接放大電路	6	
4. 金氧半場效電晶體(MOSFET)多級放大電路(二)		2. 直接耦合串級放大電路	6	
5. 金氧半場效電晶體(MOSFET)數位電路(一)		1. MOSFET 反相器 2. MOSFET 反及閘	6	
6. 金氧半場效電晶體(MOSFET)數位電路(二)		3. MOSFET 反或閘 4. MOSFET 數位電路	6	
7. 運算放大器(一)		1. 理想運算放大器簡介 2. 運算放大器之特性及參數 3. 反相及非反相放大器	6	
8. 運算放大器(二)		4. 加法器及減法器 5. 積分器及微分器 6. 比較器	6	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中、期末實施測驗並搭配隨堂測驗及習題作業。			
教學資源	選用教育部審定合格之科書。			
教學注意事項	1. 教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展。 2. 教材之編選應注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。 3. 教材之編選應注意「橫向」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得內容與活動能統合或連貫，以使學生能獲得統整之知能。 4. 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。			

表 11-2-2-24 國立羅東高級工業職業學校 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	Advanced Basic Electricity		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	必修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)			
適用科別	電機科			
	000030			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：基本電學			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解各種電路元件。 二、瞭解各種電路之設計與應用。 三、瞭解各種信號波形之應用。 四、瞭解各種電路之分析與檢修。			
議題融入	電機科 (科技教育 能源教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)電路概論-1		1. 電荷與能量 2. 電磁場與電路 3. 電容參數 4. 電感參數	9	第三學年 第一學期
(一)電路概論-2		5. 電阻參數 6. 相關單位之介紹 7. 主動元件之描述。	6	
(二)電阻網路-1		1. 電流與電壓的參考方向 2. 網路拓撲學(Topology) 3. 克希荷夫定律	9	
(二)電阻網路-2		4. 網路方程式之數目 5. 電源的變換	4	
(三)暫態響應分析		1. 時間常數與通解 2. 初始條件與特解 3. 電阻—電感電路的暫態現象 4. 電阻—電容電路的暫態現象 5. 電阻—電感—電容電路的暫態現象	8	
(四)弦波穩態響應-1		1. 弦波穩態 2. 相量與相角 3. 能量與功率 4. 平均功率與複數功率	6	
(四)弦波穩態響應-2		5. 最大功率傳輸 6. 平衡三相系統。	4	
(五)濾波器		1. 低通濾波器 2. 高通濾波器 3. 帶通濾波器 4. 帶阻濾波器 5. 全通濾波器	8	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	總結性評量、形成性評量並重；配合期中、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之教科書。 二、教師自編教材。 三、網路資源。			
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教老師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際展示電路相關物件，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 三、由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。 四、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 五、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 六、總結性評量、形成性評量並重；配合期中、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教材改進參考。			

表 11-2-2-25 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工程材料		
	英文名稱	Architecture Engineering Material		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative)			
適用科別	建築科			
	110000			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、能正確認識水泥的性質。 二、能正確認識混凝土的性質。 三、能正確認識建築石材的性質。 四、能正確認識陶瓷製品的性質。			
議題融入	建築科 (環境教育 品德教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)水泥		1. 水泥分類 2. 卜特蘭水泥 3. 水泥之包裝及儲存	9	上學期課程 環境、海洋、品德、資訊、能源、安全、防災、閱讀素養、戶外教育
(二)混凝土		1. 混凝土性質 2. 混凝土摻料 3. 各種混凝土	9	融入環境、海洋、品德、資訊、能源、安全、防災、閱讀素養、戶外教育等議題
(三)建築石材		1. 石材分類 2. 石材的性質 3. 石材規格及材積計算	9	下學期課程
(四)陶瓷製品		1. 黏土分類與性質 2. 普通磚與特殊磚 3. 瓦與磁磚	9	融入環境、海洋、品德、資訊、能源、安全、防災、閱讀素養、戶外教育等議題
合計			36	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容兼顧理解、應用及綜合分析。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之教科書。 二、教師自編材。			
教學注意事項	一、第一學年，上下學期各1學分。 二、以課堂講授及小組討論為主，任課教師除講解相關之課程內容外，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學，以幫助學生瞭解課程內容。 三、應以淺近之說明，建立同學之具體觀念 四、本課程得依據教學現場需求，彈性調整教學單元。			

表 11-2-2-26 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電工機械進階		
	英文名稱	Advanced Electric Machinery		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	必修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)			
適用科別	電機科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：電工機械			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解電工機械在日常生活之應用。 二、能描述電工機械之特性及用途。 三、養成電工機械學習之興趣。 四、具備電工機械運轉、操作及維護之現場知識。 五、能養成合作學習，以建立團隊合作的素養。			
議題融入	電機科 (科技教育 能源教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一) 電工機械在日常生活之應用	1. 變壓器在日常生活之應用 2. 發電機在日常生活之應用 3. 電動機在日常生活之應用 4. 電動機控制系統概論	4	第三學年 第一學期
	(二) 電工機械原理分析	1. 電與磁 2. 磁路 3. 導磁材料以及磁滯曲線 5. 變壓器 6. 電工機械能量轉換	9	
	(三) 轉動電工機械	1. 電工機械分類及效能與特性 2. 一般轉動機械的基本運作 3. 電工機械的磁極與構造	8	
	(四) 電動機與傳動系統種類及特性-1	1. 直流電動機 2. 感應電動機 3. 同步電動機	9	
	(四) 電動機與傳動系統種類及特性-2	4. 特殊電動機 5. 傳動系統裝置	6	
	(五) 電力轉換控制	1. 電力轉換機械的種類 2. 半導體整流器及迴路理論 3. 直流電動機控制用電力轉換器	6	第三學年 第二學期
	(六) 電動機之啟動、停止、制動與速度控制	1. 直流電動機之啟動、停止、制動 2. 感應電動機之啟動、制動 3. 同步電動機啟動、停止、制動 4. 直流電動機速度控制 5. 感應電動機速度控制 6. 利用傳動變速裝置的速度控制 7. 特殊電動機的變速控制 8. 同步電動機的速度控制	9	
	(七) 電動機之保護與順序	1. 電動機之保護 2. 順序控制系統	4	
	(八) 電動機的特殊控制方式-1	1. 概述 2. 負載分配控制 3. 尖峰負載與轉差率調整 4. 過負載與同?電動機失? 5. 功因、無效電力控制	9	
	(八) 電動機的特殊控制方式-2	6. 同?、整步運轉控制	3	
	(九) 單相交流電動機	1. 通用型電動機 2. 單相感應電動機 3. 電動機的選擇與應用	5	
	合 計		72	
學習評量 (評量方式)	總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之教科書。 二、教師自編教材。 三、網路資源。			
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教老師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際展示電路相關物件，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 三、由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。 四、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 五、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 六、總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教材改進參考。			

表 11-2-2-27 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械工作法			
	英文名稱	Method of Machinery Works			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	選修	科目來源 群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted)				
適用科別	製圖科				
	000022				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解機械基礎實習未涉及之機械工作法。 二、瞭解各種機械加工工作法之相關知識。 三、瞭解各種機械工作法之相關計算公式。 四、認識工廠管理與機具的維護。 五、養成良好的工作安全與衛生習慣。				
議題融入	製圖科 (科技教育 安全教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 鉗工工作法及相關知識。		1. 手工具の種類與使用 2. 量具の種類與使用 3. 鉗工工作安全注意事項		4	上學期課程
(二) 鑽床工作法及相關知識。		1. 鑽床の種類與操作 2. 切銷速度的選擇與計算 3. 鑽床安全注意事項		6	
(三) 車床工作法及相關知識。		1. 車床結構與種類 2. 車床各項工作原理 3. 車床安全注意事項 4. 車床保養與維護		20	
(四) 鉋床工作法及相關知識。		1. 鉋床結構與種類 2. 鉋床工作原理 3. 鉋床安全注意事項		6	
(五) 銑床工作法及相關知識。		1. 銑床結構與種類 2. 銑床各項工作原理 3. 銑床安全注意事項 4. 銑床保養與維護		20	下學期課程
(六) 切削力、刀具材質、加工液。		1. 各種工作母機的刀具選擇 2. 各種工作母機的刀具切削力介紹 3. 各種工作母機的加工液介紹		8	
(七) 特殊加工工作法及相關知識。		1. 粉末冶金 2. 塑膠加工 3. 放電加工 4. 非傳統切削加工		8	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。				
教學注意事項	一、教學方法以講述並有效運用視聽媒體及實體模型等教具實施。 二、充分給予個人習作作業及評量，並注意學生個別差異及其輔導。 三、充分運用各種社會資源，如專業期刊、設備型錄。 四、特別重視各加工法間之異同比較，使學生有深刻印象。 五、教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。				

表 11-2-2-28 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	你想要別人記住怎樣的自己			
	英文名稱	What do you want to be remember for?			
師資來源	外聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	選修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	專業 (Technological) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	電機科				
	020000				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 引導學生思考自己的生涯。 2. 引導學生認識當前環境社會政策發展狀況。 3. 介紹學生既有跨領域的實作案例。 4. 介紹終生學習的案例。				
議題融入	電機科 (環境教育 海洋教育 生命教育 科技教育 能源教育 戶外教育 國際教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)你想要別人記住怎樣的自己。		1. 課程核心精神。 2. 學生分組與案例分配。		2	
(二)社會影響力浪潮與趨勢(終身學習)。		1. 職涯軟實力訓練。 2. 專注聆聽與系統發言訓練。 3. 邏輯推理與資訊整合訓練。 4. 摘要歸納與決策分析訓練。		2	
(三)與社會企業對話(溝通互動)。		1. 職涯軟實力訓練。2. 專注聆聽與系統發言訓練。 3. 邏輯推理與資訊整合訓練。 4. 摘要歸納與決策分析訓練。		2	
(四)未來企業應盡的社會責任分析探討(社會參與)。		1. 與主題相關社會環境現況之探討與建議。 2. 社會對企業的期許。		2	
(五)生活周遭企業社會責任分析探討(自主行動)。		1. 社會企業經營模式分析。 2. 企業影響力全面評估表(BIA)。		2	
(六)金融科技與數位創新(終身學習)。		1. 職涯軟實力訓練。 2. 專注聆聽與系統發言訓練。 3. 邏輯推理與資訊整合訓練。 4. 摘要歸納與決策分析訓練。		2	
(七)0 與1 的密碼(溝通互動)。		1. 邀請數位科技專家講座分享。 2. 數位科技問題解惑。		2	
(八)互聯網科技的未來(社會參與)。		1. 互聯網科技應用。 2. 透過互聯網產生商業變革。		2	
(九)實務結合(自主行動)。		1. 藉由互聯網科技與實務結合。 2. 改善成果展現。		2	
(十)高齡化社會挑戰(終身學習)。		1. 職涯軟實力訓練。 2. 專注聆聽與系統發言訓練。 3. 邏輯推理與資訊整合訓練。 4. 摘要歸納與決策分析訓練。		2	
(十一)長照及老齡照顧專家分享(溝通互動)。		1. 邀請高齡長照專家針對目前國內外長照現況分享。 2. 長照個案實務運作。		2	
(十二)理想中的銀海產業(社會參與)。		1. 針對國內外銀髮產業政策案例分析。 2. 超高齡化社會的銀髮長照規劃。		2	
(十三)地方長照產業(自主行動)。		1. 職涯軟實力訓練。 2. 專注聆聽與系統發言訓練。 3. 邏輯推理與資訊整合訓練。 4. 摘要歸納與決策分析訓練。		2	
(十四)自動化農業的一大?(溝通互動)。		1. 職涯軟實力訓練。 2. 專注聆聽與系統發言訓練。 3. 邏輯推理與資訊整合訓練。 4. 摘要歸納與決策分析訓練。		2	
(十五)農業與環境交互影響(社會參與)。		1. 邀請智慧化管理專家分享。 2. 自動化案例互動。		2	
(十六)農業與環境交互影響(社會參與)。		1. 探討農業機制改變對環境的影響。 2. 環境變遷對農村的影響。		2	
(十七)科技發展對環境及農業的影響(自主行動)。		1. 科技發展造成的產業變革。 2. 思辨競賽。		2	
(十八)你想要別人記住怎樣的自己。		1. 歸納本課程的學習心得。 2. 建立自傳與學習履歷檔案。		2	
合計				36	
學習評量 (評量方式)	學生作業(60%)、參與度(40%)				
教學資源	無				
教學注意事項	無				

表 11-2-2-29 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	視覺設計創作入門		
	英文名稱	visual design creations		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	專業 (Technological) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 了解光與影、黑白色調與立體感 2. 能夠掌握物體型態與擺放空間 3. 了解空間運用、色彩配置與美感關係 4. 熟悉設計類向量軟體應用			
議題融入	電機科 (性別平等 人權教育 環境教育 海洋教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一)繪畫基礎素描上	1. 物體的結構與比例 2. 幾何物體的光影掌握 3. 幾何物體與真實物體的置換	8	
	(二)繪畫基礎素描下	1. 光影關係 2. 色鉛筆素描應用	8	
	(二)色彩應用	1. 色彩與繪圖的關係 2. 色彩概論與色彩調和 4. 色彩心裡感覺與應用 5. LOGO設計與海報賞析	6	
	(三)電腦向量繪圖	1. 幾何形體 2. 鋼筆工具 3. 色彩變化與造型	5	
	(四)電腦繪圖實作	1. 向量軟體實作—空間設計 2. 向量軟體實作—插畫角色繪製 3. 向量軟體實作—背景應用	9	
	合 計		36	
學習評量 (評量方式)	1. 針對認知部分以紙筆測驗評量。 2. 針對技能部分施以實作評量。 3. 針對情意部分以上課之精神及操作態度評量。			
教學資源	國內外相關社區文化及地方資源、報章書籍、掛圖、多媒體教材、幻燈片、網路數位資訊等。教學光碟、投影片、現有廣告等媒體作為輔助教學，增進學習效果。教學相關配合事項：利用電腦教室，供學生上網查詢相關資料，下學期課程需電腦教室方便學生實作。			
教學注意事項	教學方法 (1) 宜講授與設計實作並重。(2) 以討論方式與大量範例啟發學生之想像和表現力 (3) 強調個別指導與示範，應實施小班分組教學。教學評量 採行多元評量之方式；評量方法可包括觀察、記錄、問答、討論、報告、口試、筆試等，並著重形成性評量，顧及認知、技能、情意的評量，以作為教學進度與教材編擬之參考。			

表 11-2-2-30 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	唱玩人聲		
	英文名稱	Viva el Coro		
師資來源	外聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修	科目來源 群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	依據本校「忠、誠、勤、樸」校訓及願景發展學生圖像、前瞻 (Longsighted)、專業 (Technological)、創新 (Innovative)、活力 (Vigorous)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 培養基本的視/識譜及歌唱能力。 2. 提升學生開口唱歌的自信心。 3. 藉由演唱不同曲目認識不同語言、曲種、樂派與風格之樂曲。 4. 透過歌唱學習相互聆聽之團體合作精神。 5. 參加比賽或演出累積舞台台風與經驗。			
議題融入	無			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	一、認識人聲	認識唱歌的身體肌肉構造、分聲部、齊唱歌曲	2	
	二、氣息的運用	學習氣息使用、練習鄉土歌謠、內在聽覺訓練	2	
	三、母音的變化	學習控制母音的變化、練習鄉土歌謠、多聲部	2	
	四、子音與節奏	利用子音學習節奏律動、鄉土歌謠歌詞發音	2	
	五、音樂訓練	音樂基礎訓練、練習鄉土歌謠	2	
	六、和聲訓練	音樂基礎訓練、曲目和聲訓練、練習鄉土歌謠	2	
	七、音色融合	音樂基礎訓練、音色融合調整、練習鄉土歌謠	2	
	八、音樂詮釋	音樂基礎訓練、歌曲情感表達與詮釋、練習曲目	2	
	九、台風訓練	音樂基礎訓練、舞台台風訓練	2	
	十、綜合調整	針對歌曲之表演藝術整體訓練調整	2	
	十一、校外教學	學生音樂比賽與鄉土歌謠比賽觀摩學習	2	
	十二、檢討與學習成發籌備	自我檢討與學習成發歌曲、規劃成果發表	2	
	十三、多元運用	學習成發歌曲及宣傳製作	2	
	十四、曲目練習	討論成果發表進度	2	
	十五、曲目驗收	成發歌曲驗收、討論成果發表進度及宣傳成品	2	
	十六、舞台訓練	演出成發曲目舞台練習、討論成果發表細流	2	
	十七、音樂會彩排預演	音樂會總彩排	2	
	十八、成果發表	本學期學習曲目成果發表展演	2	
	合計		36	
學習評量 (評量方式)	課程出席：20%、課程參與：30%、演出評量—比賽驗收：20%、演出評量—期末發表：30%			
教學資源	教師自編教材			
教學注意事項	需有鋼琴之教室。跨校選修科目：羅東高中開課。			

表 11-2-2-31 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	汽車空調		
	英文名稱	Automobile Air Conditioning		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	汽車科			
	000300			
	第二學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、認識汽車冷暖氣機件的構造及工作原理。 二、認識汽車空調設備的配置及控制系統。 三、瞭解汽車空調系統的操作程序。			
議題融入	汽車科 (環境教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)	汽車空調的基本原理	1.1基本知識 1.2汽車空調的基本原理	3	
(二)	冷媒及管路	2.1 冷媒應具備之條件 2.2 汽車冷氣所使用冷媒之特性 2.3 使用冷媒的注意事項 2.4 冷媒管路及安裝	6	
(三)	壓縮機	3.1 壓縮機之功能 3.2 壓縮機之種類 3.3 各型壓縮機的構造及作用原理 3.4 電磁離合器 3.5 壓縮機的潤滑系統 3.6 冷凍油	6	
(四)	蒸發器與冷凝器貯液筒與膨脹閥	4.1 蒸發器的功用 4.2 蒸發器的構造及作用原理 4.3 冷凝器的功用 4.4 冷凝器的構造及作用原理 4.5 風扇 4.7 貯液筒的功用 4.8 貯液筒的構造及作用 4.9 膨脹閥的功用 4.10 膨脹閥的種類及構造、作用原理	6	
(五)	汽車空調的控制系統	5.1 概 說 5.2 調溫開關的構造及裝置位置 5.3 調溫開關的功用及作用原理 5.4 外氣開關 5.5 低壓開關的構造 5.6 低壓開關與高壓開關的功用及作用原理 5.7 蒸發器壓力調整閥的功用 5.8 蒸發器壓力調整閥的構造及其作用原理 5.9 怠速提昇裝置 5.10 氣流控制開關 5.11 風管配置 5.12 空氣調節與氣流控制 5.13 日產車系恆溫空調系統	9	
(六)	基本工作法與冷媒充填	6.1 檢修設備工具 6.2 排放冷媒 6.3 檢 漏 6.4 抽真空 6.5 灌冷媒(冷媒充填) 6.6 冷凍油檢查	9	
(七)	汽車空調系統之故障診斷	7.1 空調系統之故障 7.2 故障診斷之程序 7.3 溫度控制部份故障 7.4 鼓風機控制電路故障 7.5 輔助真空故障 7.6 壓縮機電路系統之故障 7.7 冷氣系統之故障 7.8 使用歧管壓力錶組判斷故障	15	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。			
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除解相關之程內容外，應於課堂上際展示相關物，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 三、配合教學，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。 四、由任課老師選擇具實用性的內容向學生介紹。 五、為使學生能充分瞭解，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。			

表 11-2-2-32 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生活中的地球科學		
	英文名稱	無		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修	科目來源 群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	專業 (Technological) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 培養觀察環境的能力 2. 了解或關心日常生活中有關地球科學的事件 3. 認識宜蘭的地科資源 4. 對地球科學相關議題產生興趣與學習意願			
議題融入	電機科 (環境教育 海洋教育 生命教育 科技教育 能源教育 戶外教育 國際教育)			
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	簡介課程內容及說明課程要求	2	
	(二)住在地科 衣在地科	公民地震學 GLOBE 簡介	2	
	(三)行在地科	地科蘭陽-白米&石頭	2	
	(四)住在地科	太陽系的比例	2	
	(五)衣在地科	天氣瓶製作、氣壓球製作	2	
	(六)食在地科	金沙地球- 金沙巧克力與地球內部構造	2	
	(七)行在地科	永續地科-再生能源	2	
	(八)食在地科	一杯海水- 咖啡牛奶與海水密度流	2	
	(九)行在地科	地科蘭陽-常見的岩石及礦物	2	
	(十)衣在地科	寶石簡介	2	
	(十一)行在地科	地科蘭陽-水火同源	2	
	(十二)食在地科	OREO月亮- OREO餅乾與月相變化	2	
	(十三)行在地科	校外實地考察	2	
	(十四)食在地科	不融化的冰塊	2	
	(十五)行在地科	漂流地科- 世界洋流系統	2	
	(十六)行在地科	永續地科-再生能源	2	
	(十七)住在地科	太陽下的新鮮事-日影觀測	2	
	(十八)期末報告	總結本學期的學習成果及心得	2	
	合 計		36	
學習評量 (評量方式)	形成性評量： 各單元進行間，依學生課間學習狀態及學習單完成內容進行形成性評量。 總結性評量： 期末前安排期末報告，請學生總結本學期的學習成果及心得。			
教學資源	無			
教學注意事項	無			

表 11-2-2-33 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	跨境電子商務入門			
	英文名稱	Cross-Border Electronic Commerce			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	選修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	專業 (Technological) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	電機科				
	020000				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 瞭解跨境電商的基本概念及架構。 2. 認識跨境電商的商業經營模式。 3. 培養跨境電商企業營運與管理。 4. 探討跨境電商個案與實務應用方式。				
議題融入	電機科 (環境教育 品德教育 法治教育 科技教育 資訊教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)課程簡介		1. 課程簡介 2. 評量方式說明		1	
(二)跨境電商概論		1. 跨境電商定義與特徵 2. 跨境電商分類 3. 台灣電商平台及營運模式 4. 全球跨境電商市場概況		4	
(三)網路行銷		1. 網路行銷概述 2. 網路行銷工具 3. 社群行銷 4. 行銷實作練習及報告		7	
(四)選品及商品上架		1. 選品的途徑及關鍵 2. 商品拍照、編修 3. 商品上架與訂價技巧		7	
(五)跨境電商金流		1. 跨境電商金流概述 2. 跨境B2B、B2C金流方式 3. 第三方支付及行動支付概述		5	
(六)跨境電商物流		1. 傳統貿易及跨境B2B物流方式 2. 如何選擇適合的跨境物流方式 3. 台灣跨境物流挑戰		4	
(七)跨境電商糾紛與預防		1. 跨境電商糾紛種類 2. 跨境電商糾紛預防 3. 負評的預防及處理		4	
(八)平台營運		1. 亞馬遜 2. eBay 3. 阿里巴巴國際站		4	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 專題演講或企業參訪心得報告。 2. 課堂小組討論。 3. 架設電商網站實作演示。 4. 定期紙筆評量。				
教學資源	1. 電腦教室。 2. 網路廣播教學系統。 3. 模擬電子商城平台系統。 4. 簡報設備。 5. 相機、攝錄影機。 6. 照片編修之軟體。 7. 與跨境電子商務入門課程之其他相關教學資源。				
教學注意事項	(一)教材編選 1. 經由教研會開會選用相關書籍，作為教學之用。 2. 教師自行編撰之補充教材，以為輔助教學之用。(二)教學方法 1. 課堂講述。 2. 專題演講或企業參訪。 3. 課堂小組討論。 4. 實作演練—架設電商網站 5. 口頭報告。				

表 11-2-2-34 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	羅高小智鐵		
	英文名稱	Intelligent Ironman Creativity Contest		
師資來源	外聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	依據本校「忠、誠、勤、樸」校訓及願景發展學生圖像、前瞻 (Longsighted)、專業 (Technological)、創新 (Innovative)、活力 (Vigorous)、永續 (Sustainable)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 培養學生擁有團隊合作的能力，能與同儕合作完成指定的任務。 2. 訓練學生能迅速瀏覽題目，並歸納出該注意的細節及分析出題目的要義(競賽的得分重點)。 3. 提升學生的創意思考，並經由思考後擬定得分策略。			
議題融入	無			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、課程介紹		1. 簡介智鐵緣起及規則。 2. 熟悉同學並分組。	2	
二、第一次玩就上手：瀏覽、抓重點和溝通之技巧		1. 利用五種不同的桌遊，讓學生練習如何迅速瀏覽說明書，並能大致了解桌遊的進行流程。 2. 請各組學生教授組員如何進行該桌遊，並藉此訓練學生如何和組員進行有效溝通。 3. 讓各組發表該桌遊得高分的關鍵為何。	2	
三、實作操作演練一		初賽實作競賽：「珍珠落玉盤」。	2	
四、實作操作演練二		初賽實作競賽：「后羿射日」	2	
五、實作操作演練三		初賽實作競賽：「資源回收大作戰」	2	
六、實作得分技巧分享		1. 以組為單位分享實作的得分關鍵。 2. 分析實作所需的關鍵能力。	2	
七、文本操作演練一		初賽文本競賽：「環島之旅」	2	
八、文本操作演練二		初賽文本競賽：「面面俱到」	2	
九、文本操作演練三		初賽文本競賽：「泡芙姊姊的神秘禮物」	2	
十、文本得分技巧分享		1. 校對文本題目的答案。 2. 以組為單位分享文本的得分關鍵。 3. 分析文本題目所需的關鍵能力。	2	
十一、體其操作演練一		初賽體其競賽：「使命必達」	2	
十二、體其操作演練二		初賽體其競賽：「球球你」	2	
十三、體其操作演練三		初賽體其競賽：「阿嬤愛吃牛肉堡」	2	
十四、體其得分技巧		1. 以組為單位分享體其的得分關鍵。 2. 分析體其所需的關鍵能力。	2	
十五、自創關卡體驗一		每組自創30至40分鐘的小關卡。	2	
十六、自創關卡體驗二		運用上次課程所設計的小關卡進行各組第一次競賽。	2	
十七、自創關卡體驗三		進行各組第二次競賽。	2	
十八、期末分享與回顧		期末分享與回顧	2	
合計			36	
學習評量 (評量方式)	1. 競賽評量：小組競賽後分數的高低即可作為評量的標準。 2. 檔案評量：以小組為單位，能將競賽展演拍攝之影片、發表於classting平台上。 3. 課堂參與及討論：在classting平台上，分析各小組成功或失敗的原因。			
教學資源	教師自編教材。			
教學注意事項	跨校選修科目：羅東高中開課。			

表 11-2-2-35 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	菜市場-學市場		
	英文名稱	無		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	專業 (Technological) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 理解及思辨：透過觀察生活中的菜市場，了解生產與消費間的關係，並思考可能的問題。2. 態度與價值：主動關懷公共環境議題，並願意參與改善之實踐。3. 實作及參與：(1)運用語言、文字、影像、地圖等，表達自我的理念與情意，並能從他人角度思考問題，增進溝通能力。(2)透過團隊合作，察覺問題並思考可能的解決之道，以公民行動付諸實踐。(3)藉由多元型式的展覽，呈現學習所得，並分享與他人。			
議題融入	電機科 (資訊教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項		備註
(一)市場與生活：菜市場的樣貌		閱讀菜市場文本、各國菜市場介紹		2
(二)市場與生活：觀察技能培養		《路上觀察學》、校園觀察練習		2
(三)市場與生活：訪談技巧教學		採訪經驗分享、訪談技巧教學		2
(四)市場與生活：市場走透透		宜蘭南北館市場導覽		2
(五)市場與生活：地圖協作		南北館市場考察討論、地圖協作平台		2
(六)市場與生活：市場走透透		羅東民生市場考察(採買任務、五感觀察、商店觀察與訪談等)		2
(七)市場與生活：市場走透透		其他市場考察(採買任務、五感觀察、商店觀察與訪談等)		2
(八)市場與生活：從市場到XX的N種方法		地圖分享與思考：設計菜市場導覽路線圖		2
(九)市場與生活：問題探究		發現市場的問題		2
(十)市場與生活：公民行動方案		市場改善計畫提案(公民行動方案)		2
(十一)從市場到產地：圖文表達		圖文懶人包教學、縮寫練習		2
(十二)從市場到產地：產地之旅		農作物產地考察		2
(十三)從市場到產地：專題講座		農產/農村行銷經驗分享		2
(十四)從市場到產地：厝邊小記者		專題報導/採訪教學		2
(十五)從市場到產地：問題探究		發現產地的問題、討論可能的解決方法		2
(十六)思考與行動：策展教學		策展力教學 策展籌備		2
(十七)成果展		策展成果發表		2
(十八)省思與評鑑		綜合討論		2
合 計				36
學習評量 (評量方式)	1. 形成性評量：(1)分組實作作業 (2) 課堂參與及討論 2. 總結性評量：運用整學期課堂所學及收集到的資訊等，策劃展覽。			
教學資源	無			
教學注意事項	無			

表 11-2-2-36 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	日語		
	英文名稱	無		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
學生圖像	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
適用科別	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
建議先修科目	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
教學目標 (教學重點)	1. 因應國際化的趨勢，培養英語以外的第二外語能力。2. 藉由台日雙方間的教育學習觀摩機會，將所學實際運用。3. 協助推動「高中預修大學第二外語課程實施計劃」及「高中與大學第二外語教育接軌」。			
議題融入	電機科 (環境教育 生涯規劃 多元文化 國際教育)			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)認識五十音	認識五十音	2		
(二)常見疾病的說法(一)	常見疾病的說法(一)	2		
(三)詢問人、物的位置	詢問人、物的位置	2		
(四)認識新朋友-會話練習(一)	認識新朋友-會話練習(一)	2		
(五)認識新朋友-會話練習(二)	認識新朋友-會話練習(二)	2		
(六)描述身體狀況之常用會話(二)	描述身體狀況之常用會話(二)	2		
(七)動詞(二)	動詞(二)	2		
(八)招呼語(二)	招呼語(二)	2		
(九)動詞用語(一)	動詞用語(一)	2		
(十)量詞(一)	量詞(一)	2		
(十一)量詞(二)	量詞(二)	2		
(十二)動詞現在式-肯定(二)	動詞現在式-肯定(二)	2		
(十三)動詞現在式-否定(一)	動詞現在式-否定(一)	2		
(十四)動詞現在式-否定(二)	動詞現在式-否定(二)	2		
(十五)購物之常用會話(一)	購物之常用會話(一)	2		
(十六)購物之常用會話(二)	購物之常用會話(二)	2		
(十七)關於興趣之常用會話	關於興趣之常用會話(一) 關於興趣之常用會話(二) 關於興趣之常用會話(三)	2		
(十八)期末實作測驗	期末實作測驗	2		
合 計		36		
學習評量 (評量方式)	1. 紙筆測驗40% 2. 口說測驗40% 3. 學習單20%			
教學資源	無			
教學注意事項	無			

表 11-2-2-37 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦網路			
	英文名稱	Computer Network			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	資訊科				
	000003				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：網路概論				
教學目標 (教學重點)	一、 認識電腦通訊之基本原理。 二、 熟悉電腦網路之規格與使用。 三、 培養電腦網路的基本知識。				
議題融入	資訊科 (法治教育 科技教育 資訊教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 電腦網路基本概念		1. 電腦通訊之基本原理介紹		6	
(二) IP 基礎與定址		1. IP 基礎、傳送模式及位址表示 2. 子網路 3. VLSM、CIDR 網路 4. NAT		8	
(三) ARP 與 ICMP		1. ARP 與 ICMP 簡介		8	
(四)IP路由		1. IP 路由簡介 2. 路由表簡介 3. 動、靜態路由 4. 路由協定		8	
(五)UDP 與TCP		1. UDP、TCP介紹 2. TCP 傳送、連線、封包結構		6	
(六)網域名稱伺服器		1. DNS 基礎 2. DNS架構 3. DNS名稱查詢流程 4. DNS資源紀錄		9	
(七)DHCP		1. DHCP 基礎 2. DHCP運作流程 3. DHCP封包分析		9	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。				
教學資源	一、選用合適之專業書籍。 二、教師自編材。				
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教師除解相關之程內容外，應於課堂上際展示電路相關物，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺近之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 三、配合實習工場(電腦網路實習)教學，以實用性為主要教學訴求，以增強學生之學習動機。 四、為使學生能充分瞭解電腦網路原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學。 五、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 六、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。				

表 11-2-2-38 國立羅東高級工業職業學校 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			
	選修			
學生圖像	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
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、熟悉各種邏輯原理。 三、熟悉布林代數基本運算及應用。 四、熟悉各種組合邏輯與循序邏輯電路原理及其應用。 五、具備數位邏輯基礎設計之能力。			
議題融入	電機科 (科技教育 資訊教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)概論		1. 數量表示法 2. 數位系統及類比系統 3. 邏輯準位及二進位表示法 4. 數位積體電路及可程式邏輯裝置(PLD)簡介	3	
(二)基本邏輯閘		1. 反閘 2. 或閘 3. 及閘 4. 反或閘 5. 反及閘 6. 互斥或閘 7. 反互斥或閘	3	
(三)布林代數及第摩根定理		1. 布林代數之特質 2. 布林代數基本運算 3. 布林代數基本定理 4. 第摩根定理 5. 邏輯閘互換	6	
(四)布林代數化簡		1. 代數演算法 2. 卡諾圖法 3. 組合邏輯電路化簡	3	
(五)數字系統		1. 十進位表示法 2. 八進位表示法 3. 十六進位表示法 4. 數字表示法之互換 5. 補數	3	
(六)組合邏輯電路設計及應用		1. 組合邏輯電路設計步驟 2. 加法器及減法器 3. 二進碼十進數(BCD)加法器 4. 解碼器及編碼器 5. 多工器及解多工器 6. 比較器 7. 應用實例介紹	6	
(七)正反器		1. RS門鎖器及防彈跳電路 2. RS正反器 3. JK正反器 4. D型正反器 5. 激勵表及正反器之互換	6	
(八)循序邏輯電路設計及應用		1. 時鐘脈波產生器 2. 非同步計數器 3. 移位暫存器 4. 狀態圖及狀態表簡介 5. 同步計數器 6. 應用實例介紹	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之教科書。 二、教師自編教材。			
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教老師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際展示電路相關物件，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 三、由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。 四、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 五、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 六、總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教材改進參考。			

表 11-2-2-39 國立羅東高級工業職業學校 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			
	選修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	電機科			
	000020			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：電子學			
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。			
議題融入	電機科 (科技教育 能源教育)			
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		1. 二極體 2. 電晶體 3. 運算放大器 4. 積體電路	6	
(二)基本電子電路		1. 二極體電路 2. 電晶體電路 3. 運算放大器電路	6	
(三)波形產生電路		1. 正弦波振盪器 2. 石英晶體振盪器 3. 史密特觸發器 4. 多諧振盪器	6	
(四)數位電路		1. 二進位加法器 2. 二進位減法器 3. 順序邏輯 4. 移位暫存器 5. 計數器	6	
(五)訊號處理電路		1. 主動濾波器 2. 積分器、微分器 3. 類比、數位轉換器 4. 取樣、保持電路	6	
(六)直流電源供應器		1. 整流電路 2. 穩壓	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之教科書。 二、教師自編教材。			
教學注意事項	一、以課堂講授為主，任教老師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際展示電路相關物件，以幫助學生瞭解課程內容。 二、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 三、由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。 四、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 五、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 六、總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教材改進參考。			

表 11-2-2-40 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	生活財經		
	英文名稱	Live Finance		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	專業 (Technological) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	以學生生活中的財經議題為主軸，利用各項媒體引導學生對生活上財經議題的關心及增廣國際視野。			
議題融入	電機科 (環境教育 品德教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一)學習生涯理財規劃I	學費試算	4	
	(二)學習生涯理財規劃II	助學貸款試算	4	
	(三)學習生涯理財規劃III	助學貸款還款計劃	4	
	(四)社會人理財規劃I	1. 保險及相關權益 2. 租稅與納稅	8	
	(五)社會人理財規劃II	1. 勞工權益 2. 信用貸款之權利及義務	8	
	(六)社會人理財規劃III	1. 房屋貸款之權利及義務 2. 儲蓄與投資	8	
	合 計		36	
學習評量 (評量方式)	(一)單元作業 (二)單元評量 (三)書面報告			
教學資源	1. 財經書報導讀 2. 教學影片			
教學注意事項	(一)教材編選 1. 教材編選：選用適合高中學生閱讀之書報及媒體。 2. 利用相關媒體，增廣學習內容，教學影片不宜過長，以10-15分鐘為宜，選擇內容條理清楚、較易理解為主。(二)教學方法 清楚說明課程學習目標，除了基本知識之講述，培養學生積極之學習態度及提升參與學生興趣。			

表 11-2-2-41 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦硬體概論		
	英文名稱	Basic Computer Hardware		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、活力 (Vigorous)			
適用科別	資訊科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生學習電腦應用的基本知識與操作技巧。 2. 培養學生應具備電腦邏輯理論知識和基本技術。 3. 引導學生瞭解計算機程式的基本知識應用與觀念。 			
議題融入	資訊科 (科技教育 資訊教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)電腦科技與現代生活		<ol style="list-style-type: none"> 1. 現代化資訊社會 2. 電腦科技在生活上的應用 3. 電腦的演進 	6	
(二)電腦硬體與軟體		<ol style="list-style-type: none"> 1. 電腦硬體架構與功能 2. 電腦周邊設備 3. 各類軟體的介紹 	6	
(三)硬體練習		<ol style="list-style-type: none"> 1. 電腦硬體拆裝練習 2. 簡易故障判斷與排除 3. 硬體更換練習 	6	
(四)電腦網路原理與應用		<ol style="list-style-type: none"> 1. 電腦網路的基本概念 2. 網路資料搜尋應用 3. 網路實例應用 	6	
(五)資訊安全與倫理		<ol style="list-style-type: none"> 1. 資訊安全與防護 2. 智慧財產權及相關法律責任介紹 3. 網路素養與網路倫理 	6	
(六)數字系統		<ol style="list-style-type: none"> 1. 數字系統簡介 2. 數字系統間的轉換 3. 二進位的四則運算 	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。			
教學資源	一、教師自編材。			
教學注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1. 編排教材內容，應參照教材大綱並符合教學目標。 2. 教材內容之難易，應適合學生程度，兼顧理論與實務以提高學習興趣。 3. 教材之例題和習題，應與實務配合，使學生能學以致用。 教學方法： <ol style="list-style-type: none"> 1. 注重認知、技能、情意三方面的學習領域。 2. 讓學生實地演練，角色扮演，使學生能從「經驗中學習」，培養實務體驗能力。 3. 重視課程的副學習，加強學生正確的工作價值觀念與工作基本能力。 			

表 11-2-2-42 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	材料新知			
	英文名稱	New Technology of Material			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	選修				
科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目				
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative) 、活力 (Vigorous)				
適用科別	建築科				
	000100				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：工程材料				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解工程所使用之材料特性。 二、瞭解理論與實務之相互配合與印證。 三、發現新材料與工法在工程上的應用。				
議題融入	建築科 (環境教育 品德教育 安全教育 防災教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)玻璃		1. 玻璃分類及化學成分 2. 玻璃的性質 3. 玻璃製品與安裝		3	
(二)瀝青材料		1. 瀝青之性質與試驗方法 2. 規格與用途 3. 焦油		3	
(三)木材		1. 木材分類組織與性質 2. 木材之腐蝕及保存 3. 木材加工品		6	
(四)高分子材料		1. 塑膠的種類 2. 塑膠之製造原理及一般特性 3. 建築工程上的應用		3	
(五)金屬材料		1. 鐵材 2. 非鐵金屬 3. 金屬防蝕法		3	
合 計				18	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容兼顧理解、應用及綜合分析。				
教學資源	一、選用教育部審定合格之教科書。 二、教師自編材。				
教學注意事項	一、第二學年，上學期1學分。 二、以課堂講授及小組討論為主，任課教師除講解相關之課程內容外，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學，以幫助學生瞭解課程內容。 三、應以淺近之說明，建立同學之具體觀念 四、本課程得依據教學現場需求，彈性調整教學單元。				

表 11-2-2-43 國立羅東高級工業職業學校 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				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted)				
適用科別	電子科				
	000022				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：基本電學				
教學目標 (教學重點)	1. 了解交流基本概念、電學名詞定義。 2. 了解交流電路基本定律。 3. 學會交流電路分析計算。				
議題融入	電子科 (科技教育 生涯規劃 閱讀素養)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
電路概論		1. 電荷與能量 2. 電磁場與電路		9	
電阻網路		1. 網路拓撲 2. 網路方程式		9	
暫態響應(一)		1. 時間常數與通解 2. 初始條件與特解		9	
暫態響應(二)		3. 電阻—電感電路的暫態現象 4. 電阻—電容電路的暫態現象 5. 電阻—電感—電容電路的暫態現象		9	
弦波穩態響應(一)		1. 弦波穩態 2. 相量與相角 3. 能量與功率		9	
弦波穩態響應(二)		4. 平均功率與複數功率 5. 最大功率輸出 6. 三相平衡系統		9	
濾波器(一)		1. 低通濾波器 2. 高通濾波器		9	
濾波器(二)		3. 帶通濾波器 4. 帶阻濾波器 5. 全通濾波器		9	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中、期末實施測驗並搭配隨堂測驗及習題作業。				
教學資源	選用教育部審定合格之科書。				
教學注意事項	1. 教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展。 2. 教材之編選應注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。 3. 教材之編選應注意「橫向」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得內容與活動能統合或連貫，以使學生能獲得統整之知能。 4. 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。				

(三) 實習科目

表 11-2-3-1 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	車床實習		
	英文名稱	Lathe Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	機械科			
	030000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、培養正確的車床操作技能與加工方法。 二、培養正確的手工具與量具操作技能。 三、培養工廠管理與車床維護基本知能。 四、養成良好的工作安全與衛生習慣。			
議題融入	機械科 (科技教育 能源教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
車床基本操作		1. 切削速度與主軸轉速變換 2. 進給與速率調整 3. 車床保養與維護 4. 車床操作安全事項	6	
外徑車刀研磨		1. 砂輪機操作 2. 車刀各刀角研磨與檢驗	12	
端面與外徑車削		1. 切削速度之選用 2. 鑽中心孔及端面車削 3. 外徑及長度車削與量測	18	
切槽		1. 切槽刀研磨 2. 深度及寬度控制與量測	18	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	學習評量 (評量方式) (1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含實習作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	(1) 編選合宜之教材、教學方法以適合學生。 (2) 以示範教學法、操作練習等方法提高教學成效。 (3) 上課前應進行工安守則宣導，並檢查學生之安全防護裝備。			

表 11-2-3-2 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業配線實習		
	英文名稱	Industrial Wiring		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	電機科			
	300000			
	第一學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、具備從事低壓工業配線之基本技能。 二、養成良好職業道德及正確工業安全衛生習慣。 三、養成對低壓工業配線學習之興趣。 四、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。			
議題融入	電機科 (品德教育 科技教育 安全教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 常用各國接點符號		1. 我國常用接點符號 2. 各國常用接點符號與我國通用名稱對照 3. 美日接點符號對照表	3	
(二) 低壓工業配線電路配線要訣		1. 導線被覆顏色選擇 2. 器具固定應注意事項 3. 配線應注意事項	3	
(三) 低壓工業配線元件簡介		1. 低壓工業配線元件簡介	3	
(四) 低壓工業配線電路-1		電動機啟動	7	
(四) 低壓工業配線電路-2		自動順序控制電路	7	
(四) 低壓工業配線電路-3		正逆轉控制電路	7	
(四) 低壓工業配線電路-4		自動、手動控制電路	7	
(四) 低壓工業配線電路-5		交通號誌燈控制電路	7	
(四) 低壓工業配線電路-6		液面控制電路停止基本控制電路	7	
(四) 低壓工業配線電路-7		低壓工業配線電路_綜合應用	3	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。 二、教師教學前，應編定實習進度表。 三、由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 四、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 五、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。			

表 11-2-3-3 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工程圖實習		
	英文名稱	Engineering Drawing Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	製圖科			
	000200			
	第二學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：機械製圖實習			
教學目標 (教學重點)	一、加強學生識圖之能力，並能應用投影原理繪製機械工作圖。 二、學習公差配合與幾何公差的相關知識與標註。 三、培養學生能查閱標準零件規格表及繪製常用機件之能力。			
議題融入	製圖科 (科技教育 資訊教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 表面織構之應用		一、 認識表面織構符號。 二、 表面織構的應用場合。	6	
(二) 公差與配合之實務應用		一、 公差實務應用的場合 二、 配合實務應用的場合	6	
(三) 常用機件		一、 常用標準機件—軸承。 二、 常用標準機件—齒輪。	8	
(四) 工程圖		一、工程圖內涵。 二、工程圖繪製。	16	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議，或由教師自編講義。			
教學注意事項	本科目標在協助學生達到 1.具有識圖之能力，並能應用投影原理繪製機械工作圖。2.具有正確之製圖工作習慣 3.了解公差配合與幾何公差的相關知識與標註 4.培養能查表及繪製常用機件之能力。5.培養學生能了解機件組合之作動原理及繪製檢校工作圖能力。6.培養敬業樂群的職業道德。主要內容有：輔助視圖；立體圖；表面符號與公差配合；螺紋；鍵、銷與扣環；彈簧；軸承；齒輪及工作圖。教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出相關問題，然後教授解決問題的步驟。教師教學時，應引用日常生活有關的事物及機械群各實習科目相關之工作圖做為教材。			

表 11-2-3-4 國立羅東高級工業職業學校 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				
	必修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	電機科				
	030000				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：工業配線實習				
教學目標 (教學重點)	一、具備從事室內配線之基本技能。 二、具備從事低壓工業配線之基本技能。 三、養成良好職業道德及正確工業安全衛生習慣。 四、養成對電工實習學習之興趣。				
議題融入	電機科 (品德教育 科技教育 安全教育 防災教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)工場安全及衛生		1. 實習工場設施介紹 2. 工業安全及衛生 3. 消防安全		3	
(二)導線連接與處理		1. 導線之選用及線徑測量 2. 單心線之連接實習 3. 絞線之連接實習 4. 導線接頭之壓接實習 5. 導線之絕緣處理實習 6. 配電器具之裝置實習		6	
(三)屋內配線		1. 分電盤與瓦時計之裝配 2. 開關、插座及器具之裝配 3. PVC 管及 EMT 管配線之認識 4. 單相二線式及單向三線式配線實習 5. 低壓電纜配線實習 6. 接地系統之接地電阻測量實習 7. 屋內線路之絕緣電阻測量實習		9	
(四)低壓工業配線元件		1. 開關元件 2. 電驛元件 3. 指示燈 4. 接線端子台 5. 計時器		6	
(五)低壓工業配線電路配線要領		1. 器具裝配固定 2. 線路圖配線實習		6	
(六)低壓電機控制配線及裝置-1		1. 電動機之起動、停止及過載控制實習		3	
(六)低壓電機控制配線及裝置-2		2. 電動機之正逆轉控制實習		3	
(六)低壓電機控制配線及裝置-3		3. 電動機之順序控制實習		3	
(六)低壓電機控制配線及裝置-4		4. 電動機之循環控制實習		3	
(六)低壓電機控制配線及裝置-5		5. 三相感應電動機之 Y- Δ 降壓起動控制實習		3	
(六)低壓電機控制配線及裝置-6		6. 水位控制裝置實習		3	
(六)低壓電機控制配線及裝置-7		7. 近接控制裝置實習		3	
(六)低壓電機控制配線及裝置-8		8. 光電控制裝置實習		3	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議				
教學注意事項	一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。 二、教師教學前，應編定實習進度表。 三、由任課老師選擇具有實用性的電路向學生介紹。以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 四、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 五、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。				

表 11-2-3-5 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦繪圖實習		
	英文名稱	Computer Aided Drawing Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	製圖科			
	003000			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、習得電腦繪圖之基本繪圖與編輯指令。 二、熟悉基本繪圖與編輯指令繪製機械工作圖。 三、學習利用印表機與繪圖機輸出圖形。			
議題融入	製圖科 (科技教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一) 週邊設備簡介	一、作業環境的設定。 二、繪圖基本屬性設定。 三、抓點模式設定。 四、圖層設定。	10	
	(二) 繪圖指令	一、基本繪圖指令。 二、基本編輯指令。 三、基本尺寸標註。 四、基本文字輸入。	30	
	(三) 圖形輸出	一、工作圖應用。 二、圖形輸出	14	
	合 計		54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議，或由教師自編講義。			
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教材選擇適合學生。 以示範教學法、操作練習或小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 應注意智慧財產權問題。			

表 11-2-3-6 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	物件導向程式設計實習			
	英文名稱	Object-oriented Programming Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 實習科目				
	必修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、活力 (Vigorous)				
適用科別	資訊科				
	002000				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	有，科目：程式設計實習				
教學目標 (教學重點)	1.能瞭解物件導向程式開發工具使用 2.能學習視窗程式設計。 3.能瞭解物件導向。				
議題融入	資訊科 (法治教育 科技教育 資訊教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)開發工具安裝使用		1.物件導向程式介紹 2.基本視窗元件使用		9	
(二)基本語法介紹 I		1.資料型態 2.判斷流程		9	
(三)基本語法介紹 II		1.迴圈流程 2.陣列結構		9	
(四)物件導向程式設計		1.結構 2.類別		9	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	一、選用相之專業書籍。 二、教師自編教材。				
教學注意事項	教材編選 1.教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。 2.教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3.教材之編選須注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立在既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 教學方法 1.本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。 2.教師教學前，應編定教學進度表。 3.教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。 4.教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。				

表 11-2-3-7 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械技術實習		
	英文名稱	Machinery Works Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)			
適用科別	機械科			
	030000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：機械基礎實習			
教學目標 (教學重點)	一、培養正確的鉗工技能與加工方法。 二、培養正確的手工具與量具操作技能。 三、培養正確的銑床操作技能與加工方法。 四、認識工廠管理與機具的維護。 五、養成良好的工作安全與衛生習慣。			
議題融入	機械科 (科技教育 能源教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	銑床基本操作	1. 切削速度與主軸轉速變換 2. 進給與速率調整 3. 銑床保養與維護 4. 銑床操作安全事項	6	
	銑刀安裝與夾持	1. 銑刀選用及裝卸 2. 銑刀夾持及保養	6	
	虎鉗校正與工件夾持	1. 虎鉗安裝與校正 2. 工件夾持方法 3. 夾具保養	6	
	面銑削	1. 六面體銑削 2. 斜角平面銑削	18	
	端銑削	1. 粗銑與精銑削 2. 凹凸配合加工	18	
	合 計		54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含實習作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議。			
教學注意事項	(1) 編選合宜之教材、教學方法以適合學生。 (2) 以示範教學法、操作練習等方法提高教學成效。 (3) 上課前應進行工安守則宣導，並檢查學生之安全防護裝備。			

表 11-2-3-8 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	人工智慧應用		
	英文名稱	Artificial Intelligence Applications		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	電子科			
	000003			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：程式設計實習			
教學目標 (教學重點)	一、讓學生具備自我分析與解決問題能力。 二、讓學生具備自我創意思考與想法表達能力。 三、學生認識建立產業實務運作上的程序與方法。 四、讓學生認識人工智慧技術應用。			
議題融入	電子科 (品德教育 科技教育 資訊教育)			
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		實習工場設施及安全衛生。	1	
(二)程式技術剖析		1. 人工智慧介紹 2. 拆解(Decomposition)：將數據、流程或問題分解為更小、易於管理的部分 3. 抽象識別(Abstraction)：識別和提取相關訊息以定義主要思想 4. 資料收集(Data collection)：收集訊息 5. 資料分析(Data analysis)：通過查找模式或洞察力來了解數據 6. 數據呈現(Data representation)：以適當的圖表或圖像描述和組織數據	9	運用 Ewant 育網和「Kahoot!」數位科技融入教學
(三)功能程式實例		1. 建立模組(Pattern generalization)：創建觀察模型、規則、原則或理論以測試預測結果 2. 模組識別(Pattern recognition)：觀察數據中的模式、趨勢和規律 3. 演算法設計(Algorithm design)：創建一系列有序的指令，用於解決類似問題或執行任務 4. 平行處理(Parallelization)：同時處理一個以上的運算，以更有效地達到共同的目標	9	運用「Teachable Machine」數位科技融入教學。 教材使用【學AI真簡單(II) 動手做深度學習-by AI4kids】
(四)程式測試		1. 電腦自動化(Automation)：讓計算機或機器執行重複性任務 2. 模擬(Simulation)：開發模型來模仿真實世界的過程	6	
(五)程式應用實例		熟悉技術的完整流程與具體應用	9	運用「Teachable Machine」數位科技融入教學。 教材使用【學AI真簡單(II) 動手做深度學習-by AI4kids】
(六)程式操作功能改作		操作功能的調整、延伸或結合應用	9	
(七)人工智慧概論		1. 人工智慧原理演算法 2. 人工智慧應用	8	運用「Ewant平台」數位科技融入教學
(八)人工智慧與倫理道德		1. 人工智慧自動化技術的倫理道德問題 2. 人工智慧自動化技術的倫理道德問題應對與解決	3	運用「均一教育平台」和「Kahoot!」數位科技融入教學
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	以平時作業、課堂內之參與表現、分組討論及報告作為主要評量方式。			
教學資源	1. 教材編選-自選教材。 2. 以「ewant平台」、「均一教育平台」做為網路教學資源。 3. 以樹莓派、Arduino開發板作為教具。 4. 以「Kahoot!平台」即時網路互動實現數位科技融入教學。			
教學注意事項	1. 教材編選-自選教材： 【教材A】課程名稱1：AI素養與思維 (114高中自主學習)。 【教材A】課程名稱2：Python程式設計(114高中自主學習)。 【教材B】學AI真簡單(II) 動手做深度學習。 2. 教學方法 本課程為實習性質科目，採講解、示範、操作、分組討論與成果報告等多元教學方式，實施實作導向之教學活動。課程運用 ewant 平台與均一教育平台作為網路學習資源，並結合樹莓派 (Raspberry Pi) 與 Arduino 開發板等教具進行實作。另運用 Kahoot! 平台進行即時互動，以數位科技融入教學過程。課程以學生既有之 C 語言基礎為出發點，激發學習動機，導入人工智慧影象辨識相關主題，培養學生之問題解決與團隊合作能力。 3. 相關配合事項 (1)教師可依學生之學習背景、程式基礎與專題進度，彈性調整授課內容與進度，以提升學習成效。 (2)本科目為實習課程，學校得依師資配置、教室空間及設備資源，規劃採2至4人分組進行專題製作與實作教學，促進學生之協作與問題解決能力。 4. 人工智慧自動化技術之倫理與道德議題：認識並探討人工智慧的隱私保護、演算法偏見、自主決策與就業影響等問題。運用 Kahoot! 平台進行互動，結合學生經驗與觀點討論，培養批判思考與道德判斷能力。			

表 11-2-3-9 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	進階邏輯控制實習		
	英文名稱	Advanced Logic Control Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted)			
適用科別	電子科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：數位邏輯設計			
教學目標 (教學重點)	使學生熟悉VHDL或其它類似語言 使學生熟悉Max+Plus II 或其它類似EDA軟體 使學生熟悉各種邏輯電路原理			
議題融入	電子科 (科技教育 能源教育 生涯規劃)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	1. 環境介紹	CPLD設計環境介紹	6	
	2. 組合邏輯(一)	編碼器 解碼器	6	
	3. 組合邏輯(二)	多工器 解多工器	6	
	4. 循序邏輯(一)	除頻器 上/下數計數器	6	
	5. 循序邏輯(二)	同步/非同步計數器	6	
	6. 電繪軟體	軟體介紹及使用	6	
	7. 進階應用(一)	多工顯示電路設計與焊接	6	
	8. 進階應用(二)	多工顯示電路電腦繪圖	6	
	9. 進階應用(三)	鍵盤掃描電路設計與焊接	6	
	10. 進階應用(四)	鍵盤掃描電路電腦繪圖	6	
	11. 進階應用(五)	電子鐘電路設計與焊接	6	
	12. 進階應用(六)	電子鐘電路電腦繪圖	6	
	合 計		72	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、課程以教師講解為輔，學生操作為主。 二、教學在實習工廠內實施為宜，本課程以實習操作為主，學生數以20人為宜。 三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則。			

表 11-2-3-10 國立羅東高級工業職業學校 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	必修 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	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	電機科			
	000003			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生了解配電設備的基本觀念。 二、培養學生工業配電設備的認識及配線裝置運用。 三、使學生明瞭工業配電從業人員應具備的專業知識。			
議題融入	電機科 (品德教育 科技教育 能源教育 安全教育)			
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	1. 開關設備 2. 高壓過電流保護器 3. 電驛 4. 儀器設備 5. 電力電容器 6. 電線、電纜及匯流排	6	
	(二)高壓受配電盤實習-1	1. PT、CT及AS、VS接線實習	6	
	(二)高壓受配電盤實習-2	2. kWh、kVARH、kW、kVAR及PF配電儀表接線實習	6	
	(二)高壓受配電盤實習-3	3. CO、LCO、OV及UV保護電驛接線實習	6	
	(二)高壓受配電盤實習-4	4. 欠相電驛、逆向電驛接線實習	6	
	(二)高壓受配電盤實習-5	5. 接地比壓器、接地過電壓電驛及選擇性接地電驛接線實習	6	
	(二)高壓受配電盤實習-6	6. 差動電驛接線及實習	6	
	(三)輸配電模擬實習	1. 電壓降及電壓變動改善	6	
	(四)防災設備配電方式實習	1. 系統及設備接地 2. 漏電保護裝置 3. 緊急供電系統	6	
	合 計		54	
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。 二、教師教學前，應編定實習進度表。 三、由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 四、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 五、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。			

表 11-2-3-11 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	測量實務		
	英文名稱	Measurement practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative)			
適用科別	建築科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：工程測量實習			
教學目標 (教學重點)	一、能正確使用自動經緯儀與自動水準儀 二、能正確操作乙級測量檢定題庫 三、能正確操作儀器做測點放樣 四、能正確操作儀器與縱剖面與橫剖面各種計算			
議題融入	建築科 (環境教育 品德教育 科技教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	一、經緯儀前方交會測量(一)	正倒鏡觀測水平角讀數一測回	6	
	二、經緯儀前方交會測量(二)	依據測量結果計算點位座標	6	
	三、光線法及間接高程測量(一)	正倒鏡觀測天頂距、水平角讀數一測回	6	
	四、光線法及間接高程測量(二)	依據測量結果計算點位座標	6	
	五、單曲線中心樁座標之計算及測設(一)	室內計算切線長、起點座標、第一副樁座標	8	
	六、單曲線中心樁座標之計算及測設(二)	現場外業測設點位座標	8	
	七、閉合水準測量及間視點高程測量(一)	應用水準儀往返閉合測定點位高程	8	
	八、閉合水準測量及間視點高程測量(二)	依據結果閉合改正高程值	8	
	九、方格水準測量(一)	應用水準儀測定點位高程，並改正	8	
	十、方格水準測量(二)	依據結果計算土方量	8	
	合計		72	
學習評量 (評量方式)	1. 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 2. 評量方式包含上課小組討論及教師觀察。 3. 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 4. 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 5. 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	1. 本科目以在現場操作儀器實習為主。 2. 以乙級工程測量檢定為主並融入學生之生活經驗或學習經驗，培養對工程測量有基礎概念與技術。 3. 隨時觀察學生對於所教是否有感覺、信心，而隨時調整教學方法			

表 11-2-3-12 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機器人控制實習		
	英文名稱	Robot Control Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 活力 (Vigorous)			
適用科別	資訊科			
	300000			
	第一學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解機器人基本原理。 二、能組裝基本機器人。 三、能運用程式控制機器人 四、利用機器人學習整合控制概念			
議題融入	資訊科 (科技教育 資訊教育 安全教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)概論		1. 機器人學歷史與未來發展	3	
(二)程式撰寫技巧		1. 流程圖介紹與製圖版繪製	3	
(三)控制程式介紹		1. LabView程式編輯器使用	3	
(四)控制程式程式設計		1. LabView程式設計說明	9	
(五)機器組裝及基本控制		1. 機器物件組裝 2. 基本程式控制實驗 3. 馬達及編碼器介紹及應用	9	
(六)感測器元件應用		1. 感測器介紹 2. 碰觸感測器實驗 3. 光感測器實驗 4. 超音波感測器實驗	9	
(七)進階控制(一)		1. 循跡控制實驗	9	
(八)進階控制(二)		1. 馬達進階控制	9	
合計			54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	一、選用合適之相關專業書籍。 二、教師自編教材。			
教學注意事項	<p>教材編選</p> <p>1. 教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。</p> <p>2. 教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。</p> <p>3. 教材之編選須注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。</p> <p>教學方法</p> <p>1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。</p> <p>2. 教師教學前，應編定教學進度表。</p> <p>3. 教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。</p> <p>4. 教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>			

表 11-2-3-13 國立羅東高級工業職業學校 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				
	必修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	汽車科				
	000004				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：柴油引擎				
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。				
議題融入	汽車科 (環境教育 品德教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育)				
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		1、噴油嘴試驗器的構造及使用時應注意事項 2、噴油嘴試驗器的操作 3、噴油嘴測試 4、調整噴油嘴噴油壓力		4	
(二) 供油泵試驗		供油泵性能測試		4	
(三) 汽缸壓縮壓力試驗		1、壓縮壓力錶的使用 2、汽缸壓縮壓力測試		4	
(四) 柴油引擎起動		1、起動柴油引擎 2、燃料系統排放空氣 3、預熱系統配線的檢查		12	
(五) 柴油引擎調整		1、柴油引擎正時燈及轉速錶之構造與使用時應注意事項 2、校正噴油正時 3、怠速調整 4、柴油引擎正時燈及轉速錶使用		16	
(六) 柴油引擎噴射泵試驗		1、噴射泵試驗器的構造及使用時應注意事項 2、電腦控制柴油噴射系統簡介 3、SD22型與SD33型引擎採用線列式噴射泵之試驗 4、SD22型引擎採用VE式噴射泵之試驗		16	
(七) 柴油引擎各機件拆裝與分解、組合		1、供油泵拆裝與分解、組合 2、噴射泵拆裝與分解、組合 3、正時器拆裝與分解、組合 4、調速器分解、組合 5、噴油嘴拆裝與分解、組合 6、預熱塞配線拆裝 7、更換柴油濾清器		16	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作業及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議				
教學注意事項	一、本課程以在實習工場操作為主，以教師講解、示範，學生操作實習為原則。二、實習進度得依學生程度學校設備狀況，酌予分組分站實施教學。 三、除基本原理及各廠家修護手冊規範外，善用各種操作示範講解，以完成柴油引擎實習學習效果。				

表 11-2-3-14 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子電路設計實習		
	英文名稱	Electronic Circuit Design Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted)			
適用科別	電子科			
	002000			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、認識各種電子電路。 二、熟悉各種電子電路之設計方法。 三、培養各種電子電路電壓或電流計算之基本知識和技能。			
議題融入	電子科 (環境教育 科技教育 能源教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	二極體電路	二極體電路分析與設計	4	
	電晶體電路	電晶體電路分析與設計	4	
	FET電路	FET電路分析與設計	4	
	頻率響應與補償	放大器頻率響應分析及頻率補償	4	
	功率放大	功率放大器分析與設計	4	
	回授放大	回授放大器分析與設計	4	
	差動放大	差動及運算放大器分析與設計	4	
	震盪器	震盪器分析與設計	4	
	濾波器	主動濾波器分析與設計	4	
	合計		36	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、課程以教師講解為輔，學生操作為主。 二、教學在實習工廠內實施為宜，本課程以實習操作為主，學生數以20人為宜。 三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則。			

表 11-2-3-15 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作			
	英文名稱	Topic Producton			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 實習科目				
	必修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 專業 (Technological) 、 創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)				
適用科別	機械科				
	000030				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、從實際操作中培養邏輯思考及專題製作能力。 二、培養團體合作精神與問題解決能力。 三、分組為-小論文及產品設計組。 四、小論文組為-小論文寫作概念及資料搜集、分析及推理之能力。 五、產品設計組為-利用創新思考之概念，發想產品主題，再利用手繪及3D繪圖軟體繪製成品。				
議題融入	機械科 (環境教育 科技教育 能源教育 安全教育 防災教育 生涯規劃 多元文化)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)專題製作架構		一、 專題製作架構建置與規劃。 二、 專題競賽規則		12	
(二)小論文/系統製作		一、 小論文寫作。 二、 產品設計專題。		24	
(三)成果歷程製作		一、 文件整合。 二、 成果冊製作		18	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議				
教學注意事項	(1)配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2)評量方式包含實習作品及教師觀察。 (3)以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 (4)培養學生製作專題，搜尋資料的方法與能力。 (5)訓練學生文件及統整能力。 (6)應注意智慧財產權問題。				

表 11-2-3-16 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作	
	英文名稱	Topic Producton	
師資來源	內聘		
科目屬性	必修 實習科目		
	必修	科目來源 群科中心學校公告一校訂參考科目	
學生圖像	創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)		
適用科別	汽車科		
	000020		
	第三學年第一學期		
建議先修科目	無		
教學目標 (教學重點)	1. 主要在於訓練學生具有專業研究之能力。 2. 透過團隊合作方式, 培養學生溝通與協調技巧, 再藉由專業領域工具之應用, 使學生學習理論與實作之整合運用。 3. 課程中同時安排學生報告, 以訓練其口語表達技巧及簡報能力。		
議題融入	汽車科 (環境教育 品德教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 生涯規劃 戶外教育 國際教育)		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項		分配節數
(一) 專題通論	1-1 專題製作的意義 1-2 專題製作的目的 1-3 專題製作流程		2
(二) 主題選定與計畫書的擬定	2-1 成員選擇與主題選定原則 2-2 資料蒐集 2-3 專題計畫書架構 2-4 撰寫專題計畫書 2-4-1 專題製作基本資料 2-4-2 團隊成員個人資料 2-4-3 設備清單 2-4-4 材料清單 2-4-5 專題製作背景及目的 2-4-6 專題製作方法、步驟與進度 2-4-7 預期成果		6
(三) 專題製作歷程	3-1 研究方法 3-2 進度掌握 3-2-1 教師的進度規劃 3-2-2 學生的進度掌握 3-2-3 教師的進度追蹤 3-3 專題實施注意事項 3-4 專題歷程檔案 3-4-1 歷程檔案概述 3-4-2 歷程檔案的管理		6
(四) 專題製作報告格式	4-1 格式說明 4-2 撰寫專題報告 4-2-1 封面/標題頁 4-2-2 中/英文摘要 4-2-3 目錄(含圖/表目錄) 4-2-4 第1章 前言(概論/緒論) 4-2-5 第2章 理論探討 4-2-6 第3章 專題設計 4-2-7 第4章 專題成果(模擬或實驗成果) 4-2-8 第5章 結論與建議 4-2-9 參考文獻 4-2-10 附錄		8
(五) 專題成果呈現	5-1 書面方式呈現 5-1-1 團隊方式的編輯法 5-1-2 格式設定的流程及建議 5-2 網頁方式呈現 5-2-1 認識網頁編輯軟體 5-2-2 編輯建議 5-3 簡報/口頭方式報告 5-3-1 簡報成功的關鍵 5-3-2 建立簡報架構 5-3-3 建立簡報環境 5-3-4 演練(口頭報告的技巧) 5-3-5 檢討改善		8
(六) 專題評量與發表	6-1 專題評量 6-1-1 專題評量與實作評量 6-1-2 專題評量方法 6-2 專題延伸		6
合計			36
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度, 進行單元評量及綜合評量, 使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果, 改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業, 培養實務能力。		
教學資源	經教育部審訂之相關教科書, 並經由校內教學研究會推薦、學校決議		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教材選擇適合學生。 以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體, 老師在旁引導。 培養學生製作專題, 搜尋資料的方法與能力。		

訓練學生文件及統整能力。
應注意智慧財產權問題。

表 11-2-3-17 國立羅東高級工業職業學校 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			
	必修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 專業 (Technological) 、 創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)			
適用科別	資訊科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 訓練學生獨立思考、研究及創造之能力。 2. 訓練學生資料搜集及整理之能力。 3. 培養學生群體合作之精神，發揮功效。 4. 培養學生解決問題之能力。 5. 使學生能驗證及應用所之專業知識技。 6. 提升學生實務設計、製作之能力。 7. 訓練學生研究報告撰寫及口頭簡之能力。 			
議題融入	資訊科 (法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)專題製作架構		<ol style="list-style-type: none"> 1. 專題製作架構建置與規劃。 2. 分組訂定專題題目。 	9	上學期課程
(二)專題報告撰寫		<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識專題報告撰寫格式 2. 文書處理基本操作 3. 排版技巧學習 	9	
(三)專題主題探討		<ol style="list-style-type: none"> 1. 電子電路類專題 2. 軟體設計類專題(App) 3. 軟硬體控制類專題 	9	
(四)專題實作工具介紹		<ol style="list-style-type: none"> 1. Arduino實作介紹 2. App Inventor介紹與複習 3. Webduino 4. ESP8266使用 5. 其他 	9	
(五)專題實作報告		<ol style="list-style-type: none"> 1. 資料蒐集及整理。 2. 專題製作及分組指導。 	9	下學期課程
(六)專題實作報告		<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組報告進度 2. 表達能力練習 	9	
(七)綜合實作		<ol style="list-style-type: none"> 1. 專題實作與修正 	9	
(八)專題成果報告		<ol style="list-style-type: none"> 1. 選寫書面報告及口頭簡報。 2. 分組報告及成果驗收 	9	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> (1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。 			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 一、教學方法以講述並有效運用視聽媒體及實體模型等教具實施。 二、充分給予個人習作作業及評量，並注意學生個別差異及其輔導。 三、充分運用各種社會資源，如專業期刊、設備型錄。 四、重視演算過程，使學生有深刻印象。 五、教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 七、各組作業宜訂定繳交日期以掌握學生學習成效。 			

表 11-2-3-18 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作		
	英文名稱	Thematic Implementation		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、活力 (Vigorous)			
適用科別	電子科			
	000003			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、從實際操作中培養邏輯思考及專題製作能力。 二、培養團體合作精神與問題解決能力。			
議題融入	電子科 (環境教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 生涯規劃)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一)專題製作架構	專題建置與架構規劃	6	
	(二)專題方向選定與探討	資料收集與文獻探討	9	
	(三)專題製作(一)	單一電路製作	9	
	(四)專題製作(二)	全部電路整合	9	
	(五)專題報告撰寫(一)	專題報告撰寫	9	
	(六)專題報告撰寫(二)	專題報告檢視與修正	9	
	(七)成果展示	專題成果展示	3	
	合 計		54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、課程以教師講解為輔，學生操作為主。 二、教學在實習工廠內實施為宜，本課程以實習操作為主，學生數以20人為宜。 三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則。			

表 11-2-3-19 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作		
	英文名稱	Topic Production		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative) 、活力 (Vigorous)			
適用科別	電機科			
	000300			
	第二學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：(工業電子實習、數位邏輯實習、室內配線實習、電子電路實習)四擇一			
教學目標 (教學重點)	<p>一、瞭解電機電子專題成品之基本設計與製作原理。</p> <p>二、瞭解並正確使用適當手工具以製作、組裝及修整相關機具及成品。</p> <p>三、正確使用相關儀器(表)來檢測及量測相關之電機(子)元件、電氣參數。</p> <p>四、培養學生應用電學的基礎並具有電路分析、設計的能力。</p> <p>五、培養學生解決問題之能力，使學生能驗證及應用所學之專業知識及技能。</p> <p>六、融合電機電子之專業知識與技能，應用在日常生活中。</p> <p>七、訓練學生專題報告撰寫及口頭簡報之能力。</p>			
議題融入	電機科 (科技教育 資訊教育 安全教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)專題製作之目的與方向架構		1. 專題製作之內涵。 2. 專題製作之實施流程。 3. 專題架構建置與規劃。	9	第二學年 第二學期
(二)成品選擇		1. 選擇主題及題目。 2. 資料蒐集及整理。 3. 編寫工作進度表。	9	
(三)專題製作初階		1. 專題製作報告紀錄的書寫。 2. 專題製作實作及個別指導。	9	
(四) 專題製作進階		1. 主題報告發表及收斂 2. 專題製作實作及個別指導 3. 專題製作歷程管理省思	9	
(五)專題研究與改良		1. 專題製作實作。 2. 專題製作歷程記錄。 3. 問題討論與解決。	9	
(六) 撰寫書面報告、口頭簡報及成果驗收		1. 專題書面報告格式說明及範例展示 2. 口頭簡報格式說明及範例展示 3. 依專題製作成果撰寫書面報告及口頭簡報 4. 綜合講評	9	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	<p>一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。</p> <p>二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。</p> <p>三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。</p> <p>四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。</p> <p>五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。</p>			
教學資源	一、由任課老師選用教科書並提交科教學研究會討論決議。 二、另由任課老師自編教材補充。			
教學注意事項	<p>一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。</p> <p>二、以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。</p> <p>三、培養學生製作專題，搜尋資料的方法與能力。</p> <p>四、訓練學生文件及統整能力。</p> <p>五、應注意智慧財產權問題。</p>			

表 11-2-3-20 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	專題實作		
	英文名稱	Topic Producton		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative)			
適用科別	建築科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：測量實習，製圖實習			
教學目標 (教學重點)	一、從實際操作中培養邏輯思考及專題製作能力。 一、培養團體合作精神與問題解決能力。 二、分組為-小論文及電腦應用組。 三、小論文組為-小論文寫作概念及資料搜集、分析及推理之能力。 四、電腦應用組為-利用程式設計概念分析並處理問題、加強訓練程式設計與機器人實務操演並提昇學生遊戲程式設計/網頁的處理之能力。協助學生參加相關競賽。			
議題融入	建築科 (環境教育 品德教育)			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)專題製作架構 I	一、專題製作架構建置與規劃。 二、討論論文大綱。	9	上學期課程 融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育議題。	
(二)專題製作架構 II	一、專題競賽規則 二、分組討論	9	融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育。	
(三)小論文/系統製作 I	一、制定小論文題目。 二、分組討論並收集資料。	9	融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育議題	
(四)小論文/系統製作 II	一、小論文寫作。 二、分組討論。	9	融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育議題	
(五)小論文/系統製作 III	一、主題式程式設計專題。 二、認識製作程式系統。	9	下學期課程 融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育議題	
(六)成果歷程製作 I	一、系統文件整合。 二、分組討論。	9	融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育議題	
(七)成果歷程製作 II	一、收集資料。 二、成果資料分組報告。	9	融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育議題	
(八)成果歷程製作 III	一、成果冊製作。 二、成果報告。	9	融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資	

		訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育議題
合 計		72
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。	
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議	
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教材選擇適合學生。 以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 培養學生製作專題，搜尋資料的方法與能力。 訓練學生文件及統整能力。 應注意智慧財產權問題。	

表 11-2-3-21 國立羅東高級工業職業學校 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				
	必修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	製圖科				
	000022				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：電腦輔助製圖與實習				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解工業機具、產品之基本設計與製作原理。 二、瞭解並正確使用適當工具以拆卸及組裝工業機具及產品。 三、正確量測及繪製各種零組件之相關圖面。 四、編寫完成專題之書面報告。 五、融合機械製圖之專業知識與技能，應用在日常生活中。				
議題融入	製圖科 (科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 多元文化 戶外教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)專題製作之目的與方向。		1. 專題製作之內涵。 2. 專題製作之實施流程。		2	上學期課程
(二)產品選擇。		1. 分組作業與分工。 2. 選擇主題及題目。 3. 編寫工作進度表。 4. 專題製作計畫書的編寫。		4	
(三)產品之實物測繪。		1. 實物測繪工具介紹。 2. 實物測繪的方法。		30	
(四)專題研究與改良。		1. 專題製作實作。 2. 專題製作歷程記錄。 3. 問題討論與解決。		30	下學期課程
(五)成果圖之繪製。		1. 出圖設定。 2. 書面報告之格式。 3. 展版設計格式。 4. 投影片簡報。 5. 專題製作之評量。		6	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	評量方式採計課堂觀察、小組評分、口頭報告、期末展版及書面報告。				
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。				
教學注意事項	一、教學方法以講述並有效運用視聽媒體及實體模型等教具實施。 二、充分給予個人習作作業及評量，並注意學生個別差異及其輔導。 三、充分運用各種社會資源，如專業期刊、設備型錄。 四、教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 五、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 六、各組作業宜訂定繳交日期以掌握學生學習成效。				

表 11-2-3-22 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電路裝配與檢測實習		
	英文名稱	Circuit Assembly and Testing Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted)			
適用科別	電子科			
	030000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：基礎電子實習			
教學目標 (教學重點)	使學生能具備電子儀表量測操作並熟悉銲接、佈線、組裝的技術 使學生能具備電子電路裝配檢測工程師從業人員之專業態度 使學生能瞭解電子電路裝配檢測之市場及其發展情形			
議題融入	電子科 (海洋教育 科技教育 能源教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	電子儀表的原理與量測(一)	1. 電源供應器使用 2. 訊號產生器使用	9	
	電子儀表的原理與量測(二)	3. 示波器使用 4. 萬用電表使用	9	
	銲接	1. 銲接原理 2. 電路板之裸銅線與單心線銲接	9	
	佈線	1. 電路板之佈線原則 2. 電路元件之佈線	9	
	組裝與檢測(一)	1. 電路元件之組裝 2. 晶片模組之組裝	9	
	組裝與檢測(二)	3. 電路檢測之基本原則 4. 電路檢測之技巧	9	
	合計		54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、課程以教師講解為輔，學生操作為主。 二、教學在實習工廠內實施為宜，本課程以實習操作為主，學生數以20人為宜。 三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則。			

表 11-2-3-23 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	氣壓實習			
	英文名稱	Pneumatics Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 實習科目				
	必修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	機械科				
	003300				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解氣壓系統之工作原理及適用範圍 二、認識各種氣壓元件 三、熟悉各種氣壓基本迴路 四、熟悉各種氣壓應用迴路 五、瞭解氣壓系統之安裝與維護。				
議題融入	機械科 (科技教育 能源教育 安全教育 防災教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
氣壓基本概念		1. 氣壓基本概念及特性 2. 氣壓相關物理性質及原理		6	上學期
氣壓設備及維護		1. 氣壓產生、調理及輸出系統。 2. 氣壓設備安裝及基本維護		3	上學期
純氣壓基本迴路		1. 方向控制迴路 2. 流量控制迴路 3. 壓力控制迴路		18	上學期
純氣壓應用迴路		1. 純氣迴路設計 2. 直覺法與串級法		27	上學期
電氣氣壓元件		1. 手動元件 2. 信號元件 3. 負載元件		9	下學期
電氣基本迴路		1. 連續往復迴路 2. 時間控制迴路 3. 壓力與計數控制迴路		18	下學期
電氣應用迴路		1. 電氣迴路設計 2. 直覺法與串級法		27	下學期
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含實習作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議				
教學注意事項	(1)編選合宜之教材、教學方法以適合學生。 (2)以示範教學法、操作練習等方法提高教學成效。				

表 11-2-3-24 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦網路實習			
	英文名稱	Computer Network Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 實習科目				
	必修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	資訊科				
	000033				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、 認識電腦網路資源。 二、 培養學生安裝網路設備之能力。 三、 培養學生安裝網路作業系統之能力。 四、 培養學生架設各種伺服器之能力。 五、 培養學生網路管理之能力。				
議題融入	資訊科 (法治教育 科技教育 資訊教育 安全教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)網路線製作與測試 I		1. 網路線製作相關工具介紹 2. 銅纜及光纖網路線材說明 3. 銅纜特性及製線說明 4. 各種光纖連接方式說明及光纖測試儀器使用		12	上學期
(二)網路線製作與測試 II		1. 銅纜特性及製線說明 2. 各種光纖連接方式說明及光纖測試儀器使用		12	
(三) Windows Server 系統安裝與設定 I		1. Windows Server 作業系統的安裝 2. Windows Server 新增群組與使用者 3. Windows Server 新增資料夾與權限設定 4. Windows Server 關於IIS、DNS、DHCP安裝		12	
(四) Windows Server 系統安裝與設定 II		1. Windows Server 關於WWW的設定 2. Windows Server 關於FTP的設定 3. Windows Server 關於DHCP的檢查 4. Windows Server 關於DNS的設定		12	
(五) Linux 系統安裝與設定 I		1. Linux作業系統安裝 2. Linux新增使用者與權限定 3. Linux各項Server服務設定		6	
(六) 網路架構分類		1. 區域網路 2. 都會網路 3. 廣域網路		12	下學期
(七)網路通訊協定		1. IP、TCP、UDP、ICMP 2. HTTP、HTTPS 3. FTP、DHCP		12	
(八) 網路連線設定		1. 建立撥線連接PPPOE 2. 區域網路連接NAT 3. 虛擬私人網路VPN		12	
(九) 網路系統測試		1. RJ45 網路線製作及測試 2. 網路實用指令		12	
(十) 路由基礎與子網路		1. 子網路切割 2. IP 路由協定(Routing Protocol)		6	
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	教師自編教材				
教學注意事項	教材編選 1. 教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。 2. 教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之編選須注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立在既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 教學方法 1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。 2. 教師教學前，應編定教學進度表。 3. 教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。 4. 教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。				

表 11-2-3-25 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	製圖實習		
	英文名稱	Drafting Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修	科目來源 群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	製圖科			
	330000			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、學習使用製圖設備與用具。 二、學習識圖之能力，並能應用各種投影原理繪製機械工作圖。 三、培養正確之製圖工作習慣。			
議題融入	製圖科 (科技教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 圖學概說		1. 圖學要素。 2. 圖學內容。	9	上學期課程
(二) 幾何圖法		1. 線段、圓弧與角之等分。 2. 多邊形。 3. 相切與切線。	15	
(三) 投影法則I		點、線、面、體之正投影。	9	
(四) 投影法則II		1. 第一角法與第三角法。 2. 中心線的用途。	9	
(五) 立體正投影		1. 概說。 2. 等角投影。 3. 不等角投影。 4. 平面圖直接投影法。	9	
(六) 尺度標註I		1. 各種標註方法。 2. 其他型態之標註。	3	
(七) 尺度標註II		1. 轉正視圖與轉正剖面。 2. 不加剖視之部位。 3. 虛擬與中斷視圖。 4. 交線習用畫法。	9	下學期課程
(八) 輔助視圖I		1. 單斜面與複斜面。 2. 單斜面輔助視圖。	9	
(九) 輔助視圖II		複斜面輔助視圖。	9	
(十) 習用畫法		1. 轉正視圖與轉正剖面。 2. 不加剖視之部位。 3. 虛擬與中斷視圖。 4. 交線習用畫法。	9	
(十一) 徒手畫		1. 概說。 2. 徒手畫之技巧。 3. 立體草圖。 4. 潤飾。 5. 實物測繪。	9	
(十二) 透視投影		1. 概說。 2. 消失點法。 3. 測點法	9	
合 計			108	
學習評量 (評量方式)	觀察、作業評定、口試、筆試、測驗或作品等。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。			
教學注意事項	一、教學方法以講述並有效運用視聽媒體及實體模型等教具實施。 二、充分給予個人習作作業及評量，並注意學生個別差異及其輔導。 三、充分運用各種社會資源，如專業期刊、設備型錄。 四、教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 五、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 六、總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業，並掌握學生成效為教改進參考。			

表 11-2-3-26 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦修護實習			
	英文名稱	Computer Repair Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 實習科目				
	必修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	資訊科				
	030000				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、 培養學生對電腦內部各硬體設備之認識。 二、 培養學生對電腦硬體拆裝能力。 三、 培養學生檢測及排除電腦故障的能力。 四、 培養學生安裝作業系統之能力。 五、 培養學生具有網路相關設定之能力。				
議題融入	資訊科 (科技教育 資訊教育 安全教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)電腦硬體概念		1. 電腦硬體介紹		6	
(二)電腦拆裝實習		1. 拆裝安全說明 2. 電腦拆裝練習		9	
(三)作業系統安裝		1. 作業系統的安裝		9	
(四)作業系統設定		1. 作業系統各項功能設定		9	
(五)虛擬機使用		1. 虛擬機安裝、設定與使用		6	
(六)基本網路安裝與設定		1. 網路介紹 2. 網路線製作練習 3. 作業系統網路基本設定		9	
(七)電腦維修及故障排除		1. 基本操作與檢測 2. 常見問題的檢測與排除		6	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	選用坊間出版之相關教科書或自編教材，並經由校內教學研究會推薦、學校決議				
教學注意事項	教材編選 1. 教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。 2. 教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之編選須注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立在既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 教學方法 1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。 2. 教師教學前，應編定教學進度表。 3. 教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。 4. 教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。				

表 11-2-3-27 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	微控制器應用實習		
	英文名稱	Microcontroller Application Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、活力 (Vigorous) 、永續 (Sustainable)			
適用科別	電機科			
	000003			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、從實際操作中培養邏輯思考及專題製作能力。 二、培養團體合作精神與問題解決能力。 三、培養學生解決問題之能力，使學生能驗證及應用所學之專業知識及技能。 四、提升學生實務設計、製作之能力。 五、融合電機電子之專業知識與技能，應用在日常生活中。			
議題融入	電機科 (科技教育 資訊教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)簡介		1. 介紹單晶片結構及C語言 2. C語言程式設計	9	
(二)基本I/O控制實例		1. 廣告燈 2. FOR迴圈的使用	9	
(三)基礎應用初階		1. LED 控制 2. 開關/按鈕/可變電阻控制 3. RGB三色LED 控制	9	
(四)基礎應用中階		1. 七段顯示器 2. 蜂鳴器 3. 液晶顯示器(LCD) 控制	9	
(五) 基礎應用高階		1. 紅外線線控制 2. 繼電器的認識與使用 3. 溫度感測器的認識與使用	9	
(六) 特殊應用		1. 藍芽控制 2. 超音波感測器	9	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	一、由任課老師選用教科書並提交科教學研究會討論決議。 二、另由任課老師自編教材補充。			
教學注意事項	一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。 二、以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 三、培養學生製作專題，搜尋資料的方法與能力。 四、訓練學生文件及統整能力。 五、應注意智慧財產權問題。			

表 11-2-3-28 國立羅東高級工業職業學校 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 Electronic Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 實習科目			
	必修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted)			
適用科別	電子科			
	300000			
	第一學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、具有焊接電子電路的能力 二、能正確使用基本電子儀表 三、具有組裝與製作電子成品的能力 四、具備電子相關職類技能檢定的知識與技能			
議題融入	電子科 (環境教育 能源教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	安全衛生教育	工場安全衛生與教育	3	
	電子元件	電子元件認識	6	
	基本儀表(一)	基本電子儀表使用：電源供應器	6	
	基本儀表(二)	基本電子儀表使用：示波器	6	
	基本儀表(三)	基本電子儀表使用：函數波產生器	6	
	電路佈局	電路繪圖與佈局	9	
	電路實作(一)	訊號量測與波形判讀	9	
	電路實作(二)	SMD元件焊接與音樂盒製作	9	
	合 計		54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、課程以教師講解為輔，學生操作為主。 二、教學在實習工廠內實施為宜，本課程以實習操作為主，學生數以20人為宜。 三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則。			

表 11-2-3-29 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電機應用實務		
	英文名稱	Motor Application Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、活力 (Vigorous) 、永續 (Sustainable)			
適用科別	電機科			
	000003			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	<p>一、具備建築系統整合應用的原理與基本技能，以系統思考及科技資訊之運用，積極面對與解決職場各種問題。</p> <p>二、具備C-BUS控制器之燈光、節能與電氣之控制、設計與應用技術能力。</p> <p>三、具備職場基礎電機控制之設計與應用技術能力，展現保養維修之能力及問題解決之素養。</p> <p>四、具備工作職業安全及衛生知識的理解與實踐，展現良好的工作態度與情操。</p> <p>五、能融合電機電子之專業知識與技能，應用在日常生活中。</p>			
議題融入	電機科 (科技教育 資訊教育 防災教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)系統應用-選用及規劃		<ol style="list-style-type: none"> 1. 系統應用之趨勢及認識 2. 控制器操作與應用—Clipsal C-BUS 3. 控制系統的開發環境—Clipsal C-BUS 4. 傳輸協定的設定—Clipsal C-BUS 	9	
(二)系統應用-居家燈光控制		<ol style="list-style-type: none"> 1. 燈光控制元件的認識 2. 燈光控制系統設計與應用 	9	
(三)系統應用-居家節能與電氣控制		<ol style="list-style-type: none"> 1. 智慧電表的認識 2. 室內用電節能規劃與應用 3. 智慧電網 4. 家庭影音與電器控制 	9	
(三) 電機控制_基礎篇		<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源電路實例分析 2. 喇叭保護電路實例分析 3. 電源電路與喇叭保護電路製作 	9	
(四) 電機控制_應用篇		<ol style="list-style-type: none"> 1. 平坦放大器實例電路分析 2. 音質控制電路實例電路分析 3. 音質控制電路製作 	9	
(五) 電機控制_實務篇		<ol style="list-style-type: none"> 1. OTL與OCL放大電路分析 2. 後級放大電路製作 	9	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	<p>一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。</p> <p>二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。</p> <p>三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。</p> <p>四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。</p> <p>五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。</p>			
教學資源	一、由任課老師選用教科書並提交科教學研究會討論決議。 二、另由任課老師自編教材補充。			
教學注意事項	<p>一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。</p> <p>二、教師教學前，應編定實習進度表。</p> <p>三、每組學生數以24人為上限。由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。</p> <p>四、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。</p> <p>五、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。</p> <p>六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。</p>			

表 11-2-3-30 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	配電控制實務		
	英文名稱	Power Distribution Control Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、活力 (Vigorous) 、永續 (Sustainable)			
適用科別	電機科			
	000003			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、理解電力輸送來源及配電器具的介紹與應用。 二、具備從事室內配線之高低壓配線技能，養成對室內配線學習之興趣。 三、養成良好職業道德及正確工業安全衛生習慣。 四、具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。			
議題融入	電機科 (環境教育 科技教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)概論		1. 台灣電力概況、家中電力及工廠電力的使用情形之講解。 2. 各種配電器具的介紹及應用。	9	
(二)基本配線理解		1. 各種基本配電路解析及實際配線。 2. 各種配電器具的裝置及注意事項。	9	
(三)屋內線路裝置-配管篇		1. 單相三線式 110/220 伏之屋內線路裝置 2. PVC管及線槽裝置 3. EMT管及金屬可撓導線管裝置 4. 電纜線裝置	9	
(四)屋內線路裝置-配線篇		1. 單相三線式 110/220 伏之屋內線路裝置 2. 冷氣機專用分路及電燈分路應用接線 3. 廚房專用插座分路及分電盤配線	9	
(五)屋內線路裝置-外線篇		1. 銅心鋁線裝腳磁子施作 B 相之邊溝繫線 2. 銅心鋁線裝腳磁子施作 B 相之頂溝繫線 3. 銅線軸型磁子終端繫線	9	
(六)屋內線路裝置-外線作業篇		1. 系統電壓 3 ϕ 4W 6.6/11.4kV，以二具 11.4kV/110-220V(雙套管)變壓器做 V-V 接線，二次電壓 3 ϕ 3W 220V(低壓側三相 V 共用點接地)。 2. 桿上低壓線，由上而下分別為被接地、力、力。 3. 銅心鋁線裝腳磁子施作 B 相之頂溝繫線。 4. 銅線軸型磁子終端繫線。	9	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	一、由任課老師選用教科書並提交科教學研究會討論決議。 二、另由任課老師自編教材補充。			
教學注意事項	一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。 二、教師教學前，應編定實習進度表。 三、每組學生數以24人為上限。由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 四、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 五、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。			

表 11-2-3-31 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電繪貼圖創作			
	英文名稱	Computer Graphics for Line Application			
師資來源	外聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 專業 (Technological) 、 創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)				
適用科別	電機科				
	020000				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	本課程之目標希望學生能學會3D軟體操作，習得基本建模編修功能，並運用3D軟體設計出立體可列印之模型，發揮創意自行設計可用之3D作品。				
議題融入	電機科 (環境教育 品德教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、基本幾何圖形構成		基本幾何圖形構成。(Illustrator基本操作) 圖形、連續、重疊、漸變、選取工具、形狀工具 移動、複製、鏡射、移動複製、剪裁遮色片		3	上學期
二、幾何圖形與點線面的構成		幾何圖形與底線面的構成。(Illustrator基本操作) 三角形、多邊形、星形、直接選取工具 星形、鋼筆工具、貝茲曲線、漸層、放射性漸層、線條、鉛筆、路徑		4	
三、圖形功能基本操作		形態、色彩、材質。(Illustrator基本操作) 路徑組合、交集、聯集、分割、材質、填色、質感		4	
四、圖形變化功能		反覆、漸變、均衡、律動、連續、比例、調合、張力(Illustrator基本操作) Icon圖示的組合與疊圖、Line貼圖的繪圖技巧、Logo與文字的組合、CI的構成。		4	
五、立體構成應用		立體構成應用。(Sketchup基本操作) 3D的X、Y、Z軸與立體幾何的構成。 線條、矩形、圓形、推、拉、減去、跟隨等技巧		3	
六、立體構成與空間		立體構成與空間。(Sketchup基本操作) 建模的技巧、尺標與出圖。 不同軟體之間的轉換。		3	下學期
七、貼圖角色的創意發想		貼圖角色的創意發想 利用日常生活常見的事物發想		2	
八、貼圖角色—團體創作發想		貼圖角色—團體創作發想 團體腦力激盪創作貼圖角色		2	
九、貼圖角色—個人創作發想		貼圖角色—團體創作發想 以自己的想法創團體腦力激盪創造出貼圖角色		2	
十、日常生活對話發想		日常生活對話發想—團體創作、個人創作 日常用語大集合 個人常用與想用的對話		3	
十一、Line貼圖的實作繪圖		Line貼圖的實作繪圖 AI貼圖繪製實作		2	
十二、Line貼圖的規格與修正		Line貼圖的規格與修正 以上架的規格產出貼圖 Line Creators Market帳號申請		2	
十三、Line貼圖實作要點		Line貼圖上架實作 Line貼圖販售分析		2	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1.以學生的能力、興趣做適切的評量。 2.隨時觀察學生，包括勤學精神態度、工具設備的維護情形。 3.宜考核學生實習操作技巧、熟練程度及思考能力，做為重要的平時成績，多以實作作品為評量之依據。				
教學資源	1.相關教學參考圖片、音訊、視訊等宜重視性別平衡及尊重人權的理念，避免有違國情與善良風俗。 2.學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。				
教學注意事項	1.各單元教學內容可視實際教學情況調整，排課節數宜合併，不宜拆開。 2.教學宜將日常生活實力融於理論講授及學生的實作練習，多給予學生作業以加強操作能力。教師宜選用相關書籍，作為教學之用。 3.教師可自行編撰之補充教材，以為輔助教學之用。 4.為讓學生容易取得軟體，宜選用自由軟體或免費軟體來說明；若編選教材時暫無適用的自由軟體，可改以授權的套裝軟體作為教材說明，若未來有適用的自由或免費軟體，宜採用之。 5.教導學生尊重智慧財產權，選用自由軟體或免費軟體可讓學生一方面取得軟體容易，另一方面更瞭解軟體授權的觀念。 6.教學活動應兼顧理論與實作，教學應導引學生認識電腦繪圖整體概念。				

表 11-2-3-32 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	氣壓實習進階		
	英文名稱	Pneumatics Practice Advanced		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	機械科			
	000032			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、培養純氣壓迴路設計之進階能力 二、培養電氣氣壓迴路設計之進階能力 三、了解程式控制器原理及實務應用 四、氣壓設備之選用、安裝與維護。			
議題融入	機械科 (科技教育 能源教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	純氣迴路設計進階	1. 串級法進階 2. 模組間之應用	18	上學期
	電氣迴路設計進階	1. 電氣串級法進階	18	上學期
	可程式控制器基本操作	1. 可程式控制器簡介 2. 輸入與輸出接點 3. 基本順序控制指令	18	上學期
	可程式控制之應用	1. 應用指令 2. SFC 流程圖基本設計	18	下學期
	可程式制綜合練習	1. 指定功能實作 2. 綜合測驗	18	下學期
	合 計		90	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含實習作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	(1) 編選合宜之教材、教學方法以適合學生。 (2) 以示範教學法、操作練習等方法提高教學成效。			

表 11-2-3-33 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業控制實務			
	英文名稱	Industrial Control Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 專業 (Technological) 、 活力 (Vigorous) 、 永續 (Sustainable)				
適用科別	電機科				
	000003				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、明瞭自動控制之分類。 二、具備順序控制系統之構成和應用技術能力。 三、明瞭各種伺服機構之種類與用途之素養。 四、具備工作職業安全及衛生知識的理解與實踐，展現良好的工作態度與情操。 五、能融合電機電子自動控制專業知識與技能，理解在日常生活中的應用實務。				
議題融入	電機科 (科技教育 資訊教育 安全教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 概論		1. 自動控制系統概論 2. 電子電路知識建構 3. 電氣元件選用		9	第三學年 第二學期
(二) 順序控制		1. 工業配線_盤體、電線、配線工具、 2. 配電盤設計、電路圖設計與練習		9	
(三) 程序控制		1. PLC程式階梯圖及編輯流程圖 2. PLC模擬練習與應用 3. 連續自動往復正逆轉控制 4. 自動定位定時正逆轉控制		9	
(四) 感測元件應用		1. 感測器元件介紹 2. 感測器元件應用		9	
(五) 工業控制_應用篇		1. 電動機順序啟動反順序停止控制 2. 自動啟閉控制		9	
(六) 工業控制_實務篇		1. 常用電源與備用電源供電控制 2. 三部電動機啟動停止控制		9	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	一、由任課老師選用教科書並提交科教學研究會討論決議。 二、另由任課老師自編教材補充。				
教學注意事項	一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。 二、教師教學前，應編定實習進度表。 三、每組學生數以24人為上限。由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 四、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 五、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。				

表 11-2-3-34 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	國際禮儀入門		
	英文名稱	International Etiquette		
師資來源	外聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解國際禮儀的意義及注意事項。 2. 熟習各國禮儀介紹及禁忌說明。 3. 瞭解國際禮儀知識及規範的人、事、物的配合。 4. 國際會議會場禮儀的介紹及應用。 5. 培養具有商業禮儀及國際禮儀的習慣。 			
議題融入	電機科 (性別平等 品德教育 生命教育 資訊教育 能源教育 家庭教育 多元文化 閱讀素養 國際教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	一、學習生涯理財規劃I	學費試算。	4	上學期
	二、學習生涯理財規劃II	助學貸款試算。	4	
	三、學習生涯理財規劃III	助學貸款還款計畫。	4	
	四、社會人理財規劃I	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保險及相關權益。 2. 租稅與納稅。 	8	
	五、社會人理財規劃II	<ol style="list-style-type: none"> 1. 勞工權益。 2. 信用貸款之權利及義務。 	8	
	六、社會人理財規劃III	<ol style="list-style-type: none"> 1. 房屋貸款之權利及義務。 2. 儲蓄與投資。 	8	
	合 計		36	
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 單元作業。 2. 單元評量。 3. 書面報告。 			
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 財經書報專讀。 2. 教學影片。 			
教學注意事項	<p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教材編選：選用適合高中學生閱讀之書報及媒體。 2. 利用相關媒體，增廣學習內容，教學影片不宜過長，以10-15分鐘為宜，選擇內容條理清楚、較易理解為主。 <p>(二)教學方法：清楚說明課程學習目標，除了基本知識之講述，培養學生積極之學習態度及提升參與學生興趣。</p>			

表 11-2-3-35 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業電子實習			
	英文名稱	Industrial Electronic Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	專業 (Technological) 、 活力 (Vigorous)				
適用科別	電機科				
	002000				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	有，科目：基本電學實習				
教學目標 (教學重點)	一、認識工業電子元件之動作原理。 二、理解工業電子相關核心技術。 三、具備簡易工業電子的實際應用能力。 四、展現基礎電子保養維修之能力及問題解決之素養。				
議題融入	電機科 (品德教育 科技教育 能源教育 安全教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 工場安全及衛生		1. 實習工場設施的認識 2. 工業安全及衛生、消防安全的認識 3. 電工法規簡介		3	第二學年 第一學期
(二) 認識相關零件及原理		1. 電路板常用的R、L、C元件判別 2. 電路板常用的二極體及電晶體元件 3. 特殊IC的認識與應用 4. 認識二層電路板繪製技巧		6	
(三) 電路板組裝與銲接技巧		1. SMD零件之組裝與銲接 2. 針腳式零件之組裝與銲接 3. 莫士座之組裝與銲接 4. 單腳式零件之組裝與銲接 5. 熱縮套管之組裝 6. 萬用電路板之組裝與佈線銲接 7. 電配線技巧		9	
(四) 元件檢測及儀表操作與量測		1. 透過三用電表檢測電子元件 2. 製作簡易量測電路板 3. 熟悉電源供應器、訊號產生器、示波器、三用電表於電路上的交直流實際應用量測 4. 計算理論值並與量測值作比較 5. 繪製及紀錄示波器波型與時基振幅		9	
(五) 實際電路應用		1. 積體電路穩壓器—IC7800系列、C7900系列 2. 直流電源供應器		9	
合計				36	
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	一、由任課老師選用教科書並提交科教學研究會討論決議。 二、另由任課老師自編教材補充。				
教學注意事項	一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。 二、教師教學前，應編定實習進度表。 三、由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 四、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 五、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。				

表 11-2-3-36 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	無人機應用技術		
	英文名稱	UAV application technology		
師資來源	外聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1.學習無人機最新發展與趨勢 2.學習無人機基礎與飛控原理 3.學習無人機通訊原理及模組 4.學習無人機影像傳輸技術 5.學習無人機產業應用實例			
議題融入	電機科 (科技教育 安全教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)	無人機最新發展與趨勢	1.無人機最新發展與趨勢 2.無人機產業關鍵技術 3.無人機產業與國內外發展相關概況 4.現今無人機產業面臨挑戰衝擊與因應	4	
(二)	無人機基礎與飛控原理	1.無人機飛行原理介紹 2.無人機飛控系統介紹 3.無人機地面系統 4.程式控制機體實務 5.App控制實務 6.無人機飛控模擬軟體平台	9	
(三)	無人機通訊原理及模組	1.NodeMCU軟硬體平台介紹 2.硬體模組輸出入方法 3.連線程序與函數設計 4.Tello無人機SDK指令說明與應用	9	
(四)	無人機影像傳輸技術	1.無人機攝影元件規格與技術現況 2.無人機攝影模組技術要點 3.無人機影像處理與串流設計	7	
(五)	無人機產業應用實例	1.無人機物流應用 2.無人機結合人工智慧應用 3.太陽能無人機應用 4.無人機中繼充電技術	7	
	合計		36	
學習評量 (評量方式)	1.配合課程進度，進行範例練習，使學生達成學習目標。 2.評量方式包含隨堂練習、回家作業及教師觀察。 3.依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 4.評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 5.評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	1.參考相關之專業書籍。 2.教師自編教材。			
教學注意事項	教材編選 1.教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。 2.教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3.教材之編選須注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 教學方法 1.本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。 2.教師教學前，應編定教學進度表。 3.教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。 4.教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。			

表 11-2-3-37 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	創意發想與創新發明			
	英文名稱	Creative thinking and innovative invention			
師資來源	外聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative) 、活力 (Vigorous)				
適用科別	電機科				
	020000				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、啟發學生以解決日常所遭遇之問答來思考創意的解決模式。 二、透過群組討論與資料搜尋，激發學生將創意模式化為實際作品規劃。 三、修正作品設計並確定製作草模。 四、完成實際作品並擬市場企劃，將作品商品化或技轉分析。 五、完成實際商品企劃書，申請專利同時參加國內、外發明展或設計展競賽。				
議題融入	電機科 (環境教育 品德教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 多元文化 閱讀素養 原住民族教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、課程簡介		1. 課程簡介 2. 分組及評量方式說明		1	
二、創新創意思考模式概論		1. 創新創意概論解說 2. 創意思考研討 3. 創新實作方式說明		2	
三、創新發明與專利保護概論		1. 專利權保護簡介 2. 專利型態簡介 3. 新發明侵權案例分享		2	
四、分組研發1—創意發想與規劃		1. 分組創意腦力激盪，研擬各類發想 2. 分組報告與師生討論 3. 確認可實現之創意模式，開始資料收集與序規劃		4	
五、分組研發2—創意作品規劃		1. 創意作品草圖設計製作與修正 2. 市場現有作品差異性分析與作品草圖修正 3. 創意作品示意圖與製作規劃		4	
六、分組研發3—創意作品規劃		1. 以3D列印或以其他方式製作草模 2. 師生檢討草模適用度並修改草模 3. 進行創意作品草模測試(含物理、化學、拉推力、溫溼度、酸鹼度…等測試)		6	
七、分組研發4—簡易發明報告書撰寫與專利申請		1. 各組研討並撰寫簡易發明報告書 2. 依發明報告書委託申請專利 3. 檢視並修正委託之專利申請書		3	
八、分組研發5—創意作品製作與檢測		1. 實際自行製作或依作品草圖委外製作實品 2. 實品規格審視與性能測試 3. 實品自行修改或退回委外修改		5	
九、分組研發6—創意作品商業計畫書撰寫		1. 創意實品市場調查與競爭分析 2. 評估創意作品商品化或技轉可能性 3. 創意作品商業計畫書討論與撰寫		6	
十、分組研發7—創意作品競賽規劃		1. 評估創意作品參賽型態與類型 2. 規劃創意作品參賽時程 3. 各組競賽報告演練		3	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 課堂小組討論報告。 2. 創意作品草圖與草模。 3. 創意作品實品與簡易發明報告。 4. 創意作品商業計畫書。				
教學資源	1. 電腦設備。 2. 簡報設備。 3. 相機、攝錄影機。 4. 照片編修之軟體。 5. 3D印表機設備。 6. 美工用品。				
教學注意事項	(一)教材編選：經由教研會開會選用相關書籍，作為教學之用。教師自行編撰之補充教材，以為輔助教學之用。 (二)教學方法： 1. 課堂講述。 2. 課堂小組討論。 3. 實作演練。 4. 口頭報告。				

表 11-2-3-38 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	噴射引擎實習		
	英文名稱	Injection Engine Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted)			
適用科別	汽車科			
	000030			
	第三學年第一學期			
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。			
議題融入	汽車科 (環境教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一)三用電錶的使用	三用電錶的使用	3	
	(二)修護手冊的使用	修護手冊的使用	3	
	(三)電源電路	3-1 電源電壓之查閱 3-2 繼電器配線 3-3 電源電路之檢修 3-4 繼電器	6	
	(四)燃油系統檢測	4-1 燃油系統電路檢測 4-2 燃油系統供油壓力檢測	9	
	(五)噴油嘴及噴油電路控制	5-1 噴油嘴的檢測 5-2 噴油嘴控制電路檢測 5-3 噴油嘴波形檢測 5-4 各缸噴油嘴作動檢測	9	
	(六)感知器檢測	6-1 空氣流量感知器檢測 6-2 節氣門位置感知器檢測 6-3 水溫及進氣溫度感知器 6-4 歧管絕對壓力感知器與 6-5 含氧感知器檢測 6-6 爆震感知器檢測 6-7 曲軸位置感知器檢測 6-8 點火系統檢測	15	
	(七)ECU各接腳位置與接線導覽	ECU各接腳位置及輸出信號檢測	9	
	合 計		54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作業及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	一、由任課老師選用教科書並提交科教學研究會討論決議。 二、另由任課老師自編教材補充。			
教學注意事項	一、本課程以在實習工場操作為主，以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 二、實習進度得依學生程度學校設備狀況，酌予分組分站實施教學。 三、除基本原理及各廠家修護手冊規範外，善用各種操作示範講解，以完成汽油噴射引擎實習學習效果			

表 11-2-3-39 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	漫畫與插畫入門			
	英文名稱	Comics and Illustrations			
師資來源	外聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative) 、活力 (Vigorous)				
適用科別	電機科				
	020000				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 了解漫畫繪製過程與製程。 2. 熟悉角色設計。 3. 熟悉人體結構比例與姿態。 4. 創造個人特色風格之漫畫插畫。				
議題融入	電機科 (品德教育 科技教育 資訊教育 多元文化)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、概論		1. 漫畫與插畫讀差別。 2. 近代漫畫流行取向。 3. 作品賞析。		4	
二、漫畫角色設計I		1. 漫畫人物風格雛形。 2. 人物臉形與五官繪製。 3. 喜怒哀樂繪製。 4. 人體結構與比例。		8	
三、漫畫角色設計II		1. 頭髮與衣服。 2. 漫畫風格與人物整體造型。 3. Q版人物設計。		8	
四、場景繪製		透視 1. 變形。 2. 人物與場景構圖。 3. 線條與網點。		6	
五、漫畫分割		1. 引導線與象徵。 2. 破格。 3. 對話框型態與情感。		4	
六、插畫		1. 個人風格表現。 2. 色彩配置與光影。 3. 構圖與層次。 4. 擬人。		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 針對技能部分施以實作評量。 2. 針對情意部分以上課之精神及操作態度評量。				
教學資源	1. 經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議。 2. 教師自編教材。 3. 需要設備：電腦、輸出設備、單槍液晶投影機、實物投影機。				
教學注意事項	1. 教學方法：(1)本科目可運用專業教室進行教學。(2)教師在教學活動中應特別注重個別指導。(3)利用課堂的操作演練，增進學生之理解能力。 2. 教學相關配合事項：(1)本科教學理論與實習並重，宜給予學生習作機會。 (2)教學活動應重視示範與個別輔導。(3)學生作品宜依組別分析討論，以期相互觀摩，檢討得失；另視需要經常採取個別指導方式。教學評量之結果，未達標準者應實施補救教學，能力佳者，應給予增深加廣之輔導。				

表 11-2-3-40 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦繪圖與造型設計			
	英文名稱	Computer Drawing and Style designing Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	製圖科				
	000030				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	有，科目：電腦輔助製圖與實習				
教學目標 (教學重點)	一、本課程主要利用建模軟體 (Rhino 5.0) 來建立立體模型，並設計與產品造形設、曲線、曲面設計相關之課程。 二、使學生具備基礎產品設計之能力。				
議題融入	製圖科 (科技教育 能源教育 多元文化)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 基礎操作		一、視窗的基本操作。 二、視圖屬性。 三、繪製圖形。 四、繪製文字。 五、訂製工作界面		9	
(二) 曲面建模		一、繪製簡單的曲面。 二、NURBS曲線。 三、NURBS曲面。		9	
(三) 物體變換工具		一、移動與複製。 二、旋轉與縮放。 三、傾斜與鏡像。 四、特殊變形工具。		9	
(四) 實例設計		一、車輪設計。 二、釘書機設計。 三、滑鼠設計。		18	
(五) 渲染		一、材質。 二、燈光。		9	
合計				54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議，或由教師自編講義。				
教學注意事項	一、收集製作或購置各種圖表、模型、透明片、幻燈片、影片等以輔助教學。 二、教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 三、依學生個別差異，隨時給予個別輔導。				

表 11-2-3-41 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	門市清潔服務		
	英文名稱	Retail Store Cleaning Service		
師資來源	外聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative) 、活力 (Vigorous)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 了解門市服務在現代化商業經營的重要性。 2. 了解櫃台管理作業之應對與技巧。 3. 熟練操作門市丙級檢定之玻璃清潔。4. 熟練操作門市丙級檢定之地板清潔。			
議題融入	電機科 (性別平等 環境教育 品德教育 科技教育 能源教育 安全教育 生涯規劃)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、清潔管理作業I		1. 除膠、除黴等清潔要領。 2. 賣場清潔的工作項目。	8	
二、清潔管理作業II		製作門市檢查表單。	4	
三、玻璃清潔實作I		1. 準備作業。 2. 玻璃框窗作業。	6	
四、玻璃清潔實作II		1. 用具歸還。 2. 安全注意。	6	
五、地板清潔實作I		1. 準備作業。 2. 掃地作業。 3. 拖地作業。	6	
六、地板清潔實作II		1. 用具歸還。 2. 安全注意。	6	
合計			36	
學習評量 (評量方式)	1. 學習態度。 2. 作業。 3. 筆試。 4. 實務操作。			
教學資源	1. 選擇編排清晰及簡明易懂，以適合學生程度的教材。 2. 教材版本重視更新，以最新的現代商業設備為授課教材與實務結合。			
教學注意事項	1. 教材編選：編撰教材時，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。編寫講義時，宜引用較新之相關資料，以免內容太過陳舊與現實脫節。 2. 教學方法：除了加強基本知識之講述外，尤須灌輸學生職業道德觀念，並培養學生積極進取之學習態度。 3. 教學評量：成績的評量，除筆試及作業成績外，應考核學生的思考能力與學習服務態度，作為重要的平時成績。 4. 教學資源：利用相關輔助教學媒體，增廣學習內容。 5. 教學相關配合事項：進入實習場所後，應繳交集中管理電子通信設備，以免影響實習場所秩序。進入實習場所後，要求學生遵守實習場所之規則者。			

表 11-2-3-42 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電機控制實務		
	英文名稱	Electric Machine Control Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、活力 (Vigorous) 、永續 (Sustainable)			
適用科別	電機科			
	000003			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、能習得電工知識、各種電機控制器具、各類電驛及各類儀表原理。 二、能習得各類馬達之特性及控制原理。 三、能正確使用控制器、各類電驛及電工儀表，並解析各控制配線圖。 四、能應用可程式控制器及各種特殊功能模組於電機控制。 五、具備工作職業安全及衛生知識的理解與實踐，展現良好的工作態度與情操。			
議題融入	電機科 (環境教育 科技教育 安全教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項		備註
(一) 電機控制_原理篇		1. 各種馬達的原理及特性介紹。 2. 各種電驛、電工儀表及控制器的介紹及應用。		9 第三學年 第二學期
(二) 電機控制_配線篇		1. 依各種電機控制配線圖完成配線、運轉測試，及注意事項。 2. 解析各控制配線圖。		9
(三) 電機控制_基礎篇		1. 電動機正反轉兼Y- Δ 啟動控制 2. 電動機正反轉兼Y- Δ 啟動附瞬時停電保護控制		9
(四) 電機控制_進階篇		1. 兩台抽水泵手動、自動交替控制 2. 污水水泵手動、自動交互兼異常水位並列運轉控制		9
(五) 電機控制_應用篇		1. 沖床機自動計數直流熱車控制 2. 大門控制		9
(六) 電機控制_實務篇		1. 常用電源與備用電源自動切換控制 2. 三相三線式負載之瓦時、乏時、功因、電壓、電流監視盤之裝配		9
合計				54
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	一、由任課老師選用教科書並提交科教學研究會討論決議。 二、另由任課老師自編教材補充。			
教學注意事項	一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。 二、教師教學前，應編定實習進度表。 三、每組學生數以24人為上限。由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 四、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 五、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。			

表 11-2-3-43 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位邏輯實習			
	英文名稱	Digital Logic Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	專業 (Technological) 、 活力 (Vigorous)				
適用科別	電機科				
	002000				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	有，科目：基本電學實習				
教學目標 (教學重點)	一、認識基本邏輯閘及了解布林代數轉換成電路的方法。 二、具備基本組合邏輯與循序邏輯電路設計及實作的能力。 三、能依數位邏輯電路圖完成電路設計，並能測量信號及故障檢修。 四、建立對可程式邏輯設計的興趣，養成正確及安全衛生的工作習慣。 五、具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。				
議題融入	電機科 (品德教育 科技教育 資訊教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 工場安全及衛生		1. 實習工場設施的認識 2. 工業安全及衛生、消防安全的認識 3. 電工法規簡介		3	第二學年 第一學期
(二) 邏輯實驗儀器之使用		1. 常用儀器介紹		3	
(三) 基本邏輯閘實驗		1. 互補式金屬氧化物半導體積體電路(CMOS IC) 特性參數介紹及邏輯準位量測 2. 基本邏輯閘功能實習		6	
(四) 組合邏輯實驗		1. 第摩根定理實習 2. 邏輯閘互換實習 3. 布林代數應用實習		6	
(五) 加法器及減法器		1. 半加器實習 2. 全加器實習 3. 半減器實習 4. 全減器實習 5. 並列加/減法器實習 6. 二進碼十進數(BCD)加法器實習		9	
(六) 組合邏輯電路應用		1. 編碼器及解碼器實習 2. 多工器及解多工器實習 3. 比較器實習 4. 應用實例		9	
合計				36	
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	一、由任課老師選用教科書並提交科教學研究會討論決議。 二、另由任課老師自編教材補充。				
教學注意事項	一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。 二、教師教學前，應編定實習進度表。 三、由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 四、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 五、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。				

表 11-2-3-44 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	綠能動力實習			
	英文名稱	Green can the powered practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、活力 (Vigorous)				
適用科別	汽車科				
	000030				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、認識綠能動力車。 二、綠能動力車裝置分解組合。 三、綠能動力車保養及調整。 四、綠能動力車檢查與測試				
議題融入	汽車科 (性別平等 人權教育 環境教育 海洋教育 品德教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 多元文化)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 認識電動二輪車		1-1 電動輔助自行車 1-2 電動自行車 1-3 小型輕型電動機車 1-4 輕型電動機車		3	
(二) 電動二輪車維修概論		2-1 電的認識 2-2 認識電路 2-3 電動二輪車維修工具 2-4 電動二輪車維修零件部品分析 2-5 電動二輪車維修檢修方法		3	
(三) 電動二輪車電池解析		3-1 電動二輪車電池的分類 3-2 鉛酸電池 3-3 鋰電池系列 3-4 電動二輪車電池故障分析		6	
(四) 電動二輪車充電器分析		4-1 電池的容量 4-2 電池充電器方法 4-3 電動二輪車鉛酸電池使用的充電器 4-4 電動二輪車鋰電池使用的充電器 4-5 充電器故障分析 4-6 未來充電器—非傳導式充電器 4-7 電動二輪車電池充電站/交換站		12	
(五) 電動二輪車馬達		5-1 馬達的演進 5-2 電動機(馬達)原理 5-3 電動二輪車馬達 5-4 電動機車之續航力計算 5-5 電動二輪車馬達維修		12	
(六) 電動二輪車馬達控制器		6-1 電動二輪車馬達轉速控制 6-2 電動二輪車控制器功能 6-3 電動二輪車控制器檢修 6-4 電動二輪車其他元件檢修		12	
(七) 電動二輪車馬達維修實例		7-1 電動二輪車常見故障解析 7-2 電動二輪車保養注意事項 7-3 電動二輪車維修人員服務觀念與態度		6	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作業及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議				
教學注意事項	一、本課程以在實習工場操作為主，以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 二、實習進度得依學生程度學校設備狀況，酌予分組分站實施教學。 三、除基本原理及各廠家維護手冊規範外，善用各種操作示範講解，以完成實習學習效果。				

表 11-2-3-45 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電機專業實習		
	英文名稱	Electrical Professional Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修	科目來源 群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解室內配線、工業配線、工業配電設備原件特性。二、熟悉各種導線之選用、連接與處理及保護元件與儀表的使用。三、明瞭室內配線、工業配線、工業配電器具之裝置及接線。四、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。			
議題融入	電機科 (科技教育 安全教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、導線之選用、連接與處理		1. 導線分類 2. 選用原則 3. 導線規格 4. 導線連接 5. 導線銲接 6. 絕緣處理	4	
二、配電器具之裝置(一)		1. 配電系統 2. 配電器具 3. 分(配)電盤(箱)	6	
三、配電器具之裝置(二)		1. 開關與導線規格 2. 配線規則 3. 室內配線電路實務規畫及裝配	6	
四、電儀表之使用		1. 指針式三用電表 2. 數位式三用電表 3. 夾式電表	4	
五、低壓電機控制配線及裝置(一)		1. 低壓電機控制元件 2. 電動機起動、停止、過載控制 3. 單相感應電動機正逆轉控制	8	
六、低壓電機控制配線及裝置(二)		1. 三相感應電動機正逆轉控制 2. 多處控制 3. 寸動控制 4. 順序控制	8	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	教師自編教材。			
教學注意事項	一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。二、教師教學前，應編定實習進度表。三、每組學生數以24人為上限。由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。四、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。五、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。			

表 11-2-3-46 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	3D列印與創意生活			
	英文名稱	3D Printing and Creative Product Design Partice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	製圖科				
	000003				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：電腦輔助製圖與實習				
教學目標 (教學重點)	一、介紹3D列印之架構與流程 二、單色3D列印。 三、雙色3D列印。 四、創意發想生活小物繪出3D圖。 五、3D列印生活小物				
議題融入	製圖科 (科技教育 資訊教育 多元文化 國際教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 3D列印架構		一、介紹3D列印之架構與流程。 二、各式各樣機台之差異及應用		9	
(二) 創意發想		一、創意發想。 二、徒手畫草圖。 三、繪出3D圖。		27	
(三) 列印生活小物		一、3D圖檔轉機器碼。 二、成果製作		18	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議				
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教材選擇適合學生。 以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 培養學生創意發想，搜尋資料的方法與能力。 訓練學生3D列印能力。 應注意智慧財產權問題。				

表 11-2-3-47 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	網頁設計實習		
	英文名稱	Web design Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	資訊科			
	000003			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：程式設計實習			
教學目標 (教學重點)	一、了解網頁設計的原理 二、表現學習網頁設計的興趣 三、了解網頁設計於生活周遭的應用範疇與重要性			
議題融入	資訊科 (法治教育 科技教育 資訊教育 安全教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一) 網頁語法 1	網頁設計的原理、應用與發展	9	
	(二) 網頁語法 2	HTML基礎語法	9	
	(三) 網頁語法 3	CSS語法及運用	9	
	(四) 網站規畫 1	. 網站規劃	9	
	(五) 網站規畫 2	網站配色及材質運用	9	
	(六) 網站規畫 3	網站版型設計	9	
	合 計		54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	一、選用合適之專業書籍。 二、教師自編教材。			
教學注意事項	<p>教材編選</p> <p>1.教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。</p> <p>2.教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。</p> <p>3.教材之編選須注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立在既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。</p> <p>教學方法</p> <p>1.本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。</p> <p>2.教師教學前，應編定教學進度表。</p> <p>3.教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。</p> <p>4.教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>			

表 11-2-3-48 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	建築製圖應用實習			
	英文名稱	architectural drawing application Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative)				
適用科別	建築科				
	000003				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：建築製圖實習				
教學目標 (教學重點)	一、從實際操作中培養構圖能力。 二、培養線條美學與認知能力。 三、養成長時間製圖之耐性。 四、建立圖面表現的基本知識 五、完整表現複雜建物之設計與其周圍環境與點景。				
議題融入	建築科 (環境教育 品德教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)基本圖法概略		一、M點法基本繪製。 二、M點法實例應用。		9	環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(二)基本圖法表現		一、二消點基本圖法。 二、二消點圖例		9	環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(三)簡略圖法概論		一、明暗與陰影。 二、鏡像與倒影。		9	環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(四)簡略圖法應用		一、造型複雜思維 二、建物思考方法		9	環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(五)表現技法概論		一、點景：人、車、樹、環境。 二、鉛筆表現圖描繪		9	環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(六)表現技法		一、針筆表現圖繪製 二、水彩筆表現圖繪製		9	環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議				
教學注意事項	一、第三學年，上下學期各3學分。 二、本科目以在現場繪圖實習為主，並多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學，以幫助學生瞭解課程內容。 三、應以淺近之說明，建立同學之具體建築製圖應用觀念。 四、隨時觀察學生對於所教是否有感覺、信心，而隨時調整教學方法				

表 11-2-3-49 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工程測量實習		
	英文名稱	Survey Works Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修	科目來源 群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative)			
適用科別	建築科			
	002200			
	第二學年			
建議先修科目	有，科目：測量實習			
教學目標 (教學重點)	一、認識工程上使用之相關測量儀器及其使用方法。 二、瞭解各種工程測量技巧方法之適用性，使工程能具備適當安全性。 三、認識各種測量應用實習在工程上之使用情形。 四、認識測量應用實習各種技巧方法，培養學習興趣。			
議題融入	建築科 (環境教育 品德教育 科技教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、縱角觀測(一)		1. 垂直角與天頂距 2. 經緯儀觀測縱角	8	
二、縱角觀測(二)		指標差	4	
三、水準儀檢點(一)		視準軸之檢點與校正(一)	6	
四、水準儀檢點(二)		視準軸之檢點與校正(二)	6	
五、普通視距測量(一)		1. 普通視距測量之原理 2. 平地視距測量	8	
六、普通視距測量(二)		傾斜地視距測量	4	
七、導線測量(一)		1. 導線之作用與分類 2. 導線測量之作業程序	8	
八、導線測量(二)		導線作座標及計算	8	
九、測繪平面圖(一)		1. 輻射法 2. 前方交會法	8	
十、測繪平面圖(二)		半導線法	4	
十一、地形測量概論		1. 等高線法 2. 等高線的種類及特性 3. 等高線的測繪方法概述	8	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。			
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。			
教學注意事項	一、以課堂講授為主，學生現場實習為輔。 二、以乙級工程測量檢定為主並融入學生之生活經驗或學習經驗，培養對工程測量有基礎概念與技術。 三、配合現場測量實習，增強學生之學習動機。 四、觀察學生對於所教是否有了解、信心，並適時調整教學方法。			

表 11-2-3-50 國立羅東高級工業職業學校 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		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	專業 (Technological)			
適用科別	電機科			
	002000			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：基本電學實習			
教學目標 (教學重點)	一、認識電子電路元件之動作原理。 二、理解電子電路相關核心技術。 三、培養學生應用電學的基礎並具有電路分析、設計的能力。 四、展現基礎電子保養維修之能力及問題解決之素養。			
議題融入	電機科 (品德教育 科技教育 能源教育 安全教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 工場安全及衛生		1. 實習工場設施的認識 2. 工業安全及衛生、消防安全的認識 3. 電工法規簡介	3	第二學年 第一學期
(二) 基本電子電路		1. 二極體的基本應用 2. 電晶體的基本應用 3. 運算放大器的基本應用 4. 電路板常用的R、L、C元件判別與檢測 5. 電路板常用的二極體及電晶體元件檢測	9	
(三) 電路板組裝與銲接技巧		1. SMD零件之組裝與銲接 2. 針腳式零件之組裝與銲接 3. 莫士座之組裝與銲接 4. 單腳式零件之組裝與銲接 5. 萬用電路板之組裝與佈線銲接	6	
(四) 儀表操作與量測		1. 熟悉電源供應器、訊號產生器、示波器、三用電表於電路上的交直流實際應用量測 2. 繪製及紀錄示波器波型與時基振幅	6	
(五) 直流電源電路		1. 積體電路穩壓器—IC7800系列、C7900系列 2. 直流電源供應器	6	
(六) 電路實作應用		1. 電源電路與喇叭保護電路製作與檢測	6	
合計			36	
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	一、由任課老師選用教科書並提交科教學研究會討論決議。 二、另由任課老師自編教材補充。			
教學注意事項	一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。 二、教師教學前，應編定實習進度表。 三、由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 四、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 五、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。			

表 11-2-3-51 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	室內配線實習		
	英文名稱	Commercial Wiring		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	專業 (Technological) 、活力 (Vigorous)			
適用科別	電機科			
	002000			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：電工實習			
教學目標 (教學重點)	一、具備從事室內配線之基本技能。 二、養成對室內配線學習之興趣。 三、養成良好職業道德及正確工業安全衛生習慣。 四、具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。			
議題融入	電機科 (品德教育 科技教育 能源教育 安全教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 工場安全及衛生		1. 實習工場設施的認識 2. 工業安全及衛生、消防安全的認識 3. 電工法規簡介	3	第二學年 第一學期
(二) 低壓工業配線元件		1. 低壓工業配線元件介紹	3	
(三) 配線練習1		1. 屋內線路與手動、自動液位控制電路之裝置 2. 屋內線路與單相感應電動機正逆轉控制電路之裝置	9	
(四) 配線練習2		3. 屋內線路與電動機故障警報控制電路之裝置 4. 屋內線路與二部電動機自動交替運轉控制電路之裝置	9	
(五) 配電練習1		1. 廚房專用插座分路為單相二線式 110 伏特(附接地極)，PVC電纜 配線 2. 屋內線路分電盤配線實習 3. 屋內線路配線及控制實習	9	
(六)綜合應用		1. 屋內線路與電機控制裝置實習(單切) 2. 屋內線路與電機控制裝置實習(雙路)	3	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	一、由任課老師選用教科書並提交科教學研究會討論決議。 二、另由任課老師自編教材補充。			
教學注意事項	一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。 二、教師教學前，應編定實習進度表。 三、由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 四、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 五、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。			

表 11-2-3-52 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	人機介面實習		
	英文名稱	Human Machine Interface		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修	科目來源 群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative) 、活力 (Vigorous)			
適用科別	電機科			
	000002			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、學生能了解PLC、人機介面及PC之基本操作技巧，並依此能應用於較複雜的機電整合系統控制。 二、能瞭解人機介面的基本概念、能熟練人機介面的操作及應用。 三、能熟練人機介面與PLC連結之操作與控制。 四、能運用人機介面控制機電整合系統。			
議題融入	電機科 (品德教育 科技教育 安全教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一)人機介面軟體	1. 介紹 2. 安裝 3. 指令應用及介面熟悉	6	第三學年 第二學期
	(二)人機介面基礎實習-1	1. 自動感應洗手台電路、馬達正反轉電路、兩處控制一燈電路、兩個燈為一組做跑馬燈電路	5	
	(二)人機介面基礎實習-2	2. 三處控制一燈電路、三段式開關電路、跑馬燈電路、三層升降梯電路	5	
	(二)人機介面基礎實習-3	3. 水位監測及緊急閃爍指示燈電路、鐵捲門控制電路、小便斗沖水控制電路	5	
	(二)人機介面基礎實習-4	4. 抽水馬達交替抽水電路、聖誕樹跑馬燈電路	5	
	(二)人機介面基礎實習-5	5. 地下停車場之出口顯示燈電路、平交道號誌控制電路、感應式自動門電路	5	
	(二)人機介面基礎實習-6	6. 紅綠燈電路、燈炮閃爍電路、隧道式自動洗車系統電路、自動販賣機電路	5	
	合計		36	
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。 二、教師教學前，應編定實習進度表。 三、由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 四、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 五、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。			

表 11-2-3-53 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	嵌入式系統實習			
	英文名稱	Embedded System Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、活力 (Vigorous)				
適用科別	電子科				
	000033				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、使學生瞭解嵌入式系統的程式設計。 二、使學生擁有開發嵌入式系統程式的能力。				
議題融入	電子科 (科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)概論		嵌入式系統概論		9	
(二)指令介紹		嵌入式系統常用指令集		9	
(三)開發環境		嵌入式系統開發環境介紹		9	
(四)偵錯工具		嵌入式系統偵錯工具介紹		9	
(五)感測器		嵌入式系統感測器介紹		9	
(六)系統程式實習(一)		嵌入式系統之硬體架構與組成		9	
(七)系統程式實習(二)		嵌入式系統之軟體架構與組成		9	
(八)系統程式實習(三)		嵌入式系統程式撰寫		9	
(九)系統程式實習(四)		嵌入式系統開發之硬體與軟體整合		9	
(十)應用實習(一)		嵌入式系統軟體開發核心技術		9	
(十一)應用實習(二)		嵌入式系統軟體開發與建構		9	
(十二)應用實習(三)		嵌入式系統程式設計與實作		9	
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議				
教學注意事項	一、課程以教師講解為輔，學生操作為主。 二、教學在實習工廠內實施為宜，本課程以實習操作為主，學生數以20人為宜。 三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則。				

表 11-2-3-54 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	感測器應用實習		
	英文名稱	Sensor Application Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted)			
適用科別	電子科			
	000033			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解常用感測器的基本結構、規格及其應用。 二、具備應用各種感測器於日常生活中的能力。			
議題融入	無			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項		備註
感測器概論		認識各種感測器的基本原理		9
感測器實務實作(一)		光感測器		9
感測器實務實作(二)		溫、濕度感測器		9
感測器實務實作(三)		紅外線感測器		9
感測器實務實作(四)		超音波感測器		9
感測器實務實作(五)		聲音感測器		9
感測器實務實作(六)		氣體感測器		9
感測器實務實作(七)		其它感測器		9
感測電路實作(一)		混合各種感測器製作類比應用電路		9
感測電路實作(二)		混合各種感測器製作數位應用電路		9
成果電路製作		綜合類比與數位感測器製作成品		9
成果發表		展示並講解電路功能		9
合 計				108
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。(2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。(3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。(4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。(5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、課程以教師講解為輔，學生操作為主。二、教學在實習工廠內實施為宜，本課程以實習操作為主，學生數以20人為宜。三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則。			

表 11-2-3-55 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	可程式控制技術實習		
	英文名稱	Programmable control Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	機械科			
	000032			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、了解可程式控制器之原理 二、了解各項基本指令及應用指令 三、培養可程式控制應用於氣壓迴路控制之能力			
議題融入	機械科 (科技教育 能源教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項		分配節數	備註
可程式控制器簡介	1. 可程式控制器原理 2. 電源、輸出與輸接點		18	上學期
基本及應用指令	1. 基本指令使用練習 2. 應用指令應用練習		18	上學期
SFC流程圖	1. 步進點之應用 2. SFC流程規畫法 3. SFC流程圖應用		18	上學期
基本應用迴路設計	1. 自保持及寸動迴路 2. 順序控制迴路 3. 單一/連續/步進功能設計		18	下學期
階梯流程圖設計實務	1. 階梯流程圖編寫 2. 階梯流程圖應用於氣壓迴路實務		18	下學期
合 計			90	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含實習作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	(1)編選合宜之教材、教學方法以適合學生。 (2)以示範教學法、操作練習等方法提高教學成效。			

表 11-2-3-56 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	智能系統整合實習		
	英文名稱	Intelligent system integration Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、活力 (Vigorous) 、永續 (Sustainable)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、讓學生認識機器人在產業上的基本應用。 二、能具備機械手臂實務應用人才所需具有的基礎能力。 三、能學習兼備跨領域知識、技術、理論、實務操作及應用等多元化內容。 四、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。			
議題融入	電機科 (科技教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、機械設計、機電整合的基本知識		1. 機器人結構概念 2. 機器人操作及作業方式	9	(1)使用數位學習平台教學 (2)應用新技術、科技與議題教學【機器人產業應用】
二、馬達及機器人運動控制		1. 機器手臂周邊配置與馬達運作及控制原理 2. 教導器介面操作 3. 工具座與基座座標 4. 校正點位與點位設定 5. 機器人控制系統	9	
三、機器人應用技術		行業生產的自動化製程	9	
四、機器人虛實整合		生產作業模擬 1. 物件移動、置放與堆疊 2. 工件類別之判斷 3. 工件分類與轉向放置	9	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	教師自編教材、平版使用、即時反饋app、線上影音平台資源、雲端化教學工具。			
教學注意事項	一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。 二、教師教學前，應編定實習進度表。 三、每組學生數以24人為上限。由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 四、應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 五、由任課老師選擇具實用性的範例或實物向學生介紹。為使學生能充分瞭解課程內容，宜運用電腦廣播系統、平板等數位化設備播放多媒體教材及網路數位資訊輔助教學支援學習。 六、使用相關教學資源及提供數位資源內容時，應注意智慧財產權相關規定。 七、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。			

表 11-2-3-57 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	行銷企劃			
	英文名稱	Marketing and Planning			
師資來源	外聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative) 、活力 (Vigorous)				
適用科別	電機科				
	020000				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	協助學生了解商業廣告製作上，市場調查、企劃分析、文案表現等廣告表達的動向中樞。並將這些動向理念加以視覺化表現。				
議題融入	電機科 (人權教育 品德教育 法治教育 安全教育 多元文化)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、商業廣告		1. 商業廣告與企業形象。 2. 商業廣告與商品形象。		6	
二、創意思維		1. 創意企劃思考。 2. 心智圖應用。 3. 創新、創意思考的應用工具。 4. 創新、創意思考的指標介紹。		6	
三、企劃實務		1. 企劃的基本架構及撰寫技巧。 2. 企劃案風格類型與運用方法。 3. 企劃個案的建立與實作。		6	
四、品牌與商品企劃		1. 顧客需求與品牌定位。 2. 品牌建構與品牌經營。 3. 案例分析。		6	
五、商品策略與開發管理		1. 商品組合策略。 2. 商品開發流程。 3. 商品開發管理。 4. 案例分享。		6	
六、企劃提案簡報技巧		1. 口說技巧與訓練。 2. 簡報內容製作與視覺呈現。 3. 簡報現場應變與成效評估。 4. 案例分享。		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	採行多元評量之方式，評量方法可包括觀察、記錄、問答、討論、報告、口試、筆試等，並著重形成性評量，顧及認知、技能、情意的評量，以作為教學進度與教材編擬之參考。				
教學資源	國內外相關社區文化及地方資源、報章書籍、掛圖、多媒體教材、幻燈片、網路數位資訊等。				
教學注意事項	1. 教學方法：(1)蒐集各種相關資訊，融入課程的教學內容。(2)蒐集實務個案提供學生參與個案研討。(3)請學生做簡報資料，期使理論與實務相結合。 2. 教學相關配合事項：可利用電腦教室，供學生上網查詢相關資料。				

表 11-2-3-58 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	建築製圖實務		
	英文名稱	Architectural drawing Practic		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative)			
適用科別	建築科			
	000030			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：建築製圖實習			
教學目標 (教學重點)	一、從實際操作中培養構圖能力。 二、培養線條美學與認知能力。 三、製圖能力之耐性及綜合訓練。 四、建築物透視、規劃設計與景觀配置。 五、整體圖面表現與大樣圖繪製。			
議題融入	建築科 (環境教育 品德教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項		備註
(一) 基本製圖		1. 兩點足線透視之繪製原理 2. 涼亭兩點透視 3. 斜屋頂兩點透視		3 環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(二) 透視圖 (一)		1. 熟悉建築物外觀透視之步驟 2. 能自行繪製建築物外觀透視表現圖		3 環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(三) 透視圖 (二)		1. 了解各種建築材料之表現法 2. 瞭解透視表現圖之背景及配景的繪法		3 環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(四) 透視圖 (三)		1. 完成建築物外觀透視案例 2. 利用淡彩完成建築物外觀表現 3. 利用點描法完成建築物建材表現		3 環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(五) 建築表現技法圖 (一)		(建築物外觀快速測點透視) 1. 瞭解快速繪製透視表現圖的方法 2. 瞭解建築物表面裝修之表現法		3 環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(六) 建築表現技法圖 (二)		(建物景觀) 1. 瞭解建物景觀之基本筆觸要領及造型 2. 整合各項技巧完成建物景觀綜合表現		3 環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(七) 建築表現技法圖 (三)		(人物) 1. 瞭解人物點景之繪製要領及注意事項 2. 觀察並繪製不同人形姿態及速寫		3 環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(八) 建築表現技法圖 (四)		(汽車) 1. 瞭解汽車點景之繪製技巧及注意事項 2. 觀察並繪製不同車形及透視技巧		3 環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(九) 建築表現技法圖 (五)		(陰影) 1. 瞭解光源及陰影透視之繪製原理 2. 完成窗戶針筆透視光影表現圖		3 環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(十) 建築表現技法圖 (六)		(室內設計-1) 1. 瞭解室內設計傢俱配置及人體工學 2. 完成室內傢俱配置計畫		3 環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(十一) 建築表現技法圖 (七)		(室內設計-2) 1. 平面上針筆 2. 利用色鉛完成室內設計與配置色彩計畫		3 環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(十二) 大樣圖 (一)		電梯及樓梯裝修大樣圖 1. 熟悉電梯及樓梯法規 2. 繪製樓梯及踏步扶手裝修大樣圖		3 環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育

(十三) 大樣圖(二)	建築物施工詳圖(一) 1.瞭解建築物結構剖視圖原理 2.完成建築物橫向剖面圖	3	環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(十四) 大樣圖(三)	建築物施工詳圖(二) 1.瞭解建築物立面圖的意義及種類 2.完成建築物立面圖的畫法	3	環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(十五) 大樣圖(四)	建築物施工詳圖(三) 1.瞭解建築物剖視圖之畫法 2.完成樓梯剖視詳圖之畫法	3	環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(十六) 大樣圖(五)	牆及屋頂天花裝修大樣 1.瞭解牆面及踢腳板裝修工程 2.瞭解天花功能及設計注意事項	3	環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(十七) 大樣圖(六)	浴廁設計及伸縮縫工圖 1.浴廁設計及繪製 2.瞭解伸縮縫的施工及填縫材料	3	環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
(十八) 大樣圖(七)	地坪裝修大樣圖 1.繪製地坪、坡道裝修大樣圖 2.軟底鋪貼 3.硬底鋪貼 4.截水溝	3	環境、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育
合 計		54	
學習評量 (評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配作業。		
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。		
教學注意事項	<p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教材編排依據心理學之通則，誘導學生對於建築製圖應用產生興趣，並發揮其學習潛能。 2.教材之編寫應由易至難，由簡到繁，著重基礎理論與實務應用，以奠定日後升學及進修之基礎。 3.教材之編寫應儘量引用日常生活上的實例，啟發學生的學習動機，並隨時應用於實際日常生活，使建築製圖應用與日常生活緊密結合。 4.例題之設計應具有示範性及發展性。 <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.以教科書為主，並融入學生之生活或學習經驗，培養建築製圖應用之基礎概念。 2.隨時觀察學生對於所教內容是否有概念及信心，並適時調整教學方法。 3.採多元化教學，除了傳統教學方法外，可採用分組討論或教學媒體等方式授課。 <p>(三)教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.應逐週考核學生作業及測驗，注重平時表達及思考能力，並適時做補救教學。 2.定期進行學習評量，以檢測學生階段性之學習狀況。 3.評量方式宜多元化，除了作業、筆試外，應配合單元目標，採用分組討論、觀察、口頭回答、實際操作、專題報告及軼事紀錄等方式。 <p>(四)教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.可推薦建築製圖應用之相關書籍，鼓勵學生閱讀，以增進專業知能。 2.鼓勵學生利用網路資源搜尋建築製圖應用相關資料，培養蒐集資訊的能力。 3.善用材料樣品、實物及教學媒體等教具，提升教學品質及教學成效。 4.選用生活上之實例，讓學生從教學活動中學習。 <p>(五)教學相關配合事項</p> <p>教學除顧及主題單元學習外，應與相關專業課程配合，以避免教學內容重複與衝突。</p>		

表 11-2-3-59 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	單板電腦實習		
	英文名稱	Single board computer Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted)			
適用科別	資訊科			
	000003			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識電腦系統運作。 2. 熟悉Linux 作業系統操作。 3. 應用Linux 系統之各項軟體。 4. GPIO應用 5. 影像辨識處理 			
議題融入	資訊科 (法治教育 科技教育 資訊教育 安全教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) Raspberry Pi 介紹及安裝		<ol style="list-style-type: none"> 1. Raspberry Pi 介紹 2. 作業系統下載及安裝 3. 鍵盤、語系、時間及網路組態設定 4. SSH遠端控制 	9	
(二) Raspbian 圖形介面		<ol style="list-style-type: none"> 1. 作業系統GUI使用 2. 應用程式安裝 	9	
(三) Linux 文字介面操作		<ol style="list-style-type: none"> 1. 系統管理 2. 檔案管理 3. 網路管理 4. 檔案壓、解壓縮 	9	
(四) GPIO硬體介面介紹 1		Raspberry Pi GPIO介面介紹及應用展示	12	
(五) GPIO硬體介面介紹 2		GPIO程式控制	9	
(六) GPIO硬體介面介紹 3		影像辨識處理及介級	6	
合計			54	
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> (1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。 			
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> 一、選用合適之專業書籍。 二、教師自編教材。 			
教學注意事項	<p>教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。 2. 教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之編選須注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 <p>教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。 2. 教師教學前，應編定教學進度表。 3. 教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。 4. 教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。 			

表 11-2-3-60 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	綜合機械加工實習進階		
	英文名稱	Integrated Mechanical Working Practice Advanced		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	機械科			
	000032			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：綜合機械加工實習			
教學目標 (教學重點)	一、能熟練機械的操作技能以符應職場之需求。 二、培養依工作需要，選擇、運用各種工作母機完成綜合加工工作之能力。 三、培養具有創造思考、應用專業知能，適應變遷的能力。			
議題融入	機械科 (科技教育 能源教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	車床加工進階	1. 外錐度與錐角車削 2. 壓花 3. 偏心車削 4. 車床上攻螺紋	18	上學期
	銑床加工進階	1. 平面銑削 2. 角度銑削 3. 溝槽銑削 4. 銑床上鑽孔	18	上學期
	磨床加工	1. 平行面研磨 2. 垂直面研磨 3. 階級研磨 3. 角度研磨	18	上學期
	工件整修與配合	1. 公差與配合觀念 2. 工件配合	18	下學期
	綜合加工實作	1. 綜合機械試題實作 2. 綜合測驗	18	下學期
	合計		90	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含實習作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	(1)編選合宜之教材、教學方法以適合學生。 (2)以示範教學法、操作練習等方法提高教學成效。 (3)上課前應進行工安守則宣導，並檢查學生之安全防護裝備。			

表 11-2-3-61 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	門市收銀系統實作		
	英文名稱	The Practice of POS System		
師資來源	外聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 專業 (Technological) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解門市服務在現代化商業經營的重要性。 二、瞭解櫃台管理作業之應對與技巧。 三、瞭解POS相關報表。 四、熟練操作門市POS收銀系統。			
議題融入	電機科 (性別平等 環境教育 品德教育 法治教育 科技教育 資訊教育 生涯規劃)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	一、門市管理作業	1. 零售業定義 2. 零售業的業種與業態區分 3. 進貨管理 4. 收銀管理 5. 存貨管理	6	
	二、櫃台管理作業	1. 統一發票(三聯式發票) 2. 收據 3. 鈔票真偽之辨識	6	
	三、POS報表	1. 銷貨收入(應稅&免稅) 2. 現金抵用 3. 來客數&交易件數分析	6	
	四、POS收銀操作(一)	1. 認識POS收銀設備 2. POS文教服務類—基本題 3. 文教服務類—變化題	9	
	五、POS收銀操作(二)	1. 零售服務網 2. 餐飲服務網	9	
	合 計		36	
學習評量 (評量方式)	1. 學習服務態度。 2. 作業。 3. 筆試。 4. 實務操作。			
教學資源	一、選擇編排清晰及簡明易懂，以適合學生程度的教材。 二、教材版本重視更新，以最新的現代商業設備為授課教材與實務結合。			
教學注意事項	(一)教材編選：編輯教材時，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。編寫講義時，宜引用較新之相關資料，以免內容太過陳舊與現實脫節。 (二)教學方法：除了加強基本知識之講述外，尤須灌輸學生職業道德觀念，並培養學生積極進取之學習態度。 (三)教學評量：成績的評量，除筆試及作業成績外，應考核學生的思考能力與學習服務態度，作為重要的平時成績。 (四)教學資源：利用相關輔助教學媒體，增廣學習內容。 (五)教學相關配合事項：進入實習場所後，應繳交集中管理電子通信設備，以免影響實習場所秩序。進入實習場所後，要求學生遵守實習場所之規則。			

表 11-2-3-62 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	車輛保養實習			
	英文名稱	Vehicles Maintenance Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	汽車科				
	000004				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、認識汽車行車安全檢查、簡易保養與故障排除，淺顯易懂，清楚明瞭。 二、使用汽車七大注意事項，學習如何開車更省油、自排車注意事項、如何防盜…等正確的使用方式。 三、瞭解汽車使用商品(機油、輪胎…)之選購與汽車零件。				
議題融入	汽車科 (性別平等 人權教育 環境教育 海洋教育 品德教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 防災教育 生涯規劃 多元文化)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 認識汽車		1-1 汽車引擎簡介 1-2 傳動系統簡介 1-3 煞車系統簡介 1-4 懸吊與轉向系統簡介		8	
(二) 汽車檢查與保養		2-1 行車安全檢查 2-2 行車應備工具 2-3 汽車定期保養表 2-4 引擎機油檢查、添加、更換 2-5 煞車油檢查、添加 2-6 自動變速箱油(ATF)的檢查及添加 2-7 動力轉向機油油量檢查及添加 2-8 冷卻水檢查、更換或添加 2-9 電瓶水檢查及添加 2-10 雨刷水檢查及添加 2-11 空氣濾清器檢查與更換 2-12 火星塞檢查與更換		16	
(三) 使用汽車注意事項		3-1 開車應注意甚麼事項? 3-2 如何開車更省油? 3-3 自排車注意事項 3-4 防盜方法 3-5 鑰匙鎖在車內怎麼辦? 3-6 雪泥地車胎打滑怎麼辦? 3-7 拖車、拖吊車方法為何?		12	
(四) 汽車及汽車用品的選購		4-1 選購汽車注意重點 4-2 中古車選購注意重點 4-3 加甚麼汽油好呢? 4-4 如何選購機油? 4-5 其他油類選購 4-6 輪胎的選購 4-7 汽車的改裝		20	
(五) 常見故障及簡易修護方法		5-1 輪胎打氣與補胎 5-2 備胎的更換 5-3 電瓶沒電怎麼辦 5-4 電瓶的更換 5-5 引擎無法啟動怎麼辦 5-6 保險絲檢查 5-7 燈光不亮怎麼辦 5-8 引擎過熱怎麼辦 5-9 引擎無力的例子 5-10 冷氣不冷怎麼辦 5-11 汽車美容		16	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作業及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議				
教學注意事項	一、本課程以在實習工場操作為主，以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 二、實習進度得依學生程度學校設備狀況，酌予分組分站實施教學。 三、除基本原理及各廠家修護手冊規範外，善用各種操作示範講解，以完成實習學習效果。				

表 11-2-3-63 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦立體繪圖實習		
	英文名稱	Computer Aid 3D Drawing Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修	科目來源 群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	製圖科			
	000030			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：電腦輔助製圖與實習			
教學目標 (教學重點)	一、學習正確的使用 3D 電腦輔助繪圖軟體，並熟悉各種指令。 二、學習繪製 3D 立體圖轉正投影視圖、剖視圖、尺度標註、標準機件的能力。 三、學習 3D 立體圖的渲染方式及機構組裝動態模擬。			
議題融入	製圖科 (科技教育 資訊教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一) 標準機件繪製	一、彈簧的繪製。 二、軸承的繪製。 三、齒輪的繪製。	18	
	(二) 機械工作圖	一、零件工作圖。 二、組合作圖。	21	
	(三) 渲染工作	一、零件圖渲染。 二、組合圖渲染。	6	
	(四) 動態模擬	一、動畫製作。 二、應力分析。	9	
	合 計		54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議，或由教師自編講義。			
教學注意事項	一、利用廠商目錄輔助講解。 二、利用軟體模擬作程式示範與講解。 三、收集製作或購置各種圖表、模型、透明片、幻燈片、影片等以輔助教學。 四、教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 五、依學生個別差異，隨時給予個別輔導。			

表 11-2-3-64 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	微型創業			
	英文名稱	Miniature business			
師資來源	外聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 專業 (Technological) 、 創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)				
適用科別	電機科				
	020000				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	運用各科專業能力，組織團隊合作，激發學生的創意，開發產品銷售，體驗企業經營及產品開發與產品銷售實務，讓學生所學專業理論與實務結合。				
議題融入	電機科 (性別平等 人權教育 環境教育 品德教育 生命教育 法治教育 安全教育 防災教育 生涯規劃)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、企業經營管理簡介		1. 企業經營管理簡介。 2. 組織架構與建立。		4	
二、產品開發		1. 產品開發簡介。 2. 產品定位。 3. 產品試做。 4. 產品製作。		8	
三、企劃書撰寫		1. 企劃書格式簡介。 2. 市場定位分析。 3. SWOT工具分析。 4. 行銷4P工具分析。		8	
四、產品包裝設計		1. 產品包裝設計簡介。 2. Adobe Illustrator軟體操作。 3. Adobe PhotoShop軟體操作。 4. 產品包裝設計實務操作。		4	
五、網站設計		1. RWD網頁簡介。 2. RWD網頁設計與製作。 3. 產品攝影。		4	
六、產品銷售		1. 社群網站行銷實作。 2. 產品銷售實作。		8	
合計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 以學生的能力、興趣做適切的評量。 2. 隨時觀察學生，包括勤學精神態度、工具設備的維護情形。 3. 宜考核學生實習操作技巧、熟練程度及思考能力，作為重要的平時成績，多以實作作品為評量之依據。				
教學資源	1. 相關教學參考圖片、音訊、視訊等宜重視性別平衡及尊重人權的理念，避免有違國情與善良風俗。 2. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。				
教學注意事項	1. 各單元教學內容可視實際教學情況調整，排課節數宜合併，不宜拆開。 2. 教學宜將日常生活實例融於理論講授及學生的實作練習，多給予學生作業以加強操作能力。教師宜選用相關書籍，作為教學之用。 3. 教師可自行編撰之補充教材，以為輔助教學之用。 4. 為讓學生容易取得軟體，宜選用自由軟體或免費軟體來說明；若編選教材時暫無適用的自由軟體，可改以授權的套裝軟體作為教材說明，若未來有適用的自由或免費軟體，宜採用之。 5. 教導學生尊重智慧財產權，選用自由軟體或免費軟體可讓學生一方面取得軟體容易，另一方面更瞭解軟體授權的觀念。 6. 教學活動應兼顧理論與實作，教學應導引學生認識APP設計整體概念。				

表 11-2-3-65 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	測量實習進階		
	英文名稱	Surveying internship		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative)			
適用科別	建築科			
	000030			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：測量實習			
教學目標 (教學重點)	一、能正確使用全測站經緯儀與自動水準儀 二、能正確計算曲線題庫 三、能正確操作儀器做點位測設 四、能正確操作儀器與縱斷面土方量各種計算			
議題融入	建築科 (環境教育 品德教育 科技教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)距離測量計算		一、距離往返讀數一測回 二、依據測量結果計算距離及閉合差	9	人權、環境、海洋、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、閱讀素養
(二)角度測量及誤差計算		一、正倒鏡觀測水平角讀數一測回 二、依據測量結果計算點位座標	9	人權、環境、海洋、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、閱讀素養
(三)直接、間接水準儀測量及計算		一、應用水準儀計算高程差 二、依據結果閉合水準測量	9	人權、環境、海洋、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、閱讀素養
(四)平面位置測設		一、應用經緯儀往返閉合測定點位高程 二、依據測量結果計算點位座標及放樣	9	人權、環境、海洋、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、閱讀素養
(五)導線測量測量與計算		一、應用經緯儀測定點位座標並改正 二、依據結果計算導線點	9	人權、環境、海洋、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、閱讀素養
(六)圓曲線座標計算		一、應用經緯儀測定點位座標並改正 二、依據結果計算圓曲線座標點	9	人權、環境、海洋、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、閱讀素養
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補教或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、第三學年，上、下學期各3學分。 二、本科目以在現場操作儀器實習為主並輔以內業計算。 三、以測量實習進階為主，並融入學生之生活經驗或學習經驗，培養對工程測量有基礎概念與技術。 四、隨時觀察學生對於所教是否有感覺、信心，而隨時調整教學方法			

表 11-2-3-66 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	輕鬆學貿易		
	英文名稱	Introduction to Practice of International Trade		
師資來源	外聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修	科目來源 學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、能了解國際貿易意義及能熟悉貿易流程的安排。 二、能明瞭國際貿易的各種交易條件。 三、能明白貿易契約的內容。 四、瞭解國際貿易慣例及各國文化禮俗禁忌。 五、建立良好的商業道德。 六、培養閱讀專門書刊雜誌的基本能力。 七、培養正確、開闊的貿易世界觀。 八、培養擔任貿易基層人員的能力。 九、關心全球經貿關係及貿易趨勢。 十、能計算進出口的合理價格。 十一、學習貿易文件的製作與運用。 十二、學習各國匯率的兌換計算與升貶值的表示方法。			
議題融入	電機科 (環境教育 法治教育 資訊教育 多元文化 閱讀素養)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	一、緒論	1. 國際貿易的基本認識 2. 國內貿易和國際貿易之差異性 3. 貿易流程圖簡介	3	上學期
	二、貿易的故事	1. 荷蘭時期 2. 明鄭時期 3. 清朝時期 4. 日據時代 5. 戰後概況 6. 我國經濟願景與政策	2	
	三、經貿整合	1. 貿易自由化的歷史回顧 2. 區域整合風潮興起 3. 世界貿易組織的成立 4. 經貿整合體系簡介	2	
	四、世界貿易現況與未來趨勢	1. 知識經濟時代來臨 2. 服務業興起 3. 各國近代貿易概況 4. 世界貿易未來趨勢	2	
	五、各國文化禮俗	1. 介紹各國文化禮俗特色之介紹 2. 各國文化禮俗禁忌差異說明	2	
	六、交易前的準備與成立	1. 交易前的準備 2. 進出口價格計算 3. 報價與接受 4. 簽約	4	
	七、貿易條規的國際慣例	1. 國際貿易慣例的觀念 2. 貿易條件的類型與選擇	2	
	八、關港貿單一窗口介紹	1. 關港貿單一窗口 2. 稅則 3. 其他經貿資訊 4. 學生實作練習	1	
	九、外匯匯率	1. 匯率的概念 2. 匯率的變動與決定 3. 匯率變動的原因及影響	2	
	十、關貿資訊查詢	1. 銀行匯率查詢及操作 2. 經貿網站 3. 其他經貿資訊 4. 學生實作練習	1	
	十一、跨境電商	1. 跨境電商概述 2. 傳統貿易及跨境B2B、B2C金流方式 3. 第三方支付及行動支付 4. 國際物流概論 5. 傳統貿易及跨境B2B物流方式	5	
	十二、信用狀	1. 信用狀概念 2. 信用狀實務 3. 實作	3	
	十三、貿易單據實作	1. 商業發票 2. 包裝單 3. 裝箱單 4. 學生實作練習	4	
	十四、商業禮儀	1. 職場禮儀 2. 會議禮儀 3. 訪問接待禮儀 4. 實作練習	3	

合 計	36	
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課後學習單。 2. 口頭問答評量。 3. 小組討論。 4. 角色扮演。 5. 定期紙本及上機實作評量。 6. 綜合口試、筆試、作品、演練、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。 	
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電腦設備。 2. 簡報設備。 3. 相機、攝錄影機。 4. 照片編修之軟體。 5. 3D印表機設備。 6. 美工用品。 	
教學注意事項	<p>(一)教材編選：經由教研會開會選用相關書籍，作為教學之用。教師自行編撰之補充教材，以為輔助教學之用。教材應參照實務趨勢及新頒規定，能與實務結合。</p> <p>(二)教學方法：1. 講述法，上機示範講解。2. 分組討論法。3. 合作學習法。4. 結合網路資源教學法。5. 角色扮演法。</p> <p>(三)其他注意事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上課教室須使用電腦教室，可供師生上課時上網連線操作練習使用。 2. 利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。 3. 教材內容宜採主題式範例為優。 4. 除學校規定筆試及作業成績外，宜考核學生實習操作技巧、熟練程度及思考能力，作為重要的平時成績。 5. 上機實際操作時，學生需要上機充分練習的時間，才能增加學生電腦軟體操作與應用的能力。 	

表 11-2-3-67 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	精密加工技術實習		
	英文名稱	Precision Mechanical Working Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	機械科			
	000032			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、能熟練機械的操作技能以符應職場之需求。 二、培養依工作需要，選擇、運用各種工作母機完成綜合加工工作之能力。 三、培養校正與調整加工機具精度之能力。			
議題融入	機械科 (科技教育 能源教育 安全教育 防災教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	精密車床加工	1. 內孔加工與配合 2. 車製螺紋與配合 3. 車床精度調整	18	上學期
	精密銑床加工	1. 鳩尾槽銑削 2. T槽銑削 3. 銑床精度調整	18	上學期
	精密磨床加工	1. 六面體研磨 2. 肩角與凹槽研磨 3. 砂輪修整 4. 拋光處理	18	上學期
	裝配組合與修整	1. 組合概念 2. 機具基本保養	18	下學期
	精密機械實作	1. 精密機械試題實作 2. 綜合測驗	18	下學期
	合 計		90	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含實習作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	(1)編選合宜之教材、教學方法以適合學生。 (2)以示範教學法、操作練習等方法提高教學成效。 (3)上課前應進行工安守則宣導，並檢查學生之安全防護裝備。			

表 11-2-3-68 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	多媒體APP設計		
	英文名稱	Multi-media App Design		
師資來源	外聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修	科目來源 群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 專業 (Technological) 、 創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	本課程之目標希望學生能運用軟體設計出一個互動性高的APP設計，同學將了解什麼是APP設計，並運用多媒體的文字、聲音、影響、動畫、置入APP互動介面平台，期許學生能創造出具有高度互動性的多媒體APP設計作品。			
議題融入	電機科 (科技教育 資訊教育 多元文化)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	一、認識APP開發工具	1. 開發工具環境介紹。 2. 新增專案。 3. 儲存專案。 4. 生成APK。	4	
	二、數位繪本AP	1. 啟動頁設定。 2. 操作圖片素材及繪本PDF。 3. 設定目錄頁及換頁功能。 4. 插入按鈕及背景音樂。 5. 說明頁設計。	6	
	三、景點導覽APP	1. 佈置頁面。 2. 圖片模板運用。 3. 動態文字說明與動畫效果。 4. 觸控換頁設計。 5. 地圖運用。 6. 電話撥號功能。 7. 插入網頁及音樂。 8. 說明頁設計。	6	
	四、益智互動APP	1. 頁面設計與背景音樂。 2. 互動設定。 3. 使用計數器。 4. 加入音效。 5. 計時器運用。	4	
	五、科展教案APP	1. 公共頁面使用。 2. 圖片模板應用。 3. 插入影片。 4. 子頁設定。 5. 加入導覽按鈕。	4	
	六、資料應用APP	1. 插入資料列表。 2. 匯入開啟資料並編輯。 3. 生成HTML5文件。	2	
	七、APP實作I	1. 專案發想與規劃。 2. APP腳本設計。 3. APP實作與測試。	5	
	八、APP實作II	1. 生成並發佈APP。 2. 作品分享與報告。	5	
	合 計		36	
學習評量 (評量方式)	1. 以學生的能力、興趣做適切的評量。 2. 隨時觀察學生，包括勤學精神態度、工具設備的維護情形。 3. 宜考核學生實習操作技巧、熟練程度及思考能力，做為重要的平時成績，多以實作作品為評量之依據。			
教學資源	1. 相關教學參考圖片、音訊、視訊等宜重視性別平衡及尊重人權的理念，避免有違國情與善良風俗。 2. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。			
教學注意事項	1. 各單元教學內容可視實際教學情況調整，排課節數宜合併，不宜拆開。 2. 教學宜將日常生活實力融於理論講授及學生的實作練習，多給予學生作業以加強操作能力。教師宜選用相關書籍，作為教學之用。 3. 教師可自行編撰之補充教材，以為輔助教學之用。 4. 為讓學生容易取得軟體，宜選用自由軟體或免費軟體來說明；若編選教材時暫無適用的自由軟體，可改以授權的套裝軟體作為教材說明，若未來有適用的自由或免費軟體，宜採用之。 5. 教導學生尊重智慧財產權，選用自由軟體或免費軟體可讓學生一方面取得軟體容易，另一方面更瞭解軟體授權的觀念。 6. 教學活動應兼顧理論與實作，教學應導引學生認識多媒體APP整體概念。			

表 11-2-3-69 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機車保養實習		
	英文名稱	Motorcycle Maintenance Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	汽車科			
	000004			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、認識機車行車安全檢查、簡易保養與故障排除，淺顯易懂，清楚明瞭。 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。			
議題融入	汽車科 (性別平等 環境教育 海洋教育 品德教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 生涯規劃 多元文化)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一) 認識機車及車殼拆裝	認識機車及車殼拆裝	8	
	(二) 機車的保養	機車的保養	8	
	(三) 燃油系統檢修	燃油系統檢修	12	
	(四) 點火及潤滑系統檢修	點火及潤滑系統檢修	12	
	(五) 傳動系統檢修	傳動系統檢修	12	
	(六) 煞車系統檢修	煞車系統檢修	12	
	(七) 電系檢修	起動及充電系統檢修及燈路及儀錶系統檢修	8	
	合 計		72	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作業及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、本課程以在實習工場操作為主，以教師講解、示範，學生操作實習為原則。 二、實習進度得依學生程度學校設備狀況，酌予分組分站實施教學。 三、除基本原理及各廠家修護手冊規範外，善用各種操作示範講解，以完成實習學習效果。			

表 11-2-3-70 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	創客3D實作			
	英文名稱	3D MAKER Design			
師資來源	外聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 專業 (Technological) 、 創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)				
適用科別	電機科				
	020000				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	本課程之目標希望學生能學會3D軟體操作，習得基本建模編修功能，並運用3D軟體設計出立體可列印之模型，發揮創意自行設計可用之3D作品。				
議題融入	電機科 (科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、3D創客概念		1. 3D之發展簡介 2. 創客之概念		2	
二、3D列印筆		1. 3D列印筆之介紹 2. 3D列印筆之操作 3. 3D列印筆之實作		6	
三、3D軟體之介紹		1. 3D線上軟體介紹與說明 2. 3D線上軟體建模操作物件 3. 3D建模操作繪製、成型 4. 3D線上軟體建模實作 5. 3D一般軟體介紹與說明 6. 3D一般軟體繪製、成型 7. 3D一般軟體建模實作		8	
四、3D切片印製		1. 3D切片軟體介紹 2. 3D切片軟體操作		4	
五、3D雕塑軟體		1. 3D雕塑軟體介紹 2. 3D雕塑軟體操作		4	
六、3D掃描		1. 3D掃描簡介 2. 3D掃描實際操作		4	
七、3D編修軟體		1. 3D編修軟體說明 2. 3D編修軟體操作		4	
八、雷射雕刻		1. 雷射雕刻介紹 2. 雷射雕刻軟體介紹 3. 雷射雕刻實作		4	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 以學生的能力、興趣做適切的評量。 2. 隨時觀察學生，包括勤學精神態度、工具設備的維護情形。 3. 宜考核學生實習操作技巧、熟練程度及思考能力，做為重要的平時成績，多以實作作品為評量之依據。				
教學資源	1. 相關教學參考圖片、音訊、視訊等宜重視性別平衡及尊重人權的理念，避免有違國情與善良風俗。 2. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。				
教學注意事項	1. 各單元教學內容可視實際教學情況調整，排課節數宜合併，不宜拆開。 2. 教學宜將日常生活實力融於理論講授及學生的實作練習，多給予學生作業以加強操作能力。教師宜選用相關書籍，作為教學之用。 3. 教師可自行編撰之補充教材，以為輔助教學之用。 4. 為讓學生容易取得軟體，宜選用自由軟體或免費軟體來說明；若編選教材時暫無適用的自由軟體，可改以授權的套裝軟體作為教材說明，若未來有適用的自由或免費軟體，宜採用之。 5. 教導學生尊重智慧財產權，選用自由軟體或免費軟體可讓學生一方面取得軟體容易，另一方面更瞭解軟體授權的觀念。 6. 教學活動應兼顧理論與實作，教學應導引學生認識創客3D創作整體概念。				

表 11-2-3-71 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	PCB繪圖與製作實習		
	英文名稱	PCB Drawing and Production Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted)			
適用科別	電子科			
	000033			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使學生熟悉基本軟硬體設備之操作。 2. 使學生體會印刷電路板設計與製作的完整流程。 3. 使學生瞭解電子電路設計時的注意事項與技巧。 4. 使學生有佈局設計、軟體應用、電路製作與綜合測試的能力。 5. 使學生具有在印刷電路板技術的前提下實現電子電路設計的能力。 			
議題融入	電子科 (環境教育 科技教育 資訊教育 能源教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一)概論	電腦輔助電路設計介紹	9	
	(二)軟體介紹(一)	雕刻機硬體操作環境介紹	9	
	(三)軟體介紹(二)	雕刻機軟體操作環境介紹	9	
	(四)實務操作實習(一)	佈線設計	9	
	(五)實務操作實習(二)	零件佈置	9	
	(六)實務操作實習(三)	多層板設計	9	
	(七)實務操作實習(四)	零件設計與零件庫管理	9	
	(八)故障排除與修正	雕刻機除錯練習	9	
	(九)模擬測試	電路板雕刻模擬	9	
	(十)電路板雕刻實作(一)	單層印刷電路板製作	9	
	(十一)電路板雕刻實作(二)	雙面印刷電路板製作	9	
	(十二)成果發表	實習成果發表	9	
	合 計		108	
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> (1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。 			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 一、課程以教師講解為輔，學生操作為主。 二、教學在實習工廠內實施為宜，本課程以實習操作為主，學生數以20人為宜。 三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則。 			

表 11-2-3-72 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	建築造型實習		
	英文名稱	Architecture Forms Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)			
適用科別	建築科			
	000022			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：製圖實習			
教學目標 (教學重點)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解造型的基本知識與概念。 2. 了解各種造型元素的構成方式，進行建築形體概念發想及溝通傳達。 3. 了解銜接立體、空間等相關概念，探討建築設計相關議題。 4. 激發創造思考，提升審美價值判斷能力。 			
議題融入	建築科 (環境教育 品德教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一)建築與造型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 造型的意義 2. 造型的分類 3. 造型藝術 	9	
	(二)造型元素	<ol style="list-style-type: none"> 1. 點 2. 線 3. 面 	9	
	(三)美的形式原理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 律動 2. 對稱 3. 對比 4. 平衡 5. 比例 6. 調和 7. 統一 	9	
	(四)立體構成要素	<ol style="list-style-type: none"> 1. 形態 2. 色彩 3. 質感 4. 空間 5. 結構 6. 形的現象 7. 機能 	9	
	(五)立體構成元素	<ol style="list-style-type: none"> 1. 點材元素 2. 線材元素 6. 面材元素 4. 塊材元素 5. 不規則材元素 	9	
	(六)立體構成形式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 單元體構成形式 2. 複合體構成形式 3. 點材構成形式 4. 線材構成形式 5. 面材構成形式 6. 塊形構成形式 7. 半立體構成形式 8. 空間構成形式 	9	
	(七)立體構成模組	<ol style="list-style-type: none"> 1. 面材構成模組 2. 塊形構成模組 3. 半立體構成模組 4. 空間構成模組 	9	
	(八)建築立體構成方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重疊方法 2. 方向方法 3. 量感方法 4. 空間方法 5. 模矩方法 6. 配置方法 7. 軸向方法 8. 分割方法 	9	
	合 計		72	
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 情意性評量：隨時觀察記錄，包括出勤、上課精神態度、工具儀器的準備狀況，作業繳交的情形等。 2. 形成性評量：配合各種教學媒體，以口頭問答、討論或設計製圖實作等方式實施評量。 3. 診斷性評量：將作業考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指正，建立其基本室內設計及製圖技能，再予以評量。 			
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2. 教學應充份利用圖書館資源與社區、社會資源，推薦相關專業書籍，鼓勵學生閱讀，以增進課外專業知能。 3. 善用材料樣品、實物、模型、簡報或教學媒體等教具，提升教學品質及教學成效。 4. 展示優良學生作品或業界施工圖或設計圖…等，以激發學生學習動機。 			
教學注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本科目為專業科目，重視教學的講解及實務體驗，並依學生程度差異做個別的指導，為達教學功效，可採小組討論方式進行。 2. 造型原理為能銜接立體、空間等相關概念，宜加強基本立體構成能力之培養。 3. 蒐集建築、景觀與室內設計各種主題情境，訓練美感之養成。 			

表 11-2-3-73 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	廚藝入門		
	英文名稱	Introduction to Culinary Arts		
師資來源	外聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解廚藝知識的意義及重要性。 2. 習得廚藝的基本用語；認識廚藝設備與機具，並可以使用基本款機具，應用於廚藝之中。 3. 瞭解餐飲與廚房衛生安全的重要性。 4. 對於飲食營養有概念，並能應用於廚藝學習。 5. 培育學生具備良好的廚藝概念、工作認知與職業道德。 			
議題融入	電機科 (環境教育 海洋教育 品德教育 科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 多元文化)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項		備註
一、廚藝概論		<ol style="list-style-type: none"> 1. 廚藝的重要性。 2. 廚藝對食物資源開發、菜餚的開發和飲食文化保留的影響。 3. 食材的發現、選擇、運用與菜餚創造對廚藝的影響。 		2 上、下學期之課程規劃相同
二、職場倫理		<ol style="list-style-type: none"> 1. 職場倫理與道德。 2. 餐飲從業人員應有的品格與涵養。 		2
三、餐飲與廚房衛生安全		<ol style="list-style-type: none"> 1. 餐飲衛生安全的定義與範圍。 2. 人員的健康、衛生管理。 3. 物料管理。 4. 環境設備規劃與安全衛生。 		2
四、廚藝設備與機具		<ol style="list-style-type: none"> 1. 中西餐設備 2. 中西餐器具 3. 度量衡工具 		3
五、傳統廚藝技法介紹		<ol style="list-style-type: none"> 1. 中餐廚藝 <ol style="list-style-type: none"> (1)基礎刀工 (2)烹調技法 (3)傳統菜餚介紹 2. 西餐廚藝 <ol style="list-style-type: none"> (1)基礎刀工 (2)烹調技法 (3)傳統菜餚介紹 		9
六、新世代廚藝技法介紹		<ol style="list-style-type: none"> 1. 分子料理 2. 低溫烹調 3. 摘採食藝 4. 食育、友善生態農耕食材、健康、LOAHS 		9
七、飲食營養概念		<ol style="list-style-type: none"> 1. 食物的分類。 2. 食物的營養。 3. 東西方飲食觀。 		4
八、廚藝美學		<ol style="list-style-type: none"> 1. 廚藝的視覺傳達之美：形、器、色。 		2
九、個案討論與分享		<ol style="list-style-type: none"> 1. 聘請專家講座—國內外個案分享 		3
合 計				36
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂參與及態度。 2. 小組分組口頭及書面報告。 3. 小組討論紀錄。 4. 實作測驗。 5. 紙筆測驗教學資源。 			
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教學多媒體設備。 2. 專業實習教室—中餐教室/烘焙。 3. 白板。 4. 觸控光筆。 5. 擴音設備(小蜜蜂)或是小型機具設備。 6. 行動爐具。 7. 廚藝實驗器具。 			
教學注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教材編選：在教學研究會由任課老師在各出版社相關版本中篩選及自編教材。 2. 教學方法：課堂講授、分組討論、多媒體教學、實地參訪、專家講座。 			

表 11-2-3-74 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	測量應用實習		
	英文名稱	Surveying application Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative)			
適用科別	建築科			
	000003			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：測量實習			
教學目標 (教學重點)	一、能正確使用自動經緯儀與自動水準儀 二、能正確操作乙級測量檢定題庫 三、能正確操作儀器做測點放樣 四、能正確操作儀器與縱剖面與橫剖面各種計算			
議題融入	建築科 (環境教育 品德教育 科技教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)閉合導線測量與計算		一、正倒鏡觀測水平角讀數一測回 二、依據測量結果計算點位座標、折角、座標閉合差	9	人權、環境、海洋、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、閱讀素養
(二)光線法空間點位測量		一、正倒鏡觀測天頂距、水平角讀數一測回 二、依據測量結果計算點位座標、高程差、土方量	9	人權、環境、海洋、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、閱讀素養
(三)水準儀視準軸誤差之檢查		一、應用水準儀檢查視準軸誤差 二、依據結果改正視準軸誤差	9	人權、環境、海洋、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、閱讀素養
(四)中心樁高程測量及縱斷面繪製		一、應用水準儀往返閉合測定點位高程 二、依據結果閉合改正高程值及繪製縱斷面	9	人權、環境、海洋、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、閱讀素養
(五)縱斷面水準測量與豎曲線設計高程之計算		一、應用水準儀測定點位高程，並改正 二、依據結果計算豎曲線點位高程	9	人權、環境、海洋、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、閱讀素養
(六)附合水準測量計算		一、應用水準儀測定點位高程，並改正 二、依據結果計算附合水準	9	人權、環境、海洋、品德、法治、科技、資訊、安全、防災、生涯規劃、閱讀素養
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、第三學年，上、下學期各3學分。 二、本科目以在現場操作儀器實習為主。 三、以乙級工程測量檢定為主，並融入學生之生活經驗或學習經驗，培養對測量有基礎概念與技術。 四、隨時觀察學生對於所教是否有感覺、信心，而隨時調整教學方法			

表 11-2-3-75 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	動態網頁設計實習		
	英文名稱	Dynamic Web Design Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)			
適用科別	資訊科			
	000003			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、Apache、PHP、MySQL的安裝及設定 二、深熟練HTML及PHP的編寫 三、整合PHP+MySQL編寫動態網頁 四、熟練JavaScript的編寫			
議題融入	資訊科 (法治教育 科技教育 資訊教育 安全教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一) 網站伺服器安裝與架設	1. Apache安裝設定 2. PHP安裝設定 3. MySQL安裝設定	9	
	(二) 網頁程式語言使用 I	1. HTML語言編寫	9	
	(三) 網頁程式語言使用 II	1. PHP語言介紹 2. PHP語言編寫	9	
	(三) 資料庫使用 I	1. 資料庫介紹 2. MySQL資料庫設計使用	9	
	(三) 資料庫使用 II	1. PHP+MySQL編寫動態網頁	9	
	(四) JavaScript的編寫	JavaScript教學及應用	9	
	合計		54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	一、選用合適之專業書籍。 二、教師自編教材。			
教學注意事項	教材編選 1. 教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。 2. 教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之編選須注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 教學方法 1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。 2. 教師教學前，應編定教學進度表。 3. 教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。 4. 教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。			

表 11-2-3-76 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦軟體應用實作		
	英文名稱	Computer Software application Practice		
師資來源	外聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 專業 (Technological) 、 創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解電腦文書處理在辦公室自動化中的重要性。 2. 了解電腦資料處理的概念及應用。 3. 熟練文書處理套裝軟體的操作與文件的編輯。 4. 輔導學生設計個人文件。 			
議題融入	電機科 (法治教育 科技教育 資訊教育 安全教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、電腦文書軟體		<ol style="list-style-type: none"> 1. 電腦文書軟體簡介。 2. 電腦文書應用範例。 3. 電腦文書檔案的建立。 	2	
二、數位檔案編修功能(一)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 文書版面設置。 2. 字型編修與段落調整。 	7	
三、數位檔案編修功能(二)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 文書表格之應用。 	5	
四、數位檔案美化功能(一)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 軟體圖文編修功能。 	6	
五、數位檔案美化功能(二)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 長篇文件編修技巧。 	6	
六、個別化特色的學習檔案(一)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 個人文書檔案內容收集、分類 2. 個人文書檔案內容排版 	5	
七、個別化特色的學習檔案(二)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 個人文書檔案內容美編 2. 觀摩與分享 	5	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以學生的能力、興趣做適切的評量。 2. 隨時觀察學生，包括勤學精神態度、工具設備的維護情形。 3. 宜考核學生實習操作技巧、熟練程度及思考能力，做為重要的平時成績，多以實作作品為評量之依據。 			
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 相關教學參考圖片、音訊、視訊等宜重視性別平衡及尊重人權的理念，避免有違國情與善良風俗。 2. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 			
教學注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各單元教學內容可視實際教學情況調整，排課節數宜合併，不宜拆開。 2. 教學宜將日常生活實力融於理論講授及學生的實作練習，多給予學生作業以加強操作能力。教師宜選用相關書籍，作為教學之用。 3. 教師可自行編撰之補充教材，以為輔助教學之用。 4. 為讓學生容易取得軟體，宜選用自由軟體或免費軟體來說明；若編選教材時暫無適用的自由軟體，可改為授權的套裝軟體作為教材說明，若未來有適用的自由或免費軟體，宜採用之。 5. 教導學生尊重智慧財產權，選用自由軟體或免費軟體可讓學生一方面取得軟體容易，另一方面更瞭解軟體授權的觀念。 6. 教學活動應兼顧理論與實作，教學應導引學生認識電腦軟體應用整體概念。 			

表 11-2-3-77 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦動畫入門			
	英文名稱	Computer Animation			
師資來源	外聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 專業 (Technological) 、 創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)				
適用科別	電機科				
	020000				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 了解傳統動畫製作的原理。2. 了解2D及3D電腦動畫的製作原理，習得基本動畫製作技巧。3. 建立電腦動畫製作的觀念及基礎能力，實作電腦動畫發揮創意自行設計有趣的動畫作品。				
議題融入	電機科 (科技教育 資訊教育 多元文化)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、認識APP開發工具		1. 開發工具環境介紹。 2. 新增專案。 3. 儲存專案。 4. 生成APK。		4	
二、數位繪本APP		1. 啟動頁設定。 2. 操作圖片素材及繪本PDF。 3. 設定目錄頁及換頁功能。 4. 插入按鈕及背景音樂。 5. 說明頁設計。		6	
三、景點導覽APP		1. 佈置頁面。 2. 圖片模板運用。 3. 動態文字說明與動畫效果。 4. 觸控換頁設計。 5. 地圖運用。 6. 電話撥號功能。 7. 插入網頁及音樂。 8. 說明頁設計。		6	
四、益智互動APP		1. 頁面設計與背景音樂。 2. 互動設定。 3. 使用計數器。 4. 加入音效。 5. 計時器運用。		4	
五、科展教案APP		1. 公共頁面使用。 2. 圖片模板應用。 3. 插入影片。 4. 子頁設定。 5. 加入導覽按鈕。		4	
六、資料應用APP		1. 插入資料列表。 2. 匯入開啟資料並編輯。 3. 生成HTML5文件。		2	
七、APP實作I		1. 專案發想與規劃。 2. APP腳本設計。 3. APP實作與測試。		5	
七、APP實作II		1. 生成並發佈APP。 2. 作品分享與報告。		5	
合計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 以學生的能力、興趣做適切的評量。 2. 隨時觀察學生，包括勤學精神態度、工具設備的維護情形。 3. 宜考核學生實習操作技巧、熟練程度及思考能力，做為重要的平時成績，多以實作作品為評量之依據。				
教學資源	1. 相關教學參考圖片、音訊、視訊等宜重視性別平衡及尊重人權的理念，避免有違國情與善良風俗。 2. 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。				
教學注意事項	1. 各單元教學內容可視實際教學情況調整，排課節數宜合併，不宜拆開。 2. 教學宜將日常生活實力融於理論講授及學生的實作練習，多給予學生作業以加強操作能力。教師宜選用相關書籍，作為教學之用。 3. 教師可自行編撰之補充教材，以為輔助教學之用。 4. 為讓學生容易取得軟體，宜選用自由軟體或免費軟體來說明；若編選教材時暫無適用的自由軟體，可改以授權的套裝軟體作為教材說明，若未來有適用的自由或免費軟體，宜採用之。 5. 教導學生尊重智慧財產權，選用自由軟體或免費軟體可讓學生一方面取得軟體容易，另一方面更瞭解軟體授權的觀念。 6. 教學活動應兼顧理論與實作，教學應導引學生認識多媒體APP整體概念。				

表 11-2-3-78 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	微控車控制實習		
	英文名稱	Micro-Controlled Car Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted)			
適用科別	電子科			
	000033			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使同學瞭解微控車的各種感測器原理及使用方法。 二、使同學熟悉微控車的機構組裝。 三、使同學熟悉微控車的控制程式撰寫。			
議題融入	電子科 (科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育)			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一)概論	微控車介紹	9	
	(二)感測器	感測器介紹與電路	9	
	(三)馬達	馬達驅動電路介紹與電路	9	
	(四)計時	計時器介紹與應用	9	
	(五)中斷	中斷介紹與應用	9	
	(六)控制程式	程式設計介紹與撰寫	9	
	(七)成果製作	微控車機構組裝與測試	9	
	(八)避障實習(一)	基礎避障練習	9	
	(九)避障實習(二)	避障實務操作	9	
	(十)循跡實習(一)	基礎循跡練習	9	
	(十一)循跡實習(二)	循跡實務操作	9	
	(十二)競賽實習	微控車競賽實習	9	
	合計		108	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議			
教學注意事項	一、課程以教師講解為輔，學生操作為主。 二、教學在實習工廠內實施為宜，本課程以實習操作為主，學生數以20人為宜。 三、教學以示範、觀摩、操作、評量為原則。			

表 11-2-3-79 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電路裝配與檢測應用實習		
	英文名稱	Circuit Assembly and Testing Application Practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、專業 (Technological) 、創新 (Innovative)			
適用科別	電機科			
	020000			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、能具備電子儀表量測操作並熟悉銲接、佈線、組裝的技術。 二、能瞭解電子相關電路裝配檢測之市場及其發展情形。 三、能學習電機電子相關實務電路的理論與實作檢測。 四、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。			
議題融入	電機科 (科技教育 安全教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、電子儀表的原理與量測		1. 電源供應器使用 2. 訊號產生器使用 3. 示波器使用 4. 萬用電表使用	4	第一學年第二學期
二、銲接、佈線		1. 銲接原理 2. 電路板之裸銅線與單心線銲接 3. 電路板之佈線原則 4. 電路元件之佈線	6	
三、組裝與檢測		1. 電路元件之組裝 2. 晶片模組之組裝 3. 電路檢測之基本原則 4. 電路檢測之技巧	6	
四、實務電路的應用		1. 直流電源電路	7	
五、實務電路的應用		1. 數位邏輯電路	7	
六、實務電路的應用		1. 微電腦電路	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	一、教師自編教材。			
教學注意事項	一、包含教材編選、教學方法、教材選擇適合學生。 二、教師教學前，應編定實習進度表。 三、每組學生數以20人為上限。由任課老師選擇具實用性的電路向學生介紹。 四、以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。應以淺顯之說明，建立同學之具體觀念；應避免繁瑣之理論分析。 五、為使學生能充分瞭解電路之原理，宜多用教具、投影片、多媒體、數位教材或網路資源庫支援學習。 六、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。			

表 11-2-3-80 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	文創產品設計			
	英文名稱	Cultural and Creative product design			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 創新 (Innovative)				
適用科別	製圖科				
	000003				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：電腦輔助繪圖與實習				
教學目標 (教學重點)	一、能了解設計的意涵與流程。 二、能了解文化商品的意義。 三、能了解現代文創產品設計之發展趨勢。 四、能進行設計實作，加深學生的學習成效。				
議題融入	製圖科 (科技教育 安全教育 多元文化 閱讀素養)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
文創產品的重點工作		一、生活:生活型態、在地文化特色、傳統與流行、創意生活與美感品味等元素 二、生產：有效整合資源，將無形的文化與創意元素轉化成文創產品。		6	
文創產品發想		一、從文化內容中提煉出美感經驗深度體驗 二、傳統物品與文創產品的連結與轉換		10	
產品開發流程概述		一、 在設計的過程中全心投入使用者的需求，發揮巧思創造令人驚豔的藝術品，設計出不一樣的生活步調。 二、 透過CAD與雷射切割製作文創產品		38	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議				
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 教材選擇適合學生。 以示範教學法、操作練習及小組學習方式。以學生為主體，老師在旁引導。 培養學生創意發想，搜尋資料的方法與能力。 訓練學生AutoCAD繪圖能力。 訓練學生雷射切割機台操作能力。 應注意智慧財產權問題。				

表 11-2-3-81 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	民宿實務			
	英文名稱	Homestay Operation			
師資來源	外聘				
科目屬性	選修 實習科目				
	選修				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	前瞻 (Longsighted) 、 專業 (Technological) 、 創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)				
適用科別	電機科				
	020000				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解台灣民宿發展的歷史。 2. 了解宜蘭在地民宿的特色。 3. 了解民宿經營與管理。 4. 熟練房務整理的技巧。 5. 民宿業者個案分享。 6. 宜蘭民宿田野調查。 7. 熟練輕食料的製作。 8. 學習運用在地食材製作飲品。 				
議題融入	電機科 (環境教育 品德教育 生命教育 法治教育 科技教育 資訊教育 安全教育 防災教育 多元文化 戶外教育)				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、概論		<ol style="list-style-type: none"> 1. 餐飲概論之範疇。 2. 瞭解民宿的定義。 3. 各國民宿發展及起源。 4. 民宿旅館之差異。 		2	上學期 授課教室：一般教室 注意事項：課堂紙筆測驗
二、台灣民宿發展		<ol style="list-style-type: none"> 1. 台灣民宿發展。 2. 宜蘭民宿的發展及特色。 		1	授課教室：一般教室 注意事項：紙筆測驗
三、實務課程—櫃檯		<ol style="list-style-type: none"> 1. 民宿經營方式及特色。 2. 櫃檯行政工作。 3. 迎賓服務。 		1	分組演練 授課教室：房務實習教室
四、實務課程—房務整理		<ol style="list-style-type: none"> 1. 房務教室情境介紹、電器使用安全 2. 房務整理 		5	分組練習 授課教室：房務實習教室 個人房務術科測驗
五、實務課程—簡易餐飲設計		<ol style="list-style-type: none"> 1. 吧檯教室情境介紹、電器使用安全 2. 飲品調製—非酒精性飲品 (茶、咖啡、花草茶、創意飲品) 3. 早餐的型式解說 		5	分組製作 授課教室：飲調實習教室 學習單作業：創意飲品設計及製作
六、民宿參訪		宜蘭在地民宿參訪		2	學習單作業：參訪心得及省思
七、專家講座		民宿主人經營實務分享		2	學習單作業：講座心得及省思
八、實務課程—輕食設計		運用宜蘭在地食材製作餐食 例如：蔥、鴨賞、金棗、二湖鳳梨、米穀粉等 ※餐食設計以早餐、沙拉、輕食為主		6	分組製作 授課教室：飲調、廚藝實習教室
九、實務課程—餐食搭配設計		結合飲品、輕食的概設計餐食(結合宜蘭在地農特產品)		2	分組製作 授課教室：飲調、廚藝實習教室
十、行銷管理		聘請專家講座		1	學習單作業：學生結合各學群的專業技能做潛能激發。
十一、體驗活動(課程)設計		結合民宿的自然與人文資源安排體驗課程(例如二湖鳳梨製作成果乾、行健有機米穀粉做成米穀蛋捲)		5	分組製作 授課教室：一般教室、飲調、廚藝實習教室 學習單作業：調查居住地之在地或人文資源進而瞭解如何規劃運用
十二、個案討論與分享		聘請專家講座—國內外民宿個案分享		1	授課教室：一般教室
十三、其它		<ol style="list-style-type: none"> 1. 民宿環境維護及美學 2. 民宿調查報告 3. 民宿管家考照介紹 		3	分組報告(PPT製作) 分組田野調查並結合各學程專業能力
合計				36	
學習評量 (評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認知評量—以紙筆測驗評量及實習作業、報告作為評量之依據。 2. 技能評量—在實習課程練習之作品及期末術科作為評量之依據。 3. 情意評量—個人課程之學習態度及分組田野調查報告作為評量之依據。 				
教學資源	1. 教材由教師自行編寫或選擇適宜之教科書。				
教學注意事項	(一)教材編選 <ol style="list-style-type: none"> 1. 季子弘,《Go to Long Stay: 宜蘭·逢春園渡假別墅》, 高雄: 飛鳥季社, 2016。 2. 野蠻王妃,《宜蘭親子民宿小旅行》, 台北, 文經社, 2014。 3. 夏文煊、吳錦芬,《餐旅概論I》台北: 龍騰出版社, 2014。 4. 吳勉勤、張榮宗,《民宿經營管理實務: 經營管理入門》台北: 華立圖書, 2016。 (二)教學方法: 一般上課、分組討論、多媒體教學、實地參訪、專家講座、分組實作。 (三)學習評量: 1. 上課參與及態度。2. 分組報告。3. 分組實作成績。4. 實作測驗。5. 紙筆測驗。				

(四)教學資源：1. 教學多媒體設備。2. 實習教室—飲調/房務/烘焙。3. 白板。4. 光筆。5. 擴音設備(小蜜蜂)/或導覽機。

表 11-2-3-82 國立羅東高級工業職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	物聯網實習		
	英文名稱	Internet of Things PRACTICE		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 實習科目			
	選修			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	創新 (Innovative) 、 活力 (Vigorous)			
適用科別	資訊科			
	000003			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 具備程式基礎編輯能力。 2. 具備物聯網基礎相關知識。 3. 具備物聯網晶片設計與應用。			
議題融入	資訊科 (法治教育 科技教育 資訊教育 安全教育)			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)物聯網簡介與應用		1. 物聯網的定義 2. 物聯網的目的及重要性 3. 近似於物聯網的科技	12	
(二)系統安裝設定		1. 作業系統下載及安裝 2. 鍵盤、語系、時間及網路組態設定	12	
(三)Python語言使用		1. Python開發環境及工具介紹 2. Python基本語法介紹 3. GPIO基本實驗	12	
(四)各元件使用練習		1. 觸控感測器 (Touch Sensor) 2. 光線感測器模組 3. 聲音感測器模組 4. 溫濕度感測器模組 5. 遠端資料庫Firebase的使用 6. 遠端控制實驗	12	
(五)物聯網整合應用		1. 物聯網未來發展趨勢及挑戰 2. 分組報告	6	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	一、教師自編教材。			
教學注意事項	<p>教材編選</p> <p>1. 教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。</p> <p>2. 教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。</p> <p>3. 教材之編選須注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立在既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。</p> <p>教學方法</p> <p>1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。</p> <p>2. 教師教學前，應編定教學進度表。</p> <p>3. 教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。</p> <p>4. 教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>			

(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 國立羅東高級工業職業學校 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	電腦硬體裝修實務(彈性)	
	英文名稱	電腦硬體裝修實務(彈性)	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	資訊科、電子科、電機科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標 (教學重點)	1. 訓練熟悉安裝作業系統。 2. 訓練熟悉安裝伺服器作業系統。 3. 熟悉網路線壓製與測試。 4. 熟悉windows的安裝與權限設定		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)	windows XP client安裝	2	
(二)	windows server安裝	4	
(三)	網路線壓制與測試	2	
(四)	使用者權限設定	4	
(五)	故障判短與維修	4	
(六)	整體系統練習	2	
合計		18	
學習評量 (評量方式)	作業評量：30%；實作評量：40%；學習態度：30%		
教學資源	教師自編教材		
教學注意事項	講授原理及故障檢查與排除。		

表 11-2-4-2 國立羅東高級工業職業學校 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	邏輯推理與正式辯論技巧研討(彈性)	
	英文名稱	Logical Reasoning and Formal Debate Skills Seminar	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	(一)能理解並運用論證的基本結構與邏輯推理原則。 (二)能以書面與口頭形式表達具邏輯性與條理性的論點。 (三)能針對議題進行資料蒐集、分析並形成可辯護立場。 (四)能於正式辯論中展現論點防衛、反駁與結語整合能力。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)論證與邏輯基礎概念	認識論點、前提、推論與邏輯謬誤類型	3	
(二)議題分析與資料蒐整方法	學習界定辯題、分類資料與註明來源	3	
(三)立論架構與文本撰寫	撰寫立論稿、建構論據與預測反駁	4	
(四)辯論流程與角色訓練	熟悉賽制規則、角色任務與時間控制	3	
(五)正式辯論實作演練	分組模擬辯論、攻防練習與評述	4	
(六)書面報告與反思分析	撰寫心得報告與邏輯應用檢討	1	
合計		18	
學習評量(評量方式)	平時表現包含出席、課堂參與及資料蒐整等，20%。書面作業部分著重於立論稿撰寫與資料分析報告，占25%。口頭表現評估學生在辯論過程中的發言、反駁及結語表現，占30%。期末則以小組正式辯論與書面反思報告為主，占25%。		
教學資源	教材使用：教師自編教材		
教學注意事項	以理論講解結合實作演練，培養學生批判思考與論證能力。		

表 11-2-4-3 國立羅東高級工業職業學校 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	流行歌曲之歌詞賞析(彈性)	
	英文名稱	Analysis of Popular Song Lyrics	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	(一) 曲風與歌詞的關聯性：主題、詞彙與押韻。 (二) 段落安排、情境與呼應。 (三) 歌詞與旋律之間的禁忌。 (四) 歌詞欣賞，短暫的文學交會。 (五) 歌詞評論與嘗試創作。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 勵志經典	黃家駒〈海闊天空〉主唱：beyond 唐恬〈孤勇者〉主唱：陳奕迅	2	
(二) 悼亡之歌	馬嵩惟〈末班車〉主唱：蕭煌奇	1	
(三) 金曲獎最佳作詞入圍、得獎	1997得獎—趙俊傑〈火柴天堂〉主唱：熊天平 2003入圍—蕭煌奇〈你是我的眼〉主唱：蕭煌奇 2004入圍—謝誌豪〈風吹的願望〉主唱：江蕙 2007年入圍—方文山〈菊花台〉主唱：周杰倫 2008得獎—方文山〈青花瓷〉主唱：周杰倫 2009入圍—周杰倫〈稻香〉主唱：周杰倫 2017得獎—阿信〈成名在望〉主唱：五月天 2023得獎—周耀輝〈人啊人〉主唱：陳奕迅	8	
(四) 閩南語歌詞	許常德〈無字的情批〉主唱：黃乙玲 楊肅浩〈噶瑪蘭的風吹飛懸懸〉主唱：楊肅浩	2	
(五) 古典風格歌詞	劉揚〈涼涼〉主唱：楊宗緯、張碧晨 李清照、張靖怡〈知否知否〉主唱：郝可惟、胡夏 2007年入圍—方文山〈菊花台〉主唱：周杰倫 2008得獎—方文山〈青花瓷〉主唱：周杰倫	2	
(六) 校園民歌	三毛〈橄欖樹〉主唱：齊豫 三毛〈夢田〉主唱：齊豫、潘越雲	1	
(七) 病態情歌	施人誠〈大眼〉主唱：王心凌	1	
(八) 同學推薦	曲目二首	1	
合計		18	
學習評量(評量方式)	作業二份：80%；學習態度與參與感：20%		
教學資源	教師自編教材		
教學注意事項	作品欣賞、賞析評論等。		

表 11-2-4-4 國立羅東高級工業職業學校 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	食藥安全一把罩(彈性)	
	英文名稱	Food and Drug Safety	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	(一) 了解食品安全與健康風險評估 (二) 了解正確用藥與藥害救濟制度 (三) 建立健康消費行為		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 食品安全 I	食安大事記：認識國內外知名食安事件，分析食安事件所引起的健康風險	3	
(二) 食品安全 I I	食安一把罩：認識營養標示，了解食品安全規範	3	
(三) 正確用藥 I	藥品要讀不要毒：認識成癮藥物，了解正確用藥的重要性	3	
(四) 正確用藥 II	正確用藥我最行：遵守醫囑與藥品標示，了解藥害救濟制度	3	
(五) 健康消費行為	1. 破除食安謠言、建立正確食品消費行為 2. 破除用藥迷思、建立正確醫藥消費行為	4	
(六) 期末報告	1. 食品安全分組報告 2. 正確用藥分組報告	2	
合計		18	
學習評量(評量方式)	檔案評量：30%；實作評量：50%；學習態度與參與感：20%		
教學資源	教材使用：教師自編教材		
教學注意事項	教學方式：案例分析、多媒體影像互動等。		

表 11-2-4-5 國立羅東高級工業職業學校 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	足球(彈性)	
	英文名稱	Football	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	(一)了解足球基本技能、足球規則比賽方法。 (二)學習足球基本技能，體驗足球比賽及促進健康體適能。 (三)展現團隊合作精神，同儕間能主動關懷與鼓勵。 (四)享受足球運動的樂趣，並養成規律運動習慣。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)基本球技訓練	1. 傳球與接球技術 2. 帶球、停球與射門技巧	2	每堂課皆能穿著合適運動之服裝
(二)體能與基礎訓練	1. 身體平衡與靈活性訓練 2. 足球特定的耐力與爆發力訓練	2	
(三)戰術與策略	1. 團隊合作與配合訓練 2. 比賽中的戰術應用與戰術變化	3	
(四)比賽模擬與實戰	1. 小組對抗訓練 2. 全場比賽模擬與實戰演練	4	能實際參與分組比賽
(五)個人技術精進	1. 精確傳球與接球技術訓練 2. 帶球運球技巧的高效應用	3	
(六)觀賞與分析	1. 研究世界頂級球隊的比賽錄像 2. 分析個人與團隊的比賽表現及改進	2	
(七)結業評估與回顧	學生個人技術與團隊合作能力的總結評估	2	
合計		18	
學習評量(評量方式)	學習態度與參與感：50%；實作評量：30%；多元評量：20%		
教學資源	教師自編教材		
教學注意事項	示範法、講述法、小組討論、多媒體影像互動等。		

表 11-2-4-6 國立羅東高級工業職業學校 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	機械設計初探(彈性)		
	英文名稱	Machine Design Preliminary		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機械科			
節/週	每週1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)	使學生對機件、機構及機械設計的原理皆有所了解，並能考量螺旋連接件、鍵、銷、彈簧、軸承等機件之應力破壞及設計考量。			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)		概論	3	
(二)		螺旋連接件	3	
(三)		鍵	3	
(四)		銷	3	
(五)		彈簧	3	
(六)		軸承	3	
	合 計		18	
學習評量(評量方式)	1. 口頭問答 2. 演算練習 3. 隨堂測驗(以類題測驗，驗收學習成效) 4. 其他表現教學			
教學資源	1. 主要讀本：自編講義 2. 參考讀本： (1) 機件原理【柯雲龍 潘建安著 台科大圖書】 (2) 機件原理【楊仁聖著 全華圖書】 3. 圖形投影片、動態多媒體或網路教材資源。			
教學注意事項	1. 以學生的舊經驗為基礎，結合生活實況，激發學生學習動機，注重具象解說與科學推理，以力求融會貫通。 2. 為使學生充分了解抽象的原理，宜多使用圖形投影片、動態多媒體或網路教材資源庫支援教學。			

表 11-2-4-7 國立羅東高級工業職業學校 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	用酷英學英文(彈性)	
	英文名稱	Learning From Cool English	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	教學目標 (教學重點) 【質化目標】 1. 提供學生多元化學習資源，包括影片教學、線上練習以及有趣的語音教材。期待以多元的媒體界面，滿足每個學生的學習風格和需求，使他們喜愛英文。 2. 讓學生與酷英平台上的AI機器人進行對話的機會，讓孩子們能夠在輕鬆的環境下實踐口說技巧，提高英文交流能力。 3. 介紹酷英網站給學生，希望他們以後能善用酷英，自學英文。 【量化目標】 酷英常不定期舉辦聽力、閱讀、字彙活動比賽，鼓勵孩子積極參與，有機會贏得獎狀和獎金。不僅能夠激發學生興趣，還可以增強自信心，讓他們在英文學習中取得更好的成就。		
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	1. 課程內容綱要與課程安排說明 2. IPAD 上網教學 3. 登入酷英、建立班級帳號 4. 加入 google classroom	1	
(二) 聽力練習	1. 打歌學英文 2. 看電影學英文 3. 遊1台灣學英文 4. 一分鐘聽聽新聞	4	
(三) 文法練習	1. 流行音樂學文法 2. 文法總動員	2	
(四) 單字練習	1. 字彙大考驗 2. 課本單字 quizlet 練習	2	
(五) 閱讀練習	1. BOOKLIX 2. TRUEFLIX	3	
(六) 口說練習	1. 酷英AI英文聊天機器人 2. 英文常用800句	4	
(七) 寫作練習	1. 酷英AI英文聊天機器人 2. AI寫作加強課程	2	
合計		18	
學習評量(評量方式)	18節 共18個作業，每份作業5分，共90分。上課態度: 10分		
教學資源	1. Cool English 酷英網站 2. IPAD		
教學注意事項	學生依老師指定項目，完成一份作業。截圖上傳google classroom，即完成當日作業。		

表 11-2-4-8 國立羅東高級工業職業學校 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	高階體適能操作(彈性)	
	英文名稱	Physical Fitness UP	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	(一)提升學生肌力。 (二)心肺與核心穩定。 (三)培養自主訓練能力。		
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	體能基礎檢測	2	
(二)導論	體適能六大要素與訓練安全觀念	2	
(三)基礎訓練	重量訓練基礎(深蹲、硬舉、臥推)	2	
(四)核心訓練	核心訓練與穩定控制訓練	2	
(五)反應訓練	敏捷、速度與反應訓練	2	
(六)爆發力訓練	爆發力訓練與跳躍技巧	2	
(七)心肺訓練	心肺耐力循環訓練	2	
(八)功能訓練	功能性訓練，含(TRX、壺鈴等)	2	
(九)總結課程	體能成果檢測與回饋總結	2	
合計		18	
學習評量(評量方式)	檔案評量：20%；實作評量：30%；學習態度與參與感：50%		
教學資源	教材使用：教師自編教材		
教學注意事項	每位同學於上課前，務必先行評估自我身體狀況，若有不適主動告知授課教師。		

表 11-2-4-9 國立羅東高級工業職業學校 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	創意性機構設計(彈性)	
	英文名稱	Creative Mechanism Design	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科		
節/週	每週1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)	使學生瞭解機構設計原理與分析應用,並且透過自行設計製作創意性機構。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)第一階段課程	創意發想	3	
(二)第二階段課程	機構解析	3	
(三)第三階段課程	創意性機構設計	4	
(四)第四階段課程	創意性機構設計、製作	8	
合計		18	
學習評量(評量方式)	一、配合課程進度,進行單元評量及綜合評量,使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果,改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業,培養實務能力。		
教學資源	經教育部審訂之相關教科書,並經由校內教學研究會推薦、學校決議。		
教學注意事項	一、配合課程進度,進行單元評量及綜合評量,使學生達成學習目標。 二、以示範教學法、操作練習及小組學習方式,以學生為主體,老師在旁引導。 三、培養學生專題研究,搜尋資料的方法與能力。 四、訓練學生文件及統整能力。 五、本課程得依據需求,彈性調整教學單元。 六、各組作業宜訂定繳交日期以掌握學生學習成效。		

表 11-2-4-10 國立羅東高級工業職業學校 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	機械力學總講解—動力篇(彈性)		
	英文名稱	General Explanation of Mechanics (dynamics)		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機械科			
節/週	每週1節, 共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	一、能了力學的觀念與知識, 並能應用於日常生活上。 二、熟悉機械力學題型演算, 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
直線運動		直線運動	4	
曲線運動		曲線運動	4	
動力學基本定律及應用		動力學基本定律及應用	5	
功與能		功與能	5	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	1. 口頭問答 2. 演算練習 3. 隨堂測驗(以類題測驗, 驗收學習成效) 4. 其他表現教學			
教學資源	1. 主要讀本: 自編講義 2. 參考讀本: (1) 機械力學【黃達明、柯雲龍著 台科大圖書】 (2) 機械力學【何永龍、張東堯、陳飛祥著 全華圖書】 3. 圖形投影片、動態多媒體或網路教材資源。			
教學注意事項	1. 以學生的舊經驗為基礎, 結合生活實況, 激發學生學習動機, 注重具象解說與科學推理, 以力求融會貫通。 2. 為使學生充分了解抽象的原理, 宜多使用圖形投影片、動態多媒體或網路教材資源庫支援教學。			

表 11-2-4-11 國立羅東高級工業職業學校 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	精解作文(彈性)	
	英文名稱	Chinese Reading	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 使學生了解文章類型 2. 培養學生寫作的興趣		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)閱讀心得寫作	1. 內容大意寫法 2. 心得產生法	9	
(二)統測作文	1. 題意引導寫作 2. 資訊整合寫作	9	
合計		18	
學習評量(評量方式)	作業評定		
教學資源	自編講義、稿紙		
教學注意事項	1. 教材應該條理分明、循序漸進，使學生易吸收理解。 2. 經常性寫作，促進學生思考。		

表 11-2-4-12 國立羅東高級工業職業學校 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	初階羽球技巧訓練(彈性)	
	英文名稱	Basic Badminton Skill Schedule	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標 (教學重點)	<p>(一)基本技術：課程的前半部分將著重於教授正確的握拍方式以及基本的擊球技術，包括發球、挑球、扣球、灌球、推球等。這些技術是羽球運動的基礎，學生通過這些訓練可以建立起正確的動作基礎。</p> <p>(二)步法和移動技巧：課程中將包括基本的前場、中場和後場的步法和移動技巧訓練。這些技巧將幫助學生在場上更靈活地移動，以更好地應對各種球的到來。</p> <p>(三)綜合技術：在課程的後半部分，學生將進一步學習綜合技術，如快速回球、高球、低球等。這些技術的訓練將幫助學生在比賽中能夠應對不同類型的球，提高球技的多樣性和靈活性。</p> <p>(四)比賽模擬和戰術訓練：課程的最後幾節將模擬比賽環境，讓學生進行單打和雙打的對練，並進行比賽戰術的訓練。這將幫助學生應用所學的技術和策略，並提高比賽的競爭力。</p>		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)基礎技術訓練	1. 熱身和伸展運動 2. 正確握拍方式和握拍練習 3. 基本擊球技術(正手發球、正手挑球)	2	
(二)前場技術訓練	1. 前場基本動作和步法練習 2. 前場扣球技術練習	2	
(三)中場技術訓練	1. 中場基本動作和步法練習 2. 中場擊球技術練習(平球、削球) 3. 中場推球技術練習	3	
(四)後場技術訓練	1. 後場基本動作和步法練習 2. 後場長球技術練習 3. 後場殺球技術練習	3	
(五)綜合技術訓練	1. 快速回球和接球技術訓練 2. 高球和低球技術訓練 3. 綜合技術練習(前場、中場、後場技術結合)	3	
(六)比賽模擬	1. 模擬比賽環境下的單打訓練 2. 模擬比賽環境下的雙打訓練	4	
(七)戰術訓練	比賽戰術訓練和回顧	1	
合計		18	
學習評量 (評量方式)	<p>1. 學習態度。</p> <p>2. 課堂表現。</p> <p>3. 心得報告。</p> <p>4. 學生整體運動進步幅度。</p>		
教學資源	教學場地需求：室內體育場地。		
教學注意事項	<p>教材：羽球教學影片、教師示範、羽球訓練器材</p> <p>教學方法：口述、簡報、社群分享及實際操作</p>		

表 11-2-4-13 國立羅東高級工業職業學校 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	四軸飛行器初探(彈性)	
	英文名稱	A Preliminary Study on Quadcopter	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	讓對四軸飛行器有興趣但從來沒有相關經驗的學生能體驗四軸飛行器的操作技巧。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)	四軸飛行器飛行原理介紹	2	
(二)	四軸飛行器相關法規介紹	2	
(三)	四軸飛行器手動操作I	2	
(四)	四軸飛行器手動操作II	3	
(五)	四軸飛行器程控操作I	3	
(六)	四軸飛行器程控操作II	3	
(七)	四軸飛行器編隊飛行	3	
合計		18	
學習評量(評量方式)	實作評量：50%；學習態度與參與感：50%		
教學資源	教師自編教材		
教學注意事項	四軸飛行器有一定危險性，操作過程需遵守相關規範。		

表 11-2-4-14 國立羅東高級工業職業學校 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	機械元件設計(彈性)		
	英文名稱	Essentials of Mechanical Engineering Design		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機械科			
節/週	每週1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)	使學生對機件、機構及機械設計的原理皆有所了解,並能考量帶輪、鏈輪、齒輪、摩擦輪及凸輪等機件之應力破壞及設計考量。			
教學內容				
	主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
	(一)	帶輪	3	
	(二)	鏈輪	3	
	(三)	摩擦輪	3	
	(四)	齒輪	4	
	(五)	輪系設計	2	
	(六)	凸輪	3	
	合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 口頭問答 2. 演算練習 3. 隨堂測驗(以類題測驗,驗收學習成效) 4. 其他表現教學			
教學資源	1. 主要讀本:自編講義 2. 參考讀本: (1) 機件原理【柯雲龍 潘建安著 台科大圖書】 (2) 機件原理【楊仁聖著 全華圖書】 3. 圖形投影片、動態多媒體或網路教材資源。			
教學注意事項	1. 以學生的舊經驗為基礎,結合生活實況,激發學生學習動機,注重具象解說與科學推理,以力求融會貫通。 2. 為使學生充分了解抽象的原理,宜多使用圖形投影片、動態多媒體或網路教材資源庫支援教學。			

表 11-2-4-15 國立羅東高級工業職業學校 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	臺日文化地理學(彈性)		
	英文名稱	Taiwan - Japan Cultural Geography		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	1. 擴展學生對日本文化地理內涵的認知 2. 建立學生賞析文化內涵的能力 3. 增進多元文化的素養			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)文字的藝術		1. 平假名 2. 片假名 3. 漢字中文大不同	6	
(二)行政區劃		1. 道都府縣 2. 三大都會區與戰國三名將的地緣治理	2	
(三)宗教信仰		1. 神話與神社地景 2. 朝聖之路：西國三十三所觀音巡禮在宜蘭	2	
(四)自助旅行		1. 臺日的空中航線 2. 日本的公共運輸：乘換案內 3. 旅遊住宿的初探	3	
(五)旅遊景點		1. 日本的景點分類 2. 各區域旅遊景點規劃	4	
(六)課程總結		文化實例賞析與評量	1	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	作業評定、紙筆測驗、口語測驗			
教學資源	教師自編教材			
教學注意事項	1. 舉行隨堂測驗，或實施紙本、線上賞析作業，進而增進興趣。 2. 編輯紙本教材，較能對照理解，增進學習效果。			

表 11-2-4-16 國立羅東高級工業職業學校 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	3D列印創意設計與製作(彈性)		
	英文名稱	3D Printing Creative Design and Production		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機械科			
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)	使學生瞭解積層製造基礎原理與Solidworks製圖軟體基礎應用,並且透過自行設計製作出創意小物。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)第一階段課程		積層製造基礎原理簡介	2	
(二)第二階段課程		Solidworks 操作教學	4	
(三)第三階段課程		實際繪圖應用	4	
(四)第四階段課程		轉檔及UP!軟體操作教學	2	
(五)第五階段課程		實際上機列印	6	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	一、配合課程進度,進行單元評量及綜合評量,使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果,改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業,培養實務能力。			
教學資源	經教育部審訂之相關教科書,並經由校內教學研究會推薦、學校決議。			
教學注意事項	一、配合課程進度,進行單元評量及綜合評量,使學生達成學習目標。 二、以示範教學法、操作練習及小組學習方式,以學生為主體,老師在旁引導。 三、培養學生專題研究,搜尋資料的方法與能力。 四、訓練學生文件及統整能力。 五、本課程得依據需求,彈性調整教學單元。 六、各組作業宜訂定繳交日期以掌握學生學習成效。			

表 11-2-4-17 國立羅東高級工業職業學校 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	圖像設計(彈性)		
	英文名稱	Graphic Design		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	(一) 了解構圖、色彩與圖像元素。 (二) 了解設計原理。 (三) 軟體工具實作。 (四) 作品欣賞。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)導論		1. 點陣圖與向量圖 2. 圖檔檔案格式。	1	
(二)工作環境		工作面板、工具、圖層操作。	1	
(三)選取工具		選取工具、色板操作。	3	作業一:去背
(四)影像調整		亮度、色階、曲線、色彩調整。	3	作業二:色彩調整
(五)文字處理		文字輸入與特效處理。	2	作業三:文字
(六)圖層		了解圖層、圖層混合模式、遮色片操作。	3	作業四:影像合成
(七)設計原則		1. 設計原則應用。 2. 作品欣賞。 3. 實際創作。	5	作業五、作業六
合 計			18	
學習評量(評量方式)	檔案評量：30%；實作評量：50%；學習態度與參與感：20%			
教學資源	教材使用：教師自編教材			
教學注意事項	教學方式：作品欣賞、案例研究、多媒體影像互動等。			

表 11-2-4-18國立羅東高級工業職業學校 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	影視史學(彈性)	
	英文名稱	Audio-Visual Historiography	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	(一) 透過影視作品分析，掌握歷史學的學科內涵與意義 (二) 培養客觀、多元視角的學習態度檢證所學知識概念 (三) 能了解課堂介紹地區文化的多樣性與獨特性		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)導論	1. 媒體影視的基礎功能與特性 2. 媒體影視對大眾文化的影響性 3. 群眾對影視媒體的想像	1	
(二)公益與思想價值	1. 中國史—墨家思想概要 2. 中國史戰國時期的時代氛圍 3. 影視作品的討論與分析	4	
(三)多元文化的肯認與差異	1. 明治維新與西南戰爭概述 2. 武士道精神與西化政策 3. 影視作品的討論與分析	4	
(四)利益與權力	1. 西非地理文化區簡介 2. 殖民政權後的影響 3. 影視作品的討論與分析	4	
(五)教育機會均等	1. 戰後臺灣的教育環境概述 2. 戰後臺灣的時代思維與價值觀 3. 影視作品的討論與分析	5	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	本學期多元評量施作方式：檔案評量(資料蒐集整理、書面報告)、實作評量(表演、實作、小組討論、筆記、作業、鑑賞)、口語評量(口試、口頭報告、晤談)、學習態度與參與感。 檔案評量：20%；實作評量：30%；口語評量：30%；學習態度與參與感：20%		
教學資源	1. 教材使用：教師自編教材 2. 參考資料 (1)周標楷，〈影視史學：理論基礎及課程主旨的反思〉，《臺大歷史學報》23期，1999.09，pp445-470。 (2)Victor C. Strasburger, Barbara J. Wilson, Amy B. Jordan等著，《媒體素養教育：兒童、青少年與媒體》，臺北，華騰，2010。 (3)Ruth Benedict作；陸徵譯，《菊花與劍：日本文化的雙重性》，新北，遠足，2012。 (4)張之亮導，《墨攻》，臺北，葳勝國際，2007.01。 (5)Edward M. Zwick導，《末代武士》，華納兄弟，2003。 (6)Edward M. Zwick導，《血鑽石》，華納兄弟，2007。 (7)鐘肇政著；楊立國導，《魯冰花》，臺北，高仕電影，1989。		
教學注意事項	本學期實際教學方式：問題引導、討論互動學習、實際案例研究、圖像組織思考、多媒體影像互動等。		

表 11-2-4-19 國立羅東高級工業職業學校 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	基礎重量訓練二(彈性)	
	英文名稱	Basic Weight Training II	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 掌握正確動作技巧：學員將學會各種基礎重量訓練動作的正確姿勢和技巧，確保安全並有效地執行每個動作。 2. 提升肌肉力量與耐力：通過逐步增加重量和訓練強度，學員將在課程中提升全身肌肉的力量和耐力。 3. 制定個人化訓練計劃：學員將能根據自身的需求和目標，制定適合自己的重量訓練計劃，並學會如何調整訓練內容。 4. 增強身體意識與自信心：透過實踐和反饋，學員將增強對自己身體的認識，提升自信心，並激發持續健身的動力。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 基礎知識與安全	介紹重量訓練的基本概念，了解不同器械(啞鈴、槓鈴、壺鈴等)的使用方法及注意事項。	1	
(二) 動作講解並訓練(一)	學習深蹲(Squat)動作、硬舉(Deadlift)動作、臥推(Bench Press)動作、肩推(Shoulder Press)動作	4	
(三) 動作講解並訓練(二)	學習臂彎舉(Bicep Curl)與三頭肌下壓(Tricep Pushdown)、學習腿舉(Leg Press)與臀橋(Glute Bridge)動作	3	
(四) 制定個人訓練計畫	指導學員如何調整訓練計劃，包括重量、組數與次數的調整	2	
(五) 分組訓練	各組依照自己的計劃分組訓練	6	
(六) 反思	介紹如何透過記錄與反思來持續追蹤進步，克服訓練瓶頸。	1	
(七) 考核	進行綜合考核，回顧學習成果，分享未來的健身計劃與目標。	1	
合計		18	
學習評量(評量方式)	出席與參與度：60% 技能測試：10% 進步記錄：20% 課堂考核：10%		
教學資源	重訓室器材		
教學注意事項	一、安全第一，強調正確姿勢與熱身。 二、適量訓練，避免過度負荷。 三、提供個別指導與反饋。 四、鼓勵紀錄訓練進度。 五、教導健身飲食與恢復。 六、尊重學員個體差異。		

表 11-2-4-20 國立羅東高級工業職業學校 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	基礎程式設計(彈性)	
	英文名稱	Basic Programming	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 能培養學生邏輯思考能力 2. 能培養學生基本程式撰寫能力 3. 能培養學生以程式解決問題能力 4. 能培養學生對程式設計的興趣		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 課程簡介	1. 課程介紹 2. 開發工具使用說明 3. 簡單程式練習	2	
(二) 資料及運算	1. 資料型態說明 2. 運算形式說明 3. 關係運算	2	
(三) 流程控制	1. 流程控制說明 2. 流程控制指令介紹 3. 實作練習	6	
(四) 重複結構	1. 重複結構說明 2. 重複結構指令介紹 3. 實作練習	6	
(五) 陣列	1. 陣列介紹 2. 實作練習	2	
合計		18	
學習評量(評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。		
教學資源	教師自編教材		
教學注意事項	1. 本課程以實習測作為主，如至工廠(場)或其他場所實習。 2. 教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材，以引發學生學習動機。 3. 隨時注意學生學習狀況，適時的調整教學內容及進度。		

表 11-2-4-21 國立羅東高級工業職業學校 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	金工工藝(彈性)	
	英文名稱	The art of metalwork	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、簡介珠寶首飾金工應用與設計概論。 二、設計概論與結構發想製作。 三、3D電腦輔助設計與應用。 四、傳統手工體驗與操作與現代化機械生產簡介。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 美學與設計	1. 設計概論與美學基礎原理 2. 珠寶首飾賞析	2	
(二) 設計發想 與 手稿創作	1. 自由設計發想 2. 商業行銷與市場分析	2	
(三) 3D建模 與 結構激盪	1. 3D建模教學與操作 2. 結構設計與試作	7	
(四) 製程的過去與未來	1. 傳統製程介紹 2. 現代化加工製成介紹 3. 3D列印概述與展示	3	
(五) 金工手工實作	1. 傳統手工體驗與實作 2. 實物製程解說	3	
(六) 成果發表	1. 成品展示	1	
合計		18	
學習評量(評量方式)	實作作業平訂、期末成品評定。		
教學資源	自編講義、學習單。		
教學注意事項	1. 注意基本觀念解說，但應避免深奧理論，以使學生有正確的觀念。 2. 教師應利用圖表、幻燈片、投影片，實品等輔助教材，使學生容易瞭解。 3. 教師應時常舉行問答與互動，增加學生學習效果。 4. 教材應條理分明，循序漸進，使學生易吸收瞭解。		

表 11-2-4-22 國立羅東高級工業職業學校 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	精密量測實習(彈性)	
	英文名稱	Mechanical Measurement Practice	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、瞭解各式量具的種類及功能 二、正確使用各式量具(規)進行單件尺寸測量及判讀 三、正確使用各式量具(規)進行多件尺寸測量及判讀 四、培養正確的量具校正方法及保養		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)量具種類及功能介紹	1. 各式分厘卡的種類介紹 2. 各式分厘卡的功能應用介紹	2	
(二)單件測量及正確判讀	1. 銑削件各部位(六面體、階級、斜度等)量測 2. 車削件各部位(直徑、孔徑、長度、錐度、偏心、螺紋)量測	7	
(三)多件測量及正確判讀	1. 量表搭配塊規應用於多件量測 2. 塞規、環規應用於多件量測	5	
(四)量具的校驗及保養	1. 各式量具的校驗方法 2. 各式量具的拆裝及保養方法	4	
合計		18	
學習評量(評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含實習作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。		
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議		
教學注意事項	(1) 編選合宜之教材、教學方法以適合學生。 (2) 以示範教學法、操作練習等方法提高教學成效。 (3) 上課前應進行工安守則宣導，並檢查學生之安全防護裝備。		

表 11-2-4-23 國立羅東高級工業職業學校 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	英語文練功坊(彈性)	
	英文名稱	English Practice Workshop	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	(一) 熟練國中英語文法句型。 (二) 培養閱讀習慣主動擴充詞彙。 (三) 熟悉口語中常用的句型。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)基礎句型	學會自我介紹會用到的基本句型	1	作業：句型練習
(二)國一句型	Be動詞 一般動詞 助動詞 進行式 過去式	2	作業：句型練習
(三)國二句型	連綴動詞 感官動詞 比較級 未來式 動名詞 不定詞 虛主詞	5	作業：句型練習
(四)國三句型	現在完成式 被動式 附加問句 關係子句 名詞子句 分詞構句	5	作業：句型練習
(五)寫作	學生在句型練習下能建立正確的寫作概念	3	作業：句型練習
(六)聽說練習	因而循序漸進地寫出一篇有條理的英文作文	2	作業：句型練習
合計		18	
學習評量(評量方式)	紙筆評量：50%；學習態度與參與感：50%		
教學資源	教材使用：教師自編教材		
教學注意事項	教學方式：講義講解。		

表 11-2-4-24 國立羅東高級工業職業學校 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	初階羽毛球技巧訓練二(彈性)	
	英文名稱	Beginner Badminton Skills Training II	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 提升學員的擊球準確性與穩定性，掌握正反手進攻技巧。 2. 增強學員的場上移動能力與反應速度，適應不同比賽情境。 3. 學習並應用變速發球與網前攻防策略，增強比賽競爭力。 4. 通過小組對抗賽，加強團隊合作精神與實戰經驗。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 基礎回顧與準備	第1節：握拍與基本站位回顧 第2節：正手與反手擊球基本訓練 第3節：腳步移動與反應訓練	3	
(二) 進階擊球技巧	第4節：進階正手擊球技巧 第5節：進階反手擊球技巧 第6節：高遠球與網前截擊練習	3	
(三) 進階發球技巧	第7節：高發球技巧 第8節：低發球與側發球訓練 第9節：變速發球策略	3	
(四) 場上移動與定位	第10節：快速移動與站位調整 第11節：攻防位置的運用 第12節：實戰中移動策略	3	
(五) 攻防戰術	第13節：網前攻防策略 第14節：後場進攻與防守技巧 第15節：對抗賽中的戰術應用	3	
(六) 實戰對抗訓練	第16節：單打對抗賽練習 第17節：雙打對抗賽練習 第18節：對抗賽回顧與反思	3	
合計		18	
學習評量(評量方式)	技術評量(40%)、出席與參與度(60%)		
教學資源	球拍、練習球		
教學注意事項	1. 安全第一：在課堂開始前，提醒學員做好熱身，避免受傷。同時確保場地環境安全，無障礙物。 2. 正確姿勢：強調正確的握拍與站位，並在實踐中不斷糾正學員的姿勢，以提升技術效果。 3. 逐步進階：根據學員的技術水平，適時調整課程內容，避免過快提高難度，確保每位學員能夠跟上進度。 4. 積極鼓勵：鼓勵學員之間的互相支持與合作，營造積極的學習氛圍，促進自信心的建立。 5. 反思與回饋：每節課後進行小組討論，讓學員分享學習心得，並針對彼此的表現給予建議，促進共同進步。 6. 強調基礎：即使進入進階技巧訓練，也要不斷重申基本技巧的重要性，幫助學員鞏固基礎。 7. 保持興趣：設計多樣化的練習與遊戲，保持課程的趣味性，增加學員的參與感與動機。		

表 11-2-4-25 國立羅東高級工業職業學校 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	閱讀悅讀(彈性)		
	英文名稱	Chinese Writing		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	1. 擴展學生閱讀領域 2. 加強學生文章理解能力			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)現代文選讀	議題文章： 1. 環境與海洋 2. 教育與心理 3. 運動與休閒 4. 科普與生活 5. 藝術與設計 6. 傳媒與行銷 7. 資訊與科技 8. 人文與歷史 9. 人權與性別	9		
(二)文言文選讀	1. 小說寓言 2. 序跋文類 3. 文物傳記 4. 雜技文選 5. 遊記作品 6. 詩詞曲選 7. 奏議書信 8. 經部典籍 9. 史部文章	9		
合 計		18		
學習評量(評量方式)	作業評定			
教學資源	閱讀書籍或測驗卷			
教學注意事項	1. 教師經常舉行測驗，增強學生學習效果。 2. 教材應該條理分明、循序漸進，使學生易吸收理解。			

表 11-2-4-26 國立羅東高級工業職業學校 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	英文小說與繪本(彈性)	
	英文名稱	English Novels and Picture Books	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標 (教學重點)	<p>【質化目標】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生藉由不同的素材，增進英文閱讀能力、改善英語發音並克服說英文的恐懼。 2. 透過英文小說與繪本介紹，學生能培養英語文化文學素養能力與議題認識。 3. 透過文本內容討論，學生能細部觀察如何運用英語文融入生活情境。 4. 透過分組完成課堂任務，學生能增進人際關係與團隊合作。 5. 培養學生英語文化與文學之素養，增加學習外語之信心與興趣。 <p>【量化目標】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生須繳交 Writing Journal 及 Creative Picture Book。 2. 學生須上台成果發展演示。 		
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	1. 內容綱要與課程安排說明 2. 英文小說介紹 3. 英文繪本介紹	1	
(二)小說文本介紹與閱讀	Matilda、The Little Prince、Thirteen Reasons Why (三本小說介紹與賞析)	6	作業一：Writing Journal 閱讀心得
(三)繪本介紹與閱讀賞析	The Very Hungry Caterpillar、The Thank You Book、This is not My Hat (三本繪本介紹與賞析)	6	
(四)創意繪本寫作	分組討論與創意發想	3	作業二：Creative Picture Book 繪本創作
(五)成果發表	同儕互評與教師回饋	2	
合計		18	
學習評量 (評量方式)	檔案評量：30%；實作評量：50%；學習態度與參與感：20%		
教學資源	教材使用：教師自編教材、英文小說文本、繪本		
教學注意事項	教學方式：作品欣賞、文本研究討論、多媒體影像互動等。		

表 11-2-4-27 國立羅東高級工業職業學校 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	電腦繪圖初探(彈性)	
	英文名稱	Computer Graphic Preliminary	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科		
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)	使學生瞭解 AutoCAD 的原理,三視圖的表達方式,繪圖指令的意義與功用,繪圖環境規畫,基本繪圖指令的熟練及其功用。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)第一階段課程	電腦繪圖軟體工具之介紹與應用	2	
(二)第二階段課程	AutoCAD 基本概念及繪圖原理	1	
(三)第三階段課程	AutoCAD 基本概念、指令輸入、座標系統	1	
(四)第四階段課程	繪圖設定、操作環境	2	
(五)第五階段課程	繪圖指令介紹	8	
(六)第六階段課程	剖面線、標註尺寸	2	
(七)第七階段課程	工程圖設計及配置出圖設定	2	
合計		18	
學習評量(評量方式)	一、配合課程進度,進行單元評量及綜合評量,使學生達成學習目標。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果,改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性作業,培養實務能力。		
教學資源	經教育部審訂之相關教科書,並經由校內教學研究會推薦、學校決議。		
教學注意事項	一、配合課程進度,進行單元評量及綜合評量,使學生達成學習目標。 二、以示範教學法、操作練習及小組學習方式,以學生為主體,老師在旁引導。 三、培養學生專題研究,搜尋資料的方法與能力。 四、訓練學生文件及統整能力。 五、本課程得依據需求,彈性調整教學單元。 六、各組作業宜訂定繳交日期以掌握學生學習成效。		

表 11-2-4-28 國立羅東高級工業職業學校 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	安全教育與傷害防護(彈性)	
	英文名稱	Safety Education and Injury Protection	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	(一)了解食品安全與健康風險評估。 (二)了解正確用藥與藥害救濟制度。 (三)建立健康消費行為。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)職業安全	認識職業傷害與預防	3	
(二)緊急救護	1. 事故傷害緊急處理 2. 緊急醫療救護資源運用與急救術。	4	
(三)急症處理	1. 認識常見急症 2. 急症處理與簡易包紮	4	
(四)實作演練	1. 簡易包紮 2. 心肺復甦術 3. 異物梗塞急救法	4	
(五)運動傷害	1. 認識運動傷害與預防 2. 急性運動傷害處理	3	
合計		18	
學習評量(評量方式)	檔案評量：30%；實作評量：50%；學習態度與參與感：20%		
教學資源	教材使用：教師自編教材		
教學注意事項	教學方式：實作練習、案例分析、多媒體影像互動等。		

表 11-2-4-29 國立羅東高級工業職業學校 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	咖啡烘焙與鑑賞(彈性)	
	英文名稱	Coffee roasting & tasting	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、使學生能認識咖啡豆種類及特性。 二、透過實際操作，使學生能了解咖啡豆烘焙之原理與實務。 三、了解各種咖啡沖煮方式，並能實際操作，進而品味不同的咖啡。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
概述	課堂注意事項、分組	1	
認識咖啡豆	咖啡豆及烘焙方式簡介	2	
分組操作(一)	分組進行烘豆	6	
咖啡沖煮	咖啡沖煮方式介紹及示範	1	
分組操作(二)	分組進行沖煮	6	
成果發表	每人實際操作沖煮咖啡，學生品味及互評	2	學生互評50% 教師評分50%
合計		18	
學習評量(評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含學生作品及教師觀察。 三、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。		
教學資源	自編教材，並經由校內教學研究會審議、學校決議。		
教學注意事項	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、以示範教學法、操作練習及小組學習方式，以學生為主體，老師在旁引導。 三、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 四、各組作業宜訂定繳交日期以掌握學生學習成效。		

表 11-2-4-30 國立羅東高級工業職業學校 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	機械力學總講解—靜力篇(彈性)		
	英文名稱	General Explanation of Mechanics (statics)		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機械科			
節/週	每週1節, 共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	一、能了力學的觀念與知識, 並能應用於日常生活上。 二、熟悉機械力學題型演算, 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
力的特性與認識		力的特性與認識	2	
平面力系		平面力系	9	
重心		重心	3	
摩擦		摩擦	4	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	1. 口頭問答 2. 演算練習 3. 隨堂測驗(以類題測驗, 驗收學習成效) 4. 其他表現教學			
教學資源	1. 主要讀本: 自編講義 2. 參考讀本: (1) 機械力學【黃達明、柯雲龍著 台科大圖書】 (2) 機械力學【何永龍、張東堯、陳飛祥著 全華圖書】 3. 圖形投影片、動態多媒體或網路教材資源。			
教學注意事項	1. 以學生的舊經驗為基礎, 結合生活實況, 激發學生學習動機, 注重具象解說與科學推理, 以力求融會貫通。 2. 為使學生充分了解抽象的原理, 宜多使用圖形投影片、動態多媒體或網路教材資源庫支援教學。			

表 11-2-4-31 國立羅東高級工業職業學校 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	電機專業英文(彈性)	
	英文名稱	Professional Vocabulary - Electrical Engineering	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、增加學生基礎英語文溝通表達能力。 二、強化學生專業英語文聽力與詞彙能力。 三、提升學生職場英語口說及未來就業力。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)簡介	PVQC 專業英文詞彙能力國際認證介紹	1	
(二)系統操作	PVQC 專業英文詞彙學評與測評系統操作說明	1	
(三)詞彙基本認知	Electrical Engineering 詞彙—基本認知篇	3	
(四)詞彙專家級	Electrical Engineering—Expert 專家級篇	3	
(五)詞彙整理與分析	電機衍生關鍵詞彙整理與分析	5	
(六)模擬試題	1. 電機模擬試題篇-第1次測驗 2. 電機模擬試題篇-第2次測驗 3. 電機模擬試題篇-第3次測驗	3	
(七)電機專業英文的應用	電機專業英文的有效學習與應用。	1	
(八)綜合應用	1. 分組練習 2. 個別加強練習 3. 全體分享與回饋	1	
合計		18	
學習評量(評量方式)	總結性評量與形成性評量並重；配合電機模擬試題篇實施測驗，搭配作業。		
教學資源	一、PVQC英文詞彙測評系統_電機電子。 二、PVQC電機與電子專業英文詞彙全收錄含自我診斷Demo版 - 最新版		
教學注意事項	一、因上機台數限制，只招收20人。 二、上課用書-PVQC電機與電子專業英文詞彙全收錄含自我診斷Demo版 - 最新版，需酌收書籍費用。 三、參加專業英文詞彙能力國際認證，需酌收報名費。 四、通過認證後，會頒發PVQC國際證書，可放進學習歷程檔案，豐富學習過程。 五、視學習情況與認證通過率，報名華人資訊語文競技與創意設計大賞-專業英日文詞彙與聽力能力大賽。		

表 11-2-4-32 國立羅東高級工業職業學校 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	影劇中的產業與文化(彈性)	
	英文名稱	Industry and Culture in Dramas	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 擴展學生對產業的認知 2. 建立學生賞析文化內涵的能力 3. 增進多元文化的素養		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)傳統產業	當代傳統產業的發展與困境。 參考影劇(或其他即時更新之相關影劇): 1. 下町火箭:精密機械 2. 陸王:傳統產業(紡織)	3	
(二)餐飲服務	餐飲業—廚師養成與餐飲經營。 參考影劇(或其他即時更新之相關影劇): 1. 料理新鮮人:廚師養成 2. Grand Maison東京:餐廳經營與發展	3	
(三)交通服務	交通服務業—航空業與航空管制。 參考影劇(或其他即時更新之相關影劇): 1. 空姐特訓班:空服員養成 2. TOKYO AIRPORT東京空港管制保安部: 航空管制員的狀況應變	3	
(四)金融服務	金融與商業經營的權利競逐。 參考影劇(或其他即時更新之相關影劇): 1. 半澤直樹:中小企業與銀行的依附 2. 禿鷹:產業經營與商業收購	3	
(五)公部門	檢、警、消與法政:政府部門的傳統與改造。 參考影劇(或其他即時更新之相關影劇): 1. 法醫女王:醫療相驗在司法中的角色 2. MIU404:警政的新型態 3. TOKYO MER:消防與救災 4. 王牌大律師:體制外的辯護	4	
(六)賞析與評量	賞析與評量	2	
合計		18	
學習評量(評量方式)	作業評定、口語測驗		
教學資源	教師自編教材		
教學注意事項	1. 舉行隨堂測驗，或實施紙本賞析作業，增強學生學習效果 2. 主題應分類，引起學生動機，較易吸收理解，進而增進興趣		

表 11-2-4-33 國立羅東高級工業職業學校 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	繪畫基礎二(彈性)	
	英文名稱	Basic Painting Part two	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標 (教學重點)	1. 能熟悉水彩各種基本技法並欣賞不同技法的美感。 2. 認識色彩基本原理與混色的技法。 3. 能了解色調與塊面的基本觀念。 4. 能了解水份運用與空間表現的關係。 5. 能了解靜物畫構圖的基本原理並妥善運用。 6. 能從靜物的描寫中培養觀察的習慣。 7. 能從作畫步驟與作品的檢討中養成理性邏輯思考的習慣。 8. 能透過作品的發表達到相互觀摩學習效果。 9. 使學生能運用不同的水彩技法於靜物創作表現。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)基本概念	介紹水彩畫與素描基礎之重要性。	1	
(二)色彩相互關係與示範講解	色彩明暗與線條之相互關係及如何畫法、水份之調色，虛、實筆觸之互相影響及課堂示範講解。	1	
(三)水彩差異比較	透明水彩與不透明水彩之區別及水份之控制與水彩技法示範講解。	1	
(四)技法示範講解	技法示範講解： 平塗法：將繁雜的明暗變化，整體簡化。	2	作業一：明度、彩度的運用
(五)技法示範講解	技法示範講解： 重疊法：以塊面色調重疊產生層面效果 乾擦法：畫筆沾少量的水在畫紙上乾擦的技巧	2	作業二：石膏幾何
(六)技法示範講解	技法示範講解： 渲染法：宜多水分，表現朦朧之美淡彩法：色澤清淡，應注意其仍有深淺之變化。	2	作業三：天空雲朵表現
(七)技法示範講解	技法示範講解： 縫合法：以色塊共同組成一完整創作，唯以筆觸線條融合變化。	2	作業四：水果靜物表現
(八)技法示範講解	技法示範講解： 特殊法：以重疊、縫合、渲染、淡彩、平塗等技法交互運用，融合變化。	2	作業五：瓦礫古牆
(九)細節提要	水彩單物群、組靜物空間與用色說明。	1	
(十)個別練習	自由創作：靜物。	3	作業六：靜物
(十一)評鑑與賞析	1. 作品講評。 2. 作品觀摩。	1	
合計		18	
學習評量 (評量方式)	1. 明度的運用與表現。 2. 固有色、質感與立體感表現。 3. 技巧掌握與練習。 4. 水彩靜物畫創作。 5. 課堂表現與參與。		
教學資源	教材使用：教師自編教材。		
教學注意事項	教學方式：講述法、問答法、討論法、示範法、練習法、作品欣賞、多媒體影像等。		

表 11-2-4-34 國立羅東高級工業職業學校 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	與大自然有約—魚釣休閒(彈性)	
	英文名稱	A Date with Nature-Lesisure for Fishing	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1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)認識基本釣魚的內涵及範圍。 (二)認識擬餌的種類。 (三)認識魚釣休閒的種類方式。 (四)培養良好釣魚興趣與道德。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 緒論	1. 釣魚休閒的介紹 2. 作釣之種類 3. 釣竿類別。 5. 魚釣種類	2	
(二) 擬餌之類別	1. 概述。 2. 米諾 3. 波趴 4. PENCIL 5. 波頭鈎 4. 軟蟲 5. 亮片 6. 鯛魚頭 7. 鐵板 8. 毛鈎 9. 假小卷 10. 魚皮	3	
(三) 認識正餌類別	1. 南極蝦 2. 秋刀魚 3. 白蝦 4. 鬍鬚蝦 5. 泥鰍 6. 不凍蝦 7. 魚腸 8. 魚蛋 9. 海蟲 10. 蚯蚓 11. 動物內臟	3	
(四) 釣竿種類認識	1. 蝦竿 2. 溪哥竿 3. 池釣竿 4. 灘釣遠投竿 5. 磯釣竿 6. 小繼竿 7. 海鱸竿 8. 透抽竿 9. 船釣竿 10. 鐵板竿	2	
(五) 線節練習	1. 電車結 2. PR結 3. FG結 4. 半扣應用	3	
(六) 拋投與晃餌練習	1. 定向拋投 2. 定點拋投 3. 拋投姿態	2	
(七) 綜合應用	1. 鐵板鈎組 2. 正餌倒吊吊組 3. 正餌散尾吊組 4. 活餌鈎組 5. 其他特殊鈎組	3	
合計		18	
學習評量(評量方式)	一、配合課程進度，進行單元綜合練習，使學生達成學習目標與興趣培養。 二、評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、依據評量結果，改進教材、教法、實施增廣教學。 四、評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、評量方式注重實作性練習與作業，魚釣休閒興趣培養及實務能力。		
教學資源	教師自編材		
教學注意事項	注意魚鈎銳利及拋投安全		

表 11-2-4-35 國立羅東高級工業職業學校 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	台灣影劇文學(彈性)	
	英文名稱	Taiwanese Literature of Theatre, Film and Television	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	(一) 了解戲劇構作的基本原理、特徵與風格。 (二) 比較文本與戲劇作品的異同。 (三) 文本與戲劇作品賞析。 (四) 再創作(戲劇演出)。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
《你的孩子不是你的孩子》1	影視與文本對讀	4	作業一：劇情內容提問單
《你的孩子不是你的孩子》2	文本賞析	4	作業二：文本分析學習單
《你的孩子不是你的孩子》3	戲劇演出	1	發表一
《我們與惡的距離》1	影視與文本對讀	4	作業三：劇情內容提問單
《我們與惡的距離》2	劇本賞析	4	作業四：文本分析學習單
《我們與惡的距離》3	戲劇演出	1	發表二
合計		18	
學習評量(評量方式)	作業四份：60%；演出兩次：20%；學習態度與參與感：20%		
教學資源	教材使用：教師自編教材		
教學注意事項	教學方式：作品欣賞、案例研究、實作演出等。		

表 11-2-4-36 國立羅東高級工業職業學校 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	暗區(彈性)	
	英文名稱	CALL OF DUTY	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	(一)認識戰爭的內涵及武器應用。 (二)熟悉地圖的應用觀念及各種作戰技巧。 (三)建立協同作戰至立體戰鬥空間概念組構。 (四)培養良好團隊作戰觀念及職業道德。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 緒論	1. 地圖的種類及適用武器。 2. 輕兵器的分類。 3. 載具的應用。	2	
(二) 狙擊槍	1、Dragunov 2、Kar98K 3、HDR、 4、AX-50	3	
(三) 突擊步槍	1、Kilol41 2、FAL 3、M4A1 4、FR 5.56 5、Oden 6、M13 7、FN Scar 17 8、AK-47 9、RAM-7 10、Grau 5.56	2	
(四) 短槍	1、.50GS 雙槍 2、Renetti 雙槍 3、.357 雙槍	2	
(五) 衝鋒槍	1、AUG 2、P90 3、MP5 4、Uzi 5、PP19Bizon 6、MP7 7、Striker 45	2	
(六) 細說地圖	1. 核彈小鎮 2. 迫降戰地 3. 核子廢墟 4. 綠洲酒店 5. 穿越火線 6. 殺戮禁區	1	
(七) 晶片應用	1. 概述。 2. 晶片應用內容及原則。	1	
(八) 綜合應用	分組練習	5	
合計		18	
學習評量(評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配作業。		
教學資源	一、教師自編材。		
教學注意事項	避免學生私自使用手機 避免學生消極學習		

表 11-2-4-37 國立羅東高級工業職業學校 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	英文ABC(彈性)		
	英文名稱	Basic English		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	補強學生基礎英文能力以銜接高中課程			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)文法句型	1. 五大基本句型 2. 助動詞 3. 名詞 4. 代名詞 5. 動詞時態 6. 動狀詞 7. 語	9	兩次測驗	
(二)字彙複習	國中小英語基本1200字彙複習	9	隨堂評量	
合計		18		
學習評量(評量方式)	1. 課堂問答 2. 聽力測驗 3. 紙筆測驗			
教學資源	東大版 新快速銜接基礎英文(電子檔)			
教學注意事項	教材編選取材自東大圖書公司出版的基礎英文銜接教材 教學方法主要藉由教師講述、課堂演練，讓學生熟悉教學內容。			

表 11-2-4-38 國立羅東高級工業職業學校 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	英文會話(彈性)	
	英文名稱	English Conversation	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標 (教學重點)	【質化目標】 1. 培養學生藉由不同英文教學媒體，增進英文聽力。 2. 培養學生藉由遊戲、討論、報告、練習，增進口說能力。 3. 透過不同題材、美劇內容的討論，培養學生的文化素養。 4. 邀請國外友人協同教學，刺激學生學習英文的動力。 【量化目標】 1. 學生透過課堂訓練，能以英語文做SHOW & TELL分享自己喜愛的東西。 2. 看到英語母語人士，能簡單介紹自己、進行訪問。		
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	1. 課程內容綱要與課程安排說明 2. 自我介紹	1	
(二)自我介紹	1. Three lies and 1 truth games 2. Your past and future goals	2	
(三)英文桌遊	英文拉密、Last Letter、Hedbenz	3	
(四)看美劇	介紹Friends、Fresh off the boat、Glee 等美劇中的日常對話，請學生練習、上台呈現。	6	
(五)訪問	訪問外國朋友、紀錄並上台分享	3	外國友人協同教學1 節
(六)美食	製作簡報介紹台灣美食，並如何購買，最後由外國友人選出最棒的台灣美食	3	外國友人協同教學1 節
合計		18	
學習評量 (評量方式)	實作評量：50%；學習態度與參與感：50%		
教學資源	教材使用：教師自編教材、YOUTUBE、桌遊		
教學注意事項	教學方式：以task-based 為主；少一點講述，多一點任務導向的活動。		

表 11-2-4-39國立羅東高級工業職業學校 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	多元文化：韓國、日本比較文化(彈性)	
	英文名稱	Multiculturalism: Korean and Japanese comparative culture	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	(一) 從歷史地理關係論韓日兩國文化比較，透過介紹兩國風俗傳統、思想信仰、飲食、以至流行文化等，讓學生認識韓日文化的概況。 (二) 透過比較文化，進而學習與思考文化平等的重要性。 (三) 學生能說出日韓文化特點，闡述韓日兩國文化展現特色。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 緒論	1. 比較文化意涵。 2. 跨文化研究理論 3. 淺論研究方法。	2	
(二) 韓日歷史淵源	1. 概述。 2. 日本與韓國歷史上的關係 3. 近代兩國政治發展及互動	2	
(三) 日本傳統及流行文化	1. 日本古代傳說及傳統節日 2. 日本人的宗教信仰 3. 日本休閒娛樂 4. 日本世界文化遺產及主題公園 5. 日本國技及其他體育運動 6. 近代日本流行文化(電影、動漫)	7	
(四) 韓國傳統及流行文化(續論)	1. 韓國傳統節日及習俗 2. 韓國人的宗教信仰 3. 韓國家庭及傳統思想 4. 韓國飲食文化 5. 韓國世界文化遺產 6. 韓國流行文化(電影)	7	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 分組上台報告30% 2. 個人書面報告30% 3. 口語問答20% 4. 平時表現20%		
教學資源	1. 教師自編材 2. 提供閱讀書單		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 講授法 2. 討論法 3. 發表教學法		

表 11-2-4-40 國立羅東高級工業職業學校 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	輕鬆學英語(彈性)	
	英文名稱	Learning English So Easily	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 刺激學習英語的動機，讓學生產生不放棄英語的心態。 2. 運用外國文化內涵與現今流行的國際議題，帶入英語使用的趣味性。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)可數名詞	1. 單數名詞與冠詞 2. 複數名詞	3	
(二)不可數名詞	1. 物質名詞 2. 抽象名詞 3. 專有名詞	3	
(三)動詞時態	1. 現在簡單式 2. 過去簡單式 3. 未來簡單式	6	
(四)動詞時態	1. 現在進行式 2. 過去進行式	3	
(五)動詞時態	完成式	3	
合計		18	
學習評量(評量方式)	上課筆記、學習單、測驗卷等		
教學資源	銜接高中英文，順!(呂香瑩編著/三民書局出版)		
教學注意事項	1. 為了避免高一學生無法適應國中英語升上高中英語的教材落差，導致心生畏懼，影響日後學習成效，銜接英語部分有其必要。 2. 針對基本文法的複習與加深，用淺顯解說與精簡表格方式呈現。 3. 藉由複習已學單字、文法，有先備心理來面對高中英語的加深加廣。		

表 11-2-4-41 國立羅東高級工業職業學校 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	新聞英語專讀與翻譯(彈性)	
	英文名稱	English News Reading and Translation	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標 (教學重點)	【質化目標】 1. 培養學生藉由不同新聞英語素材，增進閱讀能力。 2. 培養學生藉由分析新聞英語的架構，增進寫作能力。 3. 透過新聞內容的討論，培養學生的文化素養。 4. 透過國際新聞的專讀，培養學生宏觀的國際視野。 5. 培養學生閱讀英語報紙與雜誌的興趣。 【量化目標】 1. 學生須繳交每週新聞之摘要。 2. 學生須繳交每週新聞之翻譯。		
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	1. 課程內容綱要與課程安排說明 2. 新聞英語介紹	1	
(二)新聞英語閱讀(科技篇)	科技相關之新聞英語解析與翻譯	5	
(三)新聞英語閱讀(文化篇)	文化相關之新聞英語解析與翻譯	5	
(四)新聞英語閱讀(政治篇)	政治相關之新聞英語解析與翻譯	5	
(五)課程檢討	期末新聞回顧與教師回饋	2	
合計		18	
學習評量 (評量方式)	實作評量：50%；學習態度與參與感：50%		
教學資源	教材使用：教師自編教材、英語新聞剪輯		
教學注意事項	教學方式：協助學生翻譯新聞內容並擷取新聞重點		

表 11-2-4-42 國立羅東高級工業職業學校 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	高一上數學練功坊(彈性)	
	英文名稱	Math Practice Workshop for tenth graders	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、能夠了解所學習的數學概念、運算與關係。 二、能夠正確地執行數學程序。 三、能夠運用數學概念、程序或方法解決問題。 四、能夠連結並應用數學的概念、程序或方法到日常生活或專業學科情境。 五、能夠運用各式科技與工具，處理數學、日常生活或專業學科領域的問題(包含學習與應用)。 六、能夠在日常生活或是專業學科的實作中體驗到數學的價值。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)實數與絕對值	1. 認識有理數 2. 認識無理數 3. 實數的性質	1	
(二)實數與絕對值	1. 認識數線 2. 絕對值	1	
(三)直角坐標系	1. 直角坐標系 2. 平面上的兩點間距離公式 3. 平面上的分點坐標	1	
(四)函數及其圖形	1. 函數的定義 2. 線型函數 3. 二次函數	1	
(五)一元二次不等式	1. 一元一次不等式 2. 一元二次不等式	1	
(六)一元二次不等式	1. 一元二次不等式 2. 分式不等式	1	
(七)有向角及其度量	1. 有向角、標準位置角、同界角 2. 角的度量與換算 3. 扇形弧長與面積	1	
(八)三角函數的定義與性質	1. 三角函數的定義 2. 特別角的三角函數值	1	
(九)三角函數的定義與性質	1. 三角形面積公式(已知兩邊一夾角) 2. 三角恆等式	1	
(十)任意角的三角函數	1. 任意角三角函數的定義 2. 象限角的三角函數值	1	
(十一)任意角的三角函數	1. 任意角的三角函數值	1	
(十二)三角函數的圖形與週期	1. 三角函數的圖形與週期 2. 正餘弦函數圖形的平移與伸縮	1	
(十三)正弦定理與餘弦定理	1. 正弦定理 2. 餘弦定理	1	
(十四)正弦定理與餘弦定理	1. 餘弦定理 2. 海龍公式	1	
(十五)向量及其基本運算	1. 有向線段與向量 2. 平面向量的坐標表示 3. 向量的加減與實數積	1	
(十六)向量及其基本運算向量的內積	1. 向量加減與實數積的坐標表示 2. 向量的平行 3. 分點坐標 4. 向量的內積與夾角	1	
(十七)向量的內積內積的應用	1. 向量內積的基本性質 2. 向量內積的坐標表示 3. 二階行列式	1	
(十八)內積的應用	1. 向量內積的應用	1	
合計		18	
學習評量(評量方式)	口語問答、習作、紙筆測驗及其他評量方式。		
教學資源	教科書、網路資源		
教學注意事項	簡化課程內容。 教學活動符合學生能力創造成功學習經驗。		

表 11-2-4-43 國立羅東高級工業職業學校 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	安全教育(彈性)	
	英文名稱	Safety Education	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	(一) 為降低學生事故傷害，重視並落實安全教育課程，以學生事故傷亡率較高的五大類型(交通、溺水、墜落、火災、中毒)，授課內容包含交通安全等各面向安全教育。 (二) 了解安全教育包括：交通安全、水域安全、防墜安全、防災安全、食藥安全等。 (三) 相關宣導影片欣賞與案例分享。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)導論	1. 了解安全教育五大類。 2. 評分方式。	1	
(二)交通安全	1. 了解交通安全法令規則。 2. 行駛機車、汽車、行人等交通安全觀念。	6	作業一:心得寫作
(三)水域安全	安全的水域講解、個人基本自救技術、簡易基本救生方法、歷年溺水案例分析等。	2	作業二:心得寫作
(四)防墜安全	1. 防墜措施介紹。 2. 提供情緒探索、衝突解決、壓力調適等情緒疏導，藉由教育提升情緒管理，進而降低自傷墜樓的比率。	2	作業三:心得寫作
(五)防災安全	建立正確火災知識、地震防災、防颱準備觀念。	3	作業四:心得寫作
(六)食藥安全	1. 環境衛生對飲食安全、注重養生觀念。 2. 培養學生正確思考、拒絕毒品誘惑之能力。	4	作業五:學習單
合計		18	
學習評量(評量方式)	心得寫作：40%；學習單評量：30%；學習態度與參與感：30%		
教學資源	教材使用：教師自編教材		
教學注意事項	教學方式：影片欣賞、案例分析與互動分享、課程學習單等。		

表 11-2-4-44 國立羅東高級工業職業學校 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	高一下數學練功坊(彈性)		
	英文名稱	Math Practice Workshop for tenth graders		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	一、能夠了解所學習的數學概念、運算與關係。 二、能夠正確地執行數學程序。 三、能夠運用數學概念、程序或方法解決問題。 四、能夠連結並應用數學的概念、程序或方法到日常生活或專業學科情境。 五、能夠運用各式科技與工具，處理數學、日常生活或專業學科領域的問題(包含學習與應用)。 六、能夠在日常生活或是專業學科的實作中體驗到數學的價值。			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)多項式的四則運算	1. 多項式的基本概念 2. 多項式的四則運算	1		
(二)餘式與因式定理	1. 餘式定理 2. 因式定理	1		
(三)餘式與因式定理、多項式方程式	1. 整係數一次因式檢驗法 2. 最高公因式與最低公倍式 3. 一元一次方程式的解法	1		
(四)多項式方程式	1. 一元二次方程式的解法 2. 複數 3. 一元二次方程式的虛根	1		
(五)分式與根式的運算	1. 分式的基本概念 2. 分式的四則運算 3. 部分分式	1		
(六)分式與根式的運算	1. 分式方程式 2. 根式 3. 雙重根式的化簡	1		
(七)直線方程式	1. 直線的斜角與斜率 2. 兩線平行或兩線垂直之判定 3. 直線方程式的表示方法	1		
(八)直線方程式	1. 直線方程式的表示方法 2. 點到直線距離 3. 兩平行線距離	1		
(九)圓方程式	1. 圓的標準式 2. 圓的一般式	1		
(十)圓方程式、圓與直線的關係	1. 圓的參數式 2. 圓與點的關係 3. 圓與直線的關係	1		
(十一)圓與直線的關係	1. 切線方程式	2		
(十三)等差數列與等差級數	1. 數列 2. 級數 3. 等差數列	1		
(十四)等差數列與等差級數、等比數列與等比級數	1. 等差級數 2. 等比數列	1		
(十五)等比數列與等比級數	1. 等比級數	1		
(十六)排列	1. 基本計數原則 2. 直線排列	1		
(十七)排列、組合	1. 重複排列 2. 組合	1		
(十八)組合	1. 組合	1		
合計		18		
學習評量(評量方式)	口語問答、習作、紙筆測驗及其他評量方式。			
教學資源	教科書、網路資源			
教學注意事項	簡化課程內容。 教學活動符合學生能力創造成功學習經驗。			

表 11-2-4-45 國立羅東高級工業職業學校 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	高二上數學練功坊(彈性)		
	英文名稱	Math Practice Workshop for eleventh graders		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	一、能夠了解所學習的數學概念、運算與關係。 二、能夠正確地執行數學程序。 三、能夠運用數學概念、程序或方法解決問題。 四、能夠連結並應用數學的概念、程序或方法到日常生活或專業學科情境。 五、能夠運用各式科技與工具，處理數學、日常生活或專業學科領域的問題(包含學習與應用)。 六、能夠在日常生活或是專業學科的實作中體驗到數學的價值。			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)和差角公式	1. 和差角公式 2. 二倍角公式	1		
(二)和差角公式	1. 兩直線夾角 2. 正餘弦函數的疊合	1		
(三)三角測量	1. 基礎測量(一) 2. 基礎測量(二)	1		
(四)複數平面	1. 極坐標 2. 複數平面 3. 複數的極式	1		
(五)複數平面、指數	1. 極式的乘除運算 2. 指數律與正整數指數 3. 零指數與負整數指數 4. 分數指數	1		
(六)指數、指數函數及其圖形	1. 實數指數根式 2. 指數函數及其圖形	1		
(七)對數	1. 對數的意義 2. 對數的性質	1		
(八)對數、對數函數及其圖形	1. 對數的性質 2. 對數函數及其圖形	1		
(九)指數函數及其圖形、常用對數及其應用	1. 指數函數及其圖形 2. 常用對數的首數及尾數	1		
(十)常用對數及其應用、空間概念	1. 常用對數的首數與尾數 2. 空間中兩直線的位置關係 3. 直線與平面的位置關係 4. 兩平面的位置關係	1		
(十一)空間概念、空間向量的內積	1. 三垂線定理 2. 空間坐標系 3. 空間中的兩點間距離公式 4. 空間向量	1		
(十二)空間向量的內積	1. 空間向量的加減與實數積 2. 空間向量的內積 3. 正射影	1		
(十三)空間向量的外積	1. 力矩的意義 2. 空間向量的外積 3. 向量外積的坐標表示	1		
(十四)空間向量的外積	1. 三階行列式 2. 向量外積的應用	1		
(十五)空間中的平面	1. 平面方程式	1		
(十六)空間中的平面	1. 兩平面夾角 2. 點到平面距離	1		
(十七)一次方程組與、矩陣列運算	1. 消去法 2. 克拉瑪公式	1		
(十八)一次方程組與、矩陣列運算	1. 矩陣的列運算	1		
合計		18		
學習評量(評量方式)	口語問答、習作、紙筆測驗及其他評量方式。			
教學資源	教科書、網路資源			
教學注意事項	簡化課程內容。 教學活動符合學生能力創造成功學習經驗。			

表 11-2-4-46 國立羅東高級工業職業學校 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	從聖經看英美文化與現代英文(彈性)	
	英文名稱	Bible English	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標 (教學重點)	【質化目標】 1. 培養學生藉由閱讀英文聖經，增進英文閱讀能力。 2. 培養學生藉由念出文章內容，增進英文口說能力。 3. 談論基督教對英美文化的影響，培養學生的文化素養。 4. 藉由比較東西方神話的差異，讓學生用更開闊的眼光看世界。 【量化目標】 1. 學生能了解英美重要節慶的典故 2. 學生每堂至少能學習10個單字		
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	1. 課程內容綱要與課程安排說明 2. 自我介紹	1	
(二)舊約聖經	1. The creation of the world 2. Adam & Eve 3. Sin came to the world	6	
(三)舊約聖經	4. The ark of Noah 5. The Prince of Egypt 6. Tower of Babel 7. The father of faith (Christianity and Muslim)	6	
(四)新約聖經	1. The story of Christmas 2. Jesus' s stories 3. The origin of Easter 4. What is love?	5	
合 計		18	
學習評量 (評量方式)	實作評量：50%；學習態度與參與感：50%		
教學資源	教材使用：教師自編教材、YOUTUBE、桌遊、電影		
教學注意事項	教學方式：教師講述		

表 11-2-4-47 國立羅東高級工業職業學校 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	高二下數學練功坊(彈性)	
	英文名稱	Math Practice Workshop for eleventh graders	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、能夠了解所學習的數學概念、運算與關係。 二、能夠正確地執行數學程序。 三、能夠運用數學概念、程序或方法解決問題。 四、能夠連結並應用數學的概念、程序或方法到日常生活或專業學科情境。 五、能夠運用各式科技與工具，處理數學、日常生活或專業學科領域的問題(包含學習與應用)。 六、能夠在日常生活或是專業學科的實作中體驗到數學的價值。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)二元一次不等式	1. 二元一次不等式的圖形	1	
(二)二元一次不等式	1. 二元一次聯立不等式的圖形	1	
(三)線性規劃	1. 線性規劃的意義	1	
(四)線性規劃	1. 線性規劃的應用實例	1	
(五)拋物線	1. 拋物線的圖形及其定義 2. 拋物線的標準式	1	
(六)橢圓	1. 橢圓的定義 2. 橢圓的標準式	1	
(七)雙曲線	1. 雙曲線的定義 2. 雙曲線的標準式 3. 雙曲線的漸進線	1	
(八)極限的概念	1. 函數的極限 2. 函數的連續 3. 函數的連續	1	
(九)多項式函數的導數與導函數	1. 多項函數的導數 2. 導數的意義 3. 導函數	1	
(十)微分公式	1. 微分公式	1	
(十一)微分的應用	1. 增、減函數與導數的關係	1	
(十二)數列的極限	1. 無窮數列的極限 2. 無窮等比數列	1	
(十三)數列的極限	1. 無窮等比級數 2. 循環小數	1	
(十四)積分的概念與反導數函數	1. 定積分與面積	1	
(十五)積分的概念與反導數函數	1. 反導數	1	
(十六)積分的概念與反導數函數	1. 變數變換	1	
(十七)定積分的應用	1. 定積分在數學上的應用	1	
(十八)定積分的應用	1. 定積分在力學上的應用	1	
合計		18	
學習評量(評量方式)	口語問答、習作、紙筆測驗及其他評量方式。		
教學資源	教科書、網路資源		
教學注意事項	簡化課程內容。 教學活動符合學生能力創造成功學習經驗。		

表 11-2-4-48 國立羅東高級工業職業學校 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	多元文化：從韓劇、韓流學韓國文化(彈性)		
	英文名稱	Multiculturalism: learn Korean culture from Korean drama and Korean wave		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	增進社會學科與領域知識的理解，培養對韓國社會各類現象分析、思辨與統整的能力，透過韓劇及韓流現象增加教材的活潑性與趣味性，強化學生的學習意願與學習成效。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)韓國近代史淺析		1. 韓國的歷史 2. 韓國的地理位置	4	
(二)韓劇中的文化現象		1 歷史類 2 宗教類 3 社會文化類	9	
(三)韓流發展史		1 韓流發展歷程 2 探討全球化浪潮下的韓流現象	5	
合計			18	
學習評量(評量方式)	1 分組報告 2 活動心得學習單 3 紙筆測驗 *評量學生表現並提供回饋與指導 1. 利用多元的評量方式，了解學生的學習成效。 2. 明確的改正及指導學生在學習上發生的錯誤。 3. 鼓勵進步的學生，使同儕有學習上的典範。			
教學資源	1 自編講義 2 補充資料：配合課程內容，提供相關的補充教材。 3 延伸閱讀：提供參考書籍與推薦網站供學生參考。			
教學注意事項	*教學方法： 1 講授法 2 討論法 3 媒體素材補充 4 發表教學法(在語言文字與戲劇音樂方面)			

表 11-2-4-49 國立羅東高級工業職業學校 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	基礎重量訓練(彈性)	
	英文名稱	Basic Weight Training	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 讓學生能了解身體上半身與下半身的主要肌肉群。 2. 認識重訓室器材。 3. 知道如何增進自己的肌肉適能。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)器材介紹	1. 認識肌肉適能與肌肉適能的訓練方式。 2. 認識各項健身器材。 3. 重量訓練室注意事項。	2	
(二)認識肌群與訓練方式	1. 認識身體各肌群與其訓練方式。 2. 調整身體運動姿勢。 3. 每三人為一組安排運動課表。	2	
(三)分組訓練	1. 第一組與第二組進行胸肌群與股四頭肌訓練。 2. 第三組與第四組進行闊背肌群與小腿肌群訓練。 3. 第五組與第六組進行肱二頭肌與股二頭肌訓練。 4. 全體進行腹部訓練。 5. 每節課逐漸上調學生進行12RM時的最大負重。	3	
(四)分組訓練	1. 第一組與第二組進行肱二頭肌與股二頭肌訓練。 2. 第三組與第四組進行胸肌群與股四頭肌訓練。 3. 第五組與第六組進行闊背肌群與小腿肌群訓練。 4. 全體進行腹部訓練。 5. 每節課逐漸上調學生進行12RM時的最大負重。	3	
(五)分組訓練	1. 第一組與第二組進行闊背肌群與小腿肌群訓練。 2. 第三組與第四組進行肱二頭肌與股二頭肌訓練。 3. 第五組與第六組進行胸肌群與股四頭肌訓練。 4. 全體進行腹部訓練。 5. 每節課逐漸上調學生進行12RM時的最大負重。	3	
(六)分組訓練	1. 第一組與第二組進行胸肌群與背部肌群訓練。 2. 第三組與第四組進行上胸肌與肱二頭肌訓練。 3. 第五組與第六組進行下胸肌與肱三頭肌群訓練。 4. 全體進行腹部訓練。 5. 每節課逐漸上調學生進行12RM時的最大負重。	3	
(七)間歇性運動介紹與訓練	1. 講解間歇性運動的方式與性能。 2. 分組進行戰繩訓練。	2	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 學習態度。 2. 課堂表現。 3. 心得報告。 4. 學生整體運動進步幅度。		
教學資源	樂育堂重訓室及核心訓練室。		
教學注意事項	教材：肌力訓練 圖解聖經 教學方法：口述、簡報、社群分享及實際操作		

表 11-2-4-50 國立羅東高級工業職業學校 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	心裡，心理－成為助人者(彈性)	
	英文名稱	Insight your heart - Being a helper	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 本課程限定由一、二年級輔導股長參加，希望透過心理相關基礎概念及助人相關技巧練習，培養輔導股長之情緒敏感度並具備基礎助人技巧，協助辨識班級中需要關懷之潛在群體，及早接受輔導處遇協助。 2. 本課程透過情緒辨識、助人技巧及心理衛生概念為課程主軸，以課程講授、小組討論及實務演練等方式進行，藉由多次體驗讓輔導股長學習並內化輔導知能並有機會運用在班級生活中。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)情緒心理學	1. 情緒辨識 2. 自我照顧與紓壓方法	4	
(二)助人技巧	1. 基本助人技巧認識 2. 助人技巧訓練-同理心練習 3. 自殺守門員 - 一問二應三轉介	9	
(三)心理衛生概念	1. 常見心理疾病-憂鬱症 2. 常見心理疾病-焦慮症	5	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 課程參與情形 2. 分組實作與報告		
教學資源	教師自編教材		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 無		

表 11-2-4-51 國立羅東高級工業職業學校 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	國防通識與軍訓教育(彈性)		
	英文名稱	National Defense General Education and Military Training Education		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	一、建構全民國防意識與知能，主動關懷社會與國家安全。 二、基本儀態訓練及射擊預習與實作對國軍用槍之認知。 三、了解全民防衛的意義、組織體系以及災害防制與應變方式，並具備各項基本防衛技能與災害防救之意識與行動力。 四、建立國家認同與自信心，培養參與國防事務與促進國家永續發展的心志。			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)基本教練	1. 徒手基本教練 2. 持槍基本教練	2		
(二)射擊預習與實作	1. 步槍簡介、瞄準、瞄準練習 2. 射擊要領、射擊姿勢 3. 步槍歸零射擊縮小靶、靶場設施、射擊安全規定 4. 射擊程序與口令	3		
(三)愛國電影	英烈千秋、八百壯士、823砲戰、古寧頭戰役	4		
(四)愛國歌曲教唱	陸軍軍歌、黃埔軍魂、軍紀歌、出操歌、英雄好漢	2		
(五)品德教育	防制藥物濫用、交通安全宣導、菸害及檳榔防制等宣導	2		
(六)防衛動員	全民防衛動員、防災教育	1		
(七)軍旅分享與軍校的生活	認識國軍升學班隊(如軍校等)、就業班隊(志願役軍官、士官、兵)、從軍經驗分享	1		
(八)老兵的故事	尋找有當兵的長輩的經驗及回憶，並合照做成簡報，述說他們的故事，上台分享同學	3		
合計		18		
學習評量(評量方式)	心得報告、上台簡報、作業、儀態、學習態度等各方之整體表現。			
教學資源	網路資源、電腦、投影片、影片			
教學注意事項	教學方法 (1) 講述法 (2) 發表法 (3) 問答法 (4) 討論法 (5) 欣賞 (6) 演示法 (7) 分組討論法 課程注重學生互動，藉由愛國電影及愛國歌曲，提升對國家的熱情及鬥志。 尋找老兵的故事，藉由長輩的人生經驗，提供學生未來方向，並提升改善家庭關係，培養家人互動習慣。			

表 11-2-4-52 國立羅東高級工業職業學校 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	歌劇與音樂劇(彈性)	
	英文名稱	Opera and Musicals	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、對歌劇發展有概略認知。 二、能辨別歌劇與音樂劇之差異。 三、能掌握課中介紹之任一歌劇或音樂劇之劇情與延伸之文化意涵。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)歌劇起源	1. 歌劇的類型與發展 2. 葛路克歌劇改革 3. 喜歌劇之爭	4	
(二)十八世紀歌劇	1. 歌劇的種類 2. 莫札特歌劇 3. 電影阿瑪迪斯中所面臨的歌劇發展轉變	6	
(三)義大利歌劇	1. 威爾第：阿依達 選粹 2. 普契尼：杜蘭朵公主 選粹 3. 總體藝術的提出	3	
(四)當代音樂劇	1. 音樂劇起源 2. 歌劇與音樂劇比較 3. 百老匯 4. 安德魯洛伊韋伯	5	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 筆試 2. 小組討論與心得分享 3. 筆記謄寫		
教學資源	Youtube、IMSLP樂譜資料庫、Naxos影音資料庫		
教學注意事項	1. 枯燥理論部份以強調重點方式進行焦點教學。 2. 音樂皆需進行音樂分析與導聆。 3. 進行音樂分析段落需集中，避免全曲過長使學生不耐。 4. 教學時需同時帶入所聽歌劇/音樂劇之年代的社會文化。		

表 11-2-4-53 國立羅東高級工業職業學校 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	基本設計(彈性)	
	英文名稱	Basic Design	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 能了解設計的基本知識與概念，並加以應用之。 2. 能熟悉基本設計原理，並應用於各種設計活動上。 3. 能正確操作基本設計原理，完成各項基本設計實作。 4. 能描述、分析、解釋、評價設計作品，並培養設計美感能力。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)導論	1. 設計的涵義。 2. 近代設計發展簡史。 3. 何謂基本設計。 4. 設計的分類	3	
(二)基本設計要素	1. 點的構成。 2. 線的構成。 3. 面的構成。 4. 立體的構成。 5. 基本形態的探討與繪製。	4	
(三)文字造型	1. 文字造型之意義。 2. 中西文字之發展。 3. 配字原則。 4. 文字編排的原理與方法及需注意事項。	3	
(四)美的形式原理	1. 美的形式原理概說。 2. 各種美的形式原理的探討與繪製。	3	
(五)平面構成原理	1. 平面構成方法。 2. 各種配置的構成與繪製。	3	
(六)講評	1. 正確運用點線面的基本形態繪製。 2. 正確掌握比劃結構和字型。 3. 熟悉文字編排的方法和原則。 4. 正確運用美的形式原理操作。 5. 透過各種技法交替應用形成平面構成原理。	2	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 實作評量(作品實作) 60%。 2. 口語評量(口頭報告) 20%。 3. 教師觀察學習態度與參與20%。		
教學資源	1. 計概電腦教室(Adobe Photospop作業環境)。 2. 108課程一網多本(幼獅、全華等)。 3. 自編教材。 4. 影像DVD。 5. 當代經典設計。 6. 網路資源。		
教學注意事項	1. 教材編選： 結合108課程一網多本美術教學，配合課程單元(設計的美、設計的思考與表現)課程單元進行廣度化與深度化教學，並結合年度國內設計大展、年度世界設計大展年鑑進行鑑賞教學、提供學生學習視野，透過鑑賞與實作培養設計素養與美感導向的知情意學習。 2. 教學方法： (1). 講述法-教師講述。 (2). 示範法-教師引導與示範操作。 (3). 討論法-學生分組討論。 (4). 練習法-學生個別練習。 (5). 學生成果展現與教師講評。 3. 選修同學必需完成-繪畫基礎(Basic Painting and Drawing)學分選修。		

表 11-2-4-54 國立羅東高級工業職業學校 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	繪畫基礎(彈性)		
	英文名稱	Basic Painting and Drawing		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標 (教學重點)	了解繪畫需具備敏銳的觀察能力及準確的描繪能力才能奠定繪畫與設計的基礎表現能力；訓練使其具備使用不同素描媒材的基礎描繪能力。 1、認識繪畫精神及所需能力之基礎。 2、基本繪畫與素描、設計概說。 3、鉛筆素描概說。 4、形體的觀察與描繪。 5、光光明暗的觀察與表現。 6、肌理質感的觀察與表現。			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)基礎繪畫與素描、設計概說	1.繪畫與素描的關係。 2.繪畫和設計的關係。 3.繪畫與素描內容及形式。 4.繪畫與素描材料的表現。	2		
(二)鉛筆與炭筆素描概說	1.工具與基本技法介紹。 2.草圖繪製能力。 3.鉛筆基本技法能力練習。	3		
(三)形體的觀察與描繪	1.形體的變化觀察。 2.形體的比例及測量。 3.形體的描繪。	3		
(四)光影的觀察與表現	1.光線的種類。 2.光光明暗的表徵。 3.光光明暗的觀察。 4.實物描繪練習。	4		
(五)肌理質感的觀察與表現	1.肌理質感的觀察。 2.肌理質感的表徵。 3.肌理質感的表現與描繪。	4		
(六)講評	1.作為工具應用與實作能力。 2.作品明暗、肌理、質感的觀察與實作能力。 3.繪畫情感的表現方式。	2		
合計		18		
學習評量 (評量方式)	1.紙筆測驗20%。 2.實作評量(作品實作) 40%。 2.口語評量(口頭報告) 20%。 3.教師觀察學習態度與參與20%。			
教學資源	1.美術教室。 2.教科書(108課程一綱多本)。 3.相關書籍。 4.影像DVD。 5.佳作範例展示。 6.網路資源。			
教學注意事項	1.教材編選： 結合108課程一綱多本美術教學，配合課程單元(美的外在表現)課程單元進行廣度化與深度化教學，並結合年度全國性繪圖比賽大展得獎作品(全國學生美展、台陽美展、全國油畫展、國內名家作品展等)進行鑑賞教學、提供學生學習視野，透過鑑賞與作業實作培養基礎繪畫能力與美感導向的知情意學習。 2.教學方法： 1. 講述法-教師講述。 2. 示範法-教師引導與示範。 3. 討論法-學生分組討論。 4. 練習法-學生個別練習。 5. 互動學習法-互相討論與觀摩。 6. 學生成果展現與教師講評			

表 11-2-4-55 國立羅東高級工業職業學校 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	探索人體奧秘(彈性)		
	英文名稱	Explore The Mysteries of the Human Body		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	<p>一、培養正向覺察與思考各種人體感官問題的知識、態度與技能。</p> <p>二、提升學生面對生命科技應有的自我覺察與資訊辨別能力。</p> <p>三、引導學生落實健康生活環境、慢性病與傳染病的預防知識，並具備成功健康的決策能力。</p>			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)生命的共同性與多樣性	1. 生命的起源與生命的特性。 2. 有機演化。 3. 生命現象。	2		
(二)細胞的構造與生理	1. 細胞的形態、構造及功能。 2. 細胞中的化學反應。 3. 細胞有絲、減數分裂。 4. 生物的多樣性。	4		
(三)人體的生理	1. 營養與消化。 2. 呼吸與排泄。 3. 循環與免疫。 4. 神經與運動。 5. 激素與協調。 6. 生殖與胚胎發生。	4		
(四)遺傳	1. 基因與遺傳。 2. 人類的遺傳。	2		
(五)生物技術及其應用	1. 生物技術。 2. 生物技術的應用。	2		
(六)生物與環境	1. 族群與群集。 2. 生態系。 3. 自然保育與永續經營。	4		
合計		18		
學習評量(評量方式)	1. 紙筆測驗(選擇題測驗筆試練習)、2. 檔案評量(書面報告)、3. 實作評量(學習單、記錄)、4. 口語評量(口頭報告)、5. 教師觀察學習態度與參與			
教學資源	1. 自編教材。 2. 時事分析。			
教學注意事項	<p>1. 教材編選</p> <p>配合課程進度與最新科學時事分析，進行單元評量，使學生達成學習目標。</p> <p>2. 教學方法</p> <p>以學生為主體，注重個別差異與個別輔導，教學具體作法如互動式合作學習、圖像系統學習、問題引導學習、案例研究學習等。</p>			

表 11-2-4-56 國立羅東高級工業職業學校 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	人體奧秘新知(彈性)	
	英文名稱	The News of The Mysteries of the Human Body	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、培養正向覺察與思考各種人體的構造、組成與功能的知識、態度與技能。 二、提升學生面對生活方式應有的生命自我覺察與資訊辨別能力。 三、引導學生落實人體各器官與健康的相關的生活技能。 四、瞭解身體奧秘進而珍視自己的生命。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 剖析身體的基礎構造	1. 人體的架構細胞→組織→器官→系統。 2. 人體的生命特性。 3. 生命密碼：DNA與染色體。	2	
(二) 人之初的生命起源	1. 男性、女性生殖器官。 2. 從受精卵到胎兒的變化。	2	
(三) 基因與遺傳	1. 記得嗎，DNA是酸。 2. 打造細胞有絲、減數分裂。 3. 人類遺傳的超級細胞。	2	
(四) 人體的生理	1. 泌尿系統。 2. 消化系統。 3. 肌肉骨骼。 4. 淋巴系統。 5. 內分泌系統。 6. 免疫系統。	4	
(五) 透視生物技術及其應用	1. 大腦這樣辨識臉孔。 2. 攜手對抗變性普恩蛋白。 3. 維生素B4的文藝復興。 4. 認知演化的多樣性聰明如鳥。 5. 我的AI家人。	4	
(六) 生物與環境的AI監控	1. 打開新冠病毒的潘朵拉盒子。 2. 心智的隱形殺手PM2.5。 3. 微塑料：大自然的考題。	4	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 紙筆測驗(選擇題測驗筆試練習)、2. 檔案評量(書面報告)、3. 實作評量(學習單、記錄)、4. 口語評量(口頭報告)、5. 教師觀察學習態度與參與。		
教學資源	1. 自編教材。 2. 時事分析。		
教學注意事項	1. 教材編選 配合課程進度與最新科學時事分析，進行單元評量，使學生達成學習目標。 2. 教學方法 以學生為主體，注重個別差異與個別輔導，教學具體作法如互動式合作學習、圖像系統學習、問題引導學習、案例研究學習等。		

表 11-2-4-57 國立羅東高級工業職業學校 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	四季養生(彈性)	
	英文名稱	The Four Seasons Health Care	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、培養正向覺察預防勝於治療的知識、態度與技能。 二、提升學生面對四季生活方式應有的各層面健康自我覺察與資訊辨別能力。 三、引導學生落實四季人體各器官與健康的相關的健康技能和生活技能。 四、瞭解身體奧秘進而珍視自己的生命。 五、因應於不同的健康情境，有效運用各種的生活技能，發展出個人及群體的健康生活模式。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 剖析身體的四季平衡	1. 四季的人體自律神經。 2. 四季的人體防衛機轉。 3. 認識陰陽學說。 4. 從春天到冬天的運行。	2	
(二) 春溫是生命起源	1. 春天氣息的感冒預防。 2. 七情中的肝怒。 3. 肝、脾、腎經的內側運動。 4. 青色的清肝食物。 5. 保肝的十一點至一點睡眠時間。 6. 保護眼睛的運動。	2	
(三) 夏熱與情緒調適	1. 預防中暑的食物與飲水。 2. 善用中午或早上陽氣吃西瓜。 3. 夏天甩手的生長運動。 4. 紅色的心情食物。 5. 尋找助眠的神門。 6. 檢測舌頭的面向。	4	
(四) 秋涼的人體生理	1. 皮膚的保養。 2. PM2.5與肺臟。 3. 保肺的丹田腹式深呼吸。 4. 白色的收斂核桃、糯米、蜂蜜、甘蔗汁食物。 5. 陰濕的過敏預防。	4	
(五) 冬寒技術及其應用	1. 濕性體質這樣辨識。 2. 粥糜攜手對抗寒冷。 3. 培土生金的培椿運動。 4. 保陰潛陽的黑色木耳、芝麻、黑棗、黑豆、乾薑。 5. 保腎的溫泡時間。	4	
(六) 歐姆的人體探測	1. 打開人體的電流寶盒。 2. 縱橫良導經絡。 3. 春夏養陽，秋冬養陰。	2	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 紙筆測驗(選擇題測驗筆試練習)、2. 檔案評量(書面報告)、3. 實作評量(學習單、記錄)、4. 口語評量(口頭報告)、5. 教師觀察學習態度與參與		
教學資源	1. 自編教材。 2. 時事分析。		
教學注意事項	1. 教材編選 配合課程進度與最新科學時事分析，進行單元評量，使學生達成學習目標。 2. 教學方法 以學生為主體，注重個別差異與個別輔導，教學具體作法如互動式合作學習、圖像系統學習、問題引導學習、案例研究學習等。		

表 11-2-4-58 國立羅東高級工業職業學校 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	養生保健一起來(彈性)		
	英文名稱	Together for Health care		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	一、培養正向覺察各種人體的構造與功能的知識、態度與技能。 二、提升學生面對健康生活問題應有的自我思考與資訊辨別能力。 三、引導學生落實健康個體的相關的生活技能。 四、瞭解身體奧秘進而珍視自己的生命。			
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	1. 人體的自律神經。 2. 人體的防衛機轉。 3. 認識陰陽學說。 4. 從清晨到日落的運行。	2		
(二)覺察自我	1. 人體的情緒特性。 2. 自律神經的β作用。 3. 生氣的核心奧密。 4. 自我體質分析。	2		
(三)跟著筋膜作放鬆	1. 觀察睡眠周期變化。 2. 筋膜鬆弛技巧。 3. 腹式呼吸練習。 4. 淋巴排毒按摩。	2		
(四)皮膚保健	1. 紫草膏製作。 2. 蜂蠟護唇膏製作。 3. 嗅覺細胞的超級香氣。	2		
(五)營養與毒素	1. 漫談瘦肉精。 2. 生酮飲食。 3. 辨識食品添加物。 4. 當食慾遇到化學。 5. 外食排毒這樣辨識。	4		
(六)透視正邪平衡	1. 環境與發病。 2. 體質與發病。 3. 情緒狀態與發病。	2		
(七)平衡身體反射區	1. 舌頭反射。 2. 耳朵反射。 3. 腳底反射。 4. 手掌反射。 5. 眼睛反射。	4		
合計		18		
學習評量(評量方式)	1. 紙筆測驗(選擇題測驗筆試練習)、2. 檔案評量(書面報告)、3. 實作評量(學習單、記錄)、4. 口語評量(口頭報告)、5. 教師觀察學習態度與參與			
教學資源	1. 自編教材。 2. 時事分析			
教學注意事項	1. 教材編選 配合課程進度與最新科學時事分析，進行單元評量，使學生達成學習目標。 2. 教學方法 以學生為主體，注重個別差異與個別輔導，教學具體作法如互動式合作學習、圖像系統學習、問題引導學習、案例研究學習等。			

表 11-2-4-59 國立羅東高級工業職業學校 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	衛生與護理(彈性)	
	英文名稱	Hygiene And Nursing	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、培養正向覺察各種健康與緊急事故問題並解決問題的知識、態度與技能。 二、提升學生面對情感與交往應有的自我覺察與資訊辨別能力，俱備愛人的決策能力。 三、引導學生落實健康生活、維持健康體位、預防慢性病與傳染病，並說出成功老化的能力。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)健康生活型態	1. 健康生活型態的實踐。 2. 健康體位的管理。 3. 認識常見慢性病和傳染病。 4. 正向面對老化與死亡。	2	
(二)安全生活	1. 急救的基本原則與技能。 2. 事故傷害處理的原則與技能。	4	
(三)健康消費	1. 消費資訊辨識。 2. 消費者的責任與權益。	2	
(四)心理健康	1. 自尊、自信、自我效能與心理健康。 2. 情緒與壓力管理技巧。 3. 人際溝通技巧。 4. 解決問題的能力。 5. 精神疾病與防治。	2	
(五)無菸與無物質濫用生活	1. 物質濫用的認識。 2. 拒絕物質濫用的技能。	2	
(六)性健康	1. 全人的性觀念。 2. 同性戀的認識。 3. 健康兩性交往的生活技能。 4. 安全的性行為與避孕的方法。 5. 生育健康與人工流產。 6. 愛滋病與其他性接觸傳染病。 7. 性騷擾及性侵害。 8. 性健康資源協助。	6	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 紙筆測驗(選擇題測驗筆試練習)、2. 檔案評量(書面報告)、3. 實作評量(學習單、記錄)、4. 口語評量(口頭報告)、5. 教師觀察學習態度與參與		
教學資源	1. 108課程一綱多本(幼獅、泰宇)。 2. 自編教材。 3. 時事分析。		
教學注意事項	1. 教材編選 配合108課程一綱多本教學，注重素養導向與時事分析，配合課程進度，進行單元評量，使學生達成學習目標。 2. 教學方法 以學生為主體，注重個別差異與個別輔導，教學具體作法如互動式合作學習、圖像系統學習、問題引導學習、案例研究學習等。		

表 11-2-4-60 國立羅東高級工業職業學校 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	增廣衛生與護理(彈性)	
	英文名稱	Expanded of Hygiene And Nursing	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	<p>一、培養正向覺察各種健康與緊急事故並解決問題的相關知識、態度與技能。</p> <p>二、提升學生面對情感與交往應有的自我覺察與資訊辨別能力，俱備愛人的核心能力。</p> <p>三、引導學生落實健康生活、維持健康體位、預防慢性病與傳染病，並說出成功老化的關鍵能力。</p>		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 健康生活習慣病預防	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發燒的健康新知。 2. 健康體位的生酮管理。 3. 認識常見慢性三高。 4. 認識常見傳染病疫苗。 5. 正向面對老化與死亡。 2 	2	
(二) 2020年安全生活	<ol style="list-style-type: none"> 1. 急救的輕聲痛否基本原則與技能。 2. 2020年事故傷害處理的準則與技能。 3. 生存之鏈第六個技能「復原」。 4. 認識腎上腺素(Epinephrine) 與納洛酮(naloxone)。 	4	
(三) 健康消費的過程	<ol style="list-style-type: none"> 1. 消費資訊辨識系統流程。 2. 消費者的責任與權益的救濟過程。 	2	
(四) 解決問題與心理健康	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自尊、自信、自我效能與心理覺察。 2. 情緒與壓力管理技巧練習。 3. 執行人際溝通技巧。 4. 實作解決問題的能力。 5. 精神疾病與防治影片賞析。 	2	
(五) 實踐無物質濫用生活	<ol style="list-style-type: none"> 1. 物質濫用的認識影片賞析。 2. 演練拒絕物質濫用的技能。 	2	
(六) 全人性健康	<ol style="list-style-type: none"> 1. 身心靈社會的全人性觀念。 2. 同性戀的認識與尊重。 3. 演練健康兩性交往的生活技能。 4. 安全性行為與避孕方法影片賞析。 5. 認識生育健康與人工流產影片賞析。 6. 愛滋病與其他性接觸傳染病小組討論。 7. 性騷擾及性侵害小組討論。 8. 性健康網路資源協助。 	6	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗(選擇題測驗筆試練習)、2. 檔案評量(書面報告)、3. 實作評量(學習單、記錄)、4. 口語評量(口頭報告)、5. 教師觀察學習態度與參與 		
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 108課程一綱多本(幼獅、泰宇)。 2. 自編教材。 3. 時事分析。 		
教學注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教材編選 配合108課程一綱多本教學，注重素養導向與時事分析，配合課程進度，進行單元評量，使學生達成學習目標。 2. 教學方法 以學生為主體，注重個別差異與個別輔導，教學具體作法如互動式合作學習、圖像系統學習、問題引導學習、案例研究學習等。 		

表 11-2-4-61 國立羅東高級工業職業學校 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	5人制帶式橄欖球實作(彈性)		
	英文名稱	Practice of Tag Rugby (5 players per team for the 1st semester)		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年第一學期			
教學目標(教學重點)	注重學生運動技能適性發展方案， 一、培養正向覺察與思考各種帶式橄欖球問題的知識、態度與技能。 二、提升學生面對運動科技應有的自我覺察與資訊辨別能力。 三、引導學生落實生活運動的知識與技能，並具備團隊精神的決策能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)帶式橄欖球課程介紹		口述帶式橄欖球起源	2	
(二)傳接球		傳球基本動作 1. 平傳球2. 旋轉球	2	
(三)跑位傳接球		接球者向前快跑後，向後傳球。 隊形變換不掉地傳接球 1. 接球者交叉跑位傳球 2. 傳球者到位轉身傳球	6	
(四)攻、防閃躲練習		1. 基本步法練習 2. 移位閃切步練習	4	
(五)跑位傳接球測驗		測驗項目： 1. 接球者交叉跑位傳球 2. 傳球者到位轉身傳球	2	
(六)班級與班級實際比賽		班級分組比賽	2	
合計			18	
學習評量(評量方式)	結合日常運動素養的1. 紙筆測驗(選擇題測驗筆試練習)、2. 檔案評量(書面報告)、3. 實作評量(學習單、記錄)、4. 口語評量(口頭報告)、5. 教師觀察學習態度與參與			
教學資源	1. 自編教材。 2. 時事分析。			
教學注意事項	1. 教材編選 配合課程進度與最新運動時事分析，進行單元評量，使學生達成學習目標。 2. 教學方法 以學生為主體，注重個別差異與個別輔導，教學具體作法如互動式合作學習、圖像系統學習、問題引導學習、案例研究學習等。			

表 11-2-4-62 國立羅東高級工業職業學校 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	7人制帶式橄欖球實作(彈性)	
	英文名稱	Practice of Tag Rugby (7players per team for the 2nd semester)	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	注重學生運動技能適性發展方案， 一、培養正向覺察與思考各種帶式橄欖球問題的知識、態度與技能。 二、提升學生面對運動科技應有的自我覺察與資訊辨別能力。 三、引導學生落實生活運動的知識與技能，並具備團隊精神的決策能力。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 基本體能訓練	慢跑、折返跑、直線衝刺、其目的為了訓練學生肌力及耐力	2	
(二) TAG帶的使用	1. 講解TAG帶使用要領 2. TAG帶的攻守練習	4	
(三) 帶式橄欖球規則講解及練習	規則講解、場地大小	2	
(四) 戰術分析	攻守隊型戰術講解分析	2	
(五) 戰術實際演練、分析	實際演練	2	
(六) 分組比賽練習	1. 將男女生分組，及場地分配 2. 老師隨時指導	4	
(七) 班級與班級實際比賽	班級分組比賽	2	
合計		18	
學習評量(評量方式)	結合日常運動素養的1. 紙筆測驗(選擇題測驗筆試練習)、2. 檔案評量(書面報告)、3. 實作評量(學習單、記錄)、4. 口語評量(口頭報告)、5. 教師觀察學習態度與參與		
教學資源	1. 自編教材。 2. 時事分析。		
教學注意事項	1. 教材編選 配合課程進度與最新運動時事分析，進行單元評量，使學生達成學習目標。 2. 教學方法 以學生為主體，注重個別差異與個別輔導，教學具體作法如互動式合作學習、圖像系統學習、問題引導學習、案例研究學習等。		

表 11-2-4-63 國立羅東高級工業職業學校 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	Visual Basic主控台程式設計(彈性)	
	英文名稱	Visual Basic Main Console Programming	
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、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 熟悉Visual Basic 主控台程式設計步驟。 2. 了解Visual Basic 主控台程式的架構。 3. 了解程序導向。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)開發工具 安裝使用	1. 主控台程式介紹 2. 了解變數與常數差異。 3. 認識主控台程式的螢幕與鍵盤的輸出入方法。	1	
(二)基本語法 介紹(一)	1. 數值資料處理 2. 選擇結構	6	
(三)基本語法 介紹(二)	1. 重複結構 2. 陣列的宣告與處理	6	
(四)文字資料處理	1. 熟悉VB字串資料型別與其成員。 2. 熟悉如何完成常見的字串處理，例如分割、擷取、搜尋等。	3	
(五)自訂副程式與參數傳遞	1. 了解程序(Subroutine)與函數(Function)的不同處。 2. 如何設計自訂的程序(Subroutine)與函數(Function)。 3. 成員變數與區域變數的存取層級。 4. 參數傳遞中傳值呼叫(Call by value)與傳址呼叫(Call by reference)的不同處。	2	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	(1) 配合課程進度，進行範例練習，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含隨堂練習、回家作業及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。		
教學資源	一、參考相關之專業書籍。 二、教師自編教材。		
教學注意事項	教材編選 1. 教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。 2. 教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之編選須注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 教學方法 1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。 2. 教師教學前，應編定教學進度表。 3. 教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。 4. 教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。		

表 11-2-4-64 國立羅東高級工業職業學校 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	音響技術實習(彈性)	
	英文名稱	Sound Technica Circuit Practice	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	資訊科		
節/週	每週1節, 共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1.能敘述音響系統之組成與常用專業術語。 2.能檢測電阻器、電容器、二極體、電晶體, 及了解其在電路中的作用特性。 3.能了解電源電路與喇叭保護電路的目的與結構。 4.能了解平坦放大器與音質控制電路之目的及簡易判斷其電路特性。 5.啟發學生對實務電路檢測的興趣與能力。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)音響零組件認識與基本工法1	被動零件、主動零件之認識	1	
(一)音響零組件認識與基本工法2	機電零件、線材及手工具之認識	1	
(一)音響零組件認識與基本工法3	電阻器、電容器、變壓器、二極體、電晶體之零件檢測	1	
(二)電源電路1	電源電路之結構	1	
(二)電源電路2	電源電路實例分析1	1	
(二)電源電路3	電源電路實例分析2	1	
(三)喇叭保護電路 1	喇叭保護電路之結構	1	
(三)喇叭保護電路 2	喇叭保護電路實例分析1	1	
(三)喇叭保護電路 3	喇叭保護電路實例分析2	1	
(三)喇叭保護電路 4	喇叭保護電路實例分析3	1	
(四)平坦放大器1	平坦放大器原理	1	
(四)平坦放大器2	平坦放大器實例分析1	1	
(四)平坦放大器3	平坦放大器實例分析2	1	
(五)音質控制電路1	音質控制電路種類	1	
(五)音質控制電路2	音質控制電路實例分析	1	
(五)音質控制電路3	電源電路組裝	1	
(五)音質控制電路4	喇叭保護電路組裝1	1	
(五)音質控制電路5	喇叭保護電路組裝2	1	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	1.口頭問答 2.實例分析練習及實務組裝測試 3.隨堂測驗(以元件實際量測、儀器波形調校等測驗, 驗收學習成效) 4.其他表現		
教學資源	1.主要讀本: 自編講義 2.參考讀本: (1) 全國視聽電子丙級技術士技能檢定參考資料 (2) 視聽電子實作應用 有為工作室 台科大圖書 (3) 擴大器原理與製作(I)-前置放大器 全華圖書 (4) 擴大器原理與製作(II)-音質控制器 全華圖書 (5) 電晶體電路設計應用鐵則 建興出版社 3.圖形投影片或網路教材資源		
教學注意事項	以學生的電子學理論與實習為基礎, 結合實體機構實況, 激發學生學習動機, 著重電路分析實作測試與解說, 因循漸近, 增進學生學習成效。		

表 11-2-4-65 國立羅東高級工業職業學校 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	小論文寫作(彈性)	
	英文名稱	Short Essay Contest	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	資訊科、電子科、電機科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 能培養學生找問題的能力 2. 能培養學生尋找議題的能力 3. 能培養學生閱讀摘要的能力 4. 能培養學生查閱文獻的能力 5. 能培養學生合作論證的能力 6. 能培養學生邏輯論述的能力 7. 能撰寫一篇小論文		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)-1課程簡介	課程介紹 / 如何選擇專題題目	1	
(一)-2課程簡介	問題發想法	1	
(二)-1文獻探討	收集資料與文獻探討(1)	1	
(二)-2文獻探討	收集資料與文獻探討(2)	1	
(二)-3文獻探討	專題題目初探	1	
(三)-1APA格式	小論文寫作與格式(APA)	1	
(三)-2APA格式	小論文範例	1	
(四)-1前言寫作	專題討論-研究架構	1	
(四)-2前言寫作	專題討論-圖與表製作	1	
(五)-1正文寫作	專題討論-表單問卷	1	
(五)-2正文寫作	專題討論-寫作技巧	1	
(五)-3正文寫作	專題討論-排版技巧	1	
(五)-4正文寫作	專題期中發表	1	
(六)-1論文修正	專題討論-意見回饋1	1	
(六)-2論文修正	專題討論-意見回饋2	1	
(六)-3論文修正	專題討論-修正	1	
(七)-1論文發表	專題成果彙整	1	
(七)-2論文發表	專題期末發表	1	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 課堂表現(30%) 2. 課堂發表(30%) 3. 小論文(40%)		
教學資源	中學生網站： 全國高級中等學校小論文寫作比賽格式說明暨評審要點 全國高級中等學校小論文寫作比賽引註資料格式範例 小論文投稿類別 小論文寫作範例說明(曉明女中提供)		
教學注意事項	以學生的學習生活及課業活動為基礎，結合專題實作及實習作業之課程，激發學生學習動機，著重學生發現學習主題，訓練解決問題之能力，形成專題報告之成果增進學生學習成效。		

表 11-2-4-66 國立羅東高級工業職業學校 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	電子電路製作實習(彈性)		
	英文名稱	Electronic circuit production practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	資訊科			
節/週	每週1節,共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	1. 能培養學生電路焊接能力 2. 能培養學生電路佈線能力 3. 能培養學生認識基本電路元件能力 4. 能培養學生電路除錯能力 5. 啟發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)課程簡介	1. 課程介紹 2. 基本手工具使用 3. 焊接練習	2		
(二)蜂鳴器電路製作	2-1. 電路分析 2. 2電路LAYOUT 3-3焊接、測試及除錯	4		
(三)閃爍燈電路製作	3-1. 電路分析 3-2. 電路LAYOUT 3-3. 焊接、測試及除錯	4		
(四)光控電路製作	4-1. 電路分析 4-2. 電路LAYOUT 4. 3. 焊接、測試及除錯	4		
(五)聲控電路製作	1. 電路分析 2. 電路LAYOUT 3. 焊接、測試及除錯	4		
合計		18		
學習評量(評量方式)	(1) 配合課程進度,進行單元評量及綜合評量,使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果,改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業,培養實務能力。			
教學資源	教師自編教材			
教學注意事項	1. 本課程以實習操作為主,如至工廠(場)或其他場所實習。 2. 教師教學時,應以日常生活有關的事務做為教材,以引發學生學習動機。 3. 隨時注意學生學習狀況,適時的調整教學內容及進度。			

表 11-2-4-67 國立羅東高級工業職業學校 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	影片編輯-讓照片動起來(彈性)	
	英文名稱	Video editing-make photos move	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 能構思影片表達方式的能力 2. 能具備影像基本處理技巧 3. 能具備音效剪輯基本技巧 4. 能完成影片基本編輯與輸出能力		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)課程簡介	1. 課程介紹 2. 開發工具使用說明 3. 影片範例示範說明	2	
(二)影像處理	1. 照片收集與展示排序分析 2. 影像處理軟體使用說明 3. 影像處理技巧示範與練習 (二)影像處理 1. 照片收集與展示排序分析 2. 影像處理軟體使用說明 3. 影像處理技巧示範與練習	4	
(三)聲音處理	1. 聲音收集與篩選方式分析 2. 聲音處理軟體使用說明 3. 聲音處理技巧示範與練習	4	
(四)影片製作	1. 腳本安排分析 2. 照片置放編輯與轉場設定 3. 聲音置放與轉剪輯 4. 影片作品輸出與展示	8	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 配合課程進度，進行單元進度完成查核(30%)。 2. 完成作品，包含：影片規劃、影像處理、聲音處理(40%)。 3. 作品展示與表達(30%)		
教學資源	教師自編教材		
教學注意事項	1. 本課程以實習操作為主，需使用電腦教室一人一機操作實習。 2. 學生上課必須備妥成長過程的生活照片至少20張(含)以上。 3. 隨時注意學生學習狀況，適時的調整教學內容及進度。		

表 11-2-4-68 國立羅東高級工業職業學校 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	電子學基礎強化(彈性)	
	英文名稱	Strengthen the foundation of electronics	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	資訊科、電子科、電機科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 複習部分基本電學課程，用來強化電子學的基礎 2. 加強電子實習相關課程的內容聯結 3. 加強電子學的電路分析能力		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)基礎電路分析技巧	1. 複習KCL、KVL定理、分壓、分流定理 2. 複習戴維寧等效電路分析 3. 電路簡化技巧練習	4	
(二)電晶體直流分析題型加強	1. 瞭解CB、CE、CC組態 2. 瞭解CG、CS、CD組態 3. 放大器直流題型解析	4	
(三)電晶體交流分析題型加強	1. BJT組成之放大器分析 2. FET組成之放大器分析 3. 串級放大電路分析	8	
(四)綜合練習	1. 電子學實習考題練習 2. 電子學考題練習	2	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 配合課程進度，進行單元進度完成查核(30%)。 2. 完成指定課程作業(40%)。 3. 期末綜合練習考試(30%)		
教學資源	教師自編教材		
教學注意事項	1. 本課程以講述為主，需使用到班級上課教室。 2. 請學生抄寫上課內容，整理筆記。 3. 隨時注意學生學習狀況，適時的調整教學內容及進度。		

表 11-2-4-69國立羅東高級工業職業學校 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	C語言程式初探(彈性)	
	英文名稱	A Preliminary Study of C Language Program	
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、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 使學生瞭解程式語言架構與撰寫技巧 2. 使學生能完成完整程式的撰寫		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一)變數、常數與資料型態	(1. 變數與常數 2. 資料型態	3	
(二)輸入與輸出	1. 輸入函數與應用 2. 輸出函數與應用	3	
(三) 選擇述敘	1. if...else 2. 其它選擇述敘	3	
(四) 迴圈控制	1. for迴圈 2. 其它迴圈控制	3	
(五) 內建函數與自訂函數	1. 內建函數 2. 自訂函數	3	
(六) 陣列	1. 一維陣列 2. 多維陣列	3	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	課間練習驗收、期末試題測驗		
教學資源	電腦、程式軟體、廣播系統		
教學注意事項	教材參採各大C語言教學書籍，由老師先吸收後依學生程度給予適當指導，並縮短講述時間增加學生實機操作時間，並協助學生排除程式撰寫上的錯誤。		

表 11-2-4-70 國立羅東高級工業職業學校 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	鍵盤飛舞-倉頡中英打(彈性)	
	英文名稱	Keyboard flying- Cangjie	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	資訊科、電子科、電機科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 能具備倉頡中文字解析拆字的技巧 2. 能具備不看鍵盤打字技巧 3. 能達到看打每分鐘40個中文字以上的能力 4. 能達到聽打每分鐘20個中文字以上的能力		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)課程簡介	1. 課程介紹 2. 輔助練習工具安裝與使用說明	1	
(二)拆字分析	1. 字根表的記憶技巧與鍵盤位置 2. 中文字の種類結構與拆字原則 3. 軟體輸入法應用	2	
(三)看文打字	1. 熟練眼看字根拆解 2. 提升看打速度 3. 完成打稿文章	9	
(四)聽文打字	1. 熟練記憶字根拆解 2. 提升聽打速度 3. 完成打稿文章	6	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 配合課程進度，進行單元進度完成查核(30%)。 2. 完成進度速度要求(40%)。 3. 期中與期末評測(30%)		
教學資源	教師自編教材		
教學注意事項	1. 本課程以實習操作為主，需使用電腦教室一人一機操作實習。 2. 隨時注意學生學習狀況，適時的調整教學內容及進度。		

表 11-2-4-71 國立羅東高級工業職業學校 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	擴增實境-互動式應用(彈性)		
	英文名稱	Augmented Reality-Interactive application		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	1. 能建立擴增實境的基本觀念。 2. 能透過工具及基本的程式，即可以表現其創意。 3. 能創造更多擴增實境之創新應用，以及能建立起在未來應用上的基礎技能。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)課程簡介		1. 課程介紹 2. 開發工具使用說明 3. 影片範例示範說明	2	
(二)擴增實境介紹與學習		1. Unity3D操作基礎 2. C#程式語言基礎 3. Unity3D之AR套件使用 4. AR範例介紹及使用	4	
(三)擴增實境技術學習 1. AR 3D物件辨識技術使用 2. 3D物件模型之互動操作 3. AR呈現及影音素材配合		1. AR 3D物件辨識技術使用 2. 3D物件模型之互動操作 3. AR呈現及影音素材配合	4	
(四)擴增實境技術學習		1. 問題發掘及調查 2. 運用AR之解決方案發想 3. 專案提案報告	8	
合計			18	
學習評量(評量方式)	1. 配合課程進度，進行單元進度完成查核(30%)。 2. 完成作品，包含：完成AR 互動介面，互動裝置製作、進行APP整合與測試(40%)。 3. 作品展示與表達(30%)			
教學資源	教師自編教材			
教學注意事項	1. 本課程以實習操作為主，需使用電腦教室一人一機操作實習。 2. 學生上課必須備妥意欲虛擬環境的相關照片至少30張(含)以上或相關影片。 3. 隨時注意學生學習狀況，適時的調整教學內容及進度。			

表 11-2-4-72 國立羅東高級工業職業學校 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	低壓工業配線電路檢測實習(彈性)	
	英文名稱	Low-voltage industrial wiring circuit testing practice	
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、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 能認識低壓工業配線常用元件之電路符號及功能。 2. 能瞭解低壓工業配線基本電路之組成並分析其動作情形。 3. 能表判斷低壓工業配線基本電路之故障情形。 4. 能操作低壓工業配線進階電路盤，並分析其動作情形。 5. 能判斷配電盤故障情形，並使用三用電表量測出故障點。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)低壓工業配線元件簡介	常用低壓工業配線元件電路符號及功能之認識	2	
(二)低壓工業配線基本電路之認識	基本電路主電路相關知識與接線 寸動電路、自保電路、起動停止電路、過載及警報電路之認識及動作分析 動作指示電路、電動機正反轉控制電路、三相感應電動機之Y- Δ 降壓起動控制電路之認識及動作分析	3	
(三)判斷低壓工業配線基本電路電路故障情形	1. 主電路故障之判斷 2. 控制電路故障之判斷	1	
(四)操作配電盤分析動作狀況	單相感應電動機順序起動控制配電盤正常情況之動作操作	1	
(五)判斷配電盤故障情形，並使用三用電表量測出故障點	單相感應電動機順序起動控制電路配電盤主電路及控制電路故障點之判斷及量測 自動台車分料系統控制電路配電盤主電路及控制電路故障點之判斷及量測 三台輸送帶電動機順序運轉控制電路配電盤主電路及控制電路故障點之判斷及量測 三相感應電動機之Y- Δ 降壓起動控制電路(一)配電盤主電路及控制電路故障點之判斷及量測 三相感應電動機順序放閉控制電路配電盤主電路及控制電路故障點之判斷及量測 往復式送料機自動控制電路配電盤主電路及控制電路故障點之判斷及量測	7	
(六)配電盤故障點量測實務練習	配電盤主電路及控制電路故障點綜合練習	2	
(七)配電盤故障點實務測驗	配電盤主電路及控制電路故障點綜合測驗	2	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 口頭問答、紙筆測驗 2. 電路動作分析測驗 3. 配電盤故障點靜態測驗及通電測驗 4. 其他表現		
教學資源	1. 主要讀本：自編講義 2. 參考讀本： (1)工業配線丙級技術士技能檢定參考資料 (2)工業配線丙級學術科檢定試題詳解第二版【五南圖書】 3. 圖形投影片或網路教材資源		
教學注意事項	1. 學生需自備三用電表或驗電筆及文具。 2. 通電測試之電壓高達220V，應宣導相關安全用電知識及規定，避免學生發生感電事故，損壞配電盤、三用電表。		

表 11-2-4-73 國立羅東高級工業職業學校 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	工業電子電路實習(彈性)	
	英文名稱	Industrial Electronic Circuit Practice	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	電機科		
節/週	每週1節, 共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 能敘述工業電子電路之組成與常用專業術語。 2. 能檢測電阻器、電容器、二極體、電晶體, 及了解其在電路中的作用特性。 3. 能了解電源電路與整流電路的目的與結構。 4. 能了解儀表操作與量測。 5. 能了解訊號產生器與示波器調整。 6. 製作音樂盒電路。 7. 啟發學生對實務電路檢測的興趣與能力。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工業電子零組件認識與基本工法	被動零件、主動零件之認識 機電零件、線材及手工具之認識 電阻器、電容器、二極體、電晶體之零件檢測	3	
(二)電源電路	電源電路之結構 電源電路實例分析	2	
(三)整流電路	整流電路之結構 整流電路實例分析	2	
(四)儀表操作與量測	三用電表的認識 電阻值的量測 電壓的量測 直流電流的量測	4	
(五)訊號產生器與示波器調整	訊號產生器的認識 訊號產生器的使用 示波器的認識 示波器的使用	4	
(六)音樂盒電路	音樂盒組裝與測試調整	3	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 口頭問答 2. 實例分析練習及實務組裝測試 3. 隨堂測驗(以元件實際量測、儀器波形調校等測驗, 驗收學習成效) 4. 其他表現		
教學資源	1. 主要讀本: 自編講義 2. 參考讀本: (1) 全國工業電子丙級技術士技能檢定參考資料 (2) 丙級工業電子學術科通關寶典【台科大圖書】 3. 圖形投影片或網路教材資源		
教學注意事項	以學生的基本電學理論與實習為基礎, 結合實體機構實況, 激發學生學習動機, 著重電路實作測試與解說, 因循漸近, 增進學生學習成效。		

表 11-2-4-74 國立羅東高級工業職業學校 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	音響技術電路實習(彈性)	
	英文名稱	Sound Technica Circuit Practice	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	電機科		
節/週	每週1節, 共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 能敘述音響系統之組成與常用專業術語。 2. 能檢測電阻器、電容器、二極體、電晶體, 及了解其在電路中的作用特性。 3. 能了解電源電路與喇叭保護電路的目的與結構。 4. 能了解平坦放大器與音質控制電路之目的及簡易判斷其電路特性。 5. 能了解後極OCL放大電路之結構與調整。 6. 擴大機組裝與測試調整。 7. 啟發學生對實務電路檢測的興趣與能力。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)-1音響零組件認識與基本工法	被動零件、主動零件之認識	1	
(一)-2音響零組件認識與基本工法	機電零件、線材及手工具之認識	1	
(一)-3音響零組件認識與基本工法	電阻器、電容器、二極體、電晶體之零件檢測機電零件、線材及手工具之認識	1	
(二)-1電源電路	電源電路之結構	1	
(二)-2電源電路	電源電路實例分析	1	
(三)-1喇叭保護電路	喇叭保護電路之結構	1	
(三)-2喇叭保護電路之結構	喇叭保護電路實例分析	1	
(四)-1音質控制電路	平坦放大器原理	1	
(四)-2音質控制電路	平坦放大器實例分析	1	
(四)-3音質控制電路	音質控制電路種類	1	
(四)-4音質控制電路	音質控制電路實例分析	1	
(五)-1後級放大電路	後級放大電路工作原理	1	
(五)-2後級放大電路	後極OCL放大電路之結構1	1	
(五)-3後級放大電路	後極OCL放大電路之結構2	1	
(五)-4後級放大電路	後極OCL放大電路實例分析	1	
(五)-5後級放大電路	擴大機組裝1	1	
(五)-6後級放大電路	擴大機組裝2	1	
(五)-7後級放大電路	擴大機組裝與測試調整	1	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 口頭問答 2. 實例分析練習及實務組裝測試 3. 隨堂測驗(以元件實際量測、儀器波形調校等測驗, 驗收學習成效) 4. 其他表現		
教學資源	1. 主要讀本: 自編講義 2. 參考讀本: (1) 全國視聽電子丙級技術士技能檢定參考資料 (2) 應用電子電路實習(音響技術篇)【劉國棋 編著 科友圖書】 3. 圖形投影片或網路教材資源		
教學注意事項	以學生的基本電學理論與實習為基礎, 結合實體機構實況, 激發學生學習動機, 著重電路實作測試與解說, 因循漸近, 增進學生學習成效。		

表 11-2-4-75 國立羅東高級工業職業學校 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	基本電學總講解-直流篇(彈性)		
	英文名稱	General Explanation of Basic Electricity (DC articles)		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	資訊科、電子科、電機科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	1.能敘述電的特性、單位、功能等基本概念。 2.能辨識電阻器、電容器、電感器，了解其在電路中的作用原理。 3.能了解串並聯電路，並計算其電壓、電流的變化。 4.能熟悉各種基本直流電路的特性及其運算方法。 5.培養學生對電學之興趣。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)基本概念		電學單位	3	
(二)電阻		能量	1	
(三)串聯電路		電荷 電壓	3	
(四)並聯電路		電流	2	
(五)直流迴路		功率 電阻電導	4	
(六)電容和靜電		色碼電阻	3	
(七)電感和電磁		歐姆定律	2	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	1.口頭問答 2.演算練習 3.隨堂測驗(以類題測驗，驗收學習成效) 4.其他表現			
教學資源	1.主要讀本：自編講義 2.參考讀本： (1)基本電學【賴柏洲著 全華圖書】 (2)基本電學【黃仲宇 編著 廖坤賢 校閱台科大圖書】 3.圖形投影片、動態多媒體或網路教材資源			
教學注意事項	1.以學生的舊經驗為基礎，結合生活實況，激發學生學習動機，注重具象解說與科學推理，輔以基本電學實習課程之實驗觀察求證，力求融會貫通。 2.為使學生充分了解抽象的原理，宜多使用圖形投影片、動態多媒體或網路教材資源庫支援教學。			

表 11-2-4-76 國立羅東高級工業職業學校 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	基本電學總講解-交流篇(彈性)		
	英文名稱	General Explanation of Basic Electricity (AC articles)		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	資訊科、電子科、電機科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	1. 能敘述電的特性、單位、功能等基本概念。 2. 能辨識電阻器、電容器、電感器，了解其在電路中的作用原理。 3. 能了解串並聯電路，並計算其電壓、電流的變化。 4. 能熟悉各種交流電路的特性及其運算方法。 5. 能熟悉交流電功率的產生及功率因數的計算方法。 6. 能熟悉單相及三相交流電源的特性及用途。 7. 培養學生對電學之興趣。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 直流暫態		RC暫態電路 RL暫態電路	2	
(二) 交流電		交流波形 交流週期、頻率 相角、相位比較 向量及複數運算	4	
(三) 基本交流電路		RC串聯交流電路、RL串聯交流電路 RC並聯交流電路、RL並聯交流電路 RLC串並聯交流電路	3	
(四) 交流電功率		交流電路平均功率P、虛功率Q、視在功率S 功率因數cos	2	
(五) 諧振電路		LC串聯、並聯諧振電路 品質因數與選擇性 RLC混合串聯諧振電路 RLC混合並聯諧振電路 4	4	
(六) 交流電源		交流網路分析 交流單相三線電路 交流三相Y連接、三角連接	3	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	1. 口頭問答 2. 演算練習 3. 隨堂測驗(以類題測驗，驗收學習成效) 4. 其他表現			
教學資源	1. 主要讀本：自編講義 2. 參考讀本： (1) 基本電學【賴柏洲著 全華圖書】 (2) 基本電學【黃仲宇 編著 廖坤賢 校閱台科大圖書】 3. 圖形投影片、動態多媒體或網路教材資源			
教學注意事項	1. 以學生的舊經驗為基礎，結合生活實況，激發學生學習動機，注重具象解說與科學推理，輔以基本電學實習課程之實驗觀察求證，力求融會貫通。 2. 為使學生充分了解抽象的原理，宜多使用圖形投影片、動態多媒體或網路教材資源庫支援教學。			

表 11-2-4-77 國立羅東高級工業職業學校 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	基本邏輯應用控制電路實習(彈性)		
	英文名稱	Basic Logic Application Control Circuit practice		
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、第三學年			
教學目標(教學重點)	1. 能理解基本邏輯系統之組成與常用零件。 2. 能檢測電阻器、電容器、繼電器、電晶體，數位IC並了解在電路中的作用特性。 3. 能透過實作了解邏輯原理與布林代數基本運算的應用。 4. 能透過實務了解組合邏輯電路原理及其應用特性。 5. 能具備數位邏輯基礎設計之能力 6. 啟發學生對實務電路設計及檢測的興趣與能力。			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)基本邏輯開零組件認識與基本工法	被動零件、主動零件之認識 麵包板、線材及手工具之認識 電阻器、電容器、繼電器、電晶體，數位IC之零件檢測	2		
(二)基本邏輯開測試與應用	1. 反開 2. 或開 3. 及開 4. 反或開 5. 反及開 6. 互斥或開 7. 反互斥或開 8. 基本邏輯開應用與設計	5		
(三)布林代數及第摩根定理運算的電路應用	1. 布林代數基本運算 2. 布林代數基本定理 3. 第摩根定理 4. 邏輯開互換的電路應用	4		
(四)組合邏輯電路設計及應用	1. 組合邏輯電路設計步驟 2. 加法器及減法器電路設計及應用 3. 二進碼十進數(BCD)加法器 4. 解碼器及編碼器電路設計及應用 5. 多工器及解多工器電路設計及應用 6. 比較器電路設計及應用	7		
合 計		18		
學習評量(評量方式)	1. 口頭問答 2. 實例練習及實務設計測試 3. 隨堂測驗(以元件實際量測、實體結構完成度、設計架構簡易性等驗收學習成效) 4. 其他表現			
教學資源	1. 主要讀本：自編講義 2. 參考讀本： (1) 數位邏輯實習【黃慶璋 編著 全華圖書】 (2) 數位邏輯實習【張志安 編著 台科大圖書】 3. 圖形投影片或網路教材資源			
教學注意事項	以學生的數位邏輯理論與實習為基礎，結合實體電路接線及測試，激發學生學習動機，著重電路實作與解說，因循漸近融入設計情境，增進學生學習成效。			

表 11-2-4-78 國立羅東高級工業職業學校 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	物聯網與無人機技術實作(彈性)	
	英文名稱	IoT and UAV Technology Practice	
師資來源	外聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	電機科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 學習物聯網軟硬體平台技術 2. 學習物聯網感測與通訊實作技術 3. 學習無人機飛行控制平台技術 4. 學習無人機飛行控制程式設計 5. 學習無人機應用技術實作		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)物聯網軟硬體平台技術	NodeMCU軟硬體平台介紹 硬體模組輸入方法 ESP8266 MPU介紹	2	
(二)物聯網感測與通訊實作技術	(二)物聯網感測與通訊實作技術 DBS18B20 Shield 溫度感測器的使用與操作 DHT11 Shield 濕溫度感測器的使用與操作 I/O介面輸出輸入與LED顯示的使用與操作 Micro SD Card Shield 記憶卡實習 繼電器輸出實習 馬達驅動板實習 WS2812B RGB全彩LED實習 BMP180 Shield 氣壓感測器實習 OLED顯示器實習	6	
(三)無人機飛行控制平台技術	DJI Tello 無人機平台技術 App控制實務	2	
(四)無人機飛行控制程式設計	無人機飛控模擬軟體平台 連線程序與函數設計 Tello無人機SDK指令說明與應用 MIT Scratch圖形程式設計語言實習 Wfduino程式翻譯實習 以Wfduino作為Scatch2.0和ESP8266的翻譯器進行編隊飛行實習	6	
(五)無人機應用技術實作	無人機影像處理與串流技術實作 無人機中繼充電技術實作 無人機結合人工智慧應用技術實作	2	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	(1) 配合課程進度，進行範例練習，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含隨堂練習、回家作業及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。		
教學資源	一、參考相關之專業書籍。 二、教師自編教材。		
教學注意事項	教材編選 1. 教材之編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決改善之道。 2. 教材之編選應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之編選須注意「縱向」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。 教學方法 1. 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組上課。 2. 教師教學前，應編定教學進度表。 3. 教師教學時，應以日常生活有關的事務做為教材。 4. 教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。		

表 11-2-4-79 國立羅東高級工業職業學校 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	精密量測(彈性)	
	英文名稱	Mechanical Measurement	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、 瞭解各式量具的種類及功能 二、 正確使用各式量具(規)進行單件尺寸測量及判讀 三、 正確使用各式量具(規)進行多件尺寸測量及判讀 四、 培養正確的量具校正方法及保養		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)量具種類及功能介紹	1. 各式分厘卡的種類介紹 2. 各式分厘卡的功能應用介紹	2	
(二)單件測量及正確判讀	1. 銑削件各部位(六面體、階級、斜度等)量測 2. 車削件各部位(直徑、孔徑、長度、錐度、偏心、螺紋)量測	7	
(三)多件測量及正確判讀	1. 量表搭配塊規應用於多件量測 2. 塞規、環規應用於多件量測	5	
(四)量具的校驗及保養	1. 各式量具的校驗方法 2. 各式量具的拆裝及保養方法	4	
合計		18	
學習評量(評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含實習作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。		
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議		
教學注意事項	(1) 編選合宜之教材、教學方法以適合學生。 (2) 以示範教學法、操作練習等方法提高教學成效。 (3) 上課前應進行工安守則宣導，並檢查學生之安全防護裝備。		

表 11-2-4-80 國立羅東高級工業職業學校 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	金屬工藝創作入門(彈性)	
	英文名稱	Metal Craft Practice	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、使學生能認識金屬工藝及各種金工工具。 二、透過實際操作，使學生能正確使用各種金工工具進行加工。 三、運用現有材料、工具及操作知能，學生能進行設計並創作個人作品。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)概述	課堂注意事項、金屬工藝簡介	1	
(二)認識金工工具	各種金工工具介紹及基本用法	2	
(三)金工實務1	直線、圓弧及內孔鋸切	4	
(四)金工實務2	拋光、鑽孔、鉚接及鍛敲	4	
(五)個人作品創作	作品草圖設計及材料加工	6	
(六)成果發表	每人2件成品展示	1	學生互評50% 教師評分50%
合計		18	
學習評量(評量方式)	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、評量方式包含學生作品及教師觀察。 三、評量方式注重實作性作業，培養實務能力。		
教學資源	自編教材，並經由校內教學研究會審議、學校決議。		
教學注意事項	一、配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、以示範教學法、操作練習及小組學習方式，以學生為主體，老師在旁引導。 三、本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 四、各組作業宜訂定繳交日期以掌握學生學習成效。		

表 11-2-4-81 國立羅東高級工業職業學校 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	小論文寫作及研究方法(彈性)	
	英文名稱	Short Essay Contest And Research Method	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、 使學生具備圖書資訊收集之技巧、演繹歸納分析應用資料之能力。 二、 透過研究方法之學習，培養學生具備終生學習之習慣及技能，並提升其解決問題的能力。 三、 透過專題研究及小論文寫作進行興趣探索，為未來學習方向與生涯發展做準備。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)課程簡介	觀摩作品、分組討論、擬定研究計畫	2	
(二)研究方法	研究方法的層次、質性研究與量化研究	1	
(三)資料蒐集、整理和摘記	圖書館的使用、網際網路的使用、摘要與筆記	2	
(四)研究架構	前言、文獻探討、正文及引註資料格式說明	1	
(五)寫作技巧	正文撰寫、實驗設計及數據分析、結論歸納	5	
(六)個別指導	分析架構、資料歸納、旁證補強、完成作品	4	
(七)成果發表	Q&A	3	全班成員互評
合計		18	
學習評量(評量方式)	一、 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 三、 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 四、 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 五、 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。		
教學資源	自編教材，並經由校內教學研究會審議、學校決議。		
教學注意事項	一、 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 二、 以示範教學法、操作練習及小組學習方式，以學生為主體，老師在旁引導。 三、 培養學生專題研究、小論文寫作，搜尋資料的方法與能力。 四、 訓練學生文件及統整能力。 五、 本課程得依據需求，彈性調整教學單元。 六、 各組作業宜訂定繳交日期以掌握學生學習成效。		

表 11-2-4-82 國立羅東高級工業職業學校 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	三維繪圖入門(彈性)	
	英文名稱	Product rendering introduction	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、簡介三維繪圖軟體種類 二、簡介三維繪圖軟體繪圖指令 三、3D列印簡介		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 三維繪圖軟體概述	1. 電腦輔助設計與應用 2. 3D參數式繪圖軟體簡介 3. 3D參數式繪圖軟體系統需求 4. 3D參數式繪圖軟體特色	1	
(二) 三維繪圖軟體環境設定與基本操作	1. 開啟畫面介紹 2. 圖檔的開啟與儲存 3. 滑鼠與鍵盤 4. 操作畫面介紹 5. 檢視工具 6. 繪圖的環境設定	1	
(三) 草圖繪製	1. 進入草圖模式 2. 繪製草圖步驟 3. 2D草圖工具 4. 草圖繪製工具 5. 物件選取與刪除 6. 草圖限制條件 7. 草圖編輯工具 8. 尺度標註	3	
(四) 實體建構-基礎特徵	1. 工作特徵 2. 擠出 3. 迴轉 4. 掃掠 5. 斷面混成 6. 螺旋 7. 補強肋	5	
(五) 實體建構-置入特徵	1. 圓角 2. 倒角 3. 薄殼 4. 孔 5. 螺紋 6. 陣列 7. 鏡射	5	
(六) 3D列印概述	1. 3D Printing 介紹 2. 圖檔轉檔 3. 零件基本配置 4. 3D Printing 零件列印	3	
合計		18	
學習評量(評量方式)	實習作業評定、職業道德評定		
教學資源	自編學習單		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 注意基本觀念解說，但應避免深奧理論，以使學生有正確的觀念。 2. 教師應利用圖表、幻燈片、投影片等輔助教材，使學生容易瞭解。 3. 教師時常舉行測驗，口頭問答，增加學生學習效果。 4. 教材應條理分明，循序漸進，使學生易吸收瞭解。		

表 11-2-4-83國立羅東高級工業職業學校 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	產品渲染入門(彈性)		
	英文名稱	Product rendering introduction		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	一、簡介渲染軟體功能 二、指導學生快速產出渲染圖			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一) 渲染軟體概述	1. 開啟畫面介紹 2. 圖檔的開啟與儲存 3. 滑鼠與鍵盤 4. 操作畫面介紹 5. 檢視工具 6. 繪圖的環境設定	1		
(二) 渲染實例上	1. 牙籤筒 2. 小童檯燈 3. 馬克筆 4. 水杯 5. 美工刀 6. 皮椅	8		
(三) 渲染實例下	1. 戒指 2. 刮鬍刀 3. 漸層玻璃瓶 4. 冰裂紋茶具 5. 耳塞式耳機 6. 自動鉛筆	8		
(四) 成果報告	1. 成果展示與上台報告	1		
合計		18		
學習評量(評量方式)	實習作業評定、職業道德評定			
教學資源	自編學習單			
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 注意基本觀念解說，但應避免深奧理論，以使學生有正確的觀念。 2. 教師應利用圖表、幻燈片、投影片等輔助教材，使學生容易瞭解。 3. 教師時常舉行測驗，口頭問答，增加學生學習效果。 4. 教材應條理分明，循序漸進，使學生易吸收瞭解。			

表 11-2-4-84 國立羅東高級工業職業學校 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	雷射切割入門(彈性)		
	英文名稱	Laser cutting and engraving introduction		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	一、能使用雷射切割軟體 二、能正確操作雷射切割機 三、能產出雷射切割作品			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 雷射切割軟體與電腦輔助繪圖軟體環境設定與基本操作		1. 圖檔管理 a. 新建(New) b. 開啟(Open) c. 儲存檔案(Save) d. 另存新檔(SaveAs) 2. 繪圖的基本環境設定	4	
(二) 雷射切割實例上		1. 文創小物設計與切割 2. 文具小物設計與切割	8	
(三) 雷射切割實例下		1. 複雜結構體設計與切割	5	
(四) 作品展示		1. 學生作品展示	1	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	實習作業評定、職業道德評定			
教學資源	自編學習單			
教學注意事項	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論、作品及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			

表 11-2-4-85 國立羅東高級工業職業學校 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	電腦輔助平面繪圖入門(彈性)	
	英文名稱	Computer adding graph drawing introduction	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、了解平面繪圖軟體的繪圖環境、設定。 二、培養正確平面繪圖軟體繪圖的習慣。 三、增進學生對於平面繪圖的興趣。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一) 電腦輔助繪圖軟體環境設定與基本操作	(1. 圖檔管理 a. 新建(New) b. 開啟(Open) c. 儲存檔案(Save) d. 另存新檔(SaveAs) 2. 繪圖的基本環境設定	1	
(二) 視圖基本畫法與編輯	1. 線 2. 圓 3. 圓弧 4. 矩形 5. 倒角與圓角 6. 修剪 7. 刪除 8. 物件選取	3	
(三) 繪圖實例上	1. 簡單幾何體 2. 機械零件體	9	
(四) 繪圖實例下	1. 商標LOGO	5	
合計		18	
學習評量(評量方式)	實習作業評定、職業道德評定		
教學資源	自編學習單		
教學注意事項	1. 注意基本觀念解說，但應避免深奧理論，以使學生有正確的觀念。 2. 教師應利用圖表、幻燈片、投影片等輔助教材，使學生容易瞭解。 3. 教師時常舉行測驗，口頭問答，增加學生學習效果。 4. 教材應條理分明，循序漸進，使學生易吸收瞭解。		

表 11-2-4-86 國立羅東高級工業職業學校 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	汽車美容技術(彈性)	
	英文名稱	Vehicle and motorcycle maintenance technology	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 了解工具、儀器、機具設備的保養與使用。 2. 了解汽車/機車定期保養應檢查項目與標準操作流程。 3. 專精汽車之汽油引擎、底盤、電系定期保養檢查操作能力。 4. 專精機車之汽油引擎、底盤、電系定期保養檢查操作能力。 5. 專精機具設備操作與修護手冊查閱能力。 6. 建立職場倫理及良好的工作態度與情操。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)基本手工具認識與保養	1. 基本手工具認識與正確使用。 2. 基本手工具之正確保養方式。	1	
(二)專用儀器與機具設備的操作與保養	(1. 專用儀器與機具設備的操作與保養。(空壓機) 2. 頂車機使用介紹。 3. 三用電錶使用操作。	1	
(三)工作安全與衛生	1. 工場安全與衛生須知。 2. 實習工場廠內應注意事項。 3. 意外事件防範與處理。 4. 何謂5S精神。	1	
(四)汽機車保養的目的	1. 定期保養的目的。 2. 保養週期。 3. 五油三水檢查。	1	
(五)汽機車保養的基本知識	1. 引擎、煞車、底盤&傳動、車身電?。 2. 變速箱(汽車)、變速齒輪組(機車)作用介紹。 3. 各類車身外部及車內燈光保養檢查。	2	
(六)機車定期保養	1. 機油更換。 2. 齒輪油更換。 3. 輪胎更換(機械式拆胎機使用)。 4. 外部燈光、燈泡檢查。 5. 鼓式/碟式剎車來令片更換。	6	
(七)汽車定期保養	1. 機油更換。 2. 變速油更換(ATF)。 3. 外補式補胎。 4. 外部燈光、車內儀表燈指示燈檢查。 5. 空氣濾清器、冷氣濾網更換。	6	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 教學評量方式採用實作、成品實測等方式。 2. 日常學業成績評量佔30%(安全規則10%、出缺勤狀況10%、服裝儀容10%)，定期評量佔70%(汽機車保養實務)。		
教學資源	1. 汽機車定期保養工場。 2. 手工具(工具推車)。 3. 工作服。		
教學注意事項	1. 實施分組教學。 2. 注意安全避免壓傷、滑倒和撞傷。 3. 使用時應注意手工具安全、頂車機頂點位置。 4. 融入勞動權益、職業道德、環境教育、空污法等議題。		

表 11-2-4-87 國立羅東高級工業職業學校 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	車禍肇事分析(彈性)	
	英文名稱	Traffic Accident Investigation analysis	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	藉由瞭解車禍責任歸屬，進而警惕學生，在路上行駛中，能夠提前做好安全措施，進而減少交通事故發生，避免個人傷亡事件產生。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)交通法規	1. 道路交通安全規則簡介 2. 道路管理處罰條例簡介 3. 交通號誌	3	
(二)車禍鑑定的流程和步驟	1. 車禍六個月內要完成車禍鑑定申請/調解，半年內要提出告訴 2. 肇事現場圖及肇事筆錄之介紹	3	
(三)各類車禍經驗分享和肇事案件說明	1. 無號誌叉路口-左方車及右方車肇事責任歸屬說明 2. 無號誌叉路口-倒三角型標誌及幹道肇事責任歸屬說明 3. 無號誌叉路口-停止標誌及讓標誌肇事責任歸屬說明 4. 閃光紅燈及閃光黃燈之肇事責任歸屬說明 5. 行人專用道肇事責任歸屬說明	3	
(四)肇事主因與肇事次因責任歸屬認定	1. 路邊起步及後方直行車之肇事責任歸屬說明 2. 右轉彎車及右後方直行車之肇事責任歸屬說明 3. 轉彎車及直行車之肇事責任歸屬說明 4. 逆向斜穿及直行車之肇事責任歸屬說明 5. 追撞及推撞之肇事責任歸屬說明 6. 行駛路肩之肇事責任歸屬說明	3	
(五)車禍肇事責任分析	1. 嚴重酒駕之肇事責任歸屬說明 2. 嚴重超速之肇事責任歸屬說明 3. 故意行為之肇事責任歸屬說明 4. 肇事後之處理流程及應注意事項	3	
(六)車禍後要做的事	1. 如何申請道路交通事故現場圖 2. 如何申請車禍現場照片 3. 如何申請初步分析研列表 4. 如何申請現場監視器畫面 5. 自費3000元車禍事故鑑定申請 6. 鑑定開會現場狀況 7. 鑑定報告結果	3	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	1. 教學評量方式採用紙筆測驗、實務分析等方式。 2. 日常學業成績評量佔30%(課堂互動回饋15%、出缺勤狀況15%)，定期評量佔70%(案例分析、討論及紙筆測驗)。		
教學資源	(1)相關串流媒體、各報刊雜誌新聞等交通案件。 (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)警察機關、車禍鑑定學術單位、調解委員會、車輛行車事故鑑定委員會等有關之資料。		
教學注意事項	1. 分析案例應確保個人資料保護法規範。 2. 分析案例應避免涉及隱私權，保障案例之基本權利。		

表 11-2-4-88 國立羅東高級工業職業學校 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	汽機車保養技術(彈性)	
	英文名稱	Vehicle and motorcycle maintenance technology	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 了解工具、儀器、機具設備的保養與使用。 2. 了解汽車/機車定期保養應檢查項目與標準操作流程。 3. 專精汽車之汽油引擎、底盤、電系定期保養檢查操作能力。 4. 專精機車之汽油引擎、底盤、電系定期保養檢查操作能力。 5. 專精機具設備操作與修護手冊查閱能力。 6. 建立職場倫理及良好的工作態度與情操。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)基本手工具認識與保養	1. 基本手工具認識與正確使用。 2. 基本手工具的正确保養方式。	1	
(二)專用儀器與機具設備的操作與保養	1. 專用儀器與機具設備的操作與保養。(空壓機) 2. 頂車機使用介紹。 3. 三用電錶使用操作。	1	
(三)工作安全與衛生	1. 工場安全與衛生須知。 2. 實習工場廠內應注意事項。 3. 意外事件防範與處理。 4. 何謂5S精神。	1	
(四)汽機車保養的目的	1. 定期保養的目的。 2. 保養週期。 3. 五油三水檢查。	1	
(五)汽機車保養的基本知識	1. 引擎、煞車、底盤&傳動、車身電?。 2. 變速箱(汽車)、變速齒輪組(機車)作用介紹。 3. 各類車身外部及車內燈光保養檢查。	2	
(六)機車定期保養	1. 機油更換。 2. 齒輪油更換。 3. 輪胎更換(機械式拆胎機使用)。 4. 外部燈光、燈泡檢查。 5. 鼓式/碟式剎車來令片更換。	6	
(七)汽車定期保養	1. 機油更換。2. 變速油更換(ATF)。 3. 外補式補胎。 4. 外部燈光、車內儀表燈指示燈檢查。 5. 空氣濾清器、冷氣濾網更換。	6	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 教學評量方式採用實作、成品實測等方式。 2. 日常學業成績評量佔30%(安全規則10%、出缺勤狀況10%、服裝儀容10%)，定期評量佔70%(汽機車保養實務)。		
教學資源	1. 汽機車定期保養工場。 2. 手工具(工具推車)。 3. 工作服。		
教學注意事項	1. 實施分組教學。 2. 注意安全避免壓傷、滑倒和撞傷。 3. 使用時應注意手工具安全、頂車機頂點位置。 4. 融入勞動權益、職業道德、環境教育、空汙法等議題。		

表 11-2-4-89 國立羅東高級工業職業學校 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	水準儀測量(彈性)	
	英文名稱	Leveling Measurement	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	建築科		
節/週	每週1節,共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、能正確使用自動水準儀 二、能正確操作丙級測量檢定題庫 三、能正確操作儀器做高程測量 四、能正確操作儀器與縱剖面與橫剖面各種計算		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)閉合水準測量及間視點高程測量	1、應用水準儀往返閉合測定點位高程 2、依據結果閉合改正高程值	3	
(二)方格水準測量	1、應用水準儀測定點位高程,並改正 2、依據結果計算土方量	3	
(三)直接、間接水準儀測量及計算	1、應用水準儀計算高程差 2、依據結果閉合水準測量	4	
(四)水準儀視準軸誤差之檢查與附合水準測量	1、應用水準儀檢查是準軸誤差 2、依據結果附合水準測量	4	
(五)中心樁高程測量及縱斷面繪製	1、應用水準儀往返閉合測定點位高程 2、依據結果閉合改正高程值及繪製縱斷面	4	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	(1) 配合課程進度,進行單元評量及綜合評量,使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論及教師觀察。 (3) 依據評量結果,改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業,培養實務能力。		
教學資源	經教育部審訂之相關教科書,並經由校內教學研究會推薦、學校決議		
教學注意事項	一、第三學年,上學期2學分。 二、本科目以在現場操作儀器實習為主。 三、以丙級工程測量檢定為主並融入學生之生活經驗或學習經驗,培養對工程測量有基礎概念與技術。 四、隨時觀察學生對於所教是否有感覺、信心,而隨時調整教學方法		

表 11-2-4-90 國立羅東高級工業職業學校 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	土木工程簡介(彈性)	
	英文名稱	Leveling Measurement	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、能了解何謂土木工程 二、藉由影片賞析了解土木工程 三、能知道土木施工法及建築機具 四、能正確理解建築工程技術		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)雪山隧道	1、應用影片賞析介紹雪山隧道 2、了解雪山隧道建築工法 3、知悉潛盾機之應用	3	
(二)五股-林口高架橋樑	1、應用影片賞析介紹五股-林口高架橋樑 2、了解五股-林口高架橋樑建築工法 3、知悉節塊推進工法之應用	3	
(三)台北101大樓	1、應用影片賞析介紹台北101大樓 2、了解台北101大樓建築工法 3、知悉耐震阻尼器之應用	3	
(四)英法隧道	1、應用影片賞析介紹雪山隧道 2、了解英法隧道建築工法 3、知悉隧道建造之工法	3	
(五)日本明石大橋	1、應用影片賞析介紹雪山隧道 2、了解日本明石大橋建築工法 3、知悉長跨距橋梁斜張橋之興建	3	
(六)紐約帝國大廈	1、應用影片賞析介紹雪山隧道 2、了解雪山隧道建築工法 3、知悉摩天大樓之建造	3	
合計		18	
學習評量(評量方式)	(1) 配合課程進度，進行單元評量及綜合評量，使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論及教師觀察。 (3) 依據評量結果，改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業，培養實務能力。		
教學資源	經教育部審訂之相關教科書，並經由校內教學研究會推薦、學校決議		
教學注意事項	一、第一學年，上下學期1學分。 二、本科目以在影片賞析講解為主。 三、以土木工程簡介為主並融入學生之生活經驗或學習經驗，培養對土木工程有基礎概念與技術。 四、隨時觀察學生對於所教是否有感覺、信心，而隨時調整教學方法		

表 11-2-4-91 國立羅東高級工業職業學校 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	基礎製圖(彈性)	
	英文名稱	Basic drawing	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	建築科		
節/週	每週1節, 共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	(一)認識基本製圖的內涵及 CNS 之規範。 (二)熟悉製圖的觀念及各種繪圖技巧。 (三)建立平面線條至立體空間概念組構, 以利銜接專業工程圖繪製準備。 (四)培養良好製圖規範及職業道德。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 緒論	1. 工程圖學之意義。 2. 工程圖之種類。 3. 圖紙規格及折摺法。 4. 工程圖之比例大小。 5. 圖框、標題欄之規格。	2	
(二) 製圖儀器之使用	1. 概述。 2. 製圖板及製圖桌椅。 3. 萬能製圖平行儀。 4. 鉛筆及使用方法。 5. 丁字尺、平行尺及使用方法。 6. 三角板及使用方法。 7. 圓規、分規及使用方法。 8. 曲線板、曲線規及使用方法。 9. 比例尺及使用方法。 10. 儀器使用時應注意事項。	3	
(三) 線法與字法	1. 基本線法。 2. 線條練習。 3. 線之種類。 4. 製圖線條之畫法。 5. 曲線之練習。 6. 建築圖上線條之應用。 7. 字法通則。 8. 中文字法。 9. 英文字母及數字寫法。 10. 字法書寫應注意之規格。 11. 筆觸及軌線之應用。 12. 字規之應用。	3	
(四) 應用幾何畫法	1. 概述。 2. 幾何圖形之基本要素。 3. 直線、平行線及垂直線之畫法。 4. 畫圓及求圓心。 5. 切線與切點之畫法。 6. 線段、角度、圓弧等分法。 7. 多邊形畫法。 8. 圖形的遷移。 9. 與圓弧等長之線段。 10. 曲線幾何之畫法。	3	
(五) 投影及幾何畫法	1. 概述。 2. 投影幾何之分類及常用名詞。 3. 象限之規定。 4. 點投影。 5. 直線投影。 6. 平面投影。 7. 第一象限正視圖。 8. 第三象限正視圖。	3	
(六) 正投影圖	1. 概述。 2. 正投影練習。 3. 側投影。 4. 視圖相關位置與選擇。 5. 線條之優先順序。 6. 製圖程序。 7. 立體圖。 8. 立體正投影。 9. 斜投影。 10. 徒手畫。 11. 寫生草圖。 12. 視圖在工程圖中, 所傳達的角色。	3	
(七) 尺度標註	1. 概述。 2. 尺度標註內容及原則。 3. 其它尺度標註。 4. 比較主要工業國家之尺度標註。 5. 尺度標註及註解在工程圖上之重要性。	1	
合計		18	
學習評量(評量方式)	總結性評量形成並重; 配合期中考末實施測驗, 搭配作業。		
教學資源	一、選用教育部審定合格之科書。 二、教師自編材。		

教學注意事項	無
--------	---

表 11-2-4-92 國立羅東高級工業職業學校 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	距離測量(彈性)	
	英文名稱	Distance measurement	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	建築科		
節/週	每週1節, 共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、能了解距離測量方法並正確使用捲尺 二、能了解捲尺量距器材操作準則 三、能利用步幅測距 四、能利用捲尺量距 五、能利用水準儀視距測量間接量距 六、能利用電子測距儀量距		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)步幅測距	一、平坦地短距離及長距離捲尺量距 二、平坦地短距離及長距離步幅測距	4	
(二)三角形面積測量	一、利用捲尺量三角形、多邊形邊長 二、依據結果計算三角形、多邊形面積	4	
(三)水準儀操作及視距測量	一、水準儀操作 二、水準儀視距測量	7	
(四)電子測距儀操作及量距	一、電子測距儀操作 二、應用電子測距儀量距	3	
合計		18	
學習評量(評量方式)	(1) 配合課程進度, 進行單元評量及綜合評量, 使學生達成學習目標。 (2) 評量方式包含上課小組討論及教師觀察。 (3) 依據評量結果, 改進教材、教法、實施補救或增廣教學。 (4) 評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。 (5) 評量方式注重實作性作業, 培養實務能力。		
教學資源	經教育部審訂之相關教科書, 並經由校內教學研究會推薦、學校決議		
教學注意事項	一、第三學年, 上學期1學分。 二、本科目以在現場操作儀器實習為主。 三、以丙級工程測量檢定為主並融入學生之生活經驗或學習經驗, 培養對工程測量有基礎概念與技術。 四、隨時觀察學生對於所教是否有感覺、信心, 而隨時調整教學方法		

表 11-2-4-93 國立羅東高級工業職業學校 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	海洋休閒-釣魚大觀園(彈性)	
	英文名稱	Great view garden of fishing	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	(一)認識基本釣魚的內涵及範圍。 (二)認識擬餌的種類。 (三)認識近海釣魚的方式。 (四)培養良好釣魚道德。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 緒論	1. 釣魚之意義。 2. 作釣之種類。 3. 釣竿類別。 4. 釣竿之長短規格。 5. 魚鈎種類	2	
(二) 擬餌之類別	1. 概述 2. 米諾 3. 波趴 4. PENCIL 5. 汲頭鈎 6. 軟蟲 7. 亮片 8. 鯛魚頭 9. 鐵板 10. 毛鈎 11. 假小卷 12. 魚皮	3	
(三) 認識正餌類別	1. 南極蝦 2. 秋刀魚 3. 白蝦 4. 鬚鬚蝦 5. 泥鰱 6. 不凍蝦 7. 魚腸 8. 魚蛋 9. 海蟲 10. 蚯蚓 11. 雞心	3	
(四) 釣竿種類認識	1. 蝦竿 2. 溪哥竿 3. 池釣竿 4. 灘釣遠投竿 5. 磯釣竿 6. 小繼竿 7. 海盧竿 8. 透抽竿 9. 船釣竿 10. 鐵板竿	2	
(五) 線節練習	1. 魚師結 2. PR結 3. FG結 4. 半扣應用	3	
(六) 拋投與晃餌練習	1. 定向拋投 2. 定點拋投 3. 拋投姿態	2	
(七) 綜合應用	1. 鐵板鈎組 2. 天亞鈎組 3. 正餌倒吊吊組 4. 正餌散尾吊組 5. 活餌鈎組	3	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	總結性評量形成並重；配合期中考末實施測驗，搭配作業。		
教學資源	教師自編教材。		
教學注意事項	注意魚鈎及拋投傷害。		

表 11-2-4-94 國立羅東高級工業職業學校 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	中式米食淺談(彈性)	
	英文名稱	First talking Chinese Rice Food	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、認識中式米食的基礎知識 二、知道中式米食製作流程		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)認識器具	1. 認識器具 2. 器具清洗流程	2	
(二)認識食材	1. 認識食材:乾貨類、加工食品類、蔬果類、肉類、水產類、蛋類、油脂與乳製品 2. 食材清洗流程	2	
(三)刀工	1. 絲、條、片、塊、丁、粒、末 2. 直刀、斜刀、推拉刀、	2	
(四)烹調法	煮、蒸、煮、燜	2	
(五)產品分類	1. 米粒類-飯粒型 2. 米粒類-粥品型	4	
(六)米的種類	1. 蓬萊米 2. 長糯米 3. 圓糯米	1	
(七)米食製作技術	1. 米製品火候與溫度的控制 2. 米食製作流程	5	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	1. 口頭問答 2. 檔案評量(筆記、製作報告) 3. 實作評量 4. 學習態度 5. 活動參與		
教學資源	1. 中式米食 教師自編教材 2. 中式米食決勝經典 林宥君、蔡佳樺著 上優出版 3. 食物製備單一級技能檢定 OMAK、何金城、陳楓洲編著 文京出版 4. 中餐烹調實習 I、II 周振文、李永馨、林澄諱編著 文京出版 5. 技術士技能檢定中式米食加工丙級術科測試應檢參考資料		
教學注意事項	1. 教材編選 (1)中式米食 教師自編教材 (2)中式米食決勝經典 林宥君、蔡佳樺著 上優出版 (3)食物製備單一級技能檢定 OMAK、何金城、陳楓洲編著 文京出版 (4)中餐烹調實習 I、II 周振文、李永馨、林澄諱編著 文京出版 (5)技術士技能檢定中式米食加工丙級術科測試應檢參考資料 2. 教學方法 (1)個別化教學設計 (2)結構式教學 (3)系統教學設計 (4)合作學習 (5)正增強		

表 11-2-4-95 國立羅東高級工業職業學校 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	中式米食再談(彈性)	
	英文名稱	Talking again Chinese Rice Food	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、認識中式米食的基礎知識 二、知道中式米食製作流程 三、評定中式米食製作品質		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 烹調法	醬、爆、甜、扣、炒、醃	2	
(二) 原料選用	各類米食製品原料選用知識與選擇	3	
(三) 產品分類	1. 漿粿粉類-米漿型 2. 漿粿粉類-一般漿糊型	4	
(四) 米食製作技術	1. 米製品火候與溫度的控制 2. 米食製作流程	2	
(五) 品質評定	米製品品質評定	4	
(六) 包裝保存	米製品包裝方法與保存方法	3	
合計		18	
學習評量(評量方式)	1. 口頭問答 2. 檔案評量(筆記、製作報告) 3. 實作評量 4. 學習態度 5. 活動參與		
教學資源	1. 中式米食 教師自編教材 2. 中式米食決勝經典 林宥君、蔡佳禪著 上優出版 3. 食物製備單一級技能檢定 OMAK、何金城、陳楓洲編著文京出版 4. 中餐烹調實習 I、II 周振文、李永馨、林澄諱編著 文京出版 5. 技術士技能檢定中式米食加工丙級術科測試應檢參考資料		
教學注意事項	1. 教材編選 (1) 中式米食 教師自編教材 (2) 中式米食決勝經典 林宥君、蔡佳禪著 上優出版 (3) 食物製備單一級技能檢定 OMAK、何金城、陳楓洲編著文京出版 (4) 中餐烹調實習 I、II 周振文、李永馨、林澄諱編著 文京出版 (5) 技術士技能檢定中式米食加工丙級術科測試應檢參考資料 2. 教學方法 (1) 個別化教學設計 (2) 結構式教學 (3) 系統教學設計 (4) 合作學習 (5) 正增強		

表 11-2-4-96 國立羅東高級工業職業學校 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	動作機能訓練初探(彈性)	
	英文名稱	Motor function training preliminary	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 維持或改善四肢與軀幹的關節活動。 2. 具備與日常生活相關的動作技能。 3. 運用功能性動作技能參與生活作息、學習活動，及非經常性活動。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 肢體活動	1. 具備四肢與軀幹的關節活動能力 2. 軀幹的關節活動。	6	
(二) 功能性動作技能	1. 具備維持身體姿勢技能。 2. 具備改變身體姿勢技能。 3. 具備移位技能。 4. 具備移動技能。 5. 具備舉起與移動物品技能。	9	
(三) 日常生活參與	1. 參與生活作息。 2. 參與學習活動。 3. 參與非經常性活動。	3	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	觀察評量 作業單		
教學資源	自編		
教學注意事項	視學生情況隨時進行課程調整或章節內容加強		

表 11-2-4-97 國立羅東高級工業職業學校 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	動作機能訓練再探(彈性)		
	英文名稱	Motor function training revisited		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	1. 維持或改善四肢與軀幹的關節活動。 2. 具備與日常生活相關的動作技能。 3. 運用功能性動作技能參與生活作息、學習活動，及非經常性活動。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 肢體活動		1. 左/右上肢的關節活動。 2. 左/右下肢的關節活動。	6	
(二) 功能性動作技能		1. 具備手與手臂使用技能。 2. 具備手部精細操作技能。 3. 具備雙側協調與眼手協調技能。 4. 具備動作計畫技能。 5. 具備乘坐與駕駛交通工具技能。	9	
(三) 日常生活參與		1. 參與生活作息。 2. 參與學習活動。 3. 參與非經常性活動。	3	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	觀察評量 作業單			
教學資源	自編			
教學注意事項	視學生情況隨時進行課程調整或章節內容加強			

表 11-2-4-98國立羅東高級工業職業學校 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	社會技巧(彈性)	
	英文名稱	Social skills	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 面對情緒與壓力，培養接納自己和問題解決的能力。 2. 善用訊息與人建立友誼，尊重彼此，妥善處理衝突。 3. 遵守教室或團體規範，參與與適應家庭及社區的多元活動。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 自我的行為與效能	1. 情緒的認識與分辨、壓力的察覺與面對 2. 情緒的表達 3. 壓力源的評估與處理 4. 壓力的控制與調整 5. 行為與後果之間的關係與評估 6. 問題解決的技巧 7. 正向思考的技巧	7	
(二) 溝通與人際的互動	1. 訊息解讀的技巧 2. 人際關係的建立 3. 話題的開啟與延續 4. 同理心的培養 5. 拒絕的技巧 6. 多元性別互動與自主	6	
(三) 家庭與社會的參與	1. 不同學習情境變化的適應與調整 2. 不同家庭情境變化的適應與調整 3. 不同社區情境變化的適應與調整 4. 家庭與社會互動的技巧 5. 家庭與社會參與及合作	5	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	觀察評量 作業單		
教學資源	自編		
教學注意事項	視學生情況隨時進行課程調整或章節內容加強		

表 11-2-4-99國立羅東高級工業職業學校 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	學習策略(彈性)	
	英文名稱	Learning strategy	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 提升認知能力並運用於學習歷程。 2. 提升學習動機和態度的方法或策略。 3. 學習環境調整與各種學習工具的運用。 4. 自我調整、監控、檢核和時間管理的策略		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 提升認知學習	1. 注意環境中的訊息。 2. 區辨環境中訊息的來源管道。 3. 透過提示系統集中注意力。 4. 提示下維持專注。 5. 依據提示適當轉移注意力。 6. 透過練習增加學習印象。 6. 透過提示將新訊息和舊經驗連結。 7. 依據指示標記學習重點。 8. 指出對話內容的重點。 9. 依據上下文了解學習內容的意涵。 10. 簡要說出常見字詞的意思。 11. 註記自己不了解的內容。 12. 利用各種輔助訊息了解文意 13. 表達出文章內容的大意。	7	
(二) 提升動機與態度	1. 遵守學習規範，改善不適當的學習行為。 2. 在提醒下完成課前和課後的學習工作。 3. 在不同學習情境下調整自己的學習行為。 4. 設定符合自己能力水準的學習目標。 5. 正向分析自己的學習表現。 6. 發現增進自我學習動機的方式。	3	
(三) 運用環境與學習工具 境與學習工具	1. 覺察環境對自己學習的影響。 2. 選擇適合自己的學習空間。 3. 運用多元工具解決學習問題。 4. 善用多元工具增進學習效能。	5	
(四) 發展後設認知策略	1. 在協助下檢核學習項目或學習活動完成狀況。 2. 主動依時限完成作業或考試。 3. 分配考試作答的時間和順序。 4. 評估並調整學習活動所需的時間。 5. 預測應試可能的命題內容，進行事前準備。 6. 安排自己的行事曆。	3	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	觀察評量、作業單		
教學資源	自編		
教學注意事項	視學生情況隨時進行課程調整或章節內容加強		

表 11-2-4-100 國立羅東高級工業職業學校 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	文學與音樂(彈性)	
	英文名稱	Literature and Music	
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	第二學年第二學期、第三學年第二學期		
教學目標(教學重點)	(一)表達能力：學習並鑑賞民謠及樂曲等通俗文學的能力，理解歌詞及歌曲意境，進而能歸納講述。 (二)習作能力：學習彈奏以文學為本創作的箏曲，培養音樂素養。(三)人文關懷：能從文學與箏曲中尋找正向價值，培養寧靜致遠及展現人文關懷的心境。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
一、課程概述	(一)說明學期學習計畫 (二)介紹古箏及相關用具	1	分配古箏 分發指甲
二、基礎練習	(一)基本功練習：托、抹、勾、打、托勾、撮、拂音、顫音、上下滑音、點音、柱音、泛音等 (二)基本功練習：上下行音階、基本節奏、和弦 (三)配合曲目： 1. 〈下課鐘〉 2. 〈望春風〉 3. 〈蒙古牧歌〉、〈康定情歌〉 4. 〈鳳陽花鼓〉 5. 〈恆春耕農歌〉、〈農村曲〉 6. 〈西北雨直直落〉 7. 〈青春舞曲〉 8. 〈瑤族舞曲〉	8	樂譜教學 個人練習
三、古曲練習	(一)〈浪淘沙〉 (二)〈漁舟唱晚〉	4	樂譜教學 個人練習
四、古風樂曲	(一)〈手掌心〉 (二)〈青花瓷〉	4	樂譜教學 個人練習
五、課程總結	(一)成果展演 (二)本學期課程統整、分享與回饋	1	個人展演 心得發表
合計		18	
學習評量(評量方式)	無		
教學資源	無		
教學注意事項	(一)教材編選 1. 以基本指法、基本曲目練習漸進至古風樂曲，教材內容由易至難。 2. 樂曲結合國語文領域教學及流行樂曲，實踐生活即文學的主張。 (二)教學方法 1. 印製樂譜講義，小班方式教學，詳盡說明文本、樂譜與指法。 2. 教師示範後，由學生個人練習彈奏，教師巡視指導。		

表 11-2-4-101 國立羅東高級工業職業學校 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	影片英文(彈性)	
	英文名稱	Learning English Through Videos and Movies	
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	第二學年第二學期、第三學年第二學期		
教學目標(教學重點)	(一)聽力訓練：熟悉英語對話速度和內容 (二)表達能力：與同學分享影片學習心得 (三)閱讀能力：英文字幕的快速閱讀 (四)書寫能力：統整學習單的生字與佳句 (五)資訊能力：配合Kahoot活動反饋		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)勇敢傳說 Brave	1. 影片內容學習 2. 「性別教育」、「親子關係」活動與學習單 3. Kahoot回饋學生學習成效	4	
(二)VoiceTube	阿滴英文	1	
(三)怪獸大學Monster University	1. 影片內容學習 2. 「職涯探索」、「團隊合作」活動與學習單 3. Kahoot回饋學生學習成效	4	
(四)大英雄天團 Big Hero 6	1. 影片內容學習 2. 「生命教育」、「資訊教育」活動與學習單 3. Kahoot回饋學生學習成效	4	
(五)奇蹟男孩 Wonder	1. 影片內容學習 2. 「融合教育」、「自我探索」活動與學習單 3. Kahoot回饋學生學習成效	4	
(六)VoiceTube	主播編析影片	1	
合計		18	
學習評量(評量方式)	無		
教學資源	無		
教學注意事項	(一)教材編選 1. 影片挑選考量高程度與字彙量。 2. 勵志類影片為主，並透過影片介紹歐美文化。 (二)教學方法 1. 清楚說明課程學習目標與上課規定。 2. 交叉安排學生自學的課程與時間。 3. 學習單當節繳回。 4. Kahoot活動備有獎勵。		

表 11-2-4-102國立羅東高級工業職業學校 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	原住民文化概論(彈性)	
	英文名稱	The Introduction to Aboriginal Culture	
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	第二學年第二學期、第三學年第二學期		
教學目標(教學重點)	1. 培養學生多元文化視野，奠定學生現代公民涵養。 2. 培養學生原住民文化力，厚植跨越文化視野人才。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)原住民文化概述	1. 世界原住民文化思潮 2. 台灣原住民在南島語系的重要性	2	
(二)台灣原住民文化特色	1. Amis阿美族——能歌善舞的母系家承族裔 2. Atayal泰雅族——穿梭山林的紋面北大王 3. Paiwan排灣族——陶壺·琉璃珠·百步蛇 4. Bunun布農族——奔馳於中央山脈的獵人勇士 5. Pinuyumayan/Punuyumayan卑南族——愛戴花環的南大王 6. Rukai魯凱族——雲豹與神話的故鄉 7. Saissiat賽夏族——風與太陽的後裔 8. Tsou邵族——Mayasvi響徹玉山群峰！ 9. Tao雅美/達悟族——隨黑潮起舞的飛魚	3	
(三)民族認定	1. 從九族到十六族 2. 民族認定 3. 原住民個人權與集體權	2	
(四)平埔族議題	1. 平埔族文化概述	2	
(五)原住民產業議題	1. 部落文化的推展 2. 原住民藝術、文化、部落觀光與農業	2	
(六)原住民人權	1. 聯合國原住民議題	2	
(七)部落創生	1. 個案研討 2. 宜蘭縣大同鄉金岳部落 3. 宜蘭縣大同鄉樂水部落	3	
(八)總結與發表	1. 課程回顧 2. 議題觀察報告	2	
合計		18	
學習評量(評量方式)	無		
教學資源	無		
教學注意事項	1. 教材編選 (1) 簡扶育，《祖靈昂首出列——台灣原住民族群像》，台北：幼獅，2003。 (2) 政治大學原住民研究中心，《原教界：原住民情報誌》(叢刊)，台北：國立政治大學。 2. 教學方法 (1) 數位媒體教學 (2) 個案研討 (3) 個案參訪		

表 11-2-4-103 國立羅東高級工業職業學校 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	有氧體適能(彈性)	
	英文名稱	Aerobic Physical Fitness	
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	第二學年第二學期、第三學年第二學期		
教學目標(教學重點)	1能說出保持體適能的活動，如走路、游泳、有氧運動。2能依據個人興趣及生活作息，安排每週至少運動三次、每次三十分鐘以上、運動後心跳達到130次左右之有氧運動。3能說出各種身體活動所必須使用的簡單體適能要素。4能使用多種體適能測驗來評估個人的體適能水準。5能使用測驗的結果來計畫及參與各種體適能活動。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 課程說明	1. 有氧課程分析講解 2. 體適能檢測說明及注意事項	1	
(二) 運動生理學	1. 身體中心線、音樂節拍 2. 基礎有氣體驗課程	4	
(三) 上半身肌群 分析及指導	1. 基本動作、口令練習 2. 上半身重量訓練方法	4	
(四) 下半身肌群 分析及指導	1. 基本動作、口令練習 2. 下半身重量訓練方法	4	
(五) 動作組合編排、教學分解法	1. 基本編排帶動練習與檢討 2. 個別肌群強化訓練說明	5	
合計		18	
學習評量(評量方式)	無		
教學資源	無		
教學注意事項	適用對象為:體育專長生、對有氧運動有興趣者。		

表 11-2-4-104 國立羅東高級工業職業學校 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	數學補強一遊戲坊(彈性)	
	英文名稱	Mathematics Reinforcement Game Workshop	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、引導學生了解數學概念，增進學生基本數學知識。二、能夠在日常生活或是專業學科的實作中體驗到數學的價值。三、增強學生基礎應用能力，以培養學生未來就業、繼續進修及自我發展的規劃		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 一次不等式與線性規劃	1. 瞭解一次不等式的圖形與性質 2. 解決線性規劃問題	5	
(二) 二次曲線	1. 瞭解圓錐截面所得相關圖形 2. 從代數解析方法去研究拋物線	5	
(三) 微分	橢圓	4	
(四) 積分	雙曲線	4	
合計		18	
學習評量(評量方式)	綜合筆試、演練、筆記、作業、學習態度等各方之整體表現。		
教學資源	(1)參考工具書：與數學教學有關之百科全書、書目及電子工具書。(2)一般用書：與數學教學有關之典籍。(3)期刊雜誌：與數學教學有關之資料。(4)網路資源：與數學教學有關之資料。		
教學注意事項	1.教學方法 (1)講述法 (2)演示法 (3)問答法 (4)練習法 (5)討論法 (6)觀摩法 (7)自學輔導法 (8)分組討論法 (9)結合科技資源的教學 2.教材編選 編選教材時，宜把握數學基本素養以及內容性質，做有系統之編排。		

表 11-2-4-105 國立羅東高級工業職業學校 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	英文補強一工作坊(彈性)	
	英文名稱	English Reinforcement Task Workshop	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、能辨音、發音及模仿語調變化。 二、能以所學的字彙、句型，談論一般的生活性話題。 三、能就不同主題交換意見。 四、能適切掌握功能性和領域性語言之用語和會話。 五、能參與課堂的討論與活動並提昇英語學習效率。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)電話通訊	電話禮儀、一般電話對話、紀錄留言、請求留言、簡訊、最新通訊軟體應用等用語。	4	
(二)餐廳用語	餐廳選擇、詢問與點餐、用餐禮儀、餐廳服務、價格與付費、以及各式餐廳特色等用語。	3	
(三)購物用語	詢問貨品項目、規格、價格、比價、殺價、折扣、描述購物地點等用語。	3	
(四)服飾用語	談論東西方服飾特色、各式衣服、風格、配件、時尚流行以及用語等。	4	
(五)休閒用語	談論各種運動、賽事活動、嗜好、旅遊、休閒計畫等用語。	4	
合計		18	
學習評量(評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、學習態度及學習檔案資料整理等各方面之整體表現。		
教學資源	(1)參考工具書：與語文教學有關之英漢字典及電子工具書。(2)期刊雜誌：與語文教學有關之資料，例如English Live ABC Magazine、Let's talk in English 及Outside Reader。(3)網路資源：與語文教學有關之資料，例如Storynory http://www.storynory.com/ (本網站為一個有聲故事/詩網站。)		
教學注意事項	策略：1. 簡化課程內容：選取最基本使用頻率較高的單字與語句進行漸進分段教學。 2. 教學活動符合學生能力創造成功學習經驗。 3. 設計遊戲、採分組方式進行活動式評量。 4. 運用多媒體工具(文字轉語音技術、情境圖片等)提升學習動機。 原則：程度診斷→教學實施→成效評量 若成效不佳，再檢核修正實施教學。 適時對後段學生做學習補強動作。		

表 11-2-4-106 國立羅東高級工業職業學校 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	英文補強一練功坊(彈性)		
	英文名稱	English Reinforcement Training Workshop		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標 (教學重點)	一、能辨音、發音及模仿語調變化。 二、能以所學的字彙、句型，談論一般的生活性話題。 三、能就不同主題交換意見。 四、能適切掌握功能性和領域性語言之用語和會話。 五、能參與課堂的討論與活動並提昇英語學習效率。			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)語音與語調	音與音的連結或省略，及語調變化與表達意涵之關聯。	3		
(二)問候用語	一般社交場合自我介紹、歡迎、問候、告別、道歉與感謝等用語	4		
(三)數字用語	大小數字之說法、計數、說序數、說電話號碼、說住址等用語。	3		
(四)時間用語	詢問時間與日期、報時、活動約定等用語。	4		
(五)校園生活	描述教室、學校、談論課程、課外活動，討論同學關係、參與校園公共事務等用語。	4		
合計		18		
學習評量 (評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、學習態度及學習檔案資料整理等各方面之整體表現。			
教學資源	(1)參考工具書：與語文教學有關之英漢字典及電子工具書。(2)期刊雜誌：與語文教學有關之資料，例如English Live ABC Magazine、Let's talk in English 及Outside Reader。(3)網路資源：與語文教學有關之資料，例如Storynory http://www.storynory.com/ (本網站為一個有聲故事/詩網站。)			
教學注意事項	策略:1. 簡化課程內容：選取最基本使用頻率較高的單字與語句進行漸進分段教學。 2. 教學活動符合學生能力創造成功學習經驗。 3. 設計遊戲、採分組方式進行活動式評量。 4. 運用多媒體工具(文字轉語音技術、情境圖片等)提升學習動機。 原則:程度診斷→教學實施→成效評量 若成效不佳，再檢核修正實施教學。 適時對後段學生做學習補強動作。			

表 11-2-4-107國立羅東高級工業職業學校 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	數學補強一開心坊(彈性)		
	英文名稱	Mathematics Reinforcement Funny Workshop		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課 年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標 (教學重點)	一、引導學生了解數學概念，增進學生基本數學知識。二、能夠在日常生活或是專業學科的實作中體驗到數學的價值。三、增強學生基礎應用能力，以培養學生未來就業、繼續進修及自我發展的規劃			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一) 函數圖形	1. 加強一些基本函數圖形知識 2. 瞭解一些特殊函數(例：指、對數)所形成的圖形，並利用其結果，解決生活中相關問題	6		
(二) 三角學	1. 為何是「三角」函數? 2. 為何引入廣義角? 3. 三角函數圖形之變化	6		
(三) 數與式	1. 探討數系的由來與演算規則 2. 瞭解多項式的規則與運算，並進而形成其方程式的解決方法	6		
合 計		18		
學習評量 (評量方式)	綜合筆試、演練、筆記、作業、學習態度等各方之整體表現。			
教學資源	(1)參考工具書：與數學教學有關之百科全書、書目及電子工具書。(2)一般用書：與數學教學有關之典籍。(3)期刊雜誌：與數學教學有關之資料。(4)網路資源：與數學教學有關之資料。			
教學注意事項	1.教學方法 (1)講述法 (2)演示法 (3)問答法 (4)練習法 (5)討論法 (6)觀摩法 (7)自學輔導法 (8)分組討論法 (9)結合科技資源的教學 2.教材編選 編選教材時，宜把握數學基本素養以及內容性質，做有系統之編排。			

表 11-2-4-108 國立羅東高級工業職業學校 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	英文補強一遊戲坊(彈性)	
	英文名稱	English Reinforcement Game Workshop	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、能辨音、發音及模仿語調變化。 二、能以所學的字彙、句型，談論一般的生活性話題。 三、能就不同主題交換意見。 四、能適切掌握功能性和領域性語言之用語和會話。 五、能參與課堂的討論與活動並提昇英語學習效率。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)邀請、祝賀	邀請朋友餐會；接受或婉拒邀請；祝賀生育、結婚、升遷、畢業等。	3	
(二)身體各部位、健康、疾病	描述身體各部位、不適情況、疾病史、看醫生或探病、對某人的健康問題提供建議、在藥房買醫療或衛生用品等。	4	
(三)資訊科技	討論電腦、資訊軟體(如Line、Youtube)與網際網路用語。	3	
(四)跨文化活動	不同文化比較，背景活動及趨勢觀察。	4	
(五)公民與法治	公民社會、素養、民主與法治等相關概念。	4	
合計		18	
學習評量(評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、學習態度及學習檔案資料整理等各方面之整體表現。		
教學資源	(1)參考工具書：與語文教學有關之英漢字典及電子工具書。(2)期刊雜誌：與語文教學有關之資料，例如English Live ABC Magazine、Let's talk in English 及Outside Reader。(3)網路資源：與語文教學有關之資料，例如Storynory http://www.storynory.com/ (本網站為一個有聲故事/詩網站。)		
教學注意事項	策略:1. 簡化課程內容：選取最基本使用頻率較高的單字與語句進行漸進分段教學。 2. 教學活動符合學生能力創造成功學習經驗。 3. 設計遊戲、採分組方式進行活動式評量。 4. 運用多媒體工具(文字轉語音技術、情境圖片等)提升學習動機。 原則:程度診斷→教學實施→成效評量 若成效不佳，再檢核修正實施教學。 適時對後段學生做學習補強動作。		

表 11-2-4-109 國立羅東高級工業職業學校 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	國文補強一遊戲坊(彈性)	
	英文名稱	Chinese Reinforcement Game Workshop	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、統整學生閱讀及欣賞今古文學的能力。二、透過書寫練習掌握文辭的駕馭能力。三、在寫作中確立自我的價值觀。四、豐富生活觀察、感受力。五、養成主動學習國語文的態度。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 詩經選	1. 認識詩經的文學價值和寫作特色。 2. 學習採取適當的態度和方式面對人生的各項情感。	4	
(二) 現代詩選	1. 認識余光中的寫作技巧與作品風格。 2. 學習新詩的創作技巧	5	寫作練習
(三) 晚遊六橋待月記	1. 認識小品文的藝術特色及寫作技巧。 2. 學習不同的審美情趣。	5	寫作練習
(四) 元曲選	1. 認識元曲創作特色。 2. 學習韻文的發展與比較。	4	
合計		18	
學習評量(評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、講演、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。		
教學資源	(1)參考工具書：與語文教學有關之百科全書、叢書、字典、辭典、書目、索引及電子工具書。(2)一般用書：與語文教學有關之典籍及古今中外文學名著。(3)期刊雜誌：與語文教學有關之資料。(4)網路資源：與語文教學有關之資料。		
教學注意事項	1.教學方法 (1) 講述法 (2) 發表法 (3) 問答法 (4) 練習法 (5) 討論法 (6) 欣賞 (7) 自學輔導法 (8) 觀摩法 (9) 演示法 (10) 戲劇表演法 (11) 結合科技資源的教學 (12) 分組討論法 2.教材編選 編選教材時，宜把握語文基本素養的要求通盤規劃按體類、文字深淺以及內容性質，做有系統之編排。		

表 11-2-4-110 國立羅東高級工業職業學校 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	國文補強一工作坊(彈性)	
	英文名稱	Chinese Reinforcement Task Workshop	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、統整學生閱讀及欣賞今古文學的能力。二、透過書寫練習掌握文辭的駕馭能力。三、在寫作中確立自我的價值觀。四、豐富生活觀察、感受力。五、養成主動學習國語文的態度。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)樂府詩選	1. 認識樂府詩的藝術特色。 2. 學習側面烘托的寫作技巧。 3. 學習委婉拒絕的方法。	5	
(二)傷仲永	1. 與師說比較，了解說論的各種方法。 2. 學習先敘後議的寫作技巧。 3. 啟發學生正視學習的重要。	5	
(三)給我一個解釋	1. 認識神話的種種面象及意涵。 2. 學習廣泛舉例的寫作方法。 3. 體認因「解釋」的角度及方式所帶來的影響。	4	寫作練習
(四)翡冷翠山居閒話	1. 認識徐志摩的散文風格。 2. 學習白話文的修辭技巧。	4	
合計		18	
學習評量(評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、講演、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。		
教學資源	(1)參考工具書：與語文教學有關之百科全書、叢書、字典、辭典、書目、索引及電子工具書。(2)一般用書：與語文教學有關之典籍及古今中外文學名著。(3)期刊雜誌：與語文教學有關之資料。(4)網路資源：與語文教學有關之資料。		
教學注意事項	1.教學方法 (1) 講述法 (2) 發表法 (3) 問答法 (4) 練習法 (5) 討論法 (6) 欣賞 (7) 自學輔導法 (8) 觀摩法 (9) 演示法 (10) 戲劇表演法 (11) 結合科技資源的教學 (12) 分組討論法 2.教材編選 編選教材時，宜把握語文基本素養的要求通盤規劃按體類、文字深淺以及內容性質，做有系統之編排。		

表 11-2-4-111 國立羅東高級工業職業學校 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	國文補強一練功坊(彈性)		
	英文名稱	Chinese Reinforcement Training Workshop		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	一、統整學生閱讀及欣賞今古文學的能力。二、透過書寫練習掌握文辭的駕馭能力。三、在寫作中確立自我的價值觀。四、豐富生活觀察、感受力。五、養成主動學習國語文的態度。			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一) 世說新語選	1. 認識世說新語的文學特色與價值。 2. 學習描寫人物的技巧。	4		
(二) 現代詩選	1. 認識徐志摩的新詩風格。 2. 學習新詩的寫作技巧	3		
(三) 樂府詩選	1. 認識樂府詩的藝術特色。 2. 認識李白及其詩歌成就。 3. 學習透過景物抒發情感的寫作方法。	4		
(四) 師說	1. 認識韓愈及其文學成就。 2. 學習論說文對比論證的技巧 3. 實踐終身學習的精神	4		
(五) 桃花源記	1. 認識陶淵明及其文學成就。 2. 了解時代背景下「桃花源」的象徵意義。	3		
合計		18		
學習評量(評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、講演、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。			
教學資源	(1)參考工具書：與語文教學有關之百科全書、叢書、字典、辭典、書目、索引及電子工具書。(2)一般用書：與語文教學有關之典籍及古今中外文學名著。(3)期刊雜誌：與語文教學有關之資料。(4)網路資源：與語文教學有關之資料。			
教學注意事項	1.教學方法 (1) 講述法 (2) 發表法 (3) 問答法 (4) 練習法 (5) 討論法 (6) 欣賞 (7) 自學輔導法 (8) 觀摩法 (9) 演示法 (10) 戲劇表演法 (11) 結合科技資源的教學 (12) 分組討論法 2.教材編選 編選教材時，宜把握語文基本素養的要求通盤規劃按體類、文字深淺以及內容性質，做有系統之編排。			

表 11-2-4-112 國立羅東高級工業職業學校 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	英文補強一加工坊(彈性)		
	英文名稱	English Reinforcement Processing Workshop		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	一、能辨音、發音及模仿語調變化。 二、能以所學的字彙、句型，談論一般的生活性話題。 三、能就不同主題交換意見。 四、能適切掌握功能性和領域性語言之用語和會話。 五、能參與課堂的討論與活動並提昇英語學習效率。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)旅遊用語		預訂機票或旅館；談論旅遊行程規畫、經驗、感受等	4	
(二)休閒用語		談論各種運動、賽事活動、嗜好、旅遊、休閒計畫	3	
(三)交通用語		談論各種交通工具如火車、捷運、公車、輕軌等交通運輸方式；交通狀況的描述；搭乘或接駁的表達用語等	3	
(四)影視用語		瀏覽電視頻道、談論電視節目、分享個人看電視的習慣；談論電影的上映、分類、分級、賣座情形以及個人的喜好等	4	
(五)風俗習慣、假日、節慶		敘述東、西方的風俗習慣及特別活動、東西方假日、節慶及慶祝活動之差異與特色等	4	
合計			18	
學習評量(評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、學習態度及學習檔案資料整理等各方面之整體表現。			
教學資源	(1)參考工具書：與語文教學有關之英漢字典及電子工具書。(2)期刊雜誌：與語文教學有關之資料，例如English Live ABC Magazine、Let's talk in English 及Outside Reader。(3)網路資源：與語文教學有關之資料，例如Storynory http://www.storynory.com/ (本網站為一個有聲故事/詩網站。)			
教學注意事項	策略：1. 簡化課程內容：選取最基本使用頻率較高的單字與語句進行漸進分段教學。 2. 教學活動符合學生能力創造成功學習經驗。 3. 設計遊戲、採分組方式進行活動式評量。 4. 運用多媒體工具(文字轉語音技術、情境圖片等)提升學習動機。 原則：程度診斷→教學實施→成效評量 若成效不佳，再檢核修正實施教學。 適時對後段學生做學習補強動作。			

表 11-2-4-113 國立羅東高級工業職業學校 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	國文補強一加工坊(彈性)	
	英文名稱	Chinese Reinforcement Processing Workshop	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、統整學生閱讀及欣賞今古文學的能力。二、透過書寫練習掌握文辭的駕馭能力。三、在寫作中確立自我的價值觀。四、豐富生活觀察、感受力。五、養成主動學習國語文的態度。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 獨之武退秦師	1. 學習先秦散文藝術價值與寫作技巧。 2. 學習說服他人的語言能力。	4	
(二) 琵琶行	1. 了解詩歌文學中藉景增情的手法。 2. 學習音樂摹寫的技巧。 3. 培養感同身受的同理心。	5	
(三) 岳陽樓記	1. 認識駢散相間的句式寫法。 2. 學習借題發揮的寫作手法。	5	寫作練習
(四) 散戲	1. 認識鄉土文學及其作品的社會意義。 2. 學習小說的創作技巧。 3. 探討社會變遷與文化興衰之間的關係。	4	
合計		18	
學習評量(評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、講演、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。		
教學資源	(1)參考工具書：與語文教學有關之百科全書、叢書、字典、辭典、書目、索引及電子工具書。(2)一般用書：與語文教學有關之典籍及古今中外文學名著。(3)期刊雜誌：與語文教學有關之資料。(4)網路資源：與語文教學有關之資料。		
教學注意事項	1.教學方法 (1) 講述法 (2) 發表法 (3) 問答法 (4) 練習法 (5) 討論法 (6) 欣賞 (7) 自學輔導法 (8) 觀摩法 (9) 演示法 (10) 戲劇表演法 (11) 結合科技資源的教學 (12) 分組討論法 2.教材編選 編選教材時，宜把握語文基本素養的要求通盤規劃按體類、文字深淺以及內容性質，做有系統之編排。		

表 11-2-4-114 國立羅東高級工業職業學校 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	英文補強一開心坊(彈性)	
	英文名稱	English Reinforcement Funny Workshop	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、能辨音、發音及模仿語調變化。 二、能以所學的字彙、句型，談論一般的生活性話題。 三、能就不同主題交換意見。 四、能適切掌握功能性和領域性語言之用語和會話。 五、能參與課堂的討論與活動並提昇英語學習效率。		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)社會服務	社會服務與學習及人文關懷相關概念。	4	
(二)國際議題	國際重要事件與議題。	3	
(三)生態環保	生態環保相關領域之語彙和知識。	3	
(四)工作、求職	討論求職、尋得適合之工作；履歷表與自傳之寫作與其重要性、求職面談的應對等。	5	
(五)地球村	全球化與地球村生命共同體等相關概念	3	
合計		18	
學習評量(評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、學習態度及學習檔案資料整理等各方面之整體表現。		
教學資源	(1)參考工具書：與語文教學有關之英漢字典及電子工具書。(2)期刊雜誌：與語文教學有關之資料，例如English Live ABC Magazine、Let's talk in English 及Outside Reader。(3)網路資源：與語文教學有關之資料，例如Storynory http://www.storynory.com/ (本網站為一個有聲故事/詩網站。)		
教學注意事項	策略:1. 簡化課程內容：選取最基本使用頻率較高的單字與語句進行漸進分段教學。 2. 教學活動符合學生能力創造成功學習經驗。 3. 設計遊戲、採分組方式進行活動式評量。 4. 運用多媒體工具(文字轉語音技術、情境圖片等)提升學習動機。 原則:程度診斷→教學實施→成效評量 若成效不佳，再檢核修正實施教學。 適時對後段學生做學習補強動作。		

表 11-2-4-115 國立羅東高級工業職業學校 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	數學補強一工作坊(彈性)		
	英文名稱	Mathematics Reinforcement Task Workshop		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	一、引導學生了解數學概念，增進學生基本數學知識。二、能夠在日常生活或是專業學科的實作中體驗到數學的價值。三、增強學生基礎應用能力，以培養學生未來就業、繼續進修及自我發展的規劃			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一) 數與式	1. 探討數系的由來與演算規則 2. 瞭解多項式的規則與運算，並進而形成其方程式的解決方法	5		
(二) 直線與圓	1. 瞭解直線方程式 2. 瞭解圓的方程式及圓與直線的關係	5		
(三) 數列與級數	1. 學習等差數列及等差級數的公式 2. 學習等比數列及等比級數	4		
(四) 排列組合	並推導無窮等比級數	4		
合計		18		
學習評量(評量方式)	綜合筆試、演練、筆記、作業、學習態度等各方之整體表現。			
教學資源	(1)參考工具書：與數學教學有關之百科全書、書目及電子工具書。(2)一般用書：與數學教學有關之典籍。(3)期刊雜誌：與數學教學有關之資料。(4)網路資源：與數學教學有關之資料。			
教學注意事項	1.教學方法 (1)講述法 (2)演示法 (3)問答法 (4)練習法 (5)討論法 (6)觀摩法 (7)自學輔導法 (8)分組討論法 (9)結合科技資源的教學 2.教材編選 編選教材時，宜把握數學基本素養以及內容性質，做有系統之編排。			

表 11-2-4-116 國立羅東高級工業職業學校 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	國文補強一開心坊(彈性)		
	英文名稱	Chinese Reinforcement Funny Workshop		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	一、統整學生閱讀及欣賞今古文學的能力。二、透過書寫練習掌握文辭的駕馭能力。三、在寫作中確立自我的價值觀。四、豐富生活觀察、感受力。五、養成主動學習國語文的態度。			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一)應用文	1.學習便條、名片、柬帖等生活應用文類的正確用法。	6	寫作練習	
(二)讀書計畫	1.學習讀書計畫的寫作方式並試作。	6	寫作練習	
(三)自傳、履歷	1.學習自傳和履歷的寫作方式和技巧並實際寫作。	6	寫作練習	
合計		18		
學習評量(評量方式)	綜合口試、筆試、作品、演練、講演、學習態度及學習檔案資料整理等各方之整體表現。			
教學資源	(1)參考工具書：與語文教學有關之百科全書、叢書、字典、辭典、書目、索引及電子工具書。(2)一般用書：與語文教學有關之典籍及古今中外文學名著。(3)期刊雜誌：與語文教學有關之資料。(4)網路資源：與語文教學有關之資料。			
教學注意事項	1.教學方法 (1) 講述法 (2) 發表法 (3) 問答法 (4) 練習法 (5) 討論法 (6) 欣賞 (7) 自學輔導法 (8) 觀摩法 (9) 演示法 (10) 戲劇表演法 (11) 結合科技資源的教學 (12) 分組討論法 2.教材編選 編選教材時，宜把握語文基本素養的要求通盤規劃按體類、文字深淺以及內容性質，做有系統之編排。			

表 11-2-4-117 國立羅東高級工業職業學校 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	數學補強一練功坊(彈性)		
	英文名稱	Mathematics Reinforcement Training Workshop		
師資來源	內聘			
科目屬性	補強性			
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年、第三學年			
教學目標(教學重點)	一、引導學生了解數學概念，增進學生基本數學知識。二、能夠在日常生活或是專業學科的實作中體驗到數學的價值。三、增強學生基礎應用能力，以培養學生未來就業、繼續進修及自我發展的規劃			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一) 函數圖形	加強一些基本函數圖形知識，並利用其結果，解決生活中相關問題	6		
(二) 三角學	1. 為何是「三角」函數? 2. 為何引入廣義角? 3. 三角函數圖形之變化	6		
(三) 向量	1. 瞭解平面向量的規則與變化 2. 利用向量的技巧，思考相關題型不同解法	6		
合計		18		
學習評量(評量方式)	綜合筆試、演練、筆記、作業、學習態度等各方之整體表現。			
教學資源	(1)參考工具書：與數學教學有關之百科全書、書目及電子工具書。(2)一般用書：與數學教學有關之典籍。(3)期刊雜誌：與數學教學有關之資料。(4)網路資源：與數學教學有關之資料。			
教學注意事項	1.教學方法 (1)講述法 (2)演示法 (3)問答法 (4)練習法 (5)討論法 (6)觀摩法 (7)自學輔導法 (8)分組討論法 (9)結合科技資源的教學 2.教材編選 編選教材時，宜把握數學基本素養以及內容性質，做有系統之編排。			

表 11-2-4-118國立羅東高級工業職業學校 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	數學補強一加工坊(彈性)	
	英文名稱	Mathematics Reinforcement Processing Workshop	
師資來源	內聘		
科目屬性	補強性		
適用科別	機械科、製圖科、汽車科、資訊科、電子科、電機科、建築科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年、第三學年		
教學目標(教學重點)	一、引導學生了解數學概念，增進學生基本數學知識。二、能夠在日常生活或是專業學科的實作中體驗到數學的價值。三、增強學生基礎應用能力，以培養學生未來就業、繼續進修及自我發展的規劃		
教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 三角函數的應用	1. 應用和差角公式 2. 處理三角測量問題 3. 建立複數平面並用極式表示複數	5	
(二) 指數與對數	1. 指數函數及其圖形 2. 對數函數及其圖形 3. 常用對數及其應用	5	
(三) 空間向量	1. 理解空間概念並建立空間座標系 2. 利用空間向量處理空間中的平面問題	4	
(四) 一次聯立方程式與矩陣	一次方程組與矩陣列運算	4	
合計		18	
學習評量(評量方式)	綜合筆試、演練、筆記、作業、學習態度等各方之整體表現。		
教學資源	(1)參考工具書：與數學教學有關之百科全書、書目及電子工具書。(2)一般用書：與數學教學有關之典籍。(3)期刊雜誌：與數學教學有關之資料。(4)網路資源：與數學教學有關之資料。		
教學注意事項	1.教學方法 (1)講述法 (2)演示法 (3)問答法 (4)練習法 (5)討論法 (6)觀摩法 (7)自學輔導法 (8)分組討論法 (9)結合科技資源的教學 2.教材編選 編選教材時，宜把握數學基本素養以及內容性質，做有系統之編排。		

