

備查文號：

中華民國110年03月17日臺教授國字第1100031033號函 備查

高級中等學校課程計畫
國立臺南高級海事水產職業學校
學校代碼：210416

技術型課程計畫書

本校109年11月27日第3次課程發展委員會會議通過

校長簽章：



(110學年度入學學生適用)
核定版

中華民國110年3月23日

學校基本資料表

學校校名	國立臺南高級海事水產職業學校			
普通型高中	體育班			
技術型高中	專業群科	1. 機械群:機電科 2. 電機與電子群:電子科 3. 商業與管理群:商業經營科 4. 食品群:水產食品科 5. 水產群:水產養殖科 6. 海事群:輪機科		
	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			
實用技能學程(日)	1. 食品群:烘焙食品科 2. 水產群:水產養殖技術科			
聯絡人	處室	教務處	電話	06-3910772#211
	職稱	教務主任	行動電話	個資不予顯示
	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、102年7月10日總統發布之「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、103年11月28日教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」。
- 三、107年2月21日教育部發布之高級中等學校課程規劃及實施要點。

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
普通型高中	學術群	體育班	1	12	1	16	1	11	3	39
技術型高中	機械群	機電科	1	31	1	27	1	35	3	93
	電機與電子群	電子科	2	54	2	55	2	70	6	179
	商業與管理群	商業經營科	2	60	2	59	2	46	6	165
	食品群	水產食品科	1	28	1	27	1	28	3	83
	水產群	水產養殖科	1	28	1	27	1	31	3	86
	海事群	輪機科	1	31	1	33	1	35	3	99
實用技能學程(日)	食品群	烘焙食品科	1	29	1	30	1	28	3	87
	水產群	水產養殖技術科	1	21	1	20	1	20	3	61

二、核定科班一覽表

表 2-2 110學年度核定科班一覽表

類型	群別	科班別	班級數	每班人數
普通型高中	學術群	體育班	1	35
技術型高中	機械群	機電科	1	35
	電機與電子群	電子科	2	35
	商業與管理群	商業經營科	1	35
		電子商務科	1	35
	食品群	水產食品科	1	35
	水產群	水產養殖科	1	35
	海事群	輪機科	1	35
實用技能學程(日)	水產群	水產養殖技術科	1	35
	海事群	船舶機電科	1	35

參、學校願景與學生圖像

一、學校願景

「適性揚才 優質南水」

在十二年國民基本教育理念下以成就每一個孩子-適性揚才、終身學習為願景，本校以上述為基礎，發展適性揚才、優質南水為學校願景，培養學生會做人、會做事、會讀書、會生活，進而營造一所學生喜歡、家長放心、社區肯定的優質學校。

在整體發展的規劃下，我們以學生為中心，強調適性入學；以教師為核心，尊重專業自主；以家長為後盾，鼓勵多元參與；以社區為資源，發展社區化學校；以學校為本位，實施學校本位課程；以和諧為文化，營造優質校風；以績效為指標，提升教育品質；以創新為動力，發展開放創新的學校文化。

二、學生圖像

學習力

培養學生獨立思考、跨域學習、國際移動、自主探索的終身學習能力。

專業力

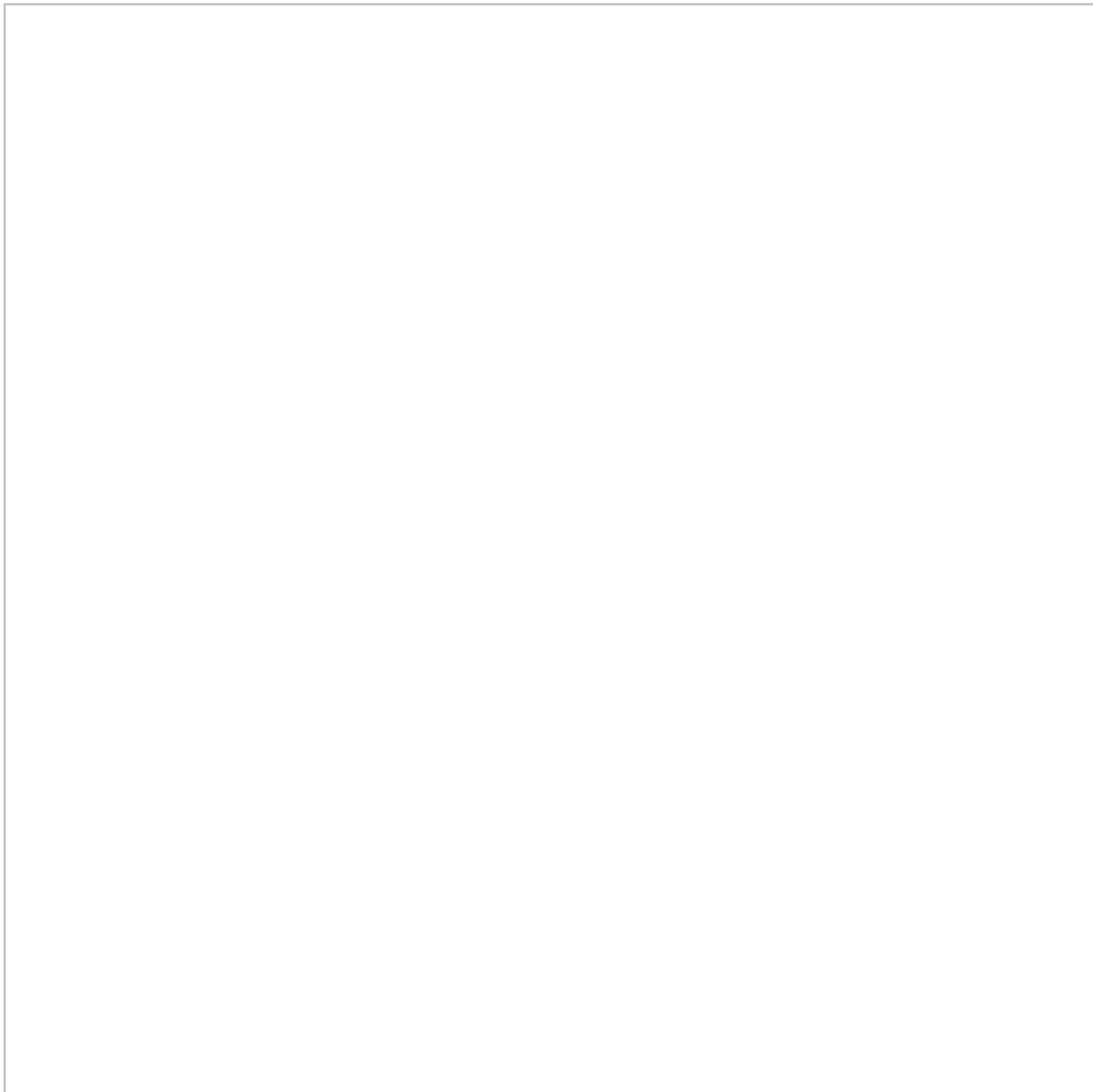
培養學生適應現在及面對未來職場工作的技術、能力和態度。

溝通力

培養學生具備良好的表達傾聽、人際互動、解決問題及團隊合作的能力。

品格力

培養學生具有誠實、正直、紀律、包容尊重、仁慈、寬厚、勇氣、服務熱忱和尊敬的人文素養。



肆、課程發展組織要點

國立臺南高級海事水產職業學校課程發展委員會組織要點

106年6月30日校務會議通過

107年12月05日校務會議修正通過

一、依據教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號頒布《十二年國民基本教育課程綱要總綱》之柒、實施要點，訂定本校課程發展委員會組織要點(以下簡稱本要點)。

二、本校課程發展委員會(以下簡稱本委員會)置委員38人，委員任期一年，任期自每年八月一日起至隔年七月三十一日止，其組織成員如下：

(一)召集人：校長。

(二)學校行政人員：由各處室主任(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)擔任之，共計8人；並由教務主任兼任執行秘書，實習主任兼任副執行秘書。

(三)學科教師：由各學科召集人(含國文科、英文科、數學科)擔任之，每學科1人，共計3人。

(四)專業群科(學程)教師：由各專業群科(學程)之科主任擔任之，每專業群科(學程)1人，共計6人。

(五)特殊需求領域課程教師：由體育班召集人擔任之、特教教師，共計2人。

(六)各年級導師代表：由各年級導師推選之，共計3人。

(七)教師組織代表：由學校教師會推派1人擔任之。

(八)專家學者：由學校聘任專家學者6人擔任之。

(九)產業代表：由學校聘任產業代表6人擔任之。(設有專業群科學程者應設置之)

(十)學生代表：由學生會或經選舉產生之學生代表1人擔任之。

(十一)學生家長委員會代表：由學校學生家長委員會推派1人擔任之。

三、本委員會根據總綱的基本理念和課程目標，進行課程發展，其任務如下：

(一)掌握學校教育願景，發展學校本位課程。

(二)統整及審議學校課程計畫。

(三)審查學校教科用書的選用，以及全年級或全校且全學期使用之自編教材。

(四)進行學校課程自我評鑑，並定期追蹤、檢討和修正。

四、本委員會其運作方式如下：

(一)本委員會由校長召集並擔任主席，每年定期舉行二次會議，以十一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)本委員會每年十一月前召開會議時，必須完成審議下學年度學校課程計畫，送所屬教育主管機關備查。

(四)本委員會開會時，應有出席委員三分之二(含)以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一(含)以上之同意，方得議決。

(五)本委員會得視需要，另行邀請學者專家、其他相關人員列席諮詢或研討。

(六)本委員會相關之行政工作，由教務處主辦，實習處和進修部協辦。

五、本委員會設下列組織：(以下簡稱研究會)

(一)各學科教學研究會：由學科教師組成之，由召集人召集並擔任主席。

(二)各專業群科(學程)教學研究會：由各科(學程)教師組成之，由科(學程)主任召集並擔任主席。

(三)各群課程研究會：由該群各科(學程)教師組成之，由該群之科(學程)主任互推召集人並擔任主席。

(四)研究會針對專業議題討論時，應邀請業界代表或專家學者參加。

六、各研究會之任務如下：

(一)規劃校訂必修和選修科目，以供學校完成各科和整體課程設計。

(二)規劃跨群科或學科的課程，提供學生多元選修和適性發展的機會。

(三)協助辦理教師甄選事宜。

(四)辦理教師或教師社群的教學專業成長，協助教師教學和專業提升。

(五)辦理教師公開備課、授課和議課，精進教師的教學能力。

(六)發展多元且合適的教學模式和策略，以提升學生學習動機和有效學習。

(七)選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。

(八)擬定教學評量方式與標準，作為實施教學評量之依據。

(九)協助轉學生原所修課程的認定和後續課程的銜接事宜。

(十)其他課程研究和發展之相關事宜。

七、各研究會之運作原則如下：

(一)各學科/群科(學程)教學研究會每學期舉行三次會議，必要時得召開臨時會議；各群課程研究會每年定期舉行二次會議。

(二)每學期召開會議時，必須提出各學科和專業群科之課程計畫、教科用書或自編教材，送請本委員會審查。

(三)各研究會會議由召集人召集，如經委員二分之一以上連署召集時，由召集人召集之，得由連署委員互推一人為主席。

(四)各研究會開會時，應有出席委員三分之二(含)以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一(含)以上之同意，方得議決，投票得採無記名投票或舉手方式行之。

(五)經各研究會審議通過之案件，由科(群)召集人具簽送本委員會核定後辦理。

(六)各研究會之行政工作及會議記錄，由各科(群)召集人主辦，教務處和實習處協助之。

八、本組織要點經校務會議通過後，陳校長核定後施行。

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			
				學習力	專業力	溝通力	品格力
語文領域	國語文	【總綱之教學目標】 【總綱之教學目標】 1. 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。 2. 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。 3. 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。 4. 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. 培養學生聽、說、讀、寫及口語表達能力，並能從文本閱讀培養文學品鑑力，啟發學生思想。 2. 培養學生理解不同時代及不同體裁的文學特色。 3. 培養學生基本國學常識等相關專業知能。 4. 培養學生參加語文競賽。輔導學生參加全民中文檢定，檢視自己的學習成效及不足之處。 5. 培養學生能從文化教材中學習到基本倫理道德，並汲取古人生命智慧，進而落實於生活之中。 6. 培養學生學習兼顧古典與現代，透過文學鑑賞進行閱讀心得寫作，參與中學生閱讀心得比賽。	●	●	●	●
	英文	【總綱之教學目標】 【總綱之教學目標】 1. 增進英語聽、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。 2. 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。 3. 提升學習自信與興趣並培養積極學習之態度。 4. 培養多元觀與國際觀，促進對不同文化之了解與尊重。 5. 培養邏輯思考與創新之能力。	1. 培養學生能使用日常生活中字詞、句型及對話，並能應用於實際情境之溝通。 2. 培養學生使用歌曲、短文、故事、繪本、桌遊、廣播節目及網路資源，引導學生探索並有效運用學習英語文的方法與技巧。 3. 培養學生能積極參與課堂內小組學習及課外英語文相關之團體活動，提高學習的動機與興趣。 4. 培養學生融入國際與多元文化教育議題，並引導學生了解、尊重與欣賞不同的文化與風土民情。 5. 培養學生運用系統思考、思辨與創作的的能力。	●	○	●	○
數學領域	數學(C)	【總綱之教學目標】 【總綱之教學目標】 1. 提供所有學生數學學習公平受教與學會數學的機會。 2. 培養學生數學概念與技能的學習與應用的能力。 3. 培養學生使用數學軟體工具與科技應用的能力。 4. 培養學生生活與技術應用之問題解決能力。	1. 培養學生能夠了解所學習的數學概念、運算與關係，並且能夠正確地執行數學程序，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。 2. 培養學生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。 3. 培養學生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，進而在日常生活或是專業學科的實作中體驗到數學的價值。	●	●	○	○
	歷史	【總綱之教學目標】 【總綱之教學目標】 一、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。 二、提升獨立思考、價值判斷、理性決定與創新應變的素養。 三、發展民主社會所需之溝通互動、團隊合作、問題解決及社會參與等公民實踐的素養。 四、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。 五、發展跨學科的分析、思辨、統整、評估與批判的能力。 六、培養對於族群、社會、地方、國家和世界等多重公民身分的敏察覺知，並涵育具有肯認多元、重視人權和關懷全球永續的責任意識。	1. 培養學生透過生活經驗連結歷史知識，使其能運用歷史知識分析現今社會現象。 2. 培養學生利用環境問題的成因認識歷史知識，及歷史意識與在地關懷感。 3. 培養學生透過歷史議題探討與角色扮演，理解並尊重不同文化、宗教、族群、種族、性別等。 4. 培養學生研讀或考察歷史資料，引導學生分析其生成背景與內容。	●	●	○	○
社會領域	地理	【總綱之教學目標】 【總綱之教學目標】 一、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。 二、提升自主思考、價值判斷、理性決定與創新應變的素養。 三、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。 四、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。 五、發展跨學科的分析、思辨、統整與評估的能力。 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. 培養學生認識地理的基本概念、原理原則與理論的內涵。 2. 培養學生能利用日常生活經驗連結地理系統、地理視野與地理技能，解析地理概念。 3. 培養學生利用歌曲、文本、電影等素材思辨各種地理、社會及環境議題，並引導學生進行整合評價。 4. 培養學生透過地理實查、社會議題探討等培養學生敏銳察覺社會及環境變遷的能力。 5. 培養學生認識各國、各區域的多元文化，並教導學生尊重文化的多樣性，懂得欣賞各種人地交互作用所塑造的地景。 6. 培養學生具備挖掘社會、環境議題，利用所學的地理知識分析問題形成的背景與內涵，並引導其提出解決問題的可能策略。	●	○	○	○
		【總綱之教學目標】 【總綱之教學目標】	1. 培養學生能具備公民知識的核心概念、原則與內涵。 2. 培養學生能透過分析時事、電影、文本與社會議題等結合公民知	●	○	○	○

公民與社會	一、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。 二、提升自主思考、價值判斷、理性決定與創新應變的素養。 三、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。 四、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。 五、發展跨學科的分析、思辨、統整與評估的能力。 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。	識，解釋相關社會現象。		●	●			
		3. 培養學生多關注社會生活相關課題，及公民參與的動機並鼓勵其實際參與公民活動。	●	○	○	●		
		4. 培養學生能利用社會議題探討與角色扮演等方式，並同理個人或不同群體在社會處境中的經歷與情緒。				●	●	
		5. 培養學生運用所學的公民知識，挖掘社會議題、分析、規劃具有公共性或利他的行動方案並評估其影響。		●	●	●		
自然科學領域	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. 培養學生能主動察覺問題，進而設計科學探索與實驗。	●	○	○			
		2. 培養學生建構正確的基本自然知識。	●	●				
		3. 培養學生具備工業類科加強機械力學、量子力學知識。	●	●	○	○		
		4. 培養學生具備靜電學、電流、電子學知識。	●	●	○	○		
		5. 培養學生具備光學、熱力學知識。	○	●	○	○		
		6. 培養學生能對探究過程進行評核、形成評價，提出合理的改善方案並分享。	○	○	●	○		
		7. 培養學生珍惜自然資源、生態保育的永續經營理念。	○	○	○	●		
		8. 培養學生將基礎科學與專業學科相關連結，將知識運用於專業技能中。	○	●	○	●		
	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. 培養學生能主動察覺問題，進而設計科學探索與實作。	●	●	○			
		2. 培養學生能合理運用思考智能，並比較對照、檢核相關資訊與結果。	○	●	○			
3. 培養學生能規劃最佳化的問題解決活動，並正確安全操作之。		●	●	●	○			
4. 培養學生能運用單一的科學證據或理論，理解因果關係，進而提出論點。		○	●	○				
5. 培養學生能提出問題或批判。		○	○	●	○			
音樂	【總綱之教學目標】 【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. 培養學生能依據樂譜標示，進行歌唱或演奏，並能使用記譜法或科技媒體改編或創作，展現個人見解與創意。	●			○		
		2. 培養學生能使用適當的音樂語彙描述演唱或演奏之表現，並能說明不同時代與文化的樂曲背景與風格，感受與欣賞音樂之美。	●	○	●	○		
		3. 培養學生能主動參與音樂活動，養成欣賞音樂的興趣與習慣，並能建立音樂與人、我、自然、環境之連結，將音樂融入於生活。	●	○	●	●		
藝術領域	【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. 培養學生能比較、分析、應用及運用藝術知能，多元視覺符號、數位及影音媒體等媒材與技法進行特定主題或跨領域藝術創作，以傳達意義與內涵，並展現創新思維。	●			○		
		2. 培養學生能探討分析藝術產物的創作目的、主題、形式與內容，其文化脈絡與意涵，在地與全球化的特性，各種符號的性別意涵及其權力關係，並能表達對美感與生命價值的多元觀點。	●	○	●	●		
		3. 培養學生能透過多元藝文活動的主動參與，展現對在地及世界文化的探索與關懷；並能活用設計思考及藝術知能，表達重要議題（性別、人權、環境與海洋等）的關懷及省思。	●	○	●	●		
藝術生活	【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. 培養學生能主動參與多元的藝術活動，認識文化資產。	●	○	○	○		
		2. 培養學生能運用設計思考，加強對生活中各類藝術型態觀察、探索及表達的能力。	●	○	●			
		3. 培養學生對各類藝術進行比較、分析，並利用多元媒材進行特定主題或跨領域藝術創作。	●	●	○	○		
綜合生活	【總綱之教學目標】 1. 促進自我與生涯發展：探索自我觀、人關與生命意義，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。 2. 實踐生活經營與創新：發展友善的人際關係及良好互動的知能與態度，培養團體合作與服務領導的	1. 培養學生能自我探索，確立適切的人生觀。	●		○	●		
		2. 培養學生了解人我關係，覺察自己、家人與團體的溝通問題，善用多元溝通技巧，營造良好的人際關係。	●		●	●		
		3. 培養學生辨識並關懷周遭的人事物，運用資源並發展合宜的處理策略，預防及化解危機，以保護自己與他人。	●	○	●	○		

動領域	規劃	<p>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>3. 落實社會與環境關懷：辨識社會與自然環境中的各種情境、挑戰與危機，發展解決問題的思辨、創新與實踐能力，以尊重多元文化並促進人類社會福祉，促進環境的永續發展，落實社會與環境的和諧關懷。</p>	4. 培養學生能認識生涯進路，包含升學管道、科系認識、職業探索等，以利未來之選擇。	●	●	○	○
科技領域	資訊科技	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>一、習得科技的基本知識與技能。</p> <p>二、培養正確的科技觀念、態度及工作習慣。</p> <p>三、善用科技知能以進行創造、批判、邏輯、運算等思考。</p> <p>四、整合理論與實務以解決問題和滿足需求。</p> <p>五、理解科技產業與職業及其未來發展趨勢。</p> <p>六、發展科技研發與創作的興趣，建立從事相關職業之志向。</p> <p>七、了解科技及其對個人、社會、環境與文化的互動與影響。</p>	1. 培養學生具備應用科技的知識與能力，有效處理並解決生活及職涯各種問題。	●	○	●	
			2. 培養學生具備系統思考與分析探索的能力，並能整合科學、科技、工程、藝術與數學等方法及工具，有效處理與解決問題。	○	○	●	
健康與體育領域	健康與護理	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>一、培養學生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、養成學生規律運動與健康生活的習慣。</p> <p>三、培養學生健康與體育問題解決及規劃執行的能力。</p> <p>四、培養學生獨立生活的自我照護的能力。</p> <p>五、培養學生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>六、建構學生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。</p> <p>七、培養學生關懷生活、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、培養學生良好人際關係與團隊合作精神。九、發展學生健康與體育相關之文化素養與國際觀。</p>	1. 培養學生能利用各種教學媒體與社區資源輔助，以提升教學學習效果。	●		○	
			2. 培養學生具備技能的學習與演練，如遇事故傷害應依程序緊急處理。	●	○	●	○
健康與體育領域	體育	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>一、培養學生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、養成學生規律運動與健康生活的習慣。</p> <p>三、培養學生健康與體育問題解決及規劃執行的能力。</p> <p>四、培養學生獨立生活的自我照護的能力。</p> <p>五、培養學生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>六、建構學生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。</p> <p>七、培養學生關懷生活、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。</p> <p>八、培養學生良好人際關係與團隊合作精神。</p> <p>九、發展學生健康與體育相關之文化素養與國際觀。</p>	3. 培養學生能解決及規劃各種預防的策略，促進個人健康狀態與預防疾病。	●	○	●	○
			1. 培養學生有正確的健康體育認知，以建立正常生活作息與規律運動的習慣，有效提升自身的體適能能力。	●	●		●
全民國防教育	全民國防教育	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>1. 建構全民國防意識與知能，主動關懷社會與國家安全。</p> <p>2. 認識國際情勢與國家處境，增進對國家安全議題之認知。</p> <p>3. 瞭解全民防衛之意義，養成防衛動員與災害防救之意識與行動力。</p> <p>4. 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。</p>	2. 培養學生能利用賽事影片、運動規則書或時事的賽事規則介紹，引導學生學習及欣賞運動賽事的能力。	●	●	●	●
			3. 培養學生用正確的動作技能進行演練，強化基本動作的能力，發展多元運動能力，以因應不同運動情境。	●	●		
全民國防教育	全民國防教育	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>1. 建構全民國防意識與知能，主動關懷社會與國家安全。</p> <p>2. 認識國際情勢與國家處境，增進對國家安全議題之認知。</p> <p>3. 瞭解全民防衛之意義，養成防衛動員與災害防救之意識與行動力。</p> <p>4. 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。</p>	4. 培養學生遵守運動規範及禮儀，學習溝通協調的人際互動技巧，以展現良好道德觀念。	●		●	●
			1. 培養學生能結合時勢瞭解國家安全的重要性。				●
全民國防教育	全民國防教育	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>1. 建構全民國防意識與知能，主動關懷社會與國家安全。</p> <p>2. 認識國際情勢與國家處境，增進對國家安全議題之認知。</p> <p>3. 瞭解全民防衛之意義，養成防衛動員與災害防救之意識與行動力。</p> <p>4. 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。</p>	2. 培養學生瞭解國家處境，增加對國家認同。				●
			3. 培養學生時事訓練災害應變的基本知識與技能。		●		●
全民國防教育	全民國防教育	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>1. 建構全民國防意識與知能，主動關懷社會與國家安全。</p> <p>2. 認識國際情勢與國家處境，增進對國家安全議題之認知。</p> <p>3. 瞭解全民防衛之意義，養成防衛動員與災害防救之意識與行動力。</p> <p>4. 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。</p>	4. 培養學生理解全民國防對於國家安全之重要性，及他國體現全民國防理念之相關作為				●

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			
					學習力	專業力	溝通力	品格力
電機與電子群	電子科AI智慧型機器人特色菁英班	1. 電子電路檢修人員 2. 程式設計人員 3. 積體電路設計人員 4. 手機APP開發人員 5. 物網相關產業之開發人員 6. 機器人相關產業開發人員 7. 機器人講師 8. 手機及桌上型遊戲開發人員	1. 培養電子產業發展所需之專業技術人才。 2. 培養晶片設計相關產業之專業技術人才。 3. 培養跨足工業4.0產業相關之專業技術人才。 4. 培養學生具有正確工作態度、高尚品德及團隊合作的之人才。 5. 培養學生成為，具有自我進修能力，及國際觀的人才。	具備電子產業發展所需之專業知識與職業道德及問題解決能力	●	●	●	○
				具備晶片設計與職業道德之專業能力	●	●	○	○
				具備跨足物聯網應用及終身學習之專業能力	●	●	●	●
				具備跨足機器人硬體及控制電路設計應用及終身學習之能力	●	●	●	●

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) 電子科AI智慧型機器人特色菁英班(306)

科專業能力：

1. 具備電子產業發展所需之專業知識與職業道德及問題解決能力
2. 具備晶片設計與職業道德之專業能力
3. 具備跨足物聯網應用及終身學習之專業能力
4. 具備跨足機器人硬體及控制電路設計應用及終身學習之能力

表5-3-1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		
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	微電腦概論	●	●	○
電子概論	●			○	○	○	
數位邏輯進階	○			●	○	○	
實習科目	專題實作		●	●	●	●	
	基本電子學實習		●	○	○	○	
	感測器應用實習		●	○	●	○	
	程式設計進階實習		○	●	●	●	
	機器人程式設計實習		○	○	○	●	
AI機器人實作	○	○	○	●			
校 訂 選 修	專業科目	AI概論	○	●	●	●	
		機器人概論	○	○	○	●	
	實習科目	智能控制實習	○	○	●	●	
		資訊技術實習	○		○	●	
		單晶片程式設計實習	●	●	●	●	
		物聯網程式設計實習	○	○	●	○	

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。

四、科課程地圖

(一) 電子科AI智慧型機器人特色菁英班(&306A)

國立臺南海事-電子科(特色班)(學生學習地圖)

科教育目標

1. 培養電子產業發展所需之專業技術人才。
2. 培養晶片設計相關產業之專業技術人才。
3. 培養跨足工業4.0產業相關之專業技術人才。
4. 培養學生具有正確工作態度、高尚品德及團隊合作的之人才。
5. 培養學生成為，具有自我進修能力，及國際觀的人才。

學生圖像

1. 學習力
2. 品格力
3. 專業力
4. 溝通力

一上 一下 二上 二下 三上 三下

部定必修

國文(3) **國文(3)**
 英文(2) **英文(2)**
 數學C(4) **數學C(4)**
 地理(1) **地理(1)**
 物理(2) **物理(2)**
 音樂(1) **音樂(1)**
 體育(2) **體育(2)**
 健康與護理(1)
健康與護理(1)
 全民國防教育(1)

國文(3) **國文(3)**
 英文(2) **英文(2)**
 歷史(1) **歷史(1)**
 體育(2) **體育(2)**

國文(3) **國文(3)**
 英文(2) **英文(2)**
 化學(1) **化學(1)**
 美術(1) **美術(1)**
 體育(2) **體育(2)**
 生涯規劃(1)
生涯規劃(1)
 公民與社會(1)
公民與社會(1)

一般科目

專業科目

實習科目

基本電學(3)
基本電學

電子學(3) **電子學(3)**
 數位邏輯設計(3)

微處理機(3)

基本電學實習(3)
 程式設計實習(3)

電子學實習(3)
 行動裝置應用實習(3)
電子學實習(3)
單晶片微處理機實習(3)
介面電路控制實習(3)

可程式邏輯設計實習(3)
 微電腦應用實習(3)

科專業能力 1

具備電子產業發展所需之專業知識與職業道德及問題解決能力

科專業能力 2

具備晶片設計與職業道德之專業能力

校訂必修

一般科目

專業科目

實習科目

應用數學(4)
應用數學

電子概論(1)
電子概論(1)

微電腦概論(3)
數位邏輯進階(3)

基本電子學實習(3)
程式設計進階實習(3)

機器人程式設計實習

感測器應用實習(3)
 專題製作(2) **專題製作(2)**
 AI 機器人實作(3) **AI 機器人實作(3)**

科專業能力 3

具備跨足物聯網應用及終身學習之專業能力

校訂選修

一般科目

專業科目

實習科目

中國文學欣賞(1)
中國文學欣賞(1)
 英文聽力(2)
英文聽力(2)

中國文學欣賞(1)
中國文學欣賞(1)
 應用英文(2)
應用英文(2)

中國文學欣賞(1)
中國文學欣賞(1)
 應用英文(1)
應用英文(1)
 應用數學(3)
應用數學(3)

AI 概論(1) **AI 概論(1)**
 機器人概論(1)
機器人概論(1)

智能控制實習(2)
資訊技術實習(2)

3D 列印設計實習(3)
 電腦 2D 繪圖實習(3)
 智能控制實習(3)
 資訊技術實習(3)

科專業能力 4

具備跨足機器人硬體及控制電路設計及應用之能力

產業需求或職場進路

1. 電子電路檢修人員、2. 程式設計人員、3. 積體電路設計人員、4. 手機APP開發人員、5. 機器人講師
6. 物聯網相關產業之開發人員、7. 機器人相關產業開發人員、8. 手機及桌上型遊戲開發人員

陸、群科課程表

一、教學科目與學分(節)數表

表 6-1-1 電機與電子群電子科AI智慧型機器人特色菁英班 教學科目與學分(節)數檢核表
110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	國語文	16	3	3	3	3	2	2	
		英語文	12	2	2	2	2	2	2	
	數學	數學	8	4	4					C版
	社會	歷史	2					1	1	
		地理	2	1	1					
		公民與社會	2					1	1	
	自然科學	物理	4	2	2					B版
		化學	2			1	1			B版
	藝術	音樂	2	1	1					
		美術	0							
		藝術生活	2					1	1	
	綜合活動	生涯規劃	2				1	1		
	科技	資訊科技	2	2						
	健康與體育	健康與護理	2	1	1					
		體育	12	2	2	2	2	2	2	
	全民國防教育		2	1	1					
小計		72	19	17	8	9	10	9	部定必修一般科目總計72學分	
專業科目	基本電學	6	3	3					群共同專業科目，應修12學分	
	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	3	3	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	程式設計實習	3	3						
		可程式邏輯設計實習	3					3		
		單晶片微處理機實習	3				3			
	微電腦應用	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			部定必修實習(務)科目27學分	
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	12	9	0		
部定必修合計		117	25	23	20	21	19	9	部定必修總計117學分	

表 6-1-1 電機與電子群電子科AI智慧型機器人特色菁英班 教學科目與學分(節)數檢核表(續)
110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 8學分 4.3%	數學	8			4	4					
		小計	8			4	4				校訂必修一般科目總計8學分	
	專業科目 8學分 4.3%	數位邏輯進階	3								3	
		電子概論	2	1	1							
		微電腦概論	3								3	
		小計	8	1	1						6	校訂必修專業科目總計8學分
	實習科目 22學分 11.83%	專題實作	4						2	2		實習分組 特色課程
		機器人程式設計實習	3					3				特色課程
		AI機器人實作	6						3	3		特色課程
		基本電子學實習	3	3								
		感測器應用實習	3								3	特色課程
		程式設計進階實習	3		3							
		小計	22	3	3			3	5	8		校訂必修實習科目總計22學分
	校訂必修學分數合計			38	4	4	4	7	5	14		校訂必修總計38學分
校訂選修	一般科目 24學分 12.9%	中國文學欣賞	6	1	1				2	2		
		英文聽力	4	2	2							
		應用英文	6			2	2		1	1		
		應用數學	6						3	3		
		戰爭與危機的啟示	1								1	
		當代軍事科技	1			1						
		最低應選修學分數小計	24									
	專業科目 2學分 1.08%	AI概論	2				1	1				同科單班 BA2選1
		機器人概論	2				1	1				同科單班 BA2選1
		最低應選修學分數小計	2									
	實習科目 5學分 2.69%	資訊技術實習	2			2						同科單班 實習分組 BC2選1
		智能控制實習	2			2						同科單班 實習分組 BC2選1
		單晶片程式設計實習	3				3					同科單班 BH2選1
		物聯網程式設計實習	3				3					同科單班 BH2選1
最低應選修學分數小計		5										
特殊需求領域	生活管理	8	4	4								
	社會技巧	16	4	4	4	4						
	學習策略	16	4	4	4	4						
	職業教育	8						4	4			
	小計	48	12	12	8	8		4	4			
校訂選修學分數合計			31	3	5	7	3	6	7		多元選修開設7學分	
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)			6			1	1	2	2			
每週總上課時間(節數)			210	35	35	35	35	35	35			

柒、團體活動時間規劃

說明：

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

序號	項目	團體活動時間節數						備註
		第一學年		第二學年		第三學年		
		一	二	一	二	一	二	
1	班級活動	18	18	18	18	18	18	
2	社團活動	12	12	12	12	12	12	
3	週會	24	24	24	24	24	24	
	合計	54	54	54	54	54	54	(節/學期)
		3	3	3	3	3	3	(節/週)

捌、彈性學習時間實施規劃表

一、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6-12節。
2. 若開設類型授予學分數者，請於備註欄位加註說明。
3. 開設類型為「充實(增廣)性教學」或「補強性教學」，且為全學期授課時，須檢附教學大綱，敘明授課內容等。若同時採計學分時其課程名稱應為：0000(彈性)
4. 開設類型為「自主學習」，由第陸章中各科所設定之彈性學習時間之各學期節數時新增，無法由此處修正。
5. 實施對象請填入群科別等。
6. 本表以校為單位，1校1表。

科別	授課節數						備註
	第一學年		第二學年		第三學年		
每週彈性學習時間(節數)	一	二	一	二	一	二	
電子科AI智慧型機器人特色菁英班	0	0	1	1	2	2	

開設年段	開設名稱	每週節數	開設週數	實施對象	開設類型					師資規劃	備註
					自主學習	選手培訓	充實(增廣)性教學	補強性教學	學校特色活動		
	自主學習	1	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科	V					內聘	
	漫畫學英文(彈性)	1	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘	授予學分
	多益加強班(彈性)	1	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘	授予學分
	電氣控制技術	1	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘	
	識圖及加工技術	1	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科			V			內聘	

第一學期				輪機科							
	遊戲設計(彈性)	1	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘	授子學分
	放大看世界+仙女蝦養殖	1	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘	
	數位科技概論(彈性)	1	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			外聘	授子學分
	海事人員職涯簡論	1	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘	
	古典文學探究(彈性)	1	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘	授子學分
	電影與數學(彈性)	1	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘	授子學分
	船舶種類及保修概述	1	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘	
第二學年	AI入門簡介(彈性)	1	18	電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科			V			內聘	授子學分
	自主學習	1	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科	V					內聘	

			電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科								
	1	18	電子科AI智慧型機器人特色菁英班								
漫畫學英文(彈性)	1	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘	授子學分	
各式船舶設施實務	1	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘		
多益加強班(彈性)	1	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘	授子學分	
船舶電力系統簡述	1	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘		
電氣控制技術	1	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘		
識圖及加工技術	1	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘		
遊戲設計(彈性)	1	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V			內聘	授子學分	
放大看世界+仙女蝦養殖	1	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科			V			內聘		

第二學期

				水產食品科 水產養殖科 輪機科									
		古典文學探究(彈性)	1	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V				內聘	授子學分
		電影與數學(彈性)	1	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V				內聘	授子學分
		自主學習	2	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科	V						內聘	
		利率與匯率	2	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V				內聘	
		風險規避	2	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V				內聘	
		數獨	2	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V				內聘	
	第一學期	Microbit入門(彈性)	2	18	電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班			V				內聘	授子學分
		多益加強班(彈性)	2	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V				內聘	授子學分
		旅遊英文(彈性)	2	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科			V				內聘	授子學分

第三學年				水產食品科 水產養殖科 輪機科								
		2	18	電子科AI智慧型機器人特色菁英班								
	數學增廣教學	2	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V				內聘	
	古典文學探究+閱讀與寫作(彈性)	2	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V				內聘	授子學分
	自主學習	2	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V				內聘	
	台灣文學選讀+閱讀與寫作(彈性)	2	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V				內聘	授子學分
	多益加強班(彈性)	2	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V				內聘	授子學分
	旅遊英文(彈性)	2	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V				內聘	授子學分
	現金流	2	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V				內聘	
	數學桌遊	2	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科			V				內聘	

第二學期

				水產養殖科 輪機科						
		2	18	電子科AI智慧型機器 人特色菁英班						
	智慧科技應用(彈性)	2	18	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器 人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V		外聘	授子 學分
	數學增廣教學	2	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器 人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V		內聘	
	財務管理	2	9	機電科 電子科 電子科AI智慧型機器 人特色菁英班 商業經營科 電子商務科 水產食品科 水產養殖科 輪機科			V		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	中國文學欣賞	電子科AI智慧型機器人特色菁英班	1	1	0	0	2	2
2.	一般	英文聽力	電子科AI智慧型機器人特色菁英班	2	2	0	0	0	0
3.	一般	應用英文	電子科AI智慧型機器人特色菁英班	0	0	2	2	1	1
4.	一般	應用數學	電子科AI智慧型機器人特色菁英班	0	0	0	0	3	3
5.	一般	戰爭與危機的啟示	電子科AI智慧型機器人特色菁英班	0	0	0	0	0	1
6.	一般	當代軍事科技	電子科AI智慧型機器人特色菁英班	0	0	1	0	0	0

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.	專業	AI概論	電子科AI智慧型機器人特色菁英班	0	0	1	1	0	0	同科單班	BA2選1
2.	專業	機器人概論	電子科AI智慧型機器人特色菁英班	0	0	1	1	0	0	同科單班	BA2選1
3.	實習	資訊技術實習	電子科AI智慧型機器人特色菁英班	0	2	0	0	0	0	同科單班	BC2選1
4.	實習	智能控制實習	電子科AI智慧型機器人特色菁英班	0	2	0	0	0	0	同科單班	BC2選1
5.	實習	單晶片程式設計實習	電子科AI智慧型機器人特色菁英班	0	0	3	0	0	0	同科單班	BH2選1
6.	實習	物聯網程式設計實習	電子科AI智慧型機器人特色菁英班	0	0	3	0	0	0	同科單班	BH2選1

拾、學校課程評鑑

110學年度學校課程評鑑計畫

110學年度學校課程評鑑計畫 附件圖檔

國立臺南高級海事水產職業學校課程評鑑實施計畫

中華民國 109 年 11 月 27 日課程發展委員會通過

一、依據

- (一)教育部中華民國 103 年 11 月 28 日臺教授國部字第 1030135678A 號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。
- (二)教育部中華民國 108 年 4 月 22 日臺教授國部字第 1080031188B 號函發布之「高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則」。
- (三)教育部中華民國 108 年 5 月 30 日臺教授國部字第 1080050523B 號令發布之「高級中等學校課程評鑑實施要點」。

二、國立臺南高級海事水產職業學校(以下簡稱本校)課程發展委員會依高級中等學校課程評鑑實施要點，訂定學校課程評鑑計畫(以下簡稱本校課程評鑑計畫)，以進行學校課程自我評鑑。

三、本校課程評鑑計畫流程，主要包括：由學校課程委員會訂定學校課程評鑑計畫開始(含組織分工和時程規劃)、至成立學校課程評鑑小組、實施學校課程自我評鑑(含課程規劃、教學實施以及學生學習)、提出課程自我評鑑結果到運用評鑑結果進行改善為止，其流程和運用，如附件 1 所示。

四、學校課程評鑑人員組織分工

- (一)課程發展委員會(含核心小組):負責課程自我評鑑相關規劃與實施工作，並審議課程評鑑計畫(含組織分工、辦理時程和實施內容)，並根據學校課程自我評鑑的結果，修正學校課程計畫等事宜。
- (二)學校課程評鑑小組:
 1. 由校長就課程發展委員會組長成員，聘請 9 至 11 位委員，組成學校課程評鑑小組；其中，教務主任、實習主任和輔導主任為當然成員。
 2. 學校課程評鑑小組協助研擬學校課程評鑑計畫、協助發展學校課程自我評鑑之檢核工具(含量化和質化問題)以及完成學校課程自我評鑑，並依計畫時程與各組員同僚一齊討論與修正評鑑計畫(如附件

鑑；進行檢視校務發展與願景圖像、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)、各專業群科課程規劃、團體活動實施規劃、彈性學習時間實施規劃以及學生選課規劃與輔導等課

1

程規劃事宜；並運用和分析教育部所提供課程和教學成效相關資訊，進行學校課程自我評鑑。

(三)各專業群科/學科教學研究會召集人: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。

(四)教師教學專業社群/全體教師：進行教師教材開發和教法精進，以及教師公開授課；協助進行學生學習歷程檔案的上傳、多元選修學生學習回饋、彈性學習時間學生學習回饋以及學生學習預警制度的執行等學生學習事宜。

五、學校課程評鑑實施內容

(一)課程規劃：檢視(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：檢視(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(核心素養的教學與評量、教材開發和教法精進)以及(7)教師教材開發和教法精進等。

(三)學生學習：檢視(1)教師公開授課實施情形；(2)學習歷程檔案的上傳；(3)多元選修(同校跨群、同科單班、同科跨班)學習回饋(課程主題、課程安排、課程內容和自我成長)和教學分享；(4)彈性學習時間學習回饋和教學分享；(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、學校課程鑑實辦理之時程

「國立臺南高級海事水產職業學校課程評鑑組織與分工以及辦理時程評之雙向細目表」如附件二所示。

2

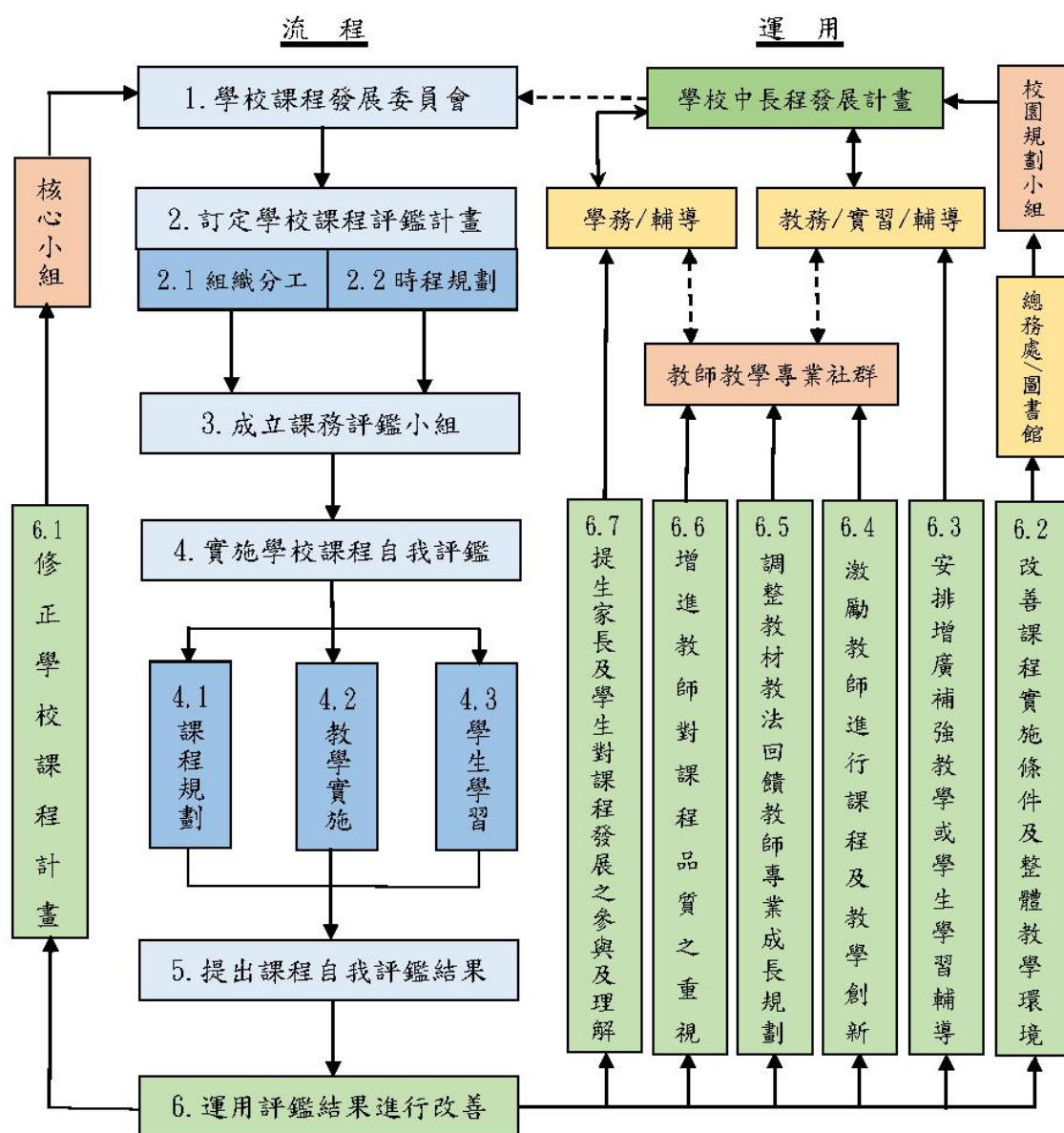
七、本校課程評鑑計畫依據評鑑實施要點、本校課程評鑑過程以及結果，以結合學校校務發展、健全學校課程發展、深化教師專業成長和促進學生有效學習，運用於下列事項：

- (一)經由本校課程發展委員會(核心小組)，進行修正學校課程計畫，以完備學校中長程發展計畫。
- (二)經由總務處、圖書館以及校園規劃小組，配合本學校中長程發展計畫，改善課程實施條件及整體教學環境，以落實校園環境整體發展。
- (三)經由教務處、實習處和輔導室安排增廣補強教學或學生學習輔導，以提升學生有效學習。
- (四)深化教師教學專業社群，激勵教師進行課程和教學創新，以發揮教師專業自主精神。
- (五)優化教師公開備觀議課，調整教材和教法、回饋教師專業成長規劃，以促進教師專業成長。
- (六)強化教師課程理解和知能，增進教師對課程品質之重視，以發展學校本位課程特色。
- (七)經由學務處和輔導室等處室，結合學校親職和新生始業輔導等活動，提升家長及學生對課程發展之參與及理解，以落實學生的適性發展。

八、本課程評鑑計畫經學校課程發展委員會通過，呈校長核定後實施，修正時亦同。

附件一

國立臺南高級海事水產職業學校課程評鑑流程與運用



附件二

國立臺南高級海事水產職業學校

課程評鑑內容、組織與分工以及辦理時程之雙向細目表

評鑑內容		組織與分工				辦理時程											
		課程發展委員會	學校課程評鑑小組	各專業群科/學科研究召集	教師教學專業社群/全體教師	上學期						下學期					
						8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
1. 課程規劃	(1)校務發展與願景圖像	○	●	○		√	√					√	√				
	(2)學校課程發展與規劃	○	●	○		√	√					√	√				
	(3)各專業群科課程規劃	○	●	○		√	√					√	√				
	(4)團體活動實施規劃	○	●			√	√					√	√				
	(5)彈性學習時間實施規劃	○	●			√	√					√	√				
	(6)學生選課規劃與輔導	○	●			√	√					√	√				
	(7)修正學校課程計畫	●	○					√	√	√							
2. 教學實施	(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)教師教材開發和教法精進			○	●		√	√	√	√			√	√	√	√	√
3.	(1)教師公開授課實施情形			○	●		√	√	√	√			√	√	√	√	√
	(2)學習歷程檔案上傳			○	●				√	√	√			√	√	√	√
	(3)多元選修學習回饋和教學分享			○	●				√	√	√			√	√	√	√

學生學習	(3)多元進修學習回饋和教學分享			○	●					√	√			√	√
	(4)彈性學習時間學習回饋和分享			○	●					√	√			√	√
	(5)技能學習的成效			○	●									√	√
	(6)專題實作實施情形			○	●					√	√				
	(7)預警制度的執行			○	●			√		√			√	√	
	(8)重補修的實施情形			○	●	√									

108學年度自我評鑑結果

108學年度自我評鑑結果 請自行列印

[國立臺南高級海事水產職業學校108 學年度學校課程評鑑結果報告.pdf](#)

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 國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	中國文學欣賞		
	英文名稱	Chinese Literature Appreciation		
師資來源	校內單科			
科目屬性	選修 一般科目			
	領域：語文			
	非跨領域			
科目來源	學校自行規劃			
課綱核心素養	A 自主行動：A1. 身心素質與自我精進 B 溝通互動：B1. 符號運用與溝通表達、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	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人 特色菁英班			
	6			
	第一學年 第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、提昇學生閱讀、表達、欣賞及寫作語體文之興趣與能力。 二、養學生閱讀及欣賞近古籍之興趣與能力，以陶冶優雅之氣質與高尚之情操。 三、指導學生研讀中國文化基本教材，以培養倫理道德之觀念和愛國淑世之精神。 四、指導學生熟習常用之應用文格式與作法，以應實際生活及職業發展之需要。 五、促進學生思考、組織、創造與想像之能力。 六、加強學生人文素養，以鑄鑄人文關懷之情操。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
文化教材教學(一)		論語選讀 1. 孔子生平及思想簡介 2. 論語內容之講解	6	第一學年
文化教材教學(二)		論語選讀 1. 相關人物介紹 2. 論語之現代意義與價值解析	6	第一學年
應用文教學(一)		書信、便條、名片等 1. 應用文格式介紹 2. 應用文之作法教	6	第一學年
應用文教學(二)		書信、便條、名片等 1. 應用文之習作練習 2. 應用文之應用及創新	6	第一學年
作文教學(一)		1. 文體解說 2. 寫作方法教學 3. 相關範文觀摩	6	第一學年
作文教學(二)		1. 課外讀物導讀 2. 習作練習(含課外閱讀報告一篇) 3. 習作檢討	6	第一學年
文化教材教學(三)		孟子選讀 1. 孟子生平及思想簡介 2. 孟子內容之講解	9	第三學年
文化教材教學(四)		孟子選讀 1. 相關人物介紹 2. 孟子之現代意義與價值解析	9	第三學年
應用文教學(三)		契約、規章等 1. 應用文格式介紹 2. 應用文之作法教學	9	第三學年
		契約、規章等		

應用文教學(四)	1. 應用文之習作練習 2. 應用文之應用及創新	9	第三學年
作文教學(三)	1. 文體解說 2. 寫作方法教學 3. 相關範文觀摩	9	第三學年
作文教學(四)	1. 課外讀物導讀 2. 習作練習(含課外閱讀報告一篇) 3. 習作檢討	9	第三學年
閱讀理解(一)	1. 閱讀策略 2. 文本分析	9	第三學年
閱讀理解(二)	1. 深化文本	9	第三學年
合 計		108	
學習評量 (評量方式)	配合學校定期考查，進行紙筆測驗，或以分組討論、專題報告等方式進行實作練習		
教學資源	合格教科書		
教學注意事項	一、校方配合教學活動，舉行班際或校際間之各種語文競賽及相關藝文活動。 二、校方視學生的語文程度，開辦校訂科目的相關語文課程。		

表 11-2-1-2 國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	英文聽力		
	英文名稱	English Listening		
師資來源	校內單科			
科目屬性	選修 一般科目			
	領域：語文			
	非跨領域			
科目來源	學校自行規劃			
課綱核心素養	A 自主行動：A1. 身心素質與自我精進、A2. 系統思考與問題解決 B 溝通互動：B1. 符號運用與溝通表達、B2. 科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C2. 人際關係與團隊合作、C3. 多元文化與國際理解			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人 特色菁英班			
	4			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、增進英語文聽與說的能力，以提升生活及職場溝通與獲取新知之能力。二、以豐富的語境，提升學生對外國人士生活的瞭解。三、以多元的聽力學習策略，引導學生瞭解主題。四、以情境導向聽力及口說的活動設計，使學生熟悉英語文用法。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
Unit 1		My Family Tree	6	
Unit2		Fun with Friends	6	
Unit3		An Awful Day	6	
Unit4		Amazing Animals	6	
Unit5		It' s Rainy!	6	
Unit6		In the Garden	6	
Unit7		Away We Go	6	
Unit8		Our World	6	
Unit9		I' m on Vacation!	6	
Unit10		Fall Fun	6	
Unit11		School Festival	6	
Unit12		Happy New Year	6	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	1. 紙筆測驗含聽力測驗 (50%)。 2. 出席率、學習態度表現 (25%)。 3. 線上聽力測驗、課堂參與度(25%)。			
教學資源	合格教科書、A+English英文雜誌、E-TESTING系統、全民英檢網			
教學注意事項	教學過程除訓練學生聽與說的語言能力及技巧外，也營造真實的溝通情境，讓學生實際應用語言。			

表 11-2-1-3國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	應用英文		
	英文名稱	Applied English		
師資來源	校內單科			
科目屬性	選修 一般科目			
	領域：語文			
	非跨領域			
科目來源	學校自行規劃			
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決 B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C1.道德實踐與公民意識、C3.多元文化與國際理解			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人 特色菁英班			
	6			
	第二學年 第三學年			
建議先修科目	有，科目：英文聽力			
教學目標 (教學重點)	1. 增進英語文聽、說、讀、寫能力，以提升生活及職場溝通與獲取新知之能力。 2. 提升學習英語文之興趣並培養積極學習態度。 3. 培養有效學習方法，以強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 4. 培養多元觀與國際觀，促進對不同文化之瞭解與尊重。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
Listening Section One		Time	9	第二學年
Listening Section Two		Homes & Neighborhoods	9	第二學年
Listening Section Three		The Seasons	9	第二學年
Listening Section Four		People & Society	9	第二學年
Speaking Practice One		Time	9	第二學年
Speaking Practice Two		Homes & Neighborhoods	9	第二學年
Speaking Practice Three		The Seasons	9	第二學年
Speaking Practice Four		People & Society	9	第二學年
Writing Practice One		Sentence Patterns & Grammar 1-4	9	第二學年
Writing Practice Two		Sentence Patterns & Grammar 5-8	9	第二學年
Writing Practice Three		Sentence Patterns & Grammar 9-12	9	第二學年
Writing Practice Four		Sentence Patterns & Grammar 13-16	9	第二學年
合 計			108	
學習評量 (評量方式)	1. 紙筆測驗(50%)。 2. 學習單、口語測驗(25%)。 3. 出席率、上課學習態度(25%)。			
教學資源	合格教科書、大家說英語(英文雜誌)、E-TESTING線上測驗、英檢相關教材、網路資源。			
教學注意事項	1. 影音設備安裝是否正確，音量大小聲是否適中、清楚。 2. 考卷圖片印製是否清楚，以免學生無法正確判讀。 3. 學生上台練習作答與檢討時間的分配是否掌控好時間。			

表 11-2-1-4 國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	應用數學		
	英文名稱	Applied Mathematics		
師資來源	校內單科			
科目屬性	選修 一般科目			
	領域：語文			
	非跨領域			
科目來源	學校自行規劃			
課綱核心素養	A 自主行動：A1. 身心素質與自我精進、A2. 系統思考與問題解決、A3. 規劃執行與創新應變 B 溝通互動：B1. 符號運用與溝通表達、B2. 科技資訊與媒體素養、B3. 藝術涵養與美感素養 C 社會參與：C1. 道德實踐與公民意識、C2. 人際關係與團隊合作、C3. 多元文化與國際理解			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人 特色菁英班			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、培養學生應用(繪圖)電算器解決職業群中的現實問題之能力。 二、引導學生瞭解數學的基本概念，以增進學生的基本數學知識。 三、訓練學生的演算與作圖等能力，以應用於處理事務的技能。 四、配合各相關專業科目的教學需要，以達學以致用的目的。 五、造就學生的基礎學力，以培養繼續進修、自我發展的能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
坐標系與函數圖形		1. 實數 2. 絕對值 3. 平面坐標系 4. 函數及其圖形	4	第一學期
三角函數(一)		1. 有向角及其度量 2. 銳角的三角函數 3. 三角函數基本性質	6	第一學期
三角函數(二)		1. 任意角的三角函數 2. 三角函數的圖形與週期 3. 正弦與餘弦定理	6	第一學期
平面向量		1. 向量及其基本運算 2. 向量的內積 3. 內積的應用	4	第一學期
式的運算(一)		1. 多項式的四則運算 2. 餘式與因式定理	6	第一學期
式的運算(二)		1. 多項方程式 2. 分式與根式的運算	6	第一學期
直線與圓(一)		1. 直線方程式 2. 圓方程式	7	第一學期
直線與圓(二)		1. 圓與直線的關係	3	第一學期
數列與級數		1. 等差數列與等差級數 2. 等比數列與等比級數	4	第一學期
排列與組合		1. 排列 2. 組合	8	第一學期
三角函數的應用		1. 和差角公式 2. 複數平面 3. 極式的應用 4. 三角測量	6	第二學期
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	6	第二學期
空間向量		1. 空間概念 2. 空間坐標系 3. 空間向量 4. 空間中的平面	8	第二學期

一次聯立方程式與矩陣	1. 一次方程組與矩陣列運算 2. 矩陣的運算	8	第二學期
二元一次不等式與線性規劃	二元一次不等式與線性規劃	6	第二學期
二次曲線	1. 拋物線 2. 橢圓 3. 雙曲線	8	第二學期
微分	1. 函數的極限 2. 多項式函數的導數與導函數 3. 微分公式 4. 微分的應用	6	第二學期
積分	1. 數列與級數的極限 2. 積分的概念 3. 多項式函數的積分 4. 積分的應用	6	第二學期
合 計		108	
學習評量 (評量方式)	採多元評量方式，並於日常及定期為之；其各科目日常及定期學業成績評量之占分比率為日常評量50%、定期評量50%。前項多元評量，得採筆試、作業、口試、報告、資料蒐集整理、晤談、實踐、自我評量、同儕互評或檔案評量等方式辦理。學期學業成績評量計算比例其標準如下：舉行三次段考者：第一次段考15%，第二次段考15%，期末考20%，平時成績50%。		
教學資源	合格參考書		
教學注意事項	一、宜另編教師手冊，內容包含單元學習目標、教材摘要、課程目標與節數、教材地位分析、參考資料、教學方法與注意事項、教學活動設計舉例、習題簡答、數位化學習媒體及其使用說明等，以提供教學參考，充分發揮教師手冊的功能。二、本綱要所列分配時數與實施學年學期僅供參考，教師得因學生實際需求，增減單元時數，務使學生能有實質之學習成效。		

表 11-2-1-5 國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	戰爭與危機的啟示		
	英文名稱	Revelation of war and crisis		
師資來源	校內單科			
科目屬性	選修 一般科目			
	領域：語文			
	非跨領域			
科目來源	學校自行規劃			
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：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、C3.多元文化與國際理解			
學生圖像	學習力、溝通力、品格力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人 特色菁英班			
	1			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、培育歷史宏觀視野，深植慎戰和平理念。 二、充實兵學知識素養，涵養國防戰略思維。 三、瞭解先進科技知能，擴大國防知識視野。 四、養成反恐應變能力，奠定社會安全基石。 五、培養野外求生知能，增進自我防衛能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、現代戰史		現代重要戰爭與臺灣戰史之歷程與意義。	3	
二、中外兵學家		說明中外重要兵學家的生平及兵學思想。	3	
三、當代戰爭與軍事科技		瞭解當代戰爭與軍事科技的特色，並對各項先進武器建立基本認識。	4	
四、當前國家主義		理解當前國際恐怖主義之威脅，及世界主要國家與我國的反恐政策與作為。	4	
五、野外求生		具備野外求生的基本知識與能力。	4	
合 計			18	
學習評量 (評量方式)	配合學校定期評量進行紙筆測驗，或分組討論並進行小組報告。			
教學資源	合格教科書及自編教材			
教學注意事項	一、教材編選以多數學生能理解為目標，避免資料堆砌式的複雜敘述，力求簡單、明確、易學、易懂，並善用日常生活事物之舉證，以增進學生自主學習成效。 二、教材編選應注意在地性、時效性及變遷性，減少「過時教材」之呈現。 三、有關兩岸議題的教材，編撰時應保持客觀立場，並遵守法律規範。 四、教師(官)於編撰全民國防教育補充教材時，可納入圖片、教學簡報、影片或音樂等相關教學資源，以增進教學成效。			

表 11-2-1-6 國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	當代軍事科技		
	英文名稱	Revelation of war and crisis		
師資來源	校內單科			
科目屬性	選修 一般科目			
	領域：語文			
	非跨領域			
科目來源	學校自行規劃			
課綱核心素養	A 自主行動：A1.身心素質與自我精進 B 溝通互動：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	溝通力、品格力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人 特色菁英班			
	1			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、培育歷史宏觀視野，深植慎戰和平理念。 二、充實兵學知識素養，涵養國防戰略思維。 三、瞭解先進科技知能，擴大國防知識視野。 四、養成反恐應變能力，奠定社會安全基石。 五、培養野外求生知能，增進自我防衛能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、戰爭的歷史		一、現代重要戰爭與臺灣戰史之歷程與意義。	3	
二、中外兵學家		二、說明中外重要兵學家的生平及兵學思想。	3	
三、當代特色		三、瞭解當代戰爭與軍事科技的特色，並對各項先進武器建立基本認識。	4	
四、當前作為		四、理解當前國際恐怖主義之威脅，及世界主要國家與我國的反恐政策與作為。	4	
五、野外求生		五、具備野外求生的基本知識與能力。	4	
合 計			18	
學習評量 (評量方式)	配合學校定期評量進行紙筆測驗，或以小組討論並分組報告之形式。			
教學資源	合格教科書及自編教材			
教學注意事項	一、教材編選以多數學生能理解為目標，避免資料堆砌式的複雜敘述，力求簡單、明確、易學、易懂，並善用日常生活事物之舉證，以增進學生自主學習成效。 二、教材編選應注意在地性、時效性及變遷性，減少「過時教材」之呈現。 三、有關兩岸議題的教材，編撰時應保持客觀立場，並遵守法律規範。 四、教師(官)於編撰全民國防教育補充教材時，可納入圖片、教學簡報、影片或音樂等相關教學資源，以增進教學成效。			

(二) 專業科目

表 11-2-2-1 國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	微電腦概論		
	英文名稱	An introduction to Microcomputer		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人 特色菁英班			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、對微電腦的演進史與結構有基本的認識 二、對微電腦內部結構及輸出入有基本的認識 三、對微電腦的程式規劃方式有基本的認識 四、對微電腦指令執行有基本的認識 五、熟悉控制系統的開發步驟			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、微電腦的演進史		1、微電腦的演進史	4	
二、微電腦的結構分析		1、微電腦的結構分析	5	
三、中央處理單元的介紹		1、中央處理單元的介紹	5	
四、記憶體的介紹		1、記憶體的介紹-1	5	
五、記憶體的介紹		1、記憶體的介紹-2	5	
六、輸出入的結構分解與應用		1、輸出入的結構分解與應用	5	
七、介面電路的應用		1、介面電路的應用	5	
八、微電腦的程式規劃		1、微電腦的程式規劃	5	
九、微電腦的指令群		1、微電腦的指令群	5	
十、系統設計		1、系統設計	5	
十一、微電腦的應用實例介紹		1、微電腦的應用實例介紹	5	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告 三、實作評量(作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)			
教學資源	合格教科書及自編教材			
教學注意事項	一、每一單元教學前，應熟讀教材及教師手冊內容，確立教學目標，完成教學構想，撰寫授課計畫，設計教學活動，並運用適當教學方法與教學資源，據以實施教學 二、教學時首重「理論」之理解，基本觀念之闡述應簡明扼要，並可搭配圖示講解 三、教學活動應配合本科學生素質、教學環境、輔教設備等條件之差異，適當安排教材與進度。教學過程中引導學生研討活動與教師講解並重 五、教學方式應依教材性質內容，酌採講述、示範、實作、討論、辯論、測驗、教學、參訪或專題研究等多元教學方式，鼓勵學生閱讀補充讀物，多元運用圖表、投影片、模型等輔助教材，以增進教學效果			

表 11-2-2-2國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子概論		
	英文名稱	Introduction to Electronics		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人 特色菁英班			
	2			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	本課程在使學生瞭解基本電子識圖及手工具、電子儀表的基本概念及其應用 一、瞭解電子電機之基本識圖 二、瞭解不同手工具及量具之用途 三、瞭解電子電路裝配之原理 四、瞭解電子元件如何測試 五、瞭解電工學原理			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、何謂電機電子基本識圖		一、何謂電機電子基本識圖	6	
二、基本手工具及量具的使用方式		二、基本手工具及量具的使用方式	6	
三、電子電路裝配原理之介紹		三、電子電路裝配原理之介紹	6	
四、電子元件之測試原理		四、電子元件之測試原理	6	
五、電工學之原理介紹		五、電工學之原理介紹	6	
六、電工學之實作		六、電工學之實作	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告 三、實作評量(作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)			
教學資源	合格教科書及自編教材			
教學注意事項	一、每一單元教學前，應熟讀教材及教師手冊內容，確立教學目標，完成教學構想，撰寫授課計畫，設計教學活動，並運用適當教學方法與教學資源，據以實施教學 二、教學時首重「理論」之理解，基本觀念之闡述應簡明扼要，並可搭配圖示講解 三、教學活動應配合本科學生素質、教學環境、輔教設備等條件之差異，適當安排教材與進度。教學過程中引導學生研討活動與教師講解並重 五、教學方式應依教材性質內容，酌採講述、示範、實作、討論、辯論、測驗、教學、參訪或專題研究等多元教學方式，鼓勵學生閱讀補充讀物，多元運用圖表、投影片、模型等輔助教材，以增進教學效果			

表 11-2-2-3 國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位邏輯進階		
	英文名稱	Advanced digital logic		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人 特色菁英班			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、運用已學會的電子電路及數位邏輯觀念，靈活組合及變化 二、把數位邏輯及數位電子學原理，轉換成電腦模擬信號 三、把電腦模擬信號轉錄成實體模型 四、啟迪創造發明的能力及養成良好工作習慣			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、CPLD概論		1、CPLD概論	3	
二、CPLD概論		2、CPLD概論	3	
三、CPLD 工具軟體介紹		1、CPLD 工具軟體介紹	3	
四、CPLD 工具軟體介紹		2、CPLD 工具軟體介紹	3	
五、組合邏輯		1、基本邏輯閘	3	
六、組合邏輯		1、加法器、減法器	3	
七、組合邏輯		1、編碼器及解碼器、多工器與解多工器	3	
八、組合邏輯		1、二進制轉BCD碼數碼轉換器、組合邏輯練習	3	
九、順序邏輯		1、正反器、非同步計數器	3	
十、順序邏輯		1、同步計數器、利用IC模組製作計數器	3	
十一、順序邏輯		1、微分電路、防彈跳電路	3	
十二、順序邏輯		1、順序邏輯練習	3	
十三、專題製作		1、專題製作	6	
十四、專題製作		2、專題製作	6	
十五、專題製作		3、專題製作	6	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告 三、實作評量(作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)			
教學資源	合格教科書及自編教材			
教學注意事項	一、每一單元教學前，應熟讀教材及教師手冊內容，確立教學目標，完成教學構想，撰寫授課計畫，設計教學活動，並運用適當教學方法與教學資源，據以實施教學 二、教學時首重「理論」之理解，基本觀念之闡述應簡明扼要，並可搭配圖示講解 三、教學活動應配合本科學生素質、教學環境、輔教設備等條件之差異，適當安排教材與進度。教學過程中引導學生研討活動與教師講解並重 五、教學方式應依教材性質內容，酌採講述、示範、實作、討論、辯論、測驗、教學、參訪或專題研究等多元教學方式，鼓勵學生閱讀補充讀物，多元運用圖表、投影片、模型等輔助教材，以增進教學效果			

表 11-2-2-4國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	AI概論		
	英文名稱	Introduction to AI		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人特色菁英班			
	2			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、能瞭解人工智慧的起源、發展歷程、人工智慧的類型以及未來可能發展方向 二、能瞭解並認識巨量數據來源及如何將特徵值標準化 三、能認識特徵值、分類器基本觀念 四、能瞭解K-means演算法、階層式分群演算法 五、能正確舉出有線/無線網路類別 六、能正確說明物聯網應用層的功能 七、能正確舉出應用層的應用實例			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
1、人工智慧簡介		1. 人工智慧的發展起源	2	
2、人工智慧簡介		2. 人工智慧發展歷程中經歷的興衰與造成影響之關鍵因素	2	
3、人工智慧簡介		3. 人工智慧目前具備何種能力、未來可能的發展空間，以及其限制	2	
4、人工智慧的背景知識		1. 人工智慧大量數據取得管道	4	
5、人工智慧的背景知識		2. 進行特徵值標準化	4	
6、監督式學習		1. 學生能理解何謂人工智慧的監督式學習	4	
7、監督式學習		2. 學生能理解特徵值觀念	4	
8、監督式學習		3. 學生能理解運用特徵值進行分類的觀念	4	
9、非監督式學習		1. 學習「K-means演算法」的運作機制與相關應用。	4	
10、非監督式學習		2. 學習「階層式分群法」的運作機制與相關應用。	4	
11、機器學習		1. 機器學習	2	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告 三、實作評量(作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)			
教學資源	合格教科書及自編教材			
教學注意事項	一、每一單元教學前，應熟讀教材及教師手冊內容，確立教學目標，完成教學構想，撰寫授課計畫，設計教學活動，並運用適當教學方法與教學資源，據以實施教學 二、教學時首重「理論」之理解，基本觀念之闡述應簡明扼要，並可搭配圖示講解 三、教學活動應配合本科學生素質、教學環境、輔教設備等條件之差異，適當安排教材與進度。教學過程中引導學生研討活動與教師講解並重 五、教學方式應依教材性質內容，酌採講述、示範、實作、討論、辯論、測驗、教學、參訪或專題研究等多元教學方式，鼓勵學生閱讀補充讀物，多元運用圖表、投影片、模型等輔助教材，以增進教學效果			

表 11-2-2-5 國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機器人概論		
	英文名稱	Introduction to robots		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人特色菁英班			
	2			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、講解機器人學原理與分析方法，俾能運用於機器人的設計分析、製造與應用 二、介紹機器人的運動與控制功能與設計考慮重點，培養跨領域工程模擬與分析之能力 三、機器人應用創意設計專題與系統元件實習，整合理論與實作經驗			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、機器人簡介		一、機器人簡介	3	
二、機器人機構介紹		二、機器人機構介紹	3	
三、機器人感測器介紹		三、機器人感測器介紹	3	
四、機器人應用介紹		四、機器人應用介紹	3	
五、機器人與感測器應用		五、機器人與感測器應用	3	
六、機器人競賽		六、機器人競賽	3	
七、機器人手臂介紹		七、機器人手臂介紹	3	
八、工業用機器人介紹		八、工業用機器人介紹	3	
九、智慧型機器人介紹		九、智慧型機器人介紹	6	
十、機器人專題競賽		十、機器人專題競賽	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告 三、實作評量(作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)			
教學資源	合格教科書及自編教材			
教學注意事項	一、每一單元教學前，應熟讀教材及教師手冊內容，確立教學目標，完成教學構想，撰寫授課計畫，設計教學活動，並運用適當教學方法與教學資源，據以實施教學 二、教學時首重「理論」之理解，基本觀念之闡述應簡明扼要，並可搭配圖示講解 三、教學活動應配合本科學生素質、教學環境、輔教設備等條件之差異，適當安排教材與進度。教學過程中引導學生研討活動與教師講解並重 五、教學方式應依教材性質內容，酌採講述、示範、實作、討論、辯論、測驗、教學、參訪或專題研究等多元教學方式，鼓勵學生閱讀補充讀物，多元運用圖表、投影片、模型等輔助教材，以增進教學效果			

(三) 實習科目

表 11-2-3-1 國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基本電子學實習			
	英文名稱	Basic Electronics Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	電子科AI智慧型機器人 特色菁英班				
	3				
	第一學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、因應電機、電子、資訊等相關產業的中級技術人力之需求 二、教導學生基本線性電路的基礎，並具有分析、解題能力				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、電阻實作講解		1、電阻實作講解		3	
二、電阻實作講解		2、電阻實作講解		3	
三、串並聯電路實作講解		1、串並聯電路實作講解		3	
四、串並聯電路實作講解		2、串並聯電路實作講解		3	
五、直流迴路實作講解		1、直流迴路實作講解		3	
六、直流迴路實作講解		2、直流迴路實作講解		3	
七、電容與靜電實作講解		1、電容與靜電實作講解		3	
八、電容與靜電實作講解		2、電容與靜電實作講解		3	
九、電感與電磁實作講解		1、電感與電磁實作講解		3	
十、電感與電磁實作講解		2、電感與電磁實作講解		3	
十一、直流暫態實作講解		1、直流暫態實作講解		3	
十二、直流暫態實作講解		2、直流暫態實作講解		3	
十三、基本交流電路實作講解		1、基本交流電路實作講解		3	
十四、基本交流電路實作講解		2、基本交流電路實作講解		3	
十五、交流電功率實作講解		1、交流電功率實作講解		3	
十六、交流電功率實作講解		2、交流電功率實作講解		3	
十七、諧振電路實作講解		1、諧振電路實作講解		3	
十八、諧振電路實作講解		2、諧振電路實作講解		3	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告) 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)				
教學資源	合格教科書及自編教材				
教學注意事項	一、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 二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體 三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生 四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課 五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導 六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意 七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領				

表 11-2-3-2國立臺南高級海事水產職業學校 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			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人 特色菁英班			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解專題實作之基本概念 二、瞭解專題實作之理論 三、瞭解專題實作之程序 四、熟練專題實作及發表			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、專題製作的基本認知		一、專題製作的基本認知	5	
二、研究動機與目的		二、研究動機與目的	5	
三、專題製作文獻蒐集		三、專題製作文獻蒐集	7	
四、專題製作範圍對象		四、專題製作範圍對象	7	
五、專題製作過程與方法		五、專題製作過程與方法	8	
六、專題製作結果與討論		六、專題製作結果與討論	8	
七、專題製作結論與建議		七、專題製作結論與建議	8	
八、參考書目撰寫方法		八、參考書目撰寫方法	8	
九、專題製作實作		九、專題製作實作	8	
十、專題製作成果發表		十、專題製作成果發表	8	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告) 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)			
教學資源	合格教科書及自編教材			
教學注意事項	一、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 二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體 三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生 四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課 五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導 六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意 七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領			

表 11-2-3-3 國立臺南高級海事水產職業學校 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	必修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人 特色菁英班			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	本課程在使學生瞭解感測器 (sensors)的基本概念及其所應用的各種技術。一、瞭解為何需要感測器 二、瞭解不同用途之感測器 三、瞭解各種感測器之原理 四、瞭解如何透過微控制器進行感測器控制 五、進行小專題製作			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、何謂感測器		1、何謂感測器	3	
二、何謂感測器		2、何謂感測器	3	
三、感測器之使用方式		1、感測器之使用方式	3	
四、感測器之使用方式		2、感測器之使用方式	3	
五、不同種類之感測器介紹		1、不同種類之感測器介紹	3	
六、不同種類之感測器介紹		2、不同種類之感測器介紹	3	
七、微控制器介紹		1、微控制器介紹	3	
八、微控制器介紹		2、微控制器介紹	3	
九、微控制器介紹		3、微控制器介紹	3	
十、透過微控制器，進行感測器之控制		1、透過微控制器，進行感測器之控制	3	
十一、透過微控制器，進行感測器之控制		2、透過微控制器，進行感測器之控制	6	
十二、透過微控制器，進行感測器之控制		3、透過微控制器，進行感測器之控制	6	
十三、將感測器應用於專題製作		1、將感測器應用於專題製作	6	
十四、將感測器應用於專題製作		2、將感測器應用於專題製作	6	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)			
教學資源	合格教科書及自編教材			
教學注意事項	一、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 二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體 三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生 四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課 五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導 六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意 七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領			

表 11-2-3-4國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	程式設計進階實習		
	英文名稱	Advanced Programming Design practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人特色菁英班			
	3			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標(教學重點)	一、瞭解視覺化程式設計的特色，並熟練發展環境 二、熟悉程式設計的理論及方法 三、熟練演算、操作及實務作業之能力			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、程式設計導論		1、程式設計導論	3	
二、資料型態與運算式		1、資料型態與運算式	3	
三、資料型態與運算式		2、資料型態與運算式	6	
四、條件判斷與迴圈		1、條件判斷與迴圈	6	
五、條件判斷與迴圈		2、條件判斷與迴圈	6	
六、陣列應用技巧		1、陣列應用技巧	6	
七、陣列應用技巧		2、陣列應用技巧	6	
八、副程式與函式		1、副程式與函式	3	
九、副程式與函式		2、副程式與函式	6	
十、基本控制項編輯技巧		1、基本控制項編輯技巧	3	
十一、常用控制項		1、常用控制項	3	
十二、事件的認識與應用		1、事件的認識與應用	3	
合 計			54	
學習評量(評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告) 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)			
教學資源	合格教科書及自編教材			
教學注意事項	一、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 二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體 三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生 四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課 五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導 六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意 七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領			

表 11-2-3-5 國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機器人程式設計實習			
	英文名稱	Robot programming practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	電子科AI智慧型機器人特色菁英班				
	3				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能夠瞭解機器人的硬體結構 二、認識機器人，並瞭解不同款機器人的差異 三、可以熟練的操作圖形控制軟體 四、能夠以機載軟體，編寫簡易操空程式、進行機器人動作操控 五、以PC編寫機器人操空程式，並能下載至機器人，進行操控 六、養成良好的工作習慣、並能積極主動學習				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、認識機器人的特性		1、認識機器人的特性		3	
二、認識機器人的特性		2、認識機器人的特性		6	
三、基本結構之認識		1、基本結構之認識		3	
四、基本結構之認識		2、基本結構之認識		6	
五、架構介紹		1、架構介紹		3	
六、改變感測器的配置位置		1、改變感測器的配置位置		3	
七、加裝碰撞感測器		1、加裝碰撞感測器		3	
八、基本結構之組裝說明		1、基本結構之組裝說明		6	
九、配置與設計感測器之功能		1、配置與設計感測器之功能		6	
十、自由操控測試		1、自由操控測試		3	
十一、按組別進行指定路徑評定		1、按組別進行指定路徑評定		6	
十二、按組別進行自由操控評定		1、按組別進行自由操控評定		6	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告) 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)				
教學資源	合格教科書及自編教材				
教學注意事項	一、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 二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體 三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生 四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課 五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導 六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意 七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領				

表 11-2-3-6國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	AI機器人實作		
	英文名稱	AI robot implementation		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人特色菁英班			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	機器人的發展已經從科學幻想進入日常實用階段。雖然離全自主型的機器人還很遠，已經有許多機器人應用早入娛樂、家庭生活應用、國防、保全等。機器人應用要能實用化，其中與機器人系統硬體搭配的軟體程式設計不可或缺。本課程的目的是提供學生對智慧型機器人有基礎的認識，以數種不同形態的機器人平台，進行AI與機器人的整合應用。本課程之要求如下：一、瞭解機器人硬體電路設計 二、瞭解機器人控制電路設計 三、瞭解機器人外形設計 四、瞭解機器人感測器裝配 五、瞭解機器人程式語言撰寫 六、進行機器人整合性測試			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、智慧型機器人開發簡介		1、智慧型機器人開發簡介	3	
二、電路板設計		1、電路板設計	6	
三、電路板設計		2、電路板設計	6	
四、紅外線控制電路設計		1、紅外線控制電路設計	3	
五、紅外線控制電路設計		2、紅外線控制電路設計	6	
六、超音波控制電路設計		1、超音波控制電路設計	3	
七、超音波控制電路設計		2、超音波控制電路設計	3	
八、超音波控制電路設計		3、超音波控制電路設計	6	
九、馬達驅動電路設計		1、馬達驅動電路設計	3	
十、馬達驅動電路設計		2、馬達驅動電路設計	6	
十一、機器人外形設計		1、機器人外形設計	3	
十二、機器人外形設計		2、機器人外形設計	6	
十三、感測器裝配與測試		1、感測器裝配與測試	3	
十四、感測器裝配與測試		2、感測器裝配與測試	6	
十五、以圖像化操作介面開發智慧型機器人		1、以圖像化操作介面開發智慧型機器人	3	
十六、以圖像化操作介面開發智慧型機器人		2、以圖像化操作介面開發智慧型機器人	6	
十七、以程式編輯環境開發智慧型機器人		1、以程式編輯環境開發智慧型機器人	3	
十八、以程式編輯環境開發智慧型機器人		2、以程式編輯環境開發智慧型機器人	6	
十九、尋跡程式撰寫與測試		1、尋跡程式撰寫與測試	3	
二十、尋跡程式撰寫與測試		2、尋跡程式撰寫與測試	3	
二十一、避障程式撰寫與測試		1、避障程式撰寫與測試	3	
二十二、避障程式撰寫與測試		2、避障程式撰寫與測試	6	
二十三、機器人整合性測試與校正		1、機器人整合性測試與校正	6	
二十四、機器人整合性測試與校正		2、機器人整合性測試與校正	6	
合 計			108	
學習評量 (評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告) 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)			

教學資源	合格教科書及自編教材
教學注意事項	<p>一、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 二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體 三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生 四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課 五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導 六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意 七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領</p>

表 11-2-3-7國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	智能控制實習		
	英文名稱	Intelligent control practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力、品格力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人特色菁英班			
	2			
	第一學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標(教學重點)	一、認識人工智能及程式編輯工具入門 二、熟練語音合成及應用 三、熟練語音控制 四、影像識別			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、初識人工智能及編程工具入		一、初識人工智能及編程工具入	3	
二、語音合成及變量		二、語音合成及變量	5	
三、天氣怎麼樣(語音識別與循環)		三、天氣怎麼樣(語音識別與循環)	3	
四、我是無所不知的小小詩人		四、我是無所不知的小小詩人	3	
五、我愛點歌及小小翻譯家		五、我愛點歌及小小翻譯家	3	
六、你問我答(自定義回答)		六、你問我答(自定義回答)	3	
七、拍張照片(影像處理)		七、拍張照片(影像處理)	3	
八、這些都是什麼動物(影像識別)		八、這些都是什麼動物(影像識別)	5	
九、火眼金睛是怎麼煉成的		九、火眼金睛是怎麼煉成的	5	
十、機器也會學習了		十、機器也會學習了	3	
合 計			36	
學習評量(評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告) 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)			
教學資源	合格教科書及自編教材			
教學注意事項	一、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 二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體 三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生 四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課 五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導 六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意 七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領			

表 11-2-3-8國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	資訊技術實習			
	英文名稱	Information Technology Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	電子科AI智慧型機器人 特色菁英班				
	2				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、運用已學會的資訊電子知識與技能 二、熟習電腦硬體裝修丙級學科內容 三、熟習電腦組裝，區網設定之過程				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、工場安全教育		一、工場安全教育		4	
二、基本工具的認識與使用		二、基本工具的認識與使用		4	
三、相關電腦元件之介紹		三、相關電腦元件之介紹		4	
四、作業系統的安裝		四、作業系統的安裝		4	
五、作業系統的設定		五、作業系統的設定		4	
六、電腦組裝		六、電腦組裝		6	
七、電腦故障排除		七、電腦故障排除		4	
八、網域網路設定		八、網域網路設定		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告) 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)				
教學資源	合格教科書及自編教材				
教學注意事項	一、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 二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體 三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生 四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課 五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導 六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意 七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領				

表 11-2-3-9國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	單晶片程式設計實習		
	英文名稱	MicroComputer programming practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人特色菁英班			
	3			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標(教學重點)	一、認識微控制器(Microprocessor) 二、熟練整合編譯軟體使用 三、熟練簡易IO控制(LED、七段等) 四、熟練進階IO控制(LCD、四位元七段、馬達等) 五、熟練感測器應用			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、認識微控制器之硬體		1、認識微控制器之硬體	3	
二、認識微控制器之硬體		2、認識微控制器之硬體	6	
三、IDE整合式編譯軟體介面之使用		1、IDE整合式編譯軟體介面之使用	3	
四、IDE整合式編譯軟體介面之使用		2、IDE整合式編譯軟體介面之使用	3	
五、IDE整合式編譯軟體介面之使用		3、IDE整合式編譯軟體介面之使用	6	
六、LED及按鍵控制		1、LED及按鍵控制	3	
七、LCD控制(數位及類比訊號輸入、輸出控制)		1、LCD控制(數位及類比訊號輸入、輸出控制)	6	
八、伺服馬達控制		1、伺服馬達控制	3	
九、光感測器控制		1、光感測器控制	3	
十、紅外線感測器控制		1、紅外線感測器控制	6	
十一、小專題練習		1、小專題練習	6	
十二、小專題練習		2、小專題練習	6	
合 計			54	
學習評量(評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告) 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)			
教學資源	合格教科書及自編教材			
教學注意事項	一、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 二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體 三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生 四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課 五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導 六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意 七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領			

表 11-2-3-10國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	物聯網程式設計實習		
	英文名稱	Internet of Things programming practice		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子科AI智慧型機器人特色菁英班			
	3			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標(教學重點)	本課程將從程式設計重要觀念與Python基礎語法開始，並學習如何透過Python實踐網站擷取技術，從各式網站來源獲取並處理所需資料。學生不僅僅能從零開始學會Python基本程式設計，更能建立起自己的網路爬蟲來搜刮網頁內容。課程內容亦搭配多元的範例練習與團隊開發實作，來強化透過程式解決問題的能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、課程綱要介紹		1、課程綱要介紹	3	
二、電腦應用發展史及電腦架構		1、電腦應用發展史及電腦架構	3	
三、程式設計：Python		1、程式設計：Python	3	
四、Python：變數		1、Python：變數	3	
五、判斷式		1、判斷式	3	
六、迴圈		1、迴圈	3	
七、函式		1、函式	6	
八、繪圖		1、繪圖	6	
九、檔案存取		1、檔案存取	6	
十、矩陣運算		1、矩陣運算	6	
十一、專題設計		1、專題設計	6	
十二、專題設計		2、專題設計	6	
合 計			54	
學習評量(評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告) 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)			
教學資源	合格教科書及自編教材			
教學注意事項	一、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 二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體 三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生 四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課 五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導 六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意 七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領			

(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 國立臺南高級海事水產職業學校 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	水生生物power up(彈性)	
	英文名稱	Aquatic organisms power up	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機電科、電子科、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科		
節/週	每週2節，共18週		
開課年級/學期	第三學年第一學期		
教學目標(教學重點)	一、探討水域環境和生態特徵。二、瞭解水產生物的生態習性和環境。三、探討水產生物與人生的意義等。四、培養學生對水產業之興趣及引導學生將來投入工作之方向。		
s教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)水產生物之形態與分類	1. 水產生物之意義 2. 水產生物之生態及分類 3. 製作標本的意義與保育的重要性	4	第一學期
(二)水產動物特性介紹	1. 主要水產植物之生理、生態習性 2. 水產植物的重要性及利用價值	8	第一學期
(三)水產植物介紹	1. 常見的藻類、高等水生植物之構造、形態特徵之辨識與檢視 2. 水產植物培育或標本之製作	8	第一學期
(四)魚類介紹	1. 主要水產動物(含保育類動物)之生理、生態習性 2. 水產動物的重要性及利用價值	8	第一學期
(五)貝介類介紹	1. 水產動物(含保育類動物)的重要性及利用價值 2. 常見水產動物之構造、形態特徵之觀察、解剖及檢視 3. 水產動物培育或標本之製作	8	第一學期
合 計		36	
學習評量(評量方式)	1. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試測驗等。 2. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷評量及形成性評量，以便即時了解學生習困難，進行補救教學。		
教學資源	1. 教科書、期刊雜誌、相關著作等。 2. 圖表、照片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 3. 與本科目相關之展覽會、演講、網際網路等資源。		
教學注意事項	1. 教學方法：以講解、提問、相互討論等方式協助學生學習，善用校內相關設施、教學網路、簡報軟體系統及現場參觀等方式。 2. 教學評量：作業評定、口試、筆試、測驗等。 3. 教學資源： (1)教科書、期刊雜誌、相關著作等。 (2)圖表、照片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 (3)與本科目相關之展覽會、演講、網際網路等資源。 4. 教學相關配合事項：校外學者專家及業者蒞校講授交流。 5. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定進行分組上課。		

表 11-2-4-2國立臺南高級海事水產職業學校 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	自動化原理及技術(彈性)	
	英文名稱	Automation principle and technology	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機電科		
節/週	每週2節，共18週		
開課年級/學期	第三學年		
教學目標(教學重點)	針對自動化相關的學科或領域作一概括性的介紹，以自動化或機電整合的核心設備-可程式控制器(PLC)為主體，除了PLC指令解說、編程軟體操作，另外加上一些基礎的機電控制及氣/液壓元件和電氣氣壓控制迴路的介紹、機電控制系統及機械手臂的整合及應用等		
s教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
第一章 自動化概論	1-1 自動化概論 1-2 自動控制系統 1-3 控制系統的時間響應及設計 1-4 順序控制 1-5 工業4.0 及生產力計畫	2	
第二章 工業控制概論	2-1 電學常用單位 2-2 電力系統 2-3 三用電表 2-4 自動化控制元件 2-5 工業控制實作	2	
第三章 PLC 概論	3-1 PLC 發展歷程 3-2 PLC 架構 3-3 PLC 編程語言 3-4 PLC 型號辨識及內部元件 3-5 PLC 外部輸入接線及共點 3-6 面板指示燈 3-7 PLC 網路架構	4	
第四章 PLC 指令	4-1 階梯圖基本組成及指令格式 4-2 基本指令 4-3 掃描週期時間 4-4 階梯圖程式設計注意事項 4-5 計時器 4-6 計數器 4-7 應用指令 4-8 工業控制應用範例	4	
第五章 PLC 編程軟體與連線監控	5-1 三菱PLC 電腦連線編程軟體 5-2 GX Developer—Ladder 編程與連線監控 5-3 GX Works 2—Ladder 編程與連線監控 5-4 人機介面與圖形監控	4	
第六章 順序功能流程圖SFC	6-1 機械狀態流程圖MSC 6-2 順序功能流程圖SFC 6-3 步進指令及步進階梯圖 6-4 GX Developer—SFC 編程與連線監控 6-5 SFC 應用 6-6 MSC 與SFC 轉換 6-7 機械碼程式設計 6-8 GX Works2-SFC 編程與連線監控	4	
第七章 電氣氣壓控制	7-1 氣壓系統 7-2 氣壓元件 7-3 實作練習	4	
第八章 機械手臂概論	8-1 機械手臂概論 8-2 機械手臂控制系統	6	
第九章 機械手臂應用	9-1機械手臂控制實作練習	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、習題及報告		
教學資源	一、除教科書外，教師善用各種實物、投影片及日常生活有關事務做為教材，以加強學習效果。 二、根據教學評量，掌握學生學習成效，作為教學改進參考。		

教學注意事項

- 一、每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。
- 二、採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。
- 三、應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。
- 四、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。
- 五、收集製作或購置圖表、影片等，以補助教學。
- 六、教學過程中應加強職業道德之培養。

表 11-2-4-3國立臺南高級海事水產職業學校 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	Microbit入門(彈性)	
	英文名稱	Microbit Introduce	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	電子科、電子科AI智慧型機器人特色菁英班		
節/週	每週2節，共18週		
開課年級/學期	第三學年第一學期		
教學目標(教學重點)	繼Arduino後問世的micro:bit 以極為友善的學習環境來引領學生進入科技與工程之內涵。本課程是以科技領域之課程規劃，強化學生的動手實作及跨學科，來完成科學、科技、工程、數學(STEM)等知識。這門課有以下幾個教學目標：一、瞭解MicroBit程式語言 二、熟悉MicroBit開發方式 三、瞭解MakeCode圖形化程式編輯 四、學習PythonEditor程式編輯 五、專題製作		
s教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1、MicroBit簡介	認識MicroBit	2	
2、MicroBit簡介	瞭解MicroBit之基本功能	2	
3、MicroBit開發方式	MicroBit開發工具的特性	2	
4、MicroBit開發方式	MicroBit常用之開發工具介紹	2	
5、MicroBit開發方式	MicroBit IDE開發環境使用	2	
6、MakeCode圖形化程式編輯	MakeCode的編輯界面	2	
7、MakeCode圖形化程式編輯	MakeCode的基本操作	2	
8、MakeCode圖形化程式編輯	基本程式模組的使用方法	2	
9、MakeCode圖形化程式編輯	感測模組的使用方法	2	
10、MakeCode圖形化程式編輯	線上軟體教學	2	
11、PythonEditor程式編輯	MicroPython語言	2	
12、PythonEditor程式編輯	文字顯示控制	2	
13、PythonEditor程式編輯	各式感測器控制	2	
14、GPIO控制	MicroBit的GPIO介紹	2	
15、GPIO控制	利用Python與積木控制GPIO	2	
16、GPIO控制	利用GPIO控制週邊硬體	2	
17、專題製作	小型專題製作I	2	
18、專題製作	小型專題製作II	2	
合 計		36	
學習評量(評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告) 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)		
教學資源	合格教科書及自編教材		
教學注意事項	一、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 二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體 三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生 四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課 五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導 六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意 七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領		

表 11-2-4-4國立臺南高級海事水產職業學校 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	精進食品化學(彈性)	
	英文名稱	Food skills preliminary training	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	水產食品科		
節/週	每週2節, 共18週		
開課年級/學期	第三學年第一學期		
教學目標(教學重點)	針對食品化學進行增廣教學		
s教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
食品成分檢出(水分)	檢測食品中水分含量、水分對品質影響、水分對保藏、色、香、味之影響	3	
食品成分檢出(醣類)	檢測食品成分中糖類的種類, 了解醣類對人體之影響	6	
食品成分檢出(蛋白質)	檢測食品成分中蛋白質、胺基酸的種類、含量、功能、對食品成分的影響	5	
食品成分檢出(脂質)	檢測食品成分中脂肪的種類、含量、功能、對食品成分的影響	4	
食品成分檢驗(微生物法)	檢測食品中微生物, 可以格蘭式染色法、孢子染色、簡單染色等法操作, 介紹其原理、操作方式	9	
食品成分檢驗(鮮度測定)	水產品鮮度測試原理介紹、操作	9	
合 計		36	
學習評量(評量方式)	<p>1. 教學須作客觀差異性的評量, 也可輔導學生作自我評量, 以明瞭學習的成就與困難, 作為繼續教學或補救教學之依據, 並使學生從成績進步中獲得鼓勵。</p> <p>2. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等, 教師可按單元內容和性質, 針對學生的作業、演示、心得報告、作品和其他表現配合使用。</p> <p>3. 除實施總結性評量外, 教學中更應注意診斷性評量及形成性評量, 以便即時了解學生學習困難, 進行學習輔導。</p> <p>4. 教學評量的結果須妥予運用, 除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外, 應通知導師或家長, 以獲得共同的了解與合作。</p> <p>5. 未通過評量的學生, 教師應分析、診斷其原因, 實施補救教學。</p>		
教學資源	學校宜力求充實教學設備及合法有版權教學媒體如圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體及自由軟體資源, 教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源如教科書、期刊雜誌、相關食品著作。		
教學注意事項	<p>1. 教師教學時可採用語言性教學方法, 包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法, 使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力, 進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。</p> <p>2. 教師教學時可採用直觀性教學方法, 包括演示法、參觀法等, 使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等, 進而使學生掌握知識、加深印象。</p> <p>3. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序, 一方面基於前階段學校的學習經驗, 一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。</p>		

表 11-2-4-5 國立臺南高級海事水產職業學校 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	放大看世界+仙女蝦養殖		
	英文名稱	Zoom in to see the world + Artemia salina farming		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機電科、電子科、電子科AI智慧型機器人特色菁英班、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年			
教學目標(教學重點)	一、能正確描述各種餌料生物之基本形態及在水產養殖的重要性。二、能養成自動研究及對餌料生物培育產生興趣。三、會培養常用之餌料生物。			
s教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)顯微鏡操作		能正確操作顯微鏡各項功能。	9	
(二)餌料生物培養		能成功培養餌料生物。	9	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	1. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試測驗等。 2. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷評量及形成性評量，以便即時了解學生習困難，進行補救教學。			
教學資源	1. 教科書、期刊雜誌、相關著作等。 2. 圖表、照片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 3. 與本科目相關之展覽會、演講、網際網路等資源。			
教學注意事項	1. 教學方法：以講解、提問、相互討論等方式協助學生學習，善用校內相關設施、教學網路、簡報軟體系統及現場參觀等方式。 2. 教學評量：作業評定、口試、筆試、測驗等。 3. 教學資源： (1)教科書、期刊雜誌、相關著作等。 (2)圖表、照片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 (3)與本科目相關之展覽會、演講、網際網路等資源。 4. 教學相關配合事項：校外學者專家及業者蒞校講授交流。 5. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定進行分組上課。			

表 11-2-4-6國立臺南高級海事水產職業學校 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	數位科技概論(彈性)	
	英文名稱	Introduction and Application to Digital Technology	
師資來源	外聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機電科、電子科、電子科AI智慧型機器人特色菁英班、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科		
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)	透過課程學習，使學生了解現今數位科技發展與應用趨勢，並針對部分實務應用導入課程實作，使學生具備應用數位科技，進行相關專題實作之能力。		
s教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1、數位科技基礎	數位科技的演進	1	
2、數位科技基礎	數位資料類別	1	
3、數位多媒體科技	多媒體科技與應用	1	
4、數位多媒體科技	多媒體影音資料	1	
5、行動影音科技	手機微電影拍攝	1	
6、行動影音科技	手機影片剪輯	1	
7、行動影音科技	影片配音與字幕	1	
8、行動影音科技	手機微電影特效後製	1	
9、網路數位行銷	社群媒體經營	1	
10、網路數位行銷	網路行銷	1	
11、網路數位行銷	微電影數位行銷	1	
12、行動服務應用	社群經濟	1	
13、行動服務應用	行動服務獲利模式	1	
14、行動電子商務	行動商務架構	1	
15、行動電子商務	行動商務經營模式	1	
16、行動電子商務	行動支付	1	
17、資訊倫理與安全	網路智財權說明	1	
18、資訊倫理與安全	網路資訊安全	1	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告) 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)		
教學資源	合格教科書及自編教材		
教學注意事項	<p>一、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</p> <p>二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體</p> <p>三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生</p> <p>四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課</p> <p>五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導</p> <p>六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意</p> <p>七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領</p>		

表 11-2-4-7國立臺南高級海事水產職業學校 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	海洋漁業go go go(彈性)	
	英文名稱	Marine fisheries go go go	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機電科、電子科、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科		
節/週	每週2節，共18週		
開課年級/學期	第三學年第二學期		
教學目標(教學重點)	一、具備水產業基本知識，能以創新的態度，詮釋水產業之趨勢發展。二、了解海洋漁業、水產養殖業、水產食品業的經營內容，以系統思考、科技資訊運用，以解決專業問題。三、了解水產業的相關機構之功能及標章。四、了解水產業的相關法規並遵守法規的必要，以重視勞動尊嚴、善盡社會責任，表現國際視野與生態保育之素養。		
s教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)海洋漁業	1. 海洋漁業的現況及發展 2. 漁具漁法的差異、漁業設備的功能(含漁船、漁航儀器、漁撈機械、漁港) 3. 漁場成立的條件 4. 國際漁業管理概況	8	第二學期
(二)水產養殖業	1. 水產養殖業的現況及發展 2. 水產養殖環境的特性 3. 水產物種之養殖、魚類繁殖技術及原理	8	第二學期
(三)水產食品業	1. 臺灣水產食品業的現況與發展 2. 水產物的成分和特性、水產加工品的種類	8	第二學期
(四)水產運銷與經營	1. 水產品的運銷與保藏、水產品的運銷體系 2. 水產經營管理	8	第二學期
(五)漁業法規	1. 漁業行政單位、漁會及漁業團體 2. 漁業法規及其他相關法規(含移工、勞動三權、原住民族權利)	4	第二學期
合 計		36	
學習評量(評量方式)	1. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試測驗等。 2. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷評量及形成性評量，以便即時了解學生習困難，進行補救教學。		
教學資源	1. 教科書、期刊雜誌、相關著作等。 2. 圖表、照片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 3. 與本科目相關之展覽會、演講、網際網路等資源。		
教學注意事項	1. 教學方法：以講解、提問、相互討論等方式協助學生學習，善用校內相關設施、教學網路、簡報軟體系統及現場參觀等方式。 2. 教學評量：作業評定、口試、筆試、測驗等。 3. 教學資源： (1)教科書、期刊雜誌、相關著作等。 (2)圖表、照片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 (3)與本科目相關之展覽會、演講、網際網路等資源。 4. 教學相關配合事項：校外學者專家及業者蒞校講授交流。		

表 11-2-4-8國立臺南高級海事水產職業學校 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	AI入門簡介(彈性)	
	英文名稱	Introduction to AI	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	電子科、電子科AI智慧型機器人特色菁英班、商業經營科、電子商務科、水產食品科		
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)	介紹人工智慧的歷史發展，使學生能理解人工智慧發展中經歷的興衰與造成影響之關鍵因素。同時講解如何利用巨量數據將之轉換成可用資料，並以特徵值標準化，為後續人工智慧機器學習奠定基礎。再來教授學生認識特徵值、分類器基本觀念，進而瞭解三種分類器(最短距離分類器、KNN分類器、決策樹分類器)。然後，讓學生瞭解何謂監督式學習、非監督式學習及增強式學習。最後介紹深度學習。		
s教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1、人工智慧簡介	介紹人工智慧的起源、發展歷程、人工智慧的類型	1	
2、人工智慧簡介	介紹人工智慧的應用現況以及未來可能發展方向	1	
3、人工智慧的背景知識	使學生能理解人工智慧大量數據取得管道	1	
4、人工智慧的背景知識	使學生能理解並進行特徵值標準化	1	
5、監督式學習	讓學生能理解何謂人工智慧的監督式學習	1	
6、監督式學習	讓學生能理解特徵值觀念	1	
7、監督式學習	使學生能理解運用特徵值進行分類的觀念	1	
8、監督式學習	讓學生能了解最短距離分類器、KNN分類器、決策樹分類器之運作原理與相關應用	1	
9、非監督式學習	了解非監督式學習的概念，並比較與監督式學習間的差異	1	
10、非監督式學習	了解分群Clustering的概念	1	
11、非監督式學習	學習「K-means演算法」的運作機制與相關應用	1	
12、非監督式學習	學習「階層式分群法Hierarchical Clustering」的運作機制與相關應用	1	
13、增強式學習	學生能理解何謂人工智慧的增強式學習	1	
14、增強式學習	學生能理解Q-學習的概念並學會更新Q表中的Q值	1	
15、深度學習	引導學生了解深度學習的概念，並能比較與一般傳統分類器在整體架構上之差異	1	
16、深度學習	讓學生瞭解在深度學習中如何將面臨的問題以數學的形式表現	1	
17、深度學習	瞭解CNN卷積神經網路中各階層的運作機制，並在課堂上進行實作練習	1	
18、深度學習	透過軟體進行CNN實作	1	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告) 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)		
教學資源	合格教科書及自編教材		
教學注意事項	一、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 二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體 三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生 四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課 五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導		

六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意
七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領

表 11-2-4-9國立臺南高級海事水產職業學校 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	工業英文(彈性)	
	英文名稱	Industrial English elementary	
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	第二學年第二學期		
教學目標(教學重點)	透過學習, 使學生學會有關電機與電子之專業英文詞彙, 進而可以取得專業英文詞彙能力國際認證專家級		
s教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1、電學世界三主角	電壓(voltage)	1	
2、電學世界三主角	電流(current)	1	
3、電學世界三主角	電阻(resistance)	1	
4、三種被動元件	電阻器(resistor)	1	
5、三種被動元件	電感器(inductor)	1	
6、三種被動元件	電容器(capacitor)	1	
7、主動元件	二極體(diode)	1	
8、主動元件	電晶體(transistor)	1	
9、主動元件	場效應電晶體(field effect transistor)	1	
10、主動元件	矽控整流器(silicon controlled rectifier)	1	
11、主動元件	積體電路(integrated circuit)	1	
12、兩種信號類別	類比(analog)	1	
13、兩種信號類別	數位(digital)	1	
14、兩種電的類別	交流電(AC)	1	
15、兩種電的類別	直流電(DC)	1	
16、電晶體三接點	基極(base)	1	
17、電晶體三接點	射極(emitter)	1	
18、電晶體三接點	集極(collector)	1	
合計		18	
學習評量(評量方式)	一、紙筆測驗(筆試: 期中考、期末考) 二、透過上課練習。 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告) 五、參加「專業英文詞彙能力國際認證」為主要評量標準。		
教學資源	合格教科書及自編教材		
教學注意事項	一、每一單元教學前, 應熟讀教材及教師手冊內容, 確立教學目標, 完成教學構想, 撰寫授課計畫, 設計教學活動, 並運用適當教學方法與教學資源, 據以實施教學 二、教學時首重「理論」之理解, 基本觀念之闡述應簡明扼要, 並可搭配圖示講解 三、教學活動應配合本科學生素質、教學環境、輔教設備等條件之差異, 適當安排教材與進度。教學過程中引導學生研討活動與教師講解並重 四、教學方式應依教材性質內容, 酌採講述、示範、實作、討論、辯論、測驗、教學、參訪或專題研究等多元教學方式, 鼓勵學生閱讀補充讀物, 多元運用圖表、投影片、模型等輔助教材, 以增進教學效果		

表 11-2-4-10國立臺南高級海事水產職業學校 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	工業應用英文(彈性)	
	英文名稱	Industrial English advanced	
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2節, 共18週		
開課年級/學期	第三學年第一學期		
教學目標(教學重點)	透過學習, 使學生學會有關電機與電子之專業英文詞彙, 進而可以取得專業英文詞彙能力國際認證專家級		
s教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1、串級與疊接	串級(cascade)	2	
2、串級與疊接	疊接(cascade)	2	
3、箝位、截波	箝位(clamping circuit)	2	
4、箝位、截波	截波(clipper)	2	
5、共模與差模	共模(common mode)	2	
6、共模與差模	差模(difference mode)	2	
7、電導與互導	電導(conductance)	2	
8、電導與互導	互導(transconductance)	2	
9、延遲、衰退時間	延遲時間(delay time)	2	
10、延遲、衰退時間	衰退時間(decay time)	2	
11、積分、微分電路	積分電路(integration circuit)	2	
12、積分、微分電路	微分電路(differential circuit)	2	
13、多諧振盪器	無穩態多諧振盪器(astable multivibrator)	2	
14、多諧振盪器	單穩態多諧振盪器(monostable multivibrator)	2	
15、多諧振盪器	雙穩態多諧振盪器(bistable multivibrator)	2	
16、上升、保持、設置時間	上升時間(rise time)	2	
17、上升、保持、設置時間	保持時間(hold time)	2	
18、上升、保持、設置時間	設置時間(set-up time)	2	
合 計		36	
學習評量(評量方式)	一、紙筆測驗(筆試: 期中考、期末考) 二、透過上課練習。 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告) 五、參加「專業英文詞彙能力國際認證」為主要評量標準。		
教學資源	合格教科書及自編教材		
教學注意事項	一、每一單元教學前, 應熟讀教材及教師手冊內容, 確立教學目標, 完成教學構想, 撰寫授課計畫, 設計教學活動, 並運用適當教學方法與教學資源, 據以實施教學 二、教學時首重「理論」之理解, 基本觀念之闡述應簡明扼要, 並可搭配圖示講解 三、教學活動應配合本科學生素質、教學環境、輔教設備等條件之差異, 適當安排教材與進度。教學過程中引導學生研討活動與教師講解並重 四、教學方式應依教材性質內容, 酌採講述、示範、實作、討論、辯論、測驗、教學、參訪或專題研究等多元教學方式, 鼓勵學生閱讀補充讀物, 多元運用圖表、投影片、模型等輔助教材, 以增進教學效果		

表 11-2-4-11國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	智慧科技應用(彈性)	
	英文名稱	Application on Smart Technology	
師資來源	外聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機電科、電子科、電子科AI智慧型機器人特色菁英班、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科		
節/週	每週2節，共18週		
開課年級/學期	第三學年第二學期		
教學目標(教學重點)	透過課程學習，使學生了解當前智慧科技發展，其為產業帶來新商機、新應用。本課程目標為幫助同學了解智慧科技之基礎概念與應用，學生在習得本課程後，對於智慧科技能有所了解，並作為其後續往相關領域發展之導引。		
s教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
1、雲端科技	雲端科技與雲端運算	2	
2、雲端科技	雲端產業服務	2	
3、物聯網技術	物聯網定義	2	
4、物聯網技術	物聯網架構	2	
5、智慧物聯網應用	物聯網智慧生活應用	2	
6、智慧物聯網應用	物聯網智慧醫療應用	2	
7、智慧物聯網應用	物聯網智慧交通應用	2	
8、智慧物聯網應用	物聯網智慧商業應用	2	
9、智慧物聯網應用	物聯網智慧農業應用	2	
10、人工智慧簡介	人工智慧發展	2	
11、人工智慧簡介	人工智慧應用案例	2	
12、大數據分析與應用	什麼是巨量資料	2	
13、大數據分析與應用	巨量資料的分析	2	
14、大數據分析與應用	大數據運算應用	2	
15、擴增實境與虛擬實境技術應用	虛擬實境與擴增實境簡介	2	
16、擴增實境與虛擬實境技術應用	虛擬實境技術、設備與應用	2	
17、擴增實境與虛擬實境技術應用	擴增實境技術與應用	2	
18、擴增實境與虛擬實境技術應用	混合實境技術與應用	2	
合 計		36	
學習評量(評量方式)	一、紙筆測驗(筆試：期中考、期末考) 二、檔案評量(資料蒐集、書面報告) 三、實作評量(實作、作業、鑑賞) 四、口語評量(口試、口頭報告)		
教學資源	合格教科書及自編教材		
教學注意事項	一、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 二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體 三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生 四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課 五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導 六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意 七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領		

表 11-2-4-12國立臺南高級海事水產職業學校 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	精進養殖		
	英文名稱	Strengthen farming		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	水產養殖科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年			
教學目標(教學重點)	一、使學生瞭解鹹水魚塢之混養。二、使學生瞭解鹹水魚塢之單養。三、使學生瞭解魚介類之繁殖技術。			
s教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)鹹水魚塢之混養		認識並了解鹹水魚塢之混養。	4	
(二)鹹水魚塢之單養		認識並了解鹹水魚塢之單養。	4	
(三)魚類之繁殖		認識並了解魚類之繁殖。	4	
(四)貝介類之繁殖		認識並了解貝介類之繁殖。	6	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	1. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試測驗等。 2. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷評量及形成性評量，以便即時了解學生習困難，進行補救教學。			
教學資源	1. 教科書、期刊雜誌、相關著作等。 2. 圖表、照片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 3. 與本科目相關之展覽會、演講、網際網路等資源。			
教學注意事項	1. 教學方法：以講解、提問、相互討論等方式協助學生學習，善用校內相關設施、教學網路、簡報軟體系統及現場參觀等方式。 2. 教學評量：作業評定、口試、筆試、測驗等。 3. 教學資源： (1)教科書、期刊雜誌、相關著作等。 (2)圖表、照片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 (3)與本科目相關之展覽會、演講、網際網路等資源。 4. 教學相關配合事項：校外學者專家及業者蒞校講授交流。			

表 11-2-4-13國立臺南高級海事水產職業學校 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	古典文學探究+閱讀與寫作(彈性)	
	英文名稱	無	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機電科、電子科、電子科AI智慧型機器人特色菁英班、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科		
節/週	每週2節，共18週		
開課年級/學期	第三學年第一學期		
教學目標(教學重點)	1. 新課綱中部定古典選文比例降低，但未被納入其中值得細品的好文章亦不少，透過此課程期望能讓學生領會古典文學之美。 2. 學生能增進閱讀素養，培養多元文本的閱讀能力。 3. 學生能分析文本內容，並加以比較。 4. 學生能習得閱讀文本所使用的寫作方法。		
s教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
始得西山宴遊記	1. 寫作背景及作者柳宗元介紹 2. 文章講解及內容賞析 3. 課後評量與檢討	6	
花和尚大鬧桃花村	1. 寫作背景及作者施耐庵介紹 2. 小說流變補充 3. 文章講解及內容賞析 4. 課後評量與檢討	6	
黃州快哉亭記	1. 寫作背景及作者蘇轍介紹 2. 文章講解及內容賞析 3. 貶謫文學比較 4. 課後評量與檢討	6	
新聞時事閱讀	新聞、時事介紹與文章閱讀	3	
新聞時事分析寫作	新聞、時事分析與寫作	3	
運動書寫閱讀	運動書寫介紹與文章閱讀	3	
運動書寫分析寫作	運動書寫分析與寫作	3	
典範人物閱讀	典範人物介紹與文章閱讀	3	
典範人物分析寫作	典範人物分析與寫作	3	
合 計		36	
學習評量(評量方式)	1. 分組討論狀況、發表 2. 學習單書寫 3. 口頭問答 4. 紙筆測驗		
教學資源	一般課程教室、雜誌、書籍、學習單、影片		
教學注意事項	自編講義		

表 11-2-4-14國立臺南高級海事水產職業學校 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	台灣文學選讀+閱讀與寫作(彈性)	
	英文名稱	無	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機電科、電子科、電子科AI智慧型機器人特色菁英班、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科		
節/週	每週2節，共18週		
開課年級/學期	第三學年第二學期		
教學目標(教學重點)	1. 開展多元閱讀素養，培養合乎多元文本的閱讀能力。 2. 針對不同文本的內容進行比較與分析。 3. 學習分析文本所使用的寫作手法。		
s教學內容			
主要單元(進度)		內容細項	分配節數
楊逵作品導讀		台南作家 楊逵作者介紹與作品導讀	6
葉石濤作品導讀		台南作家 葉石濤作者介紹與作品導讀	6
許丙丁作品導讀		台南作家 許丙丁作者介紹與作品導讀	6
旅遊文學閱讀		旅遊文學介紹與文章閱讀	3
旅遊文學寫作		旅遊文學文本分析與寫作	3
飲食文學閱讀		飲食文學介紹與文章閱讀	3
飲食文學寫作		飲食文學文本分析與寫作	3
報導文學閱讀		報導文學介紹與文章閱讀	3
報導文學寫作		報導文學文本分析與寫作	3
合 計			36
學習評量(評量方式)	1. 分組討論狀況、發表 2. 學習單書寫 3. 口頭問答 4. 紙筆測驗 5. 教師考評		
教學資源	一般教室(需有投影設備)		
教學注意事項	雜誌、書籍、學習單、影片		

表 11-2-4-15國立臺南高級海事水產職業學校 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	古典文學探究(彈性)		
	英文名稱	無		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機電科、電子科、電子科AI智慧型機器人特色菁英班、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年			
教學目標(教學重點)	一、詩詞內容鑑賞 二、古典韻文體例概說 三、認識並理解古典文學篇章內容			
s教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)東坡詩選		作者介紹、文章內容探究、學習成果檢驗	3	
(二)詞選		宋詞體例介紹、作者介紹、宋詞內容探究、學習成果檢驗	3	
(三)詩經選		詩經概說、詩經內容探究、學習成果檢驗	3	
(一)勞山道士		介紹作者蒲松齡、文章內容探究、學習成果檢驗	3	
(二)馮諼客孟嘗君		介紹戰國策、文章內容探究、學習成果檢驗	3	
(三)傷仲永		介紹作者王安石、文章內容探究、學習成果檢驗	3	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	紙筆測驗			
教學資源	一般教室(需有投影設備)			
教學注意事項	自編講義、講述法、問答法、分組討論			

表 11-2-4-16國立臺南高級海事水產職業學校 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	旅遊英文(彈性)		
	英文名稱	Travel English		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機電科、電子科、電子科AI智慧型機器人特色菁英班、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科			
節/週	每週2節，共18週			
開課年級/學期	第三學年			
教學目標(教學重點)	1. 實際應用英文在日常生活中。 2. 因應旅遊情境，增加英文單字量。 3. 加強學生英文閱讀、聽力必備能力。			
s教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)機場飯店英文		1. 機場英文—訂機票，機場報到，出入境 2. 飯店英文—訂飯店，check in/ check out	8	練習情境英文對話
(二)交通餐廳英文		1. (1) 認識大眾交通工具及搭乘方式 (2) Reading map英文問路篇 2. 餐廳禮儀及餐廳點餐	8	練習情境英文對話
(三)景點介紹		使用5WHQs來整理景點的重點	7	分組報告
(四)文化介紹		各國重要節慶介紹	7	分組報告
(五)行程規劃		結合前幾週所學，規劃介紹行程	6	分組報告
合 計			36	
學習評量(評量方式)	1. 出席率、學習態度表現 (25%)。 2. 課堂參與度、組別報告 (40%)。 3. 隨堂測驗成績及心得報告 (35%)。			
教學資源	Youtube、Voicetube、網路相關資源、講義。			
教學注意事項	1. 影音設備安裝是否正確，音量大小聲是否適中、清楚。 2. 留意學生是否投入參與成對練習情境英文對話。 3. 組別報告是否掌握到重點及是否掌控好時間。 4. 組別行程規劃是否實際及可行。 5. 隨堂測驗，留意學生是否作弊，影響小考成績正確性。			

表 11-2-4-17國立臺南高級海事水產職業學校 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	漫畫學英文(彈性)		
	英文名稱	English in Comics Reading		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機電科、電子科、電子科AI智慧型機器人特色菁英班、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年			
教學目標(教學重點)	1. 透過簡潔易懂的英文漫畫(動畫)，輕鬆又簡單地閱讀英文。 2. 對國際知名的英文漫畫(家)，有更深入的了解。 3. 針對國際節慶主題，增加跨國文化的學習。			
s教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)課程內容介紹		介紹課程內容、上課方式、作業型式、評分標準以及漫畫人物與作者介紹。	2	
(二) 閱讀課程		漫畫閱讀指導與重要節慶主題介紹。	9	
(三)實測課程		觀賞影片「遜咖冒險王」、分組討論與填寫學習單。	7	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	1. 學習單(20%)。 2. 紙筆測驗(50%)。 3. 口語測驗(15%)。 4. 上課學習態度(15%)。			
教學資源	課外讀物；DVD；DVD播放器；電腦。			
教學注意事項	1. 影音設備安裝是否正確，音量大小聲是否適中、清楚。 2. 學習單說明是否清楚，以免學生無法完整了解。 3. 紙筆測驗，留意考生是否作弊，影響考試成績正確性。 4. 學生上台練習作答與檢討時間的分配是否掌控好時間。			

表 11-2-4-18國立臺南高級海事水產職業學校 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	多益加強班(彈性)		
	英文名稱	TOEIC Training Course		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機電科、電子科、電子科AI智慧型機器人特色菁英班、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年			
教學目標(教學重點)	針對職場英語與商用情境加強學生的聽力與閱讀，期能在多益檢定獲得理想的成績，以利未來的升學與就業。			
s教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
課程介紹		1. 比較新版與舊版多益的差異。 2. 介紹多益與全民英檢的差異。 3. 講解多益在升學與就業方面的重要性。	2	
多益前測		先進行多益的聽力與閱讀前測，了解學生英文能力的起始能力。	2	
多益聽力		針對聽力測驗的各個題型(看圖、單句式問答、多人對話、單人陳述)，進行詳細的介紹與解題訓練。	6	
多益閱讀		針對閱讀測驗的各個題型(單句式選擇題、克漏字、多篇閱讀測驗)，進行詳細的介紹與解題訓練。	6	
多益模擬考		最後進行多益的聽力與閱讀模擬考，讓學生及任課老師了解課程的學習成效。	2	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	1. 上課參與度(40%) 2. 課堂與回家作業(30%) 3. 小考與模擬考(30%)			
教學資源	書名：官方頒訂新版多益13大情境學習指南(共二冊) 出版商：LiveABC編輯群			
教學注意事項	1. 學生的英文程度差異。注意選修本課程的學生，是否能跟得上多益測驗的難度，並予以適度的輔導與鼓勵。 2. 教材的選用以坊間的多益檢定叢書為主，需要教務處協助印製講義。			

表 11-2-4-19國立臺南高級海事水產職業學校 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	多益加強班(彈性)		
	英文名稱	TOEIC Training Course		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機電科、電子科、電子科AI智慧型機器人特色菁英班、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科			
節/週	每週2節，共18週			
開課年級/學期	第三學年			
教學目標(教學重點)	針對職場英語與商用情境加強學生的聽力與閱讀，期能在多益檢定獲得理想的成績，以利未來的升學與就業。			
s教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
課程介紹		1. 比較新版與舊版多益的差異。 2. 介紹多益與全民英檢的差異。 3. 講解多益在升學與就業方面的重要性。	2	
多益前測		先進行多益的聽力與閱讀前測，了解學生英文能力的起始能力。	2	
多益聽力		針對聽力測驗的各個題型(看圖、單句式問答、多人對話、單人陳述)，進行詳細的介紹與解題訓練。	6	
多益閱讀		針對閱讀測驗的各個題型(單句式選擇題、克漏字、多篇閱讀測驗)，進行詳細的介紹與解題訓練。	6	
多益模擬考		最後進行多益的聽力與閱讀模擬考，讓學生及任課老師了解課程的學習成效。	2	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	1. 上課參與度(40%) 2. 課堂與回家作業(30%) 3. 小考與模擬考(30%)			
教學資源	書名：官方頒訂新版多益13大情境學習指南(共二冊) 出版商：LiveABC編輯群			
教學注意事項	1. 學生的英文程度差異。注意選修本課程的學生，是否能跟得上多益測驗的難度，並予以適度的輔導與鼓勵。 2. 教材的選用以坊間的多益檢定叢書為主，需要教務處協助印製講義。			

表 11-2-4-20國立臺南高級海事水產職業學校 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	電影與數學(彈性)	
	英文名稱	Movie and Mathematics	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機電科、電子科、電子科AI智慧型機器人特色菁英班、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科		
節/週	每週1節，共18週		
開課年級/學期	第二學年		
教學目標(教學重點)	1. 透過電影賞析讓學生了解數學知識。 2. 藉由分組討論、上台分享心得、及簡單測驗等方式讓學生對課程內容有較深入的了解。		
s教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
課程基本介紹	1. 課程內容概要講述。 2. 分組人員名單確認。	1	
電影-魔球	1. 電影「魔球」先備相關背景介紹 2. 電影賞析：魔球 3. 繳交魔球心得報告書	3	
電影-美麗境界	1. 電影「美麗境界」先備相關背景介紹 2. 電影賞析：美麗境界 3. 電影賞析相關考試 4. 繳交美麗境界心得報告書	4	
電影-天地明察	1. 電影「天地明察」先備相關背景介紹 2. 電影賞析：天地明察 3. 繳交電影「天地明察」的學習單進行討論並上台報告	4	
電影-關鍵少數	1. 電影「關鍵少數」先備相關背景介紹 2. 電影賞析：關鍵少數 3. 繳交電影「關鍵少數」的學習單進行討論並上台報告	4	
測驗	小考：針對本學期學到的電影內容作簡易的測試	1	
學期總結	針對整學期課程進行總結及心得分享	1	
合計		18	
學習評量(評量方式)	心得報告(紙本)、測驗、上台報告		
教學資源	投影機、筆電		
教學注意事項	選擇與數學教相關之電影作為上課內容。		

表 11-2-4-21 國立臺南高級海事水產職業學校 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	遊戲設計(彈性)		
	英文名稱	Game Design		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機電科、電子科、電子科AI智慧型機器人特色菁英班、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年			
教學目標(教學重點)	1. 提昇學生學習興趣 2. 設計出好玩遊戲 3. 激發學生設計創意			
s教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)認識遊戲設計		1. 介紹Game Maker的安裝 2. 認識場景(Rooms)和物件(Objects) 3. 認識子圖組(Sprite) 4. 認識事件(Events)	5	
(二)遊戲設計應用		1. Game Maker中的一些資源(Resources) 2. 應用軟體設計遊戲	5	
(三)反彈球		反彈遊戲的製作	5	
(四)成果展示		學生成果展示	3	
合計			18	
學習評量(評量方式)	1. 口頭發表 2. 作品評分			
教學資源	運用免費軟體資源			
教學注意事項	1. 教學過程側重引發學習動機 2. 激發創意，設計新遊戲			

表 11-2-4-22國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	初探食品行銷(彈性)		
	英文名稱	Preliminary food marketing		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	水產食品科			
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)	透過時下食品行銷手法之資訊探討，提升學生學習興趣，啟發其食品包裝與銷售之創意性。			
s教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)緒論		食品行銷定義、方式	3	
(二)行銷手法		行銷手法分類與認識及案例分享	3	
(三)數位行銷		數位行銷定義、類別及案例分享	6	
(四)觀光行銷		觀光工廠設計規劃與案例分享	6	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	以分組報告及小組討論方式進行，成績計算以分組報告成績(60%)、小組討論及心得分享(40%)			
教學資源	1. 學校宜力求充實教學設備及合法有版權教學媒體如圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體及自由軟體資源，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源如教科書、期刊雜誌、相關食品著作。 2. 學校宜充分利用圖書館資源、與食品加工有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。			
教學注意事項	一、教學方法:教師教學時可採用研究性教學方法，包括討論法、發現法等方法，訓練學生間的集體討論或自我發現，引導學生積極開展獨立的探索、研究和嘗試活動，以引導學生培養互助合作、批判思考之能力及啟發學生創造能力。 二、教材編選:教材的編選宜顧及學生需要、社會需求並配合科技發展，使課程內容與生活結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。			

表 11-2-4-23國立臺南高級海事水產職業學校 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	創意食品開發(彈性)	
	英文名稱	Primary creative food development	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機電科、電子科、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科		
節/週	每週2節，共18週		
開課年級/學期	第三學年第二學期		
教學目標(教學重點)	結合生活中常用食材，研發出具商品性之食品		
s教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)緒論	食材種類及特性簡介與其適合的保藏方式	2	
(二)穀類	市售穀類產品介紹及創意製作 運用食材特性開發出與市售不同之商品	8	
(三)蔬菜類	市售蔬菜類產品介紹及創意製作 運用食材特性開發出與市售不同之商品	8	
(四)水果類	市售水果類產品介紹及創意製作 運用食材特性開發出與市售不同之商品	8	
(五)綜合研發	結合在地產品介紹及創意製作 運用食材特性開發出與市售不同之商品	8	
(六)成果分享	各組將本學期實作之成品進行經驗分享	2	
合 計		36	
學習評量(評量方式)	以分組報告、實作及小組討論方式進行，成績計算以分組報告成績(60%)、小組討論及心得分享(40%)		
教學資源	學校宜力求充實教學設備及合法有版權教學媒體如圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體及自由軟體資源，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源如教科書、期刊雜誌、相關食品著作。		
教學注意事項	1. 教師教學時可採用研究性教學方法，包括討論法、發現法等方法，訓練學生間的集體討論或自我發現，引導學生積極開展獨立的探索、研究和嘗試活動，以引導學生培養互助合作、批判思考之能力及啟發學生創造能力。 2. 教材的編選宜顧及學生需要、社會需求並配合科技發展，使課程內容與生活結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。		

表 11-2-4-24國立臺南高級海事水產職業學校 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	精進食品加工(彈性)	
	英文名稱	Food skills preliminary training	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	水產食品科		
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)	針對食品加工進行增廣教學		
s教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)概論	食品加工之定義與範疇	2	
(二)保藏原理	食品保藏方式有數十種，針對各保藏方式分析其原理、應用範圍	6	
(三)穀類加工	以穀類進行加工，使其賦予新的樣貌，延長保存期限	6	
(四)果蔬加工	以果蔬原料進行加工，使其延長保存期限	4	
合 計		18	
學習評量(評量方式)	<p>1. 教學須作客觀差異性的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。</p> <p>2. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、作品和其他表現配合使用。</p> <p>3. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。</p> <p>4. 教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。</p> <p>5. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學。</p>		
教學資源	學校宜力求充實教學設備及合法有版權教學媒體如圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體及自由軟體資源，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源如教科書、期刊雜誌、相關食品著作。		
教學注意事項	<p>1. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。</p> <p>2. 教師教學時可採用直觀性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。</p> <p>3. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。</p>		

表 11-2-4-25國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

彈性學習時間充實(增廣)/補強性 課程教學大綱

科目名稱	中文名稱	食品文獻選讀(彈性)		
	英文名稱	Food literature selection		
師資來源	內聘			
科目屬性	充實(增廣)性			
適用科別	機電科、電子科、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科			
節/週	每週1節，共18週			
開課年級/學期	第二學年第二學期			
教學目標(教學重點)	1. 學生能透過文獻研讀了解各種食品新知及實驗研究方法。 2. 學生能應用文獻內容發展自己想研究之主題。			
s教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)緒論		文獻資料蒐尋方法及管道介紹	2	
(二)文獻架構		文獻架構介紹及閱讀	2	
(三)研討		小組報告文獻內容並與同儕討論分享	10	
(四)應用		擬定研究計劃書	4	
合 計			18	
學習評量(評量方式)	1. 教學須作客觀差異性的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。 2. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、作品和其他表現配合使用。 3. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 4. 教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知導師或家長，以獲得共同的了解與合作。			
教學資源	1. 學校宜力求充實教學設備及合法有版權教學媒體如圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體及自由軟體資源，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源如教科書、期刊雜誌、相關食品著作。			
教學注意事項	1. 教師教學時可採用研究性教學方法，包括討論法、發現法等方法，訓練學生間的集體討論或自我發現，引導學生積極開展獨立的探索、研究和嘗試活動，以引導學生培養互助合作、批判思考之能力及啟發學生創造能力。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。			

表 11-2-4-26國立臺南高級海事水產職業學校 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	探究飲食科學(彈性)	
	英文名稱	Exploring diet science	
師資來源	內聘		
科目屬性	充實(增廣)性		
適用科別	機電科、電子科、商業經營科、電子商務科、水產食品科、水產養殖科、輪機科		
節/週	每週2節，共18週		
開課年級/學期	第三學年		
教學目標(教學重點)	1. 了解食品變質與保藏法。 2. 了解各類食材之特性及變化。		
s教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)食品變質與保藏	探討食品變質原因(氧氣、微生物...)與保藏法(加熱、製罐、發酵、糖醃、鹽漬...)探討	6	
(二)醣類	穀類、水果、蔬菜等富含醣類食材之特性及變化原理	9	
(三)蛋白質	肉品、蛋品、水產品等富含蛋白質食材之特性及變化原理	9	
(四)脂肪	市售油脂種類(動、植物性、氫化)、特性及加工應用	6	
(五)礦物質與維生素	礦物質與維生素之特性及人體需求與疾病之探討	6	
合 計		36	
學習評量(評量方式)	評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、作品和其他表現配合使用。		
教學資源	學校宜力求充實教學設備及合法有版權教學媒體如圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體及自由軟體資源，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源如教科書、期刊雜誌、相關食品著作。		
教學注意事項	1. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。 2. 教材的編選宜顧及學生需要、社會需求並配合科技發展，使課程內容與生活結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。		

(五) 特殊需求領域課程

