

備查文號：

中華民國110年03月15日臺教授國字第1100030208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17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	20	1	9	1	26	3	55
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	61	2	72	2	61	6	194
	商業與管理群	商業經營科	2	61	2	60	2	46	6	167
	食品群	水產食品科	1	32	1	27	1	35	3	94
	水產群	水產養殖科	1	30	1	31	1	31	3	92
	海事群	輪機科	1	33	1	36	1	38	3	107
實用技能學程(日)	食品群	烘焙食品科	0	0	0	0	1	28	1	28
	水產群	水產養殖技術科	1	30	1	20	1	20	3	70

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

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

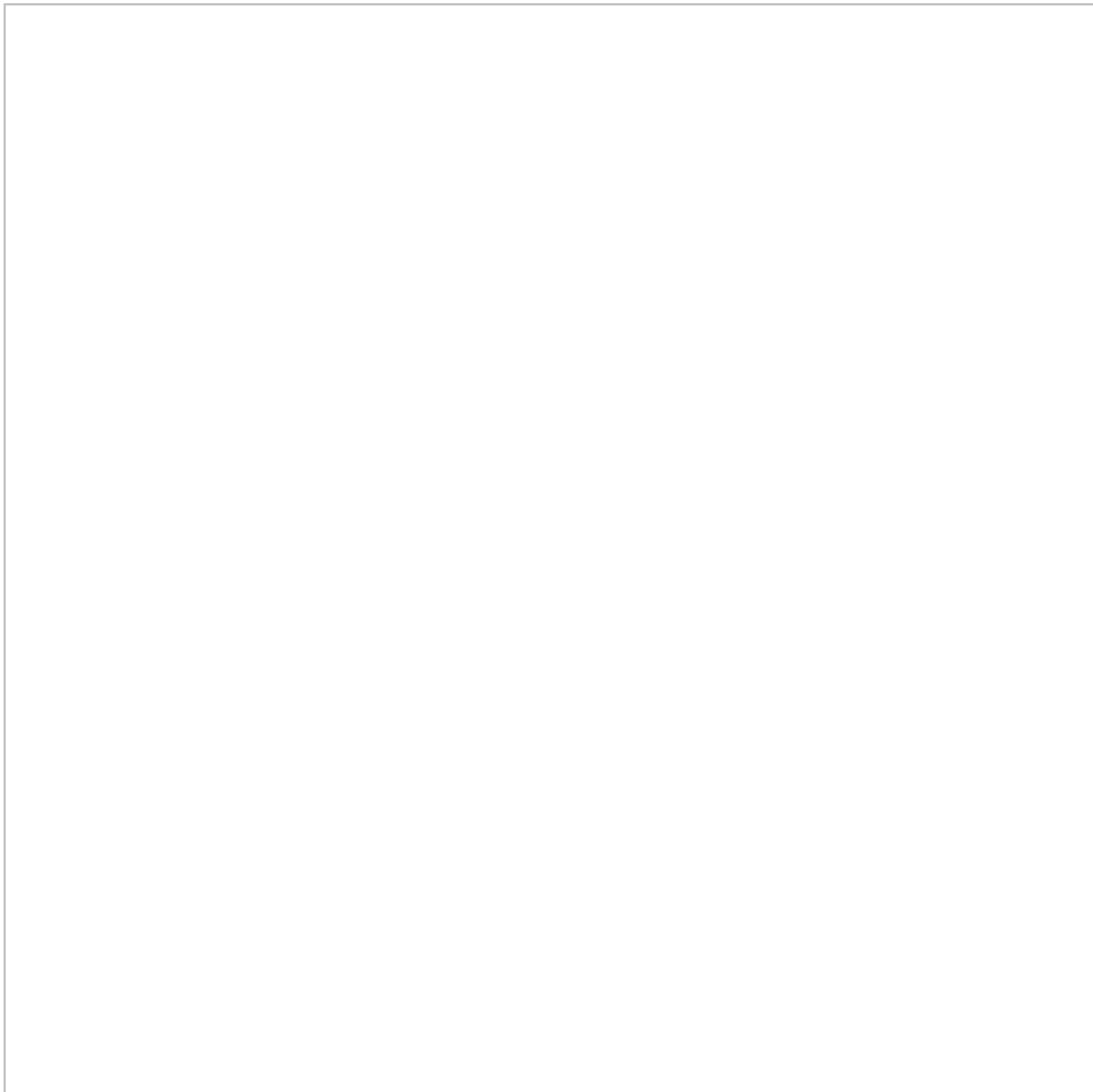
培養學生適應現在及面對未來職場工作的技術、能力和態度。

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】 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】 1. 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。 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。	●	○	●	○
數學領域	數學(B)	【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. 培養學生了解所學習的數學概念、運算與關係。	●	○		
			2. 培養學生能夠正確地執行數學程序。	●	●	○	
			3. 培養學生能夠運用數學概念、程序或方法解決問題。	●	●	○	
			4. 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。		●	●	
			5. 培養學生能夠運用電腦軟體或各項科技工具，處理數學、日常生活或專業學科領域的問題。		●	○	
	數學(C)	【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。	○	●	●	○
社會領域	歷史	【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。	●	●		
	地理	【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	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				

	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。	樣性，懂得欣賞各種人地交互作用所塑造的地景。	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
		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。	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
公民與社會	【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. 培養學生能具備公民知識的核心概念、原則與內涵。	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		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識，解釋相關社會現象。	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
		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。	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
		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。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
		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。	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
物理(A)	【總綱之教學目標】 1. 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。 2. 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，培養成為具有科學素養的國民。 3. 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。 4. 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。	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		2. 培養學生能建構學生正確的基本自然知識。	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		3. 培養學生具備工業類科加強力學、電子學等領域。	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		4. 培養學生具備水產群加強生物及生態學。	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		5. 培養學生具備食品群加強食品化學領域。	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		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。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
		7. 培養學生珍惜自然資源、生態保育的永續經營理念。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
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。	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		2. 培養學生建構正確的基本自然知識。	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		3. 培養學生具備工業類科加強機械力學、量子力學知識。	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		4. 培養學生具備靜電學、電流、電子學知識。	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		5. 培養學生具備光學、熱力學知識。	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		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。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
		7. 培養學生珍惜自然資源、生態保育的永續經營理念。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
		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。	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
自然科學領域 化學(A)	【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。	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		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。	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		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。	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
		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。	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		5. 培養學生能提出問題或批判。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
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	1. 培養學生能主動察覺問題，進而設計科學探索與實作。	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		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。	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		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。	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
		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。	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		5. 培養學生能提出問題或批判。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

		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。					
	生物(A)	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	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	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	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。	●	○	●	●
	美術	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	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術活動的主動參與, 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	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	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。	●	●	○	○
	生涯規劃	<p>【總綱之教學目標】</p> <p>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。</p> <p>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>	1. 培養學生能自我探索, 確立適切的人生觀。	●		○	●
			2. 培養學生了解自我關係, 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。	●	○	●	○
			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。	●	●	○	○
	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。	○	○	●	
			3. 培養學生合理的運用科技符號與運算思維進行表達, 並能有效進行思想與經驗的表達, 與他人溝通並解決問題。	●	○	●	○
		<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</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	健康與護理	力。 四、培養學生獨立生活的自我照護的能力。 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。 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。 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。	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。	●	○	●	○
	體育	【總綱之教學目標】 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。 二、養成學生規律運動與健康生活的習慣。 三、培養學生健康與體育問題解決及規劃執行的能力。 四、培養學生獨立生活的自我照護的能力。 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。 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。 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。	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。 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。 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。	●	●	●	●
全民國防教育	全民國防教育	【總綱之教學目標】 1. 建構全民國防意識與知能，主動關懷社會與國家安全。 2. 認識國際情勢與國家處境，增進對國家安全議題之認知。 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。 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。	1. 培養學生能結合時勢瞭解國家安全的重要性。				●
			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。		●		●
			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
機械群	機電科	1. 機械產業技術員或維修工程師 2. 機電產業技術員或維修工程師 3. 自動化設備工程師	1. 培育自動化控制產業發展所需之人才。 2. 培育數值控制機械和機電系統操作及維護管理的技術人才。 3. 培育機械加工與製造操作及維護的技術人才。 4. 培育具備職業道德與終身學習能力的人才。	具備自動化控制相關產業所需專業知識與解決問題之能力。	●	●	●	○
				具備機電整合系統操作、檢查及維修的專業技術能力。	●	●	○	○
				具備數值控制機械操作、檢查及維修的專業技術能力。	●	●	○	○
				具備機械加工與製造之操作的專業技術能力。	●	●	○	○
				具備良好職業道德與終身學習持續進修與問題解決之能力與態度。	○	○	●	●
電機與電子群	電子科	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. 物聯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、職業道德及團隊合作的之人才 5. 培養學生成為，具有終身學習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	●	●	●	●
商業與管理群	商業經營科	1. 獨資企業經營者 2. 中小企業中堅人才 3. 零售業門市人員 4. 金融業從業人員 5. 保險業從業人員 6. 公司財會部門從業人員 7. 公司業務人員	1. 培養具備商業與管理專業領域實務能力之基礎技術人才。 2. 培養具備門市服務、金融保險、會計、流通行銷、管理及資訊科技之初級技術人才。 3. 培養具備職業道德與終身學習能力的人才。	具備商業經營實務能力。	●	●	●	●
				具備賣場零售實務、業務人員、記帳及商業導入自動化之能力。	●	●	●	○
				具備良好職業道德與終身學習持續進修與問題解決之能力與態度。	●	○	●	○
				具備良好的工作態度及職場倫理之基本素養，並發展學生具有國際觀之能力。	●	○	○	○
商業與管理群	電子商務科	1. 數位媒體 2. 電子商務 3. 網路行銷 4. 門市服務	一、培養學生具備誠實、正直、紀律、包容尊重、仁慈、寬厚、勇氣、服務熱忱和尊敬的品格。 二、培養數位科技與資訊安全專業人才。 三、培養軟體設計產業基礎人才。 四、培養企業界電腦基層專業人才。 五、培養電子商務行銷與企劃的基礎人才。 六、培養自我學習資訊專業技能的能力，並繼續進修的人才。	具備人文素養職業道德及資訊安全觀念的能力	○	●	●	○
				具備適應資訊科技變化、資訊蒐集分析處理及永續學習之基礎能力	●	●	●	○
				具備電子商務、推動行銷專案、門市經營之基礎及應用辦公室自動化軟體能力	●	●	●	○
				具備商務禮儀與職場倫理之基礎素養	●	●	●	●
食品群	水產食品科	1. 食品工廠作業人員 2. 食品檢驗人員 3. 食品研發人員 4. 食品產業之管理銷售人員	1. 培養水產食品相關產業之工廠作業初級技術人才。 2. 培養水產食品相關產業之食品檢驗及品質管制初級技術人才。 3. 培養水產食品相關產業之產品開發及行銷之人才。 4. 培育水產相關產業永續經營與管理之人才。 5. 培育具備職業道德與終身學習能力的人才。	具備水產食品產業發展所需之專業知識及問題解決能力	●	●	●	●
				具備水產食品加工技術之專業能力	●	●	○	○
				具備水產食品檢驗及品質管制之專業能力	●	●	●	●
				具備水產食品經營開發與行銷之專業能力。	●	●	●	●
				具備水產相關產業永續經營與管理之專業能力。	●	●	●	●
				具備良好的工作態度及職場倫理之基本素養，發展具有國際觀與團隊合作之能力。	○	○	●	●

水產群	水產養殖科	1. 水產繁養殖相關職場之基礎工作人員。 2. 飼料相關產業之基礎技術人員及業務人員。 3. 水族養殖相關產業之管理銷售人員。	1. 培育水產相關產業發展所需之人才。 2. 培育水產資源保育之人才。 3. 培育水產領域相關儀器與設備操作和維修服務之人才。 4. 培育操作水產科技各項基本技術之人才。 5. 培育具備水產相關產業職業道德、終身學習能力與永續經營管理之人才。 6. 培育健全人格特質、安全的工作態度及團隊合作之人才。	具備水產相關產業發展所需之水生生物專業知識與持續進修、增能學習之能力。	●	●	○	○
				具備水產資源保育之專業知識與技術之能力。	○	●	○	●
				具備水質檢測、飼料製作分析等相關水產儀器設備操作及維修之能力。	○	●	●	○
				具備水產繁養殖與餌料生物培養之基本技術與解決問題之專業能力。	●	●	○	○
				具備水產相關產業職業道德、終身學習與永續經營管理之專業能力。	○	●	●	○
				具備良好的工作態度及職場倫理之基本素養，培養並發展學生具有國際觀與團隊合作之能力。	●	○	●	●
海事群	輪機科	1. 擔任海勤管輪甲、乙級船員 2. 造船廠、修船廠技術員 3. 發電廠、機械加工廠、鍋爐焚化爐工廠技術員 4. 動力小艇駕駛 5. 擔任軍公職及海巡人員 6. 離岸風電相關從業人員	1. 培育船舶輪機相關產業發展所需之人才，且能培養其終身學習之學習精神。 2. 培育船舶輪機機械及機電相關設備之操作、維護及管理之人才，並建立職業道德及健康之職場工作倫理與態度。 3. 培育健全人格特質、安全的工作態度及團隊合作的之人才。 4. 培育學生有STCW國際公約認可航海人員操作級以上之適任能力。	具備船舶輪機機械及機電設備之操作控制、維修及管理之基礎技術能力，且能培養其終身學習之學習精神。	●	●	○	●
				具備國際公約認可之航海人員操作級以上之適任能力，並建立職業道德及健康之職場工作倫理與態度。	●	●	●	●
				具備船舶配線、基礎機械加工及電銲應用等相關丙級技術士之技術能力。	●	●	○	●
				具備良好的工作態度及職場倫理之基本素養，並發展學生具有國際觀之能力，培養團隊合作能力。	●	○	●	●
				具備持續進修的能力與態度。	●	●	●	●

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) 機電科(360)

科專業能力：

1. 具備自動化控制相關產業所需專業知識與解決問題之能力。
2. 具備機電整合系統操作、檢查及維修的專業技術能力。
3. 具備數值控制機械操作、檢查及維修的專業技術能力。
4. 具備機械加工與製造之操作的專業技術能力。
5. 具備良好職業道德與終身學習持續進修與問題解決之能力與態度。

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

課程類別		領域/科目	科專業能力對應檢核					備註		
名稱	名稱	1	2	3	4	5				
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	●	○	●	●	●			
		氣油壓控制實習	●	●	○	○	○			
		機電實習	●	●	●	○	●			
		機電整合實習	●	●	○	○	●			
校訂必修	專業科目	機械力學進階	○	○	●	●	○			
		機械製造進階	○	○	●	●	○			
		機件應用	○	○	●	●	○			
		熱處理	●	○	○	●	●			
	實習科目	專題實作	●	●	○	●	●			
		工業配線實習	●	●	○	○	○			
		機械進階實習	○	○	●	●	○			
		電工實習	●	●	○	○	○			
		校訂選修	專業科目	機械設計	●	○	●	●	○	
				工廠管理	●	○	○	○	●	
電工大意	○			○	○	●	○			
實習科目	感測器		●	●	●	○	○			
	可程式控制實習		●	●	●	○	○			
	機械加工實習進階		○	○	○	●	○			
實習科目	自動化設計實習	●	●	○	○	●				
	船外機實習	○	●	○	●	○				

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) 電子科(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5-3-2電機與電子群電子科課程規劃與科專業能力對應檢核表(以科為單位,1科1表)

課程類別	領域/科目		科專業能力對應檢核				備註
	名稱	名稱	1	2	3	4	
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	●			○	○	○	
實習科目	專題實作		●	●	●	●	
	程式設計實習進階						
	感測器應用						
	基本電學實習進階						
校訂選修	專業科目	物聯網概論	○	○	●	○	
		機器人概論	○	○	○	●	
		電子電路					
		數位邏輯進階					
	實習科目	電腦網路實習	○	○	●	○	
		資訊技術實習	○	○	○	●	
		機器人程式設計					
		物聯網程式設計	○	○	●	○	
		電腦繪圖	○	○	○	●	
		3d列印設計					
		AI機器人程式設計	○	○	○	●	
物聯網實作							

備註：

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

(三) 商業經營科(401)

科專業能力：

1. 具備商業經營實務能力。
2. 具備賣場零售實務、業務人員、記帳及商業導入自動化之能力。
3. 具備良好職業道德與終身學習持續進修與問題解決之能力與態度。
4. 具備良好的工作態度及職場倫理之基本素養，並發展學生具有國際觀之能力。

表5-3-3商業與管理群商業經營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	商業概論	●	●	○	●	
		數位科技概論					
		會計學	●	●	○	●	
		經濟學	●	●	●	●	
	實習科目	數位科技應用	○	●	●	●	
		商業溝通	●	●	●	●	
		門市經營實務	○	●	○	●	
		行銷實務	○	●	●	●	
		會計軟體應用	●	●	○	●	
		金融與證券投資實務		●	●	●	
校訂必修	實習科目	商管主題探索	●	●	●	●	
		專題實作	●	●	●	●	
		記帳實務	●	●	○	●	
校訂選修	實習科目	商業刊物導讀	●	○	●	●	
		電腦軟體應用	○	●	○	●	
		會計實作	●	●	○	●	
		會計實務	●	●	○	●	
		經濟實務	●	●	○	●	
		數位科技實務	●	●	○	●	
		商業實習	○	●	●	●	
		商業實務	○	●	●	●	
商業簡報	○	●	●	●			

備註：

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

(四) 電子商務科(425)

科專業能力：

1. 具備人文素養職業道德及資訊安全觀念的能力
2. 具備適應資訊科技變化、資訊蒐集分析處理及永續學習之基礎能力
3. 具備電子商務、推動行銷專案、門市經營之基礎及應用辦公室自動化軟體能力
4. 具備商務禮儀與職場倫理之基礎素養

表5-3-4商業與管理群電子商務科課程規劃與科專業能力對應檢核表 (以科為單位, 1科1表)

課程類別	領域/科目	科專業能力對應檢核				備註	
		名稱	1	2	3		4
部定必修	專業科目	商業概論	●	○	●	●	
		數位科技概論	●	●	○	○	
		會計學	●	○	●	●	
		經濟學	●	○	●	●	
	實習科目	數位科技應用	●	●	○	○	
		商業溝通	●	○	●	●	
		門市經營實務	●	○	●	●	
		行銷實務	●	○	●	●	
		會計軟體應用	●	○	●	●	
		金融與證券投資實務	●	○	●	●	
校訂必修	實習科目	專題實作	●	●	●	●	
		商管主題探索	●	●	●	●	
		記帳實務	●	○	●	●	
校訂選修	實習科目	APP程式設計	●	●	○	●	
		電子商務	●	●	○	●	
		會計實作	○	○	●	●	
		電腦軟體應用	●	●	○	●	
		數位科技實務	●	●	○	●	
		商業實務	○	○	●	●	
		商業實習	○		●	●	
		經濟實務	○	○	●	●	
會計實務	●	○	●	●			

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) 水產食品科(718)

科專業能力：

1. 具備水產食品產業發展所需之專業知識及問題解決能力
2. 具備水產食品加工技術之專業能力
3. 具備水產食品檢驗及品質管制之專業能力
4. 具備水產食品經營開發與行銷之專業能力。
5. 具備水產相關產業永續經營與管理之專業能力。
6. 具備良好的工作態度及職場倫理之基本素養，發展具有國際觀與團隊合作之能力。

表5-3-5食品群水產食品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	食品加工	●	●					
		食品微生物	●		●				
		食品化學與分析	●		●				
	實習科目	食品加工實習							
		食品微生物實習	●		●				
		食品化學與分析實習	●		●				
		烘焙食品加工實習		●					
		進階食品加工實習		●					
校 訂 必 修	專業科目	水產加工	●	●	○	○			
		食品衛生與安全	●	○	●	○			
		果蔬加工	●	●	○	○			
	實習科目	專題實作	●	○	●	●			
		水產食品製造實習	●	●	○	●			
校 訂 選 修	專業科目	精修食品化學分析	●	●	●	○			
		食品包裝	●	○	○	●			
		精修食品加工	●	●	○	○			
		食品經營學	●	○	○	●			
		基礎分析化學	●	○	●	○			
		水產化學	●	●	●	○			
		食品概論	●	●	●	○			
		食品行銷學	○	○	○	●			
		品質管制	●	○	○	●			
	實習科目	食品檢驗分析實習	●	○	●	○			
		水產加工實習	●	●	○	○			
		分析化學實習	○	●	●		●	●	
		生物技術實習	○	●	●		●	●	

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。

(六) 水產養殖科(705)

科專業能力：

1. 具備水產相關產業發展所需之水生生物專業知識與持續進修、增能學習之能力。
2. 具備水產資源保育之專業知識與技術之能力。
3. 具備水質檢測、飼料製作分析等相關水產儀器設備操作及維修之能力。
4. 具備水產繁殖與餌料生物培養之基本技術與解決問題之專業能力。
5. 具備水產相關產業職業道德、終身學習與永續經營管理之專業能力。
6. 具備良好的工作態度及職場倫理之基本素養，培養並發展學生具有國際觀與團隊合作之能力。

表5-3-6水產群水產養殖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								
	水產概要	●	●	○	●	●	●		
	水產生物實務	●	●	○	●	○	●		
	水質學實習	○	●	●	○	○	●		
	觀賞水族養殖實習	●	○	●	●	●	●		
	餌料生物實習	○	○	●	●	○	●		
	經濟性魚蝦養殖實習	●	○	●	●	●	●		
	區域特色水族養殖實習	●	○	●	●	●	●		
	水族營養飼料學與實習	●	○	●	○	●	●		
	水產增殖專業實務	○	●	●	●	●	●		
校訂必修	專業科目								
	餌料生物學	●	●	○	●	●	○		
	水質學概要	●	●	●	○	○	○		
	水產進階	●	●	○	●	●	●		
	水產生物進階	●	●	○	●	○	●		
	專題實作	●	○	●	●	○	●		
	實習科目								
	水生植物栽培實習	●	○	●	○	●	●		
	校訂選修	專業科目							
		養殖新知導讀	●	●	○	●	●	●	
水族疾病學		●	●	○	●	○	○		
水產養殖學進階		●	●	○	●	●	●		
基礎水產養殖學		●	●	○	●	○	○		
實習科目									
小論文實作	●	○	●	●	○	●			
養殖技術應用實習	●	●	●	●	○	●			

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) 輪機科(702)

科專業能力：

1. 具備船舶輪機機械及機電設備之操作控制、維修及管理之基礎技術能力，且能培養其終身學習之學習精神。
2. 具備國際公約認可之航海人員操作級以上之適任能力，並建立職業道德及健康之職場工作倫理與態度。
3. 具備船舶配線、基礎機械加工及電銲應用等相關丙級技術士之技術能力。
4. 具備良好的工作態度及職場倫理之基本素養，並發展學生具有國際觀之能力，培養團隊合作能力。
5. 具備持續進修的能力與態度。

表5-3-7海事群輪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	
名稱	名稱						
部定必修	專業科目						
	船藝	○	●	○	○	○	
	輪機	●	○	○	○	○	
	海上安全法規概論	○	●	○	●	●	
	海運概論	○	●	○	○	●	
	實習科目						
	基本電工與實習	●	○	○	○	○	
	船舶自動控制實習	●	○	○	○	○	
	船舶金工實習	●	○	●	○	○	
	船舶銲接實習	●	○	●	○	○	
	船舶電器操作與保養實習	●	○	●	○	○	
	機電整合實習	●	○	●	○	○	
	動力設備操作實習	●	○	○	○	○	
	動力設備拆裝實習	●	○	○	○	●	
基礎銲接實習	○	○	○	●	○		
繩纜作業實習	●	○	○	○	○		
校訂必修	實習科目						
	專題實作	●	○	●	○	●	
校訂選修	專業科目						
	輔機	●	○	●	○	●	
	輔機進階	○	●	○	●	○	
	內燃機	●	○	●	○	●	
	內燃機進階	○	●	○	○	○	
	船藝進階	●	○	○	○	○	
	蒸氣推進機組	○	○	○	○	○	
	船舶結構與穩度	●	●	○		○	
	電子學概論	●		○		○	
	機械材料	●					
	輪機英文	●	○			○	
	機艙資源與團隊管理概要	●	●	●	○	●	
	實習科目						
	機械加工實習	●		○		●	
	輪機實習	●	○			○	
	輪機當值與實務安全	●		●	○		
	電腦輔助繪圖實習		●	●	○	○	
可程式控制實習	●	●	●	○	○		
自動化設計實習	●		●	●	●		
船外機實習	●	●	○	○	●		
機械製圖實習	●	●	●	○	●		
海上實習	●	●	●	●	●		

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。

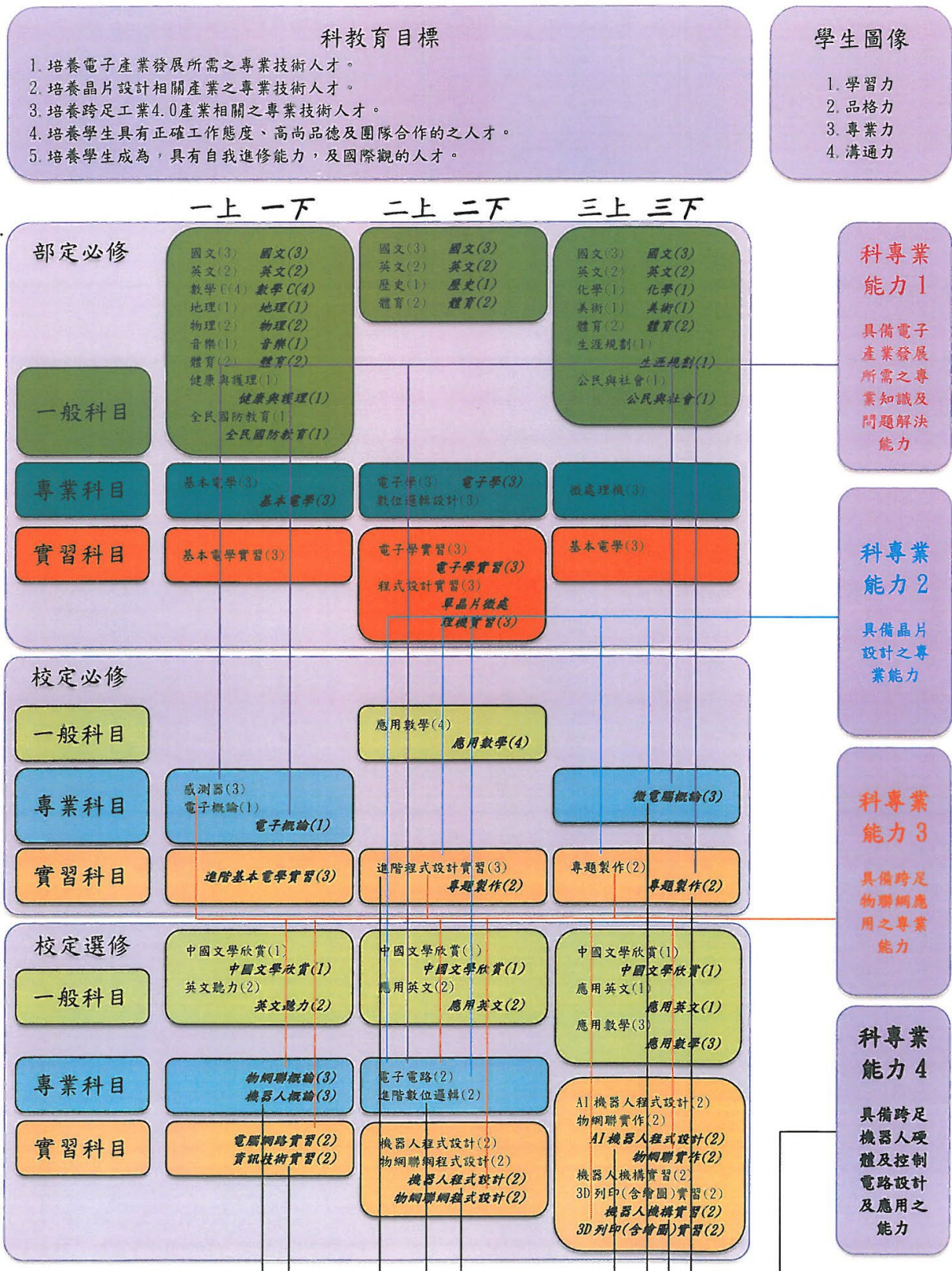
四、科課程地圖

(一) 機電科(&3600)



(二) 電子科(&3060)

國立臺南海事-電子科(學生學習地圖)



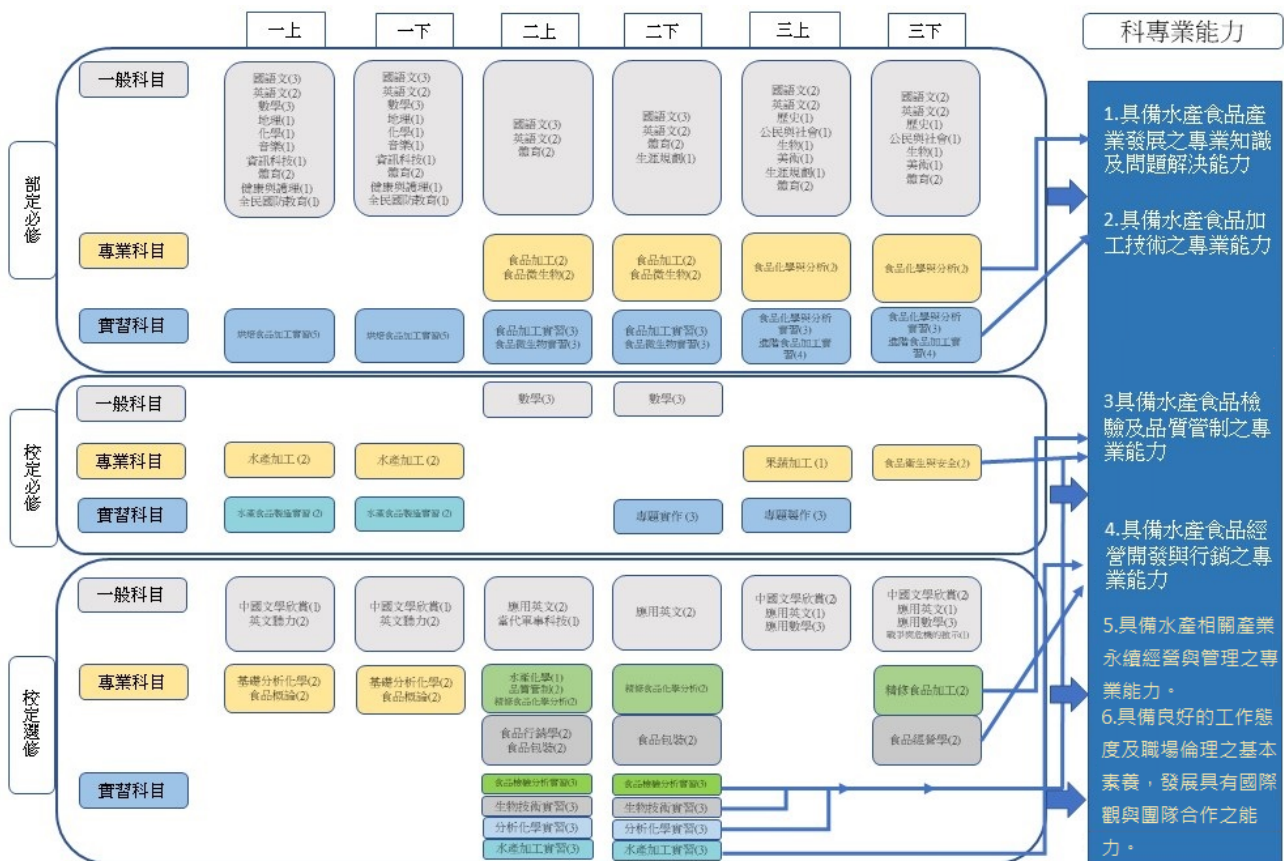
(三) 商業經營科(&4010)



(四) 電子商務科(&4250)



(五) 水產食品科(&7180)

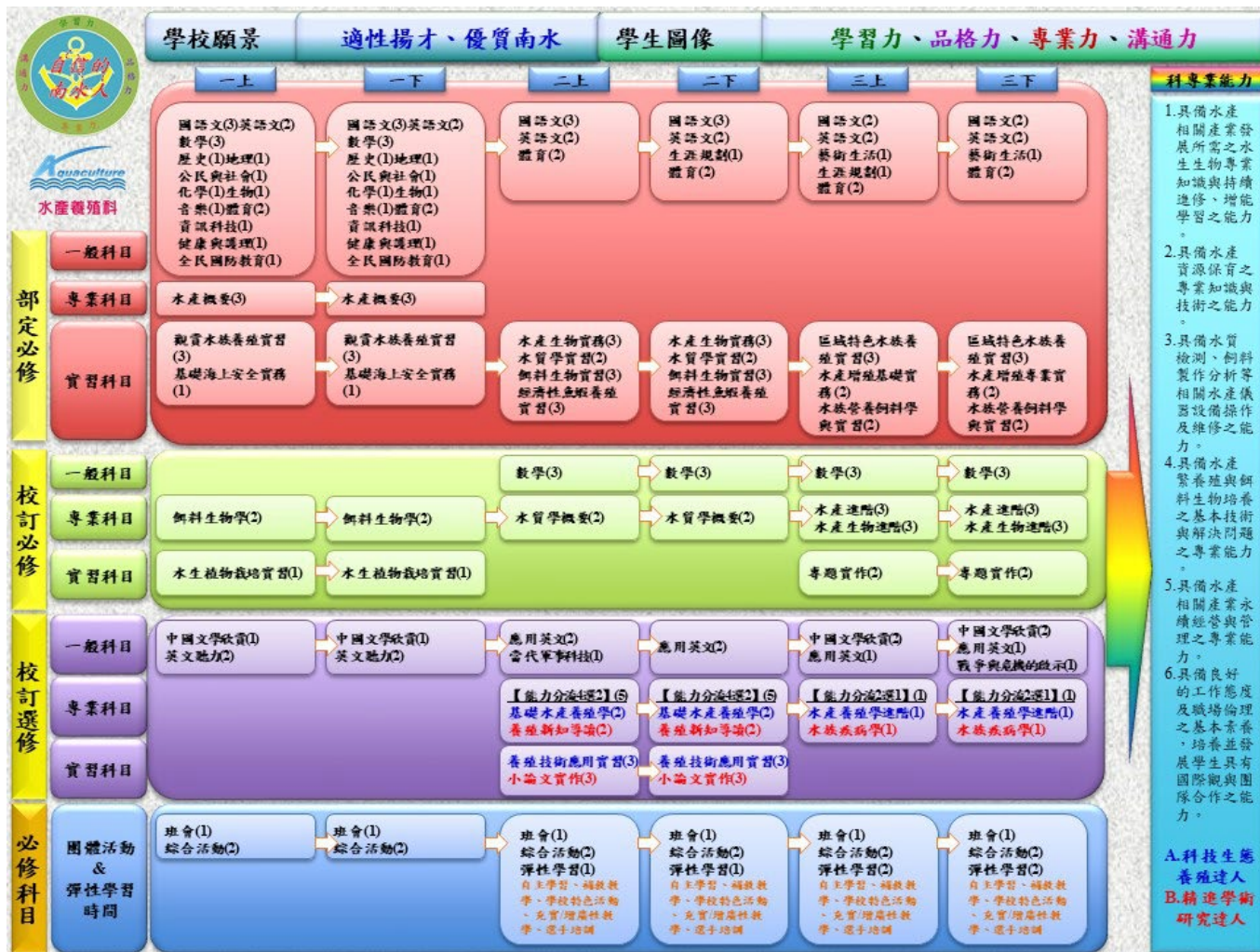


學校願景
適性揚才、優質南水

水產食品科課程地圖

學生圖像
學習力、品格力、專業力、溝通力

(六) 水產養殖科(&7050)



A.科技生態
B.精進學術
研究達人

(七) 輪機科(&7020)

✖ 檔案中找不到明聯識別碼 r1d13 的圖像部分。

學校願景		培養會做人、會做事、會讀書、會生活的自信南水人					
學生圖像		學習力、品格力、專業力、溝通力					
		一上	一下	二上	二下	三上	三下
輪機科專業能力	4.具備良好的工作態度及職場倫理之基本素養，並發展學生具有國際觀之能力，培養團隊合作能力。	國語文(3)英語文(2) 數學(3)音樂(1) 國防(1)體育(2) 地理(1) 健康與護理(1) 中國文學欣賞(1) 英文聽力(2)	國語文(3)英語文(2) 數學(3)音樂(1) 國防(1)體育(2) 歷史(2)地理(1) 健康與護理(1) 中國文學欣賞(1) 英文聽力(2) 公民與社會(2)	國語文(3) 英語文(2) 應用數學(3) 體育(2) 應用英文(2) 當代軍事科技(1)	國語文(3)英語文(2) 應用數學(3) 體育(2) 應用英文(2)	國語文(2)英語文(2) 應用數學(3) 應用英文(1) 中國文學欣賞(2) 體育(2) 生涯規劃(1)美術(1) 計算機概論(1)	國語文(2)英語文(2) 應用數學(3) 應用英文(1) 中國文學欣賞(2) 體育(2)美術(1) 計算機概論(1) 戰爭與危機的啟示(1)
	1.具備船舶輪機機械及機電設備之操作控制、維修及管理之基礎技術能力，且能培養其終身學習之學習精神。	物理(1) 化學(1) 輪機(1)	物理(1) 化學(1) 輪機(1)	內燃機(2) 機電整合實習(2) 程式控制實習(2) 電子學概論(1) 機械材料(1)	內燃機(2) 機電整合實習(2) 專題實習(2) 電子學概論(1) 機械材料(1)	海上安全法規 概論(3) 船舶自動控制 實習(3) 電腦輔助繪圖 實習(1)	輪機(3) 電腦輔助繪圖 實習(1)
	2.具備國際公認之航海人員操作級以上之責任能力，並建立專業道德及健康之職場工作管理與態度。	船舶電器操作與保養實習(2) 繩纜作業實習(2) 機械製圖實習(2)	船舶電器操作與保養實習(2)	船藝(2) 輔機進階(2) 蒸氣推進機組(1) 船舶結構與穩度(1) 輪機英文(1)	船藝(1) 輔機進階(2) 蒸氣推進機組(1) 船舶結構與穩度(1) 輪機英文(1)	動力設備操作實習(2) 動力設備新裝實習(2) 輪機室值與實習安全(2) 機艙資源與國際管理概要(1)	海運概論(2) 動力設備操作實習(2) 動力設備新裝實習(2) 機艙資源與國際管理概要(1)
	3.具備船舶配線、基礎機械加工及電器應用等相關內裝技師之技術能力。	基本電工與實習(3) 船舶金工實習(3)	基本電工與實習(3) 船舶金工實習(3)	機械加工實習(3) 輪機實習(3) 基礎銲接實習(2)	機械加工實習(3) 輪機實習(3) 船舶銲接實習(4)		船外機實習(2) 自動化設計實習(2)
	5.具備持續進修的能力與態度。					內燃機進階(1) 船藝進階(1)	內燃機進階(1) 船藝進階(1)
彈性學習		增廣補強性課程/學校特色活動/自主學習					
團體活動		主題講座/主題演講/校外參訪/社團活動					

陸、群科課程表

一、教學科目與學分(節)數表

表 6-1-1 機械群機電科 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			
	自然科學	公民與社會	2				1	1			
		物理	4	2	2					B版	
	藝術	化學	2			1	1			B版	
		音樂	2	1	1						
	綜合活動	藝術生活	2					1	1		
		生涯規劃	2			1	1				
	科技	資訊科技	2			1	1				
		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	16	16	11	11	9	9	部定必修一般科目總計72學分		

專業科目	機械製造	4	2	2						
	機件原理	4			2	2				
	機械力學	4			2	2				
	機械材料	4					2	2		
	小計	16	2	2	4	4	2	2	部定必修專業科目總計16學分	
部定必修	機械基礎實習	3	3							
	基礎電學實習	3	3						為強化學生基礎配電能力，故於一上安排基礎電學實習及電工實習，一下安排工業配線實習及電工實習。	
	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				為強化學生機械加工能力，故於二上安排機械加工實習，二下則安排機械加工實習進階及可程式控制實習供學生作分流選修。	
	數值控制	電腦輔助設計實習	3				3			
		數值控制機械實習	3					3		
	自動化整合	氣油壓控制實習	3			3				為於二下作分流選修，故將氣油壓控制實習安排在二上，以利銜接二下之可程式控制實習選修。
		機電實習	4					4		在自動化整合技能領域中，二年級規劃氣油壓控制實習及可程式控制實習，奠定學生自動化基礎能力，三年級則規劃機電實習及機電整合實習，使學生能整合自動化相關能力加以應用。
		機電整合實習	4						4	在自動化整合技能領域中，二年級規劃氣油壓控制實習及可程式控制實習，奠定學生自動化基礎能力，三年級則規劃機電實習及機電整合實習，使學生能整合自動化相關能力加以應用。
	小計	35	9	3	9	3	7	4	部定必修實習科目總計35學分	
	專業及實習科目合計	51	11	5	13	7	9	6		
	部定必修合計	123	27	21	24	18	18	15	部定必修總計123學分	

表 6-1-1 機械群機電科 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%	機械製造進階	2						1	1	為強化學生機械製造專業知能，延續一年級機械製造課程，於三年級安排機械製造進階課程2學分，以達最佳學習效果。
		熱處理	2					2			
		機件應用	2						1	1	為強化學生機件原理專業知能，延續二年級機件原理課程，於三年級安排機件應用進階課程2學分，以達最佳學習效果。
		機械力學進階	2						1	1	為強化學生機械力學專業知能，延續二年級機械力學課程，於三年級安排機械力學進階課程2學分，以達最佳學習效果。
		小計	8					2	3	3	校訂必修專業科目總計8學分
	實習科目 14學分 7.53%	工業配線實習	3		3						實習分組
		專題實作	4				2	2			實習分組
		機械進階實習	3		3						實習分組
		電工實習	4	2	2						實習分組
		小計	14	2	8		2	2			校訂必修實習科目總計14學分
	校訂必修學分數合計			30	2	8	4	8	5	3	校訂必修總計30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 4學分 2.15%		感測器	2						2	2	同科單班 AA2選1
		電工大意	2						2	2	同科單班 AA2選1
		工廠管理	2					1	1	1	同科單班 AB2選1 整合一、二年級所學之自動化專業能力，故規劃三年級工廠管理課程2學分供學生選修，培養學生未來就業具備自動化工廠管理能力及應有的職業道德。
		機械設計	2					1	1	1	同科單班 AB2選1 學生於一年級修習機械製圖實習，二年級修習電腦輔助製圖與實習及電腦輔助設計實習，故規劃三年級機械設計課程2學分供學生選修，培養學生未來就業具備機械設計能力。
		最低應選修學分數小計	4								
實習科目 5學分 2.69%		可程式控制實習	3				3				同科單班 實習分組 AC2選1
		機械加工實習進階	3				3				同科單班 實習分組 AC2選1
		自動化設計實習	2						2	2	同校跨群 本科開設科別:機電科 實習分組 BG2選1
										同校跨群	

		船外機實習	2					2	本科目開設科別:輪機科 實習分組 BG2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	33	3	3	3	5	7	12	多元選修開設9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	

表 6-1-2 電機與電子群電子科 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	A版本	
		英語文	12	2	2	2	2	2	2		
	數學	數學	8	4	4					C版 適性分組：第二學年	
		社會	歷史	2				1	1		
			地理	2	1	1					
	自然科學	公民與社會	2					1	1		
		物理	4	2	2					B版	
	藝術	化學	2			1	1			B版	
		音樂	2	1	1						
	綜合活動	藝術生活	2					1	1		
		生涯規劃	2				1	1			
	健康與體育	資訊科技	2	2							
		健康與護理	2	1	1						
	全民國防教育	體育	12	2	2	2	2	2	2		
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							
	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			
小計	27	6	0	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	9	3	12	12	9	0			
部定必修合計		117	28	20	20	21	19	9	部定必修總計117學分		

表 6-1-2 電機與電子群電子科 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				校訂必修一般科目總計8學分	
		小計	8			4	4					
	專業科目 5學分 2.69%	電子概論	2	1	1							
		微電腦概論	3							3		
		小計	5	1	1					3	校訂必修專業科目總計5學分	
	實習科目 13學分 6.99%	基本電學實習進階	3		3							
		感測器應用	3							3		
		程式設計實習進階	3		3							
		專題實作	4						2	2	實習分組	
		小計	13		6				2	5	校訂必修實習科目總計13學分	
	校訂必修學分數合計			26	1	7	4	4	2	8	校訂必修總計26學分	
	校訂科目	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 5學分 2.69%		物聯網概論	2			1	1				同科單班 AR2選1	
		機器人概論	2			1	1				同科單班 AR2選1	
		數位邏輯進階	3							3	同科單班 AS2選1	
		電子電路	3							3	同科單班 AS2選1	
		最低應選修學分數小計	5									
實習科目 14學分 7.53%		資訊技術實習	2		2						同科單班 AT2選1	
	電腦網路實習	2		2						同科單班 AT2選1		
	機器人程式設計	3				3				同科單班 AU2選1		
	物聯網程式設計	3				3				同科單班 AU2選1		
	AI機器人程式設計	6					3	3		同科單班 AV2選1		
	物聯網實作	6					3	3		同科單班 AV2選1		
	3d列印設計	3			3					同科單班 AW2選1		
	電腦繪圖	3			3					同科單班 AW2選1		
	最低應選修學分數小計	14										
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			43	3	5	7	6	9	13	多元選修開設19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

表 6-1-3 商業與管理群商業經營科 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	6	3	3					B版
	社會	歷史	2					1	1	配合商經科專業科目規劃，及本校師資能量之因素，安排於第二學年授課
		地理	2			1	1			配合商經科專業科目規劃，及本校師資能量之因素，安排於第二學年授課
		公民與社會	2			1	1			配合商經科專業科目規劃，及本校師資能量之因素，安排於第二學年授課
	自然科學	化學	2	1	1					B版
		生物	2	1	1					A版
	藝術	音樂	2	1	1					
		美術	2					1	1	配合商經科專業科目規劃，及本校師資能量之因素，安排於第二學年授課
	綜合活動	生涯規劃	2				1	1		
	科技	資訊科技	2	1	1					
	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	68	16	16	9	10	9	8	部定必修一般科目總計68學分
專業科目	商業概論	4	2	2						
	數位科技概論	4	2	2						
	會計學	10	3	3	2	2				
	經濟學	8			4	4				
	小計	26	7	7	6	6	0	0	部定必修專業科目總計26學分	
實習科目	數位科技應用	4			2	2				
	商業溝通	2						2		
	商業與財會	門市經營實務	4	2	2					因108課程綱要修訂，調整回一年級開課
		行銷實務	4			2	2			
		會計軟體應用	4	2	2					
		金融與證券投資實務	2					2		
小計	20	4	4	4	4	2	2	部定必修實習科目總計20學分		
	專業及實習科目合計	46	11	11	10	10	2	2		
	部定必修合計	114	27	27	19	20	11	10	部定必修總計114學分	

表 6-1-3 商業與管理群商業經營科 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 6學分 3.23%	數學	6			3	3				
		小計	6			3	3			校訂必修一般科目總計6學分	
	實習科目 8學分 4.3%	商管主題探索	2			2					
		專題實作	2				2			實習分組 課程需求進行實習分組	
		記帳實務	4			2	2				
校訂必修學分數合計	14			7	7				校訂必修總計14學分		
校訂科目	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								
	實習科目 34學分 18.28%	數位科技實務	4						2	2	
		經濟實務	8						4	4	
		商業實務	6						3	3	
		商業刊物導讀	4	2	2						
		商業實習	8						4	4	同群跨科 AY2選1
		會計實務	8						4	4	同群跨科 AY2選1
		商業簡報	4			2	2				同科單班 AZ3選1
		會計實作	4			2	2				同群跨科 AZ3選1
		電腦軟體應用	4			2	2				同群跨科 AZ3選1
		最低應選修學分數小計	34								
	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	58	5	5	5	4	19	20		多元選修開設12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			

表 6-1-4 商業與管理群電子商務科 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	6	3	3					B版
	社會	歷史	2					1	1	配合電子商務科專業科目規劃，及本校師資能量之因素，安排於第三學年授課。
		地理	2			1	1			配合電子商務科專業科目規劃，及本校師資能量之因素，安排於第二學年授課。
		公民與社會	2			1	1			配合電子商務科專業科目規劃，及本校師資能量之因素，安排於第二學年授課。
	自然科學	化學	2	1	1					B版
		生物	2	1	1					A版
	藝術	音樂	2	1	1					
		美術	2					1	1	配合電子商務科專業科目規劃，及本校師資能量之因素，安排於第三學年授課。
	綜合活動	生涯規劃	2				1	1		
	科技	資訊科技	2	1	1					
	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	68	16	16	9	10	9	8	部定必修一般科目總計68學分	
專業科目	商業概論	4	2	2						
	數位科技概論	4	2	2						
	會計學	10	3	3	2	2				
	經濟學	8			4	4				
	小計	26	7	7	6	6	0	0	部定必修專業科目總計26學分	
實習科目	數位科技應用	4			2	2				
	商業溝通	2						2		
	商業與財會	門市經營實務	4	2	2					
		行銷實務	4			2	2			
		會計軟體應用	4	2	2					專業課程及師資調配，調整至一年級開課
		金融與證券投資實務	2					2		
小計	20	4	4	4	4	2	2	部定必修實習科目總計20學分		
專業及實習科目合計	46	11	11	10	10	2	2			
部定必修合計	114	27	27	19	20	11	10	部定必修總計114學分		

表 6-1-4 商業與管理群電子商務科 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 6學分 3.23%	數學	6			3	3					
		小計	6			3	3				校訂必修一般科目總計6學分	
	實習科目 8學分 4.3%	專題實作	2				2				實習分組 分組授課	
		商管主題探索	2			2						
		記帳實務	4			2	2					
		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		14			7	7				校訂必修總計14學分	
	校訂科目	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									
實習科目 34學分 18.28%		數位科技實務	4						2	2		
		經濟實務	8						4	4		
		商業實務	6						3	3		
		APP程式設計	4	2	2							
		商業實習	8						4	4	同群跨科 AV2選1	
		會計實務	8						4	4	同群跨科 AV2選1	
		電子商務	4			2	2				同科單班 AZ3選1	
		會計實作	4			2	2				同群跨科 AZ3選1	
		電腦軟體應用	4			2	2				同群跨科 AZ3選1	
		最低應選修學分數小計	34									
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		58	5	5	5	4	19	20		多元選修開設12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				

表 6-1-5 食品群水產食品科 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	6	3	3					B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	化學	2	1	1					B版
		生物	2					1	1	A版
	藝術	音樂	2	1	1					
		美術	2					1	1	
	綜合活動	生涯規劃	2				1	1		
	科技	資訊科技	2	1	1					
	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		68	16	16	7	8	11	10	部定必修一般科目總計68學分
專業科目	食品加工	4			2	2				
	食品微生物	4			2	2				
	食品化學與分析	4					2	2		
	小計	12	0	0	4	4	2	2	部定必修專業科目總計12學分	
實習科目	食品加工實習	6			3	3				
	食品微生物實習	6			3	3				
	食品化學與分析實習	6					3	3		
	食品加工	烘焙食品加工實習	10	5	5					
		進階食品加工實習	8					4	4	
小計	36	5	5	6	6	7	7	部定必修實習科目總計36學分		
專業及實習科目合計		48	5	5	10	10	9	9		
部定必修合計		116	21	21	17	18	20	19	部定必修總計116學分	

表 6-1-5 食品群水產食品科 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 6學分 3.23%	數學	6			3	3				
		小計	6			3	3			校訂必修一般科目總計6學分	
	專業科目 7學分 3.76%	果蔬加工	1						1		
		水產加工	4	2	2						
		食品衛生與安全	2							2	
		小計	7	2	2				1	2	校訂必修專業科目總計7學分
	實習科目 10學分 5.38%	水產食品製造實習	4	2	2						
		專題實作	6				3	3			實習分組
		小計	10	2	2		3	3			校訂必修實習科目總計10學分
	校訂必修學分數合計			23	4	4	3	6	4	2	校訂必修總計23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 17學分 9.14%	食品概論	4	2	2						
		基礎分析化學	4	2	2						
		水產化學	1			1					
		食品行銷學	2			2				同科單班 AF2選1	
		品質管制	2			2				同科單班 AF2選1	
		精修食品化學分析	4			2	2			同科單班 AL2選1	
		食品包裝	4			2	2			同科單班 AL2選1	
食品經營學		2						2	同科單班 AM2選1		
精修食品加工	2						2	同科單班 AM2選1			
最低應選修學分數小計			17								
實習科目 6學分 3.23%	食品檢驗分析實習	6			3	3				同科單班 AQ4選1	
	分析化學實習	6			3	3				同科單班 AQ4選1	
	生物技術實習	6			3	3				同科單班 AQ4選1	
	水產加工實習	6			3	3				同科單班 AQ4選1	
	最低應選修學分數小計			6							
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			47	7	7	11	7	6	9	多元選修開設14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		

表 6-1-6 水產群水產養殖科 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	6	3	3					B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	化學	2	1	1					B版
		生物	2	1	1					A版
	藝術	音樂	2	1	1					
		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	1	1					
	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	68	19	19	7	8	8	7	部定必修一般科目總計68學分
專業科目	水產概要	6	3	3						
	小計	6	3	3	0	0	0	0	部定必修專業科目總計6學分	
實習科目	水產生物實務		6			3	3			
	觀賞水族	水質學實習	4			2	2			
		觀賞水族養殖實習	6	3	3					
	經濟水族	餌料生物實習	6			3	3			
		經濟性魚蝦養殖實習	6			3	3			
	區域特色水族	區域特色水族養殖實習	6					3	3	
		水族營養飼料學與實習	4					2	2	
		水產增殖專業實務	2						2	
	海面養殖	基礎海上安全實務	2	1	1					
		水產增殖基礎實務	2					2		
		小計	44	4	4	11	11	7	7	部定必修實習科目總計44學分
專業及實習科目合計		50	7	7	11	11	7	7		
部定必修合計		118	26	26	18	19	15	14	部定必修總計118學分	

表 6-1-6 水產群水產養殖科 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 12學分 6.45%	數學	12			3	3	3	3		
		小計	12			3	3	3	3	校訂必修一般科目總計12學分	
	專業科目 20學分 10.75%	水質學概要	4			2	2				
		水產生物進階	6					3	3		
		水產進階	6					3	3		
		餌料生物學	4	2	2						
		小計	20	2	2	2	2	6	6		校訂必修專業科目總計20學分
	實習科目 6學分 3.23%	水生植物栽培實習	2	1	1						實習分組
		專題實作	4					2	2		實習分組
		小計	6	1	1			2	2		校訂必修實習科目總計6學分
	校訂必修學分數合計			38	3	3	5	5	11	11	校訂必修總計38學分
	校訂選修	一般科目 18學分 9.68%	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		
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			18								
專業科目 6學分 3.23%		基礎水產養殖學	4			2	2				同科單班 AN2選1
		養殖新知導讀	4			2	2				同科單班 AN2選1
		水族疾病學	2					1	1		同科單班 AO2選1
		水產養殖學進階	2					1	1		同科單班 AO2選1
		最低應選修學分數小計	6								
實習科目 6學分 3.23%		小論文實作	6			3	3				同科單班 實習分組 AX2選1
		養殖技術應用實習	6			3	3				同科單班 實習分組 AX2選1
		最低應選修學分數小計	6								
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			30	3	3	8	7	4	5	多元選修開設12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		

表 6-1-7 海事群輪機科 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	6	3	3					B版
	社會	歷史	2						2	
		地理	2	1	1					
		公民與社會	2		2					
	自然科學	物理	2	1	1					A版
		化學	2	1	1					B版
	藝術	音樂	2	1	1					
		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					1	1	
	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		68	16	18	7	7	9	11	部定必修一般科目總計68學分	
部定必修 專業科目	船藝	3			2	1				
	輪機	3					3			
	海上安全法規概論		3						3	
	海運概論		2		2					
	小計		11	0	2	2	1	3	3	部定必修專業科目總計11學分
實習科目	基本電工與實習		6	3	3					
	船舶自動控制實習		3					3		
	船舶金工	船舶金工實習	6	3	3					
		船舶銲接實習	4				4			
	船舶機電	船舶電器操作與保養實習	4	2	2					
		機電整合實習	4			2	2			
	船舶動力	動力設備操作實習	4					2	2	
		動力設備拆裝實習	4					2	2	
	船舶維護與繫固作業	基礎銲接實習	2			2				配合本校輪機科特色需求
		繩纜作業實習	2	2						
小計		39	10	8	4	6	7	4	部定必修實習科目總計39學分	
專業及實習科目合計		50	10	10	6	7	10	7		
部定必修合計		118	26	28	13	14	19	18	部定必修總計118學分	

表 6-1-7 海事群輪機科 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 6學分 3.23%	數學	6			3	3				
		小計	6			3	3			校訂必修一般科目總計6學分	
	實習科目 2學分 1.08%	專題實作	2				2				實習分組
		小計	2				2				校訂必修實習科目總計2學分
校訂必修學分數合計			8			3	5			校訂必修總計8學分	
校訂科目	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 22學分 11.83%	輪機英文	2			1	1				
		內燃機進階	2					1	1		
		輔機進階	4			2	2				
		內燃機	4			2	2				
		船藝進階	2					1	1		
		輔機	2	1	1						
		機艙資源與團隊管理概要	2					1	1		
		蒸氣推進機組	2			1	1				同科單班 AG2選1
		船舶結構與穩度	2			1	1				同科單班 AG2選1
		機械材料	2			1	1				同科單班 AH2選1
	電子學概論	2			1	1				同科單班 AH2選1	
	最低應選修學分數小計	22									
	實習科目 14學分 7.53%	可程式控制實習	2			2					實習分組
		海上實習	0								
		機械製圖實習	2	2							
		機械加工實習	6			3	3				同科單班 AI2選1
		輪機實習	6			3	3				同科單班 AI2選1
輪機當值與實務安全		2					2			同科單班 AK2選1	
電腦輔助繪圖實習		2					2			同科單班 AK2選1	
自動化設計實習		2							2	同校跨群 本科目開設科別:機電科 實習分組 BG2選1 同校跨群 AN2選1	
船外機實習		2							2	同校跨群 本科目開設科別:輪機科 實習分組 BG2選1 同校跨群 AN2選1	
最低應選修學分數小計	14										
特		生活管理	8	4	4						

殊 需 求 領 域	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		60	6	4	15	12	11	12	多元選修開設14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	

二、課程架構表

表 6-2-1 機械群機電科 課程架構表(以科為單位, 1 科 1 表)

110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		66-76 (34.4-39.6%)	72	38.71 %		
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	8	4.3 %		
		選修		24	12.9 %		
	合 計			104	55.91 %		
專業及實習科目	部定	專業科目	學分(依總綱規定)	16	8.6 %		
		實習科目	學分(依總綱規定)	35	18.82 %		
		專業及實習科目合計		60 學分為限	51	27.42 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	8	4.3 %	
			選修		4	2.15 %	
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	14	7.53 %	
			選修		5	2.69 %	
	合 計		至少 80 學分	82	44.09 %		
	實習科目學分數		至少 45 學分	54	29.04 %		
	應修習總學分數			180 - 192 學分	186 學分		
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			6 - 12 節	6 節			
上課總節數			210 節	210 節			
畢業條件	1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。 2、表列部定必修科目 111-136 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 電機與電子群電子科 課程架構表(以科為單位, 1 科 1 表)

110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		66-76 (34.4-39.6%)	72	38.71 %	
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	8	4.3 %	
		選修		24	12.9 %	
	合 計			104	55.91 %	

專業及實習科目	部定	專業科目		學分(依總綱規定)	18	9.68 %
		實習科目		學分(依總綱規定)	27	14.52 %
		專業及實習科目合計		60 學分為限	45	24.2 %
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	5	2.69 %
			選修		5	2.69 %
		實習科目	必修		13	6.99 %
			選修		14	7.53 %
	合 計		至少 80 學分	82	44.1 %	
實習科目學分數		至少 45 學分	54	29.04 %		
應修習總學分數				180 - 192 學分	186 學分	
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				6 - 12 節	6 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 111-136 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 商業與管理群商業經營科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

110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		66-76 (34.4-39.6%)	68	36.56 %	
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	6	3.23 %	
		選修		24	12.9 %	
	合 計			98	52.69 %	
專業及實習科目	部定	專業科目		學分(依總綱規定)	26	13.98 %
		實習科目		學分(依總綱規定)	20	10.75 %
		專業及實習科目合計		60 學分為限	46	24.73 %
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	0	0 %
			選修		0	0 %
		實習科目	必修		8	4.3 %
			選修		34	18.28 %
合 計		至少 80 學分	88	47.31 %		
實習科目學分數		至少 45 學分	62	33.33 %		

應修習總學分數	180 - 192 學分	186 學分
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	6 - 12 節	6 節
上課總節數	210 節	210 節
畢業條件	1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。 2、表列部定必修科目 111-136 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 6-2-4 商業與管理群電子商務科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

110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		66-76 (34.4-39.6%)	68	36.56 %	
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	6	3.23 %	
		選修		24	12.9 %	
	合計			98	52.69 %	
專業及實習科目	部定	專業科目	學分(依總綱規定)	26	13.98 %	
		實習科目	學分(依總綱規定)	20	10.75 %	
		專業及實習科目合計		60 學分為限	46	24.73 %
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	0	0 %
			選修		0	0 %
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	8	4.3 %
			選修		34	18.28 %
	合計			至少 80 學分	88	47.31 %
實習科目學分數			至少 45 學分	62	33.33 %	
應修習總學分數	180 - 192 學分		186 學分			
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	6 - 12 節		6 節			
上課總節數	210 節		210 節			
畢業條件	1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。 2、表列部定必修科目 111-136 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 食品群水產食品科 課程架構表(以科為單位, 1 科 1 表)
110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		66-76 (34.4-39.6%)	68	36.56 %		
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	6	3.23 %		
		選修		24	12.9 %		
	合計			98	52.69 %		
專業及實習科目	部定	專業科目	學分(依總綱規定)	12	6.45 %		
		實習科目	學分(依總綱規定)	36	19.35 %		
		專業及實習科目合計		60 學分為限	48	25.8 %	
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	7	3.76 %	
			選修		17	9.14 %	
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	10	5.38 %	
			選修		6	3.23 %	
	合計		至少 80 學分	88	47.31 %		
	實習科目學分數		至少 45 學分	52	27.96 %		
	應修習總學分數			180 - 192 學分	186 學分		
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			6 - 12 節	6 節			
上課總節數			210 節	210 節			
畢業條件	1、應修習總學分為 180-192 學分，畢業及格學分數至少為 160 學分。 2、表列部定必修科目 111-136 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。 3、專業科目及實習科目至少須修習 80 學分以上，其中至少 60 學分及格，含實習(實驗、實務)科目至少 45 學分以上及格。						
備註：							
1、百分比計算以「應修習總學分」為分母。							
2、上課總節數 = 應修習總學分 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性教學時間合計。							
3、部定及校訂必修學分數合計依課程規劃及實施要點規定不得超過 160 學分。							

表 6-2-6 水產群水產養殖科 課程架構表(以科為單位, 1 科 1 表)
110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		66-76 (34.4-39.6%)	68	36.56 %	
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	12	6.45 %	
		選修		18	9.68 %	

		合 計		98	52.69 %	
專業及實習科目	部定	專業科目	學分(依總綱規定)	6	3.23 %	
		實習科目	學分(依總綱規定)	44	23.66 %	
		專業及實習科目合計		60 學分為限	50	26.89 %
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	20	10.75 %
			選修		6	3.23 %
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	6	3.23 %
			選修		6	3.23 %
	合 計		至少 80 學分	88	47.33 %	
	實習科目學分數		至少 45 學分	56	30.12 %	
	應修習總學分數		180 - 192 學分	186 學分		
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		6 - 12 節	6 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 111-136 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 海事群輪機科 課程架構表(以科為單位，1 科 1 表)

110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		66-76 (34.4-39.6%)	68	36.56 %	
	校訂	必修	各校課程發展組織自訂	6	3.23 %	
		選修		24	12.9 %	
	合 計			98	52.69 %	
專業及實習科目	部定	專業科目	學分(依總綱規定)	11	5.91 %	
		實習科目	學分(依總綱規定)	39	20.97 %	
		專業及實習科目合計		60 學分為限	50	26.88 %
	校訂	專業科目	必修	各校課程發展組織自訂	0	0 %
			選修		22	11.83 %
		實習科目	必修	各校課程發展組織自訂	2	1.08 %
			選修		14	7.53 %
	合 計		至少 80 學分	88	47.32 %	

	實習科目學分數	至少 45 學分	55	29.58 %
	應修習總學分數	180 - 192 學分		186 學分
	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	6 - 12 節		6 節
	上課總節數	210 節		210 節
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。</p> <p>2、表列部定必修科目 111-136 學分均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			

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

國立臺南高級海事水產職業學校彈性學習時間暨學生自主學習實施規定

108年12月4日第1次課程發展委員會議通過

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

二、(二)-2第2點(5)規定訂定之。

二、目的：為落實學生自主學習精神、拓展學生學習面向、減少學生學習落差、促進學生適性發展，實施彈性學習時間。

三、規劃方式：依據學生興趣與身心發展階段、學校背景與現況、家長期望、社區資源，彈性學習時間可做為學生自主學習、選手培訓、充實(增廣)/補強性教學及學校特色活動等運用。

四、課程對象：彈性學習時間得以全學期授課、短期性授課或指導等方式實施，依下列方式安排：

(一)全校共同安排。

(二)同年級共同安排。

(三)跨年級或同年級同科共同安排。

(四)各班各自安排。

五、選修規定：全學期授課方式實施依下列規定辦理：

(一)於開學第一週辦理選課說明及預選。

(二)每班開課人數最低以12人，最高已班級核定人數為原則，情形特殊或學校經費足以支應者，得降低至10人。

(三)如須辦理加退選，每學期以1次為限，於開學後第二週時經家長、導師、科主任與教務處簽核後辦理。

(四)如因退選而影響該科目開班之規定人數，則不得退選。

(五)凡不依規定辦理改選，自行加退選者，全學期授課(至少授課18節)科目以零分計算。

六、學分核計依現有相關規定辦理。

七、授課費用：彈性學習時間得安排教師授課或指導，並列入教師教學節數或給付鐘點費。全學期授課者(至少授課18節)列入教學節數；短期性授課或指導支給鐘點費。節數及鐘點費計算視科目類別不同依現有相關規定辦理。

八、實施方式：

1. 實施時間：學期中每週四第3節或第4節為全校固定之彈性學習時間。

2. 實施內容：

(1)補強性教學：

I. 學習扶助計畫：第一次段考前開課目標為上學期各科或學業成績後35%之學生，以學生有申請之科目為開課科目或由授課教師提出申請，每次上課時間為6週彈性學習時間。第一次段考後及期末考前則提供前次月考各科成績後35%之學生提出申請或由授課教師提出申請，上課節數同前。※每班人數原則至少6人不超過12人。

II. 開設單元式9週或整學期課程。

(2)增廣(充實)性教學：於實施前一學期末調查教師開設彈性學習時間課程之意願，並於開學第一週公告，開放給學生自主選修，並依各課程規劃節數上課，建議以9週或整學期課程之開設。

(3)選手培訓：由各指導單位或各科開具名單與培訓期程備查，參與培訓同學不再參加補強性教學及多元課外選修等課程，若已完成培訓目標，可另案處理。

(4)自主學習：原則上學生須提出申請，撰寫自主學習計畫，經承辦單位或審查小組審查通過後准予自主學習，以教室或圖書館為自主學習地點，若需其它小組討論或至其它場地自主學習，則需提出申請備查。

九、本校學生自主學習之實施規範

1. 學生自主學習之實施時段，應於本校彈性學習時間所定每週實施節次內為之。

2. 學生申請自主學習，應完成自主學習申請表暨計畫書，並得自行徵詢邀請指導教師指導，由個人或小組(至多5人)提出申請，經教務處彙整後，依其自主學習之主題與性質，指派校內具相關專長之專任教師，擔任指導教師。申請時皆應配合學校訂定之時程進行申請及選課，逾時未完成程序者視同未通過，由本校選課系統自動代入其他人數未滿之微課程。

3. 學生申請自主學習者，應系統規劃學習主題、內容、進度、目標、方式及所需場所設備，並經指導教師指導、場地管理單位及其父母或監護人同意，送交指導教師簽署後，依教務處規定之時程及程序，完成自主學習申請。

4. 指導教師應於學生自主學習期間，定期與指導學生進行個別或團體之晤談與指導，以瞭解學生自主學習進度、提供學生自主學習建議，並完成自主學習晤談及指導紀錄表。

5. 學生完成自主學習申請後，應依自主學習計畫書之規劃實施，並於各階段彈性學習時間結束前，將自主學習成果紀錄表彙整成冊；指導教師得就學生自主學習成果發表之內容、自主學習成果彙編之完成度、學生自主學習目標之達成度或實施自主學習過程之參與度，針對學生自主學習成果紀錄表之檢核提供質性建議。

十、本規定經課程發展委員會議通過，呈校長核准後實施，修正時亦同。

二、學生自主學習實施規範

已含在「一、彈性學習時間實施相關規定」

三、彈性學習時間規劃表

說明：

1. 技術型高級中等學校每週 0-2 節，六學期每週單位合計需6-12節。
2. 若開設類型授子學分數者，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	0	0	1	1	2	2	
輪機科	0	0	1	1	2	2	
機電科	0	0	1	1	2	2	
水產食品科	0	0	1	1	2	2	
水產養殖科	0	0	1	1	2	2	
商業經營科	0	0	1	1	2	2	
電子商務科	0	0	1	1	2	2	

開設年段	開設名稱	每週節數	開設週數	實施對象	開設類型					師資規劃	備註
					自主學習	選手培訓	充實(增廣)性教學	補強性教學	學校特色活動		
	自主學習	1	18	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	V					內聘	
	精進養殖	1	18	水產養殖科			V			內聘	
	漫畫學英文(彈性)	1	18	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			V			內聘	授子學分
	初探食品行銷(彈性)	1	18	水產食品科			V			內聘	
	多益加強班(彈性)	1	18	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			V			內聘	授子學分
	電氣控制技術	1	9	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			V			內聘	
	識圖及加工技術	1	9	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			V			內聘	

第一學期	遊戲設計(彈性)	1	18	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			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 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 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 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 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 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 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	
	AI入門簡介(彈性)	1	18	電子科 商業經營科 電子商務科 水產食品科			V			內聘	授子學分
第二學年	自主學習	1	18	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	V					內聘	
	精進養殖	1	18	水產養殖科			V			內聘	
	漫畫學英文(彈性)	1	18	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			V			內聘	授子學分
	各式船舶設施實務	1	9	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			V			內聘	

第二學期				輪機科							
	多益加強班(彈性)	1	18	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			V			內聘	授子學分
	船舶電力系統簡述	1	9	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			V			內聘	
	精進食品加工(彈性)	1	18	水產食品科			V			內聘	授子學分
	電氣控制技術	1	9	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			V			內聘	
	識圖及加工技術	1	9	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			V			內聘	
	遊戲設計(彈性)	1	18	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			V			內聘	授子學分
	食品文獻選讀(彈性)	1	18	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			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 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 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 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	
工業英文(彈性)	1	18	電子科			V			內聘	授子學分	
				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	V				內聘		

第一學期			輪機科								
	利率與匯率	2	9	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			V			內聘	
	工業應用英文(彈性)	2	18	電子科			V			內聘	授子學分
	水生生物power up(彈性)	2	18	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			V			內聘	授子學分
	探究飲食科學(彈性)	2	18	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			V			內聘	授子學分
	風險規避	2	9	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			V			內聘	
	數獨	2	9	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			V			內聘	
	Microbit入門(彈性)	2	18	電子科			V			內聘	授子學分
	精進食品化學(彈性)	2	18	水產食品科			V			內聘	授子學分
	多益加強班(彈性)	2	18	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			V			內聘	授子學分
	旅遊英文(彈性)	2	18	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			V			內聘	授子學分
	海事動力系統簡易操作	2	9	輪機科			V			內聘	
	自動化原理及技術(彈性)	2	18	機電科			V			內聘	授子學分
	海事船舶設施總論	2	9	輪機科			V			內聘	
	數學增廣教學	2	9	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			V			內聘	
古典文學探究+閱讀與寫作(彈性)	2	18	機電科 電子科 商業經營科 電子商務科 水產食品科			V			內聘	授子學分	

第三學年				水產養殖科 輪機科								
	自主學習	2	18	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	V						內聘	
	探究飲食科學(彈性)	2	18	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			V				內聘	授子學分
	各式船舶設施實務	2	9	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 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 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 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 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 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	
	智慧科技應用(彈性)	2	18	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			V				外聘	授子學分
	創意食品開發(彈性)	2	18	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			V				內聘	授子學分
	海洋漁業go go go(彈性)	2	18	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			V				內聘	授子學分
												授子

第二學期

	自動化原理及技術(彈性)	2	18	機電科			V			內聘	學分
	數學增廣教學	2	9	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			V			內聘	
	海事動力系統簡易拆裝	2	9	輪機科			V			內聘	
	財務管理	2	9	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			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	機電科	1	1	0	0	2	2
			電子科	1	1	0	0	2	2
			商業經營科	1	1	0	0	2	2
			電子商務科	1	1	0	0	2	2
			水產食品科	1	1	0	0	2	2
			水產養殖科	1	1	0	0	2	2
			輪機科	1	1	0	0	2	2
2.	一般	英文聽力	機電科	2	2	0	0	0	0
			電子科	2	2	0	0	0	0
			商業經營科	2	2	0	0	0	0
			電子商務科	2	2	0	0	0	0
			水產食品科	2	2	0	0	0	0
			水產養殖科	2	2	0	0	0	0
			輪機科	2	2	0	0	0	0
3.	一般	應用英文	機電科	0	0	2	2	1	1
			電子科	0	0	2	2	1	1
			商業經營科	0	0	2	2	1	1
			電子商務科	0	0	2	2	1	1
			水產食品科	0	0	2	2	1	1
			水產養殖科	0	0	2	2	1	1
			輪機科	0	0	2	2	1	1
4.	一般	應用數學	機電科	0	0	0	0	3	3
			電子科	0	0	0	0	3	3
			商業經營科	0	0	0	0	3	3
			電子商務科	0	0	0	0	3	3
			水產食品科	0	0	0	0	3	3
			輪機科	0	0	0	0	3	3
5.	一般	戰爭與危機的啟示	機電科	0	0	0	0	0	1
			電子科	0	0	0	0	0	1
			商業經營科	0	0	0	0	0	1
			電子商務科	0	0	0	0	0	1
			水產食品科	0	0	0	0	0	1
			水產養殖科	0	0	0	0	0	1
			輪機科	0	0	0	0	0	1
6.	一般	當代軍事科技	機電科	0	0	1	0	0	0
			電子科	0	0	1	0	0	0
			商業經營科	0	0	1	0	0	0
			電子商務科	0	0	1	0	0	0
			水產食品科	0	0	1	0	0	0
			水產養殖科	0	0	1	0	0	0
			輪機科	0	0	1	0	0	0
7.	專業	食品概論	水產食品科	2	2	0	0	0	0
8.	專業	輪機英文	輪機科	0	0	1	1	0	0
9.	專業	基礎分析化學	水產食品科	2	2	0	0	0	0

10.	專業	內燃機進階	輪機科	0	0	0	0	1	1
11.	專業	輔機進階	輪機科	0	0	2	2	0	0
12.	專業	內燃機	輪機科	0	0	2	2	0	0
13.	專業	船藝進階	輪機科	0	0	0	0	1	1
14.	專業	輔機	輪機科	1	1	0	0	0	0
15.	專業	機艙資源與團隊管理概要	輪機科	0	0	0	0	1	1
16.	專業	水產化學	水產食品科	0	0	1	0	0	0
17.	實習	可程式控制實習	輪機科	0	0	2	0	0	0
18.	實習	數位科技實務	商業經營科	0	0	0	0	2	2
			電子商務科	0	0	0	0	2	2
19.	實習	經濟實務	商業經營科	0	0	0	0	4	4
			電子商務科	0	0	0	0	4	4
20.	實習	商業實務	商業經營科	0	0	0	0	3	3
			電子商務科	0	0	0	0	3	3
21.	實習	APP程式設計	電子商務科	2	2	0	0	0	0
22.	實習	海上實習	輪機科	0	0	0	0	0	0
23.	實習	商業刊物導讀	商業經營科	2	2	0	0	0	0
24.	實習	機械製圖實習	輪機科	2	0	0	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	感測器	機電科	0	0	0	0	0	2	同科單班	AA2選1
2.	專業	電工大意	機電科	0	0	0	0	0	2	同科單班	AA2選1
3.	專業	工廠管理	機電科	0	0	0	0	1	1	同科單班	AB2選1
4.	專業	機械設計	機電科	0	0	0	0	1	1	同科單班	AB2選1
5.	實習	可程式控制實習	機電科	0	0	0	3	0	0	同科單班	AC2選1
6.	實習	機械加工實習進階	機電科	0	0	0	3	0	0	同科單班	AC2選1
7.	專業	食品行銷學	水產食品科	0	0	2	0	0	0	同科單班	AF2選1
8.	專業	品質管制	水產食品科	0	0	2	0	0	0	同科單班	AF2選1
9.	專業	蒸氣推進機組	輪機科	0	0	1	1	0	0	同科單班	AG2選1
10.	專業	船舶結構與穩度	輪機科	0	0	1	1	0	0	同科單班	AG2選1
11.	專業	機械材料	輪機科	0	0	1	1	0	0	同科單班	AH2選1
12.	專業	電子學概論	輪機科	0	0	1	1	0	0	同科單班	AH2選1
13.	實習	機械加工實習	輪機科	0	0	3	3	0	0	同科單班	AI2選1
14.	實習	輪機實習	輪機科	0	0	3	3	0	0	同科單班	AI2選1
15.	實習	輪機當值與實務安全	輪機科	0	0	0	0	2	0	同科單班	AK2選1
16.	實習	電腦輔助繪圖實習	輪機科	0	0	0	0	2	0	同科單班	AK2選1
17.	專業	精修食品化學分析	水產食品科	0	0	2	2	0	0	同科單班	AL2選1
18.	專業	食品包裝	水產食品科	0	0	2	2	0	0	同科單班	AL2選1
19.	專業	食品經營學	水產食品科	0	0	0	0	0	2	同科單班	AM2選1
20.	專業	精修食品加工	水產食品科	0	0	0	0	0	2	同科單班	AM2選1
21.	專業	基礎水產養殖學	水產養殖科	0	0	2	2	0	0	同科單班	AN2選1
22.	專業	養殖新知導讀	水產養殖科	0	0	2	2	0	0	同科單班	AN2選1
23.	專業	水族疾病學	水產養殖科	0	0	0	0	1	1	同科單班	AO2選1

24.	專業	水產養殖學進階	水產養殖科	0	0	0	0	1	1	同科單班	A02選1
25.	實習	食品檢驗分析實習	水產食品科	0	0	3	3	0	0	同科單班	AQ4選1
26.	實習	分析化學實習	水產食品科	0	0	3	3	0	0	同科單班	AQ4選1
27.	實習	生物技術實習	水產食品科	0	0	3	3	0	0	同科單班	AQ4選1
28.	實習	水產加工實習	水產食品科	0	0	3	3	0	0	同科單班	AQ4選1
29.	專業	物聯網概論	電子科	0	0	1	1	0	0	同科單班	AR2選1
30.	專業	機器人概論	電子科	0	0	1	1	0	0	同科單班	AR2選1
31.	專業	數位邏輯進階	電子科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AS2選1
32.	專業	電子電路	電子科	0	0	0	0	0	3	同科單班	AS2選1
33.	實習	資訊技術實習	電子科	0	2	0	0	0	0	同科單班	AT2選1
34.	實習	電腦網路實習	電子科	0	2	0	0	0	0	同科單班	AT2選1
35.	實習	機器人程式設計	電子科	0	0	0	3	0	0	同科單班	AU2選1
36.	實習	物聯網程式設計	電子科	0	0	0	3	0	0	同科單班	AU2選1
37.	實習	AI機器人程式設計	電子科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AV2選1
38.	實習	物聯網實作	電子科	0	0	0	0	3	3	同科單班	AV2選1
39.	實習	3d列印設計	電子科	0	0	3	0	0	0	同科單班	AW2選1
40.	實習	電腦繪圖	電子科	0	0	3	0	0	0	同科單班	AW2選1
41.	實習	小論文實作	水產養殖科	0	0	3	3	0	0	同科單班	AX2選1
42.	實習	養殖技術應用實習	水產養殖科	0	0	3	3	0	0	同科單班	AX2選1
43.	實習	商業實習	商業經營科	0	0	0	0	4	4	同群跨科	AY2選1
			電子商務科	0	0	0	0	4	4	同群跨科	AY2選1
44.	實習	會計實務	商業經營科	0	0	0	0	4	4	同群跨科	AY2選1
			電子商務科	0	0	0	0	4	4	同群跨科	AY2選1
45.	實習	電子商務	電子商務科	0	0	2	2	0	0	同科單班	AZ3選1
46.	實習	商業簡報	商業經營科	0	0	2	2	0	0	同科單班	AZ3選1
47.	實習	會計實作	商業經營科	0	0	2	2	0	0	同群跨科	AZ3選1
			電子商務科	0	0	2	2	0	0	同群跨科	AZ3選1
48.	實習	電腦軟體應用	商業經營科	0	0	2	2	0	0	同群跨科	AZ3選1
			電子商務科	0	0	2	2	0	0	同群跨科	AZ3選1
49.	實習	自動化設計實習	機電科	0	0	0	0	0	2	同校跨群	BG2選1
			輪機科	0	0	0	0	0	2	同校跨群	BG2選1
50.	實習	船外機實習	機電科	0	0	0	0	0	2	同校跨群	BG2選1
			輪機科	0	0	0	0	0	2	同校跨群	BG2選1

二、選課輔導流程規劃

(一) 流程圖(含選課輔導及流程)

流程圖(含選課輔導及流程)

(二) 日程表

序號	時間	活動內容	說明
1	新生訓練	選課宣導	新生利用新生訓練時間，進行分科課程宣導。
2	選課前兩周	學生選課輔導及課程諮詢	選課諮詢輔導
3	5月/11月	學生選課	
4	6月/1月	學生加退選	
5	9月/2月	公告課表	
6	7月	於課發會進行選課檢討	

三、選課輔導措施

國立臺南高級海事水產職業學校選課輔導實施計畫

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，如附件二。
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時程。

(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，其相關規劃如附件「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。
 - (4) 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。

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，並依評鑑結果修正學校課程計畫。

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。

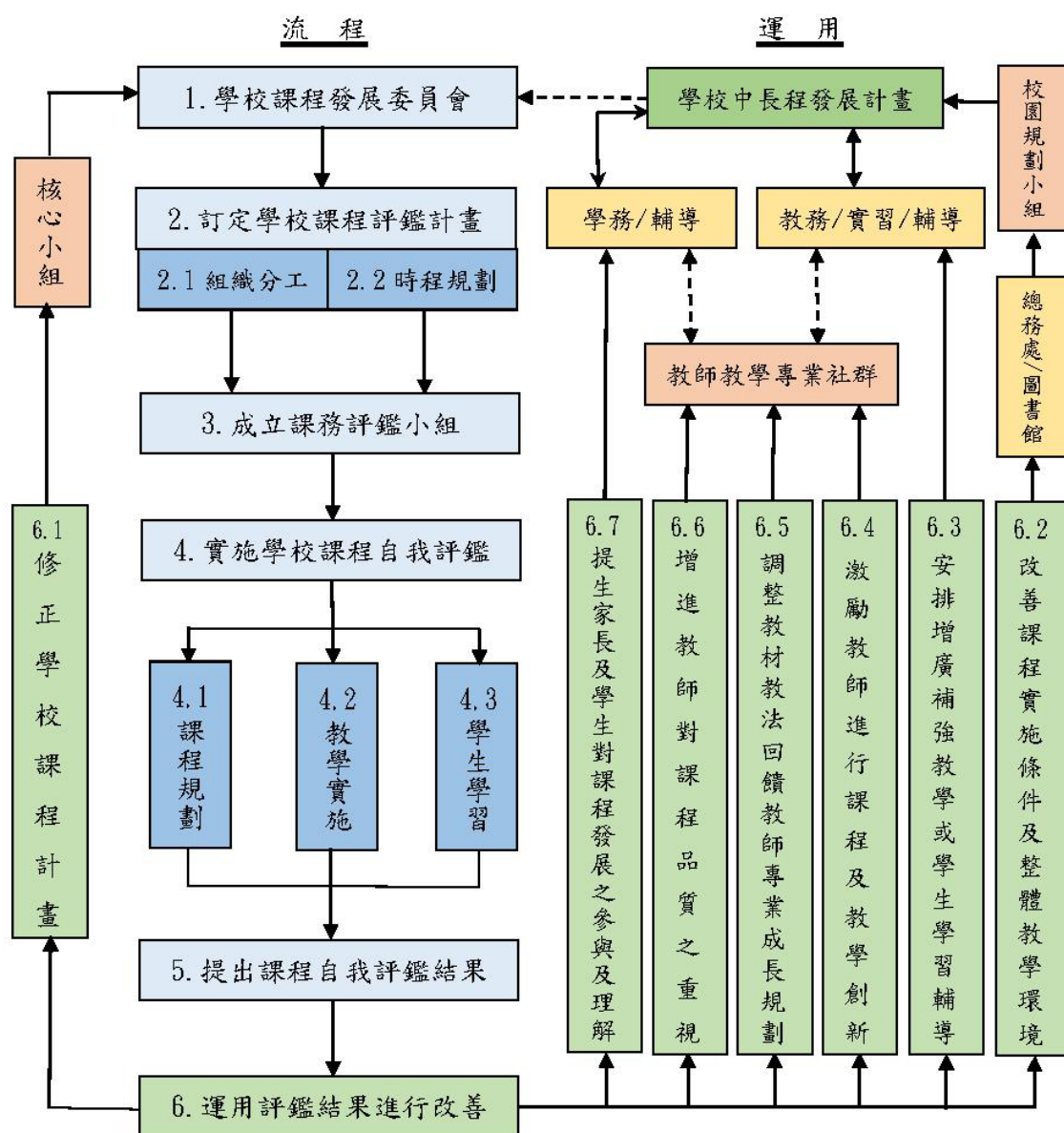
(六)強化教師課程理解和知能，增進教師對課程品質之重視，以發展學校本位課程特色。

(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：			
	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	輪機科	水產養殖科	電子科	機電科
	6	6	6	6
	第一學年 第三學年	第一學年 第三學年	第一學年 第三學年	第一學年 第三學年
	商業經營科	水產食品科		
	6	6		
	第一學年 第三學年	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
一、文化教材教學	論語選讀 1. 孔子生平及思想簡介 2. 論語內容之講解 3. 相關人物介紹 4. 論語之現代意義與價值解析		12	第一學年
二、應用文教學	書信、便條、名片等 1. 應用文格式介紹 2. 應用文之作法教 3. 應用文之習作練習 4. 應用文之應用及創新		12	第一學年
三、作文教學	1. 文體解說 2. 寫作方法教學 3. 相關範文觀摩 4. 課外讀物導讀 5. 習作練習(含課外閱讀報告一篇) 6. 習作檢討		12	第一學年
四、文化教材教學：	孟子選讀 1. 孟子生平及思想簡介 2. 孟子內容之講解 3. 相關人物介紹 4. 孟子之現代意義與價值解析		18	第三學年
五、應用文教學	契約、規章等 1. 應用文格式介紹 2. 應用文之作法教學 3. 應用文之習作練習 4. 應用文之應用及創新		18	第三學年

六、作文教學	1. 文體解說 2. 寫作方法教學 3. 相關範文觀摩 4. 課外讀物導讀 5. 習作練習(含課外閱讀報告一篇) 6. 習作檢討	18	第三學年
七、閱讀理解	1. 閱讀策略 2. 文本分析 3. 深化文本	18	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	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	電子商務科			
	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、養學生閱讀及欣賞淺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
一、文化教材教學		論語選讀 1.孔子生平及思想簡介 2.論語內容之講解 3.相關人物介紹 4.論語之現代意義與價值解析	9	第一學年
二、應用文教學		書信、便條、名片等 1.應用文格式介紹 2.應用文之作法教 3.應用文之習作練習 4.應用文之應用及創新	9	第一學年
三、作文教學		1.文體解說 2.寫作方法教學 3.相關範文觀摩	9	第一學年
四、作文教學		4.課外讀物導讀 5.習作練習(含課外閱讀報告一篇) 6.習作檢討	9	第一學年
五、文化教材教學		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
六、文化教材教學		孟子選讀3.相關人物介紹 4.孟子之現代意義與價值解析	9	第三學年
七、應用文教學		契約、規章等 1.應用文格式介紹 2.應用文之作法教學 3.應用文之習作練習 4.應用文之應用及創新	9	第三學年
八、作文教學		1.文體解說 2.寫作方法教學	9	第三學年
九、作文教學		3.相關範文觀摩 4.課外讀物導讀	9	第三學年
十、作文教學		5.習作練習(含課外閱讀報告一篇) 6.習作檢討	9	第三學年
十一、閱讀理解		1.閱讀策略2.文本分析	9	第三學年
十二、閱讀理解		3.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	講述、問答、實際寫練			

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	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：			
	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	水產食品科	機電科	商業經營科	電子科
	4	4	4	4
	第一學年 水產養殖科	第一學年 輪機科	第一學年	第一學年
	4	4		
	第一學年	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	
Unit 2		Fun with Friends	6	
Unit 3		An Awful Day	6	
Unit 4		Amazing Animals	6	
Unit 5		It' s Rainy!	6	
Unit 6		In the Garden	6	
Unit 7		Away We Go	6	
Unit 8		Our World	6	
Unit 9		I' m on Vacation!	6	
Unit 10		Fall Fun	6	
Unit 11		School Festival	6	
Unit 12		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 11-2-1-4 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	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	群科中心學校公告一校訂參考科目			
課綱核心素養	A 自主行動：A1. 身心素質與自我精進、A2. 系統思考與問題解決 B 溝通互動：B1. 符號運用與溝通表達、B2. 科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C2. 人際關係與團隊合作、C3. 多元文化與國際理解			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子商務科			
	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	
Unit 2		Fun with Friends	6	
Unit 3		An Awful Day	6	
Unit 4		Amazing Animals	6	
Unit 5		It' s Rainy!	6	
Unit 6		In the Garden	6	
Unit 7		Away We Go	6	
Unit 8		Our World	6	
Unit 9		I' m on Vacation!	6	
Unit 10		Fall Fun	6	
Unit 11		School Festival	6	
Unit 12		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	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 11-2-1-5 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	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：			
	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	機電科	商業經營科	輪機科
	6	6	6	6
	第二學年 第三學年 水產養殖科	第二學年 第三學年 水產食品科	第二學年 第三學年	第二學年 第三學年
	6	6		
	第二學年 第三學年	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	第三學年
Writing Practice Two		Sentence Patterns & Grammar 5-8	9	第三學年
Writing Practice Three		Sentence Patterns & Grammar 9-12	9	第三學年
Writing Practice Four		Sentence Patterns & Grammar 13-16	9	第三學年
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 11-2-1-6 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	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	群科中心學校公告一校訂參考科目			
課綱核心素養	A 自主行動：A1. 身心素質與自我精進、A2. 系統思考與問題解決 B 溝通互動：B1. 符號運用與溝通表達、B2. 科技資訊與媒體素養 C 社會參與：C2. 人際關係與團隊合作、C3. 多元文化與國際理解			
學生圖像	學習力、溝通力、品格力			
適用科別	電子商務科			
	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	第三學年
Writing Practice Two		Sentence Patterns & Grammar 5-8	9	第三學年
Writing Practice Three		Sentence Patterns & Grammar 9-12	9	第三學年
Writing Practice Four		Sentence Patterns & Grammar 13-16	9	第三學年
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	. 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 11-2-1-7 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	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：數學			
	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	水產食品科	輪機科	電子科	商業經營科
	6	6	6	6
	第三學年	第三學年	第三學年	第三學年
	機電科			
	6			
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
一、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
二、三角函數		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 4. 任意角的三角函數 5. 三角函數的圖形與週期 6. 正弦與餘弦定理	12	第一學期
三、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
四、式的運算		1. 多項式的四則運算 2. 餘式與因式定理 3. 多項方程式 4. 分式與根式的運算	12	第一學期
五、直線與圓		1. 直線方程式 2. 圓方程式 3. 圓與直線的關係	10	第一學期
六、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
七、排列與組合		1. 排列 2. 組合	8	第一學期
一、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
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	6	第二學期
三、空間向量		1. 空間概念 2. 空間坐標系	8	第二學期

	3. 空間向量 4. 空間中的平面		
四、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
五、二元一次不等式與線性規劃	1. 二元一次不等式與線性規劃	6	第二學期
六、二次曲線	1. 拋物線 2. 橢圓 3. 雙曲線	8	第二學期
七、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
八、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 11-2-1-8 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	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：數學			
	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	電子商務科			
	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
一、坐標系與函數圖形		1. 數線與絕對值 2. 平面坐標系 3. 函數及其圖形 4. 一元二次不等式	4	第一學期
二、直線方程式		1. 直線的斜率 2. 直線方程式 3. 點到直線的距離	9	第一學期
三、式的運算		1. 多項式的四則運算 2. 餘式與因式定理 3. 因式分解與分式	9	第一學期
四、三角函數		1. 有向角及其度量 2. 銳角的三角函數 3. 任意角的三角函數 4. 正弦與餘弦函數的圖形 5. 正弦與餘弦定理	9	第一學期
五、向量		1. 向量的作圖 2. 向量的座標表示法 3. 向量的內積	8	第一學期
六、圓與直線		1. 圓方程式 2. 圓與直線的關係	7	第一學期
七、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	8	第一學期
一、方程式		1. 一元一次方程式與不等式 2. 一元二次方程式	9	第二學期
二、二元一次不等式及其應用		1. 二元一次聯立方程組 2. 二元一次不等式 3. 線性規劃	9	第二學期
三、指數與對數		1. 指數 2. 指數函數及其圖形 3. 對數 4. 對數函數及其圖形 5. 常用對數及其應用	9	第二學期
四、三角函數的應用		1. 和差角公式與二倍角公式 2. 簡易三角測量	9	第二學期
五、排列組合		1. 排列 2. 組合	9	第二學期

六、機率與統計	1. 樣本空間與事件 2. 求機率問題 3. 數學期望值 4. 資料整理與圖表編製 5. 算術平均數與中位數 6. 四分位距與標準差	9	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 11-2-1-9國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

【戰爭與危機的啟示】尚未填寫

表 11-2-1-10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	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：			
	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			
	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 11-2-1-11 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：			
	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	機電科	水產養殖科	輪機科	水產食品科
	1	1	1	1
	第三學年第二學期 商業經營科	第三學年第二學期	第三學年第二學期	第三學年第二學期
	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 11-2-1-12國立臺南高級海事水產職業學校 校訂科目教學大綱

【當代軍事科技】 尚未填寫

表 11-2-1-13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：			
	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			
	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。			

表 11-2-1-14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：			
	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	水產養殖科	輪機科	水產食品科	商業經營科
	1	1	1	1
	第二學年第一學期 機電科	第二學年第一學期	第二學年第一學期	第二學年第一學期
	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	機械力學進階			
	英文名稱	Advance Mechanics			
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	機電科				
	2				
	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，並能應用於日常生活上。二、熟悉機械力學的原理，以作為日後自學或進修的基礎。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 緒論		1. 力學の種類 2. 力的觀念 3. 向量與純量 4. 力的單位 5. 力系 6. 質點與剛體 7. 力的可傳性		4	第一學期
(二) 同平面力系		1. 力的分解與合成 2. 自由體圖 3. 力矩與力矩原理 4. 力偶 5. 同平面各種力系之合成及平衡		7	
(三) 摩擦		1. 摩擦の種類 2. 摩擦定律 3. 摩擦角與靜止角 4. 滑動摩擦與滾動摩擦 5. 摩擦在機械上的運用 6. 煞車來令片之摩擦 7. 離合器片之摩擦 8. 皮帶倫(撓性皮帶)之傳輸力		7	
(四) 直線運動		1. 運動の種類 2. 速度與加速度 3. 自由落體 4. 相對運動		4	第二學期
(五) 曲線運動		1. 角位移與角速度 2. 角加速度 3. 切線加速度與法線加速度 4. 拋體運動		4	
(六) 動力學基本定律及應用		1. 牛頓運動定律 2. 滑輪 3. 向心力與離心力		5	
(七) 功與能		1. 功與能 2. 動能與位能 3. 功率與應用 4. 能量不減定律 5. 能的損失與機械效率		5	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。3. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。				
	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模				

教學資源	式。3.學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5.學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。
教學注意事項	<p>(一)教材編選 1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3.教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5.教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。</p> <p>(二)教學方法 1.本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2.教師教學前，應編寫教學進度表。3.可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4.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。</p>

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	水產加工			
	英文名稱	Sea Food Processing			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力				
適用科別	水產食品科				
	4				
	第一學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解水產加工的重要性。 二、瞭解水產食品的保藏方法及加工原理。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)概論		水產原料的特性、水產加工的目的、水產加工的概況、水產食品相關證照、水產食品加工的展望		8	
(二) 水產乾製品		保藏原理、乾燥法、各種乾製品的製造、節類的製造、乾燥品的保存		7	
(三) 水產鹽藏品		製造原理、各種鹽藏品的製造、鹽藏品的變質		7	
(四) 水產燻製品		製造原理、各種燻製品的製造、燻製品的保存		7	
(五) 水產調味品		調味、佃煮、調味乾製品		7	
(六) 水產煉製品		製造原理、原料、副原料、魚糕類的製造、魚肉火腿、魚肉香腸的製造、變敗及防止法		10	
(七) 冷凍水產品		保藏原理、冷藏法、冷凍法、凍藏冷凍水產品的流通、解凍		8	
(八) 罐頭、瓶裝、殺菌軟袋製品		沿革、保藏原理、容器、罐頭的一般製造法、各種罐頭、瓶裝、殺菌軟袋食品的製造、製造及貯藏中發生的變化、規格與檢查		10	
(九) 其他水產加工品		魚粉、魚油、其他水產副產物加工品		4	
(十) 水產食品的流通、認證		食品的流通機構、食品的流通、水產食品的認證		4	
合 計				72	
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. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、作品和其他表現配合使用。 4. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6. 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。 7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學，以充分發展其食品加工專業能力或特殊才能。 8. 除要求學生了解食品加工相關知識外，應評量學生對食品加工的應用。				
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。 3. 教學應將食品加工的應用、新知等教材，引導入增廣教學領域中。				
教學注意事項	一、教學方法 1. 本科目為專業科目，教師教學前，應編定教學進度表。 2. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。 3. 教師教學時可採用直觀性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。 4. 教師教學時可採用研究性教學方法，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 1. 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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程				

序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。6.教材內容應酌情增補食品加工有關知識，加強課程深度。

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	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				
	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		一、微電腦的演進史		4	
二、微電腦的結構分析		二、微電腦的結構分析		5	
三、中央處理單元的介紹		三、中央處理單元的介紹		5	
四、記憶體的介绍		四、記憶體的介绍		10	
五、輸出入的結構分解與應用		五、輸出入的結構分解與應用		5	
六、介面電路的應用		六、介面電路的應用		5	
七、微電腦的程式規劃		七、微電腦的程式規劃		5	
八、微電腦的指令群		八、微電腦的指令群		5	
九、系統設計		九、系統設計		5	
十、微電腦的應用實例介紹		十、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 11-2-2-4 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	餌料生物學		
	英文名稱	Life Food Organisms Biology		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	水產養殖科			
	4			
	第一學年			
建議先修科目	無			
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。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)緒論		1. 初期仔稚魚的存活率及初期餌料生物之關係 2. 仔稚魚的攝食及消化機制 3. 人工微粒飼料	12	第一學期
(二)植物性餌料生物之介紹及培養		1. 常用植物性餌料生物各論 2. 植物性餌料生物之培養系統	24	第一學期
(三)動物性餌料生物之介紹及培養		常用動物性餌料生物各論(輪蟲、豐年蝦、水蚤、絲蚯蚓、橈腳類、牡蠣受精卵)	22	第二學期
(四)餌料生物之營養價		1. 常用餌料生物之營養價 2. 營養強化技術	10	第二學期
(五)餌料生物之應用		水產餌料生物之應用	4	第二學期
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	1. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試測驗等。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 11-2-2-5 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	機械製造進階			
	英文名稱	Mechanical Manufacture			
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	機電科				
	2				
	第三學年				
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。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 製造簡介與概述		1. 材料性質與產品 2. 工程材料與性質		4	第一學期
(二) 凝固製程		1. 金屬鑄造基本原理 2. 金屬鑄造製程 3. 玻璃加工 4. 塑膠及高分子複合材料成型製程		5	
(三) 金屬及陶瓷顆粒加工		1. 粉末冶金 2. 陶瓷及陶瓷金屬製程 3. 金屬成形的基本原理		4	
(四) 金屬成形和板金加工		1. 金屬加工的體積變形製程 2. 板金加工		5	
(五) 材料移除製程		1. 金屬切削理論 2. 切削加工與工具機及製程經濟性 3. 切削刀具技術 4. 磨削與其他研磨製程 5. 非傳統切削及熱切削製程		6	第二學期
(六) 性質強化與表面處理操作		金屬熱處理與表面處理製程		4	
(七) 接合與裝配製程		1. 銲接基礎 2. 銲接製程 3. 硬銲、軟銲及黏著連結 4. 機械裝配		6	
(八) 特別製程與組裝技術		1. 快速原型及添加製造 2. 積體電路製造 3. 製造技術與微奈米製造技術		2	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。3. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	(一)教材編選 1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3.教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5.教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1.本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2.教師教學				

前，應編寫教學進度表。 3.可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。 4.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。

表 11-2-2-6 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	水質學概要			
	英文名稱	Outline of Water Quality			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	水產養殖科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：化學				
教學目標 (教學重點)	一、能瞭解各水域之水質關係。 二、能瞭解天然水域環境水質因子之重要性。 三、能瞭解養殖池環境水質因子之重要性。 四、能瞭解物理、化學因子對水中生物之影響。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)水之物理因子		1. 密度、比重 2. 黏度 3. 滲透壓 4. 折射率 5. 水溫 6. 水流 7. 透明度 8. 水色 9. 濁度 10. 物理在水中之狀態 11. 硬度 12. 鹽度		28	第一學期
(二)水之化學因子		1. 氫離子濃度 2. 鹼度 3. 氮氣—氨		8	第一學期
(三)水之化學因子		4. 溶氧量 5. 二氧化碳 6. 氨 7. 亞硝酸 8. 硝酸 9. 磷酸鹽 10. 矽酸 11. 硫化氫 12. 硫酸鹽 13. 殘留氯 14. 生化需氧量 15. 農藥 16. 細菌 17. 鐵 18. 錳 19. 微量金屬 20. 基礎生產力		36	第二學期
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試測驗等。 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 11-2-2-7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	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				
	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 11-2-2-8 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	食品衛生與安全			
	英文名稱	Food sanitation and safety			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力				
適用科別	水產食品科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：食品微生物、食品化學與分析				
教學目標 (教學重點)	1. 瞭解食品安全與衛生之重要性。 2. 瞭解食物中毒的定義、種類、症狀及預防方法。 3. 瞭解食品添加物的意義、分類、應用、使用範圍及用量標準訂定原則。 4. 瞭解衛生管理機制及相關法令。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)概論		1. 食品衛生的定義 2. 食品衛生安全指導原則 3. 衛生管理相關機構、權責關係及未來		3	
(二)食品中毒的分類及預防		1. 食品中毒的定義 2. 細菌性、化學性、天然性食物中毒及特性分析 3. 台灣近五年之現況及預防措施		9	
(三)食品添加物		1. 食品添加物的意義、分類、應用、使用範圍及用量標準訂定原則。 2. 行政管理措施及安全性評估		9	
(四) 其他		1. 有害性金屬、農藥、動物用藥及其他因加工不當所衍生之衛生安全問題 2. 食品器具、容器包裝及食品用洗潔劑之管理 3. 環境賀爾蒙 4. 基因改造食品		9	
(五)食品管理相關法規		1. 食品衛生管理法的介紹 2. 食品良好衛生規範及食品安全管制系統 3. 其他相關法規		6	
合 計				36	
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。 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；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學，以充分發展其食品加工專業能力或特殊才能。 6. 除要求學生了解食品微生物、食品化學相關知識外，應評量學生對食品微生物、食品化學的應用。				
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。 3. 教學應將食品微生物、食品化學的應用、新知等教材，引導入增廣教學領域中。				
教學注意事項	一、教學方法 1. 本科目為專業科目，教師教學前，應編定教學進度表。 2. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書及參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。 3. 教師教學時可採用直觀性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。 4. 教師教學時可採用研究性教學方法，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 1. 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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。 5. 教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀				

察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。
6. 教材內容應酌情增補食品微生物、食品化學有關知識，加強課程深度。

表 11-2-2-9 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	果蔬加工		
	英文名稱	Fruit and vegetable processing		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力			
適用科別	水產食品科			
	1			
	第三學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解果蔬加工的意義、範圍與重要性。二、瞭解果蔬加工原料種類與性質。三、學習各種果蔬加工方法及其相關基本原理。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)概論		果蔬加工的定義、分類、加工法	2	
(二)果蔬原料		果蔬原料的種類、特性及加工應用	2	
(三)罐頭製造		罐頭製作法、機械構造	5	
(四)果汁與蔬菜汁		蔬果汁之分類、原理與製作法	3	
(五)果醬		果醬之分類、原理與製作法	3	
(六)醃漬蔬果		醃義蔬果之分類、原理與製作法	3	
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。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；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學，以充分發展其食品加工專業能力或特殊才能。6. 除要求學生了解食品加工相關知識外，應評量學生對食品加工的應用。			
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。3. 教學應將食品加工的應用、新知等教材，引導入增廣教學領域中。			
教學注意事項	一、教學方法 1. 本科目為專業科目，教師教學前，應編定教學進度表。2. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。3. 教師教學時可採用直觀性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。4. 教師教學時可採用研究性教學方法，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 1. 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。2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。5. 教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。6. 教材內容應酌情增補食品加工有關知識，加強課程深度。			

表 11-2-2-10 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	機件應用		
	英文名稱	Advanced Machine Elements		
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	機電科			
	2			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解各種機件規格及進階應用。 二、瞭解各種運動機構之進階應用。 三、熟悉各種機件組成機構之進階應用。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 緒論		1. 機件、機構與機械的定義 2. 機件的種類 3. 運動傳達的方法 4. 運動對與運動鏈	2	第一學期
(二) 螺旋		1. 螺旋的原理 2. 螺旋各部名稱 3. 螺紋的種類及功用 4. 公制螺紋與英制螺紋 5. 機械利益與機械效率 6. 螺紋傳動	4	
(三) 螺旋連接件		1. 螺栓與螺釘 2. 螺帽及鎖緊裝置 3. 墊圈	3	
(四) 鍵與銷		(四) 鍵與銷 1. 鍵的用途與種類 2. 鍵的強度 3. 銷的種類與用途	3	
(五) 彈簧		1. 彈簧的功用 2. 彈簧的種類 3. 彈簧的材料	3	
(六) 軸承及連接裝置		1. 軸承的種類 2. 滾動軸承的規格及應用 3. 聯結器的種類及功用 4. 離合器的種類及功用	3	
(七) 帶輪與鏈輪		1. 撓性傳動 2. 帶與帶輪 3. 皮帶長度 4. 塔輪 5. 鏈條傳動 6. 鏈條種類及構造 7. 撓性傳動速比	4	第二學期
(八) 摩擦輪		1. 摩擦輪傳動原理 2. 圓柱形摩擦輪的構造與速比 3. 圓錐形摩擦輪的構造與速比 4. 其他各種摩擦輪的種類與構造	3	
(九) 齒輪		1. 齒輪的用途與種類 2. 齒輪各部名稱 3. 齒輪的基本定律 4. 齒形的種類 5. 齒形與齒輪的規格	3	
(十) 輪系		1. 輪系概述 2. 輪系值 3. 輪系應用	3	
(十一) 制動器		1. 制動器用途 2. 制動器的種類及構造	2	

	3. 制動器的材料		
(十二) 凸輪	1. 凸輪的用途 2. 凸輪的種類 3. 凸輪及從動件接觸方法 4. 凸輪及從動件的運動 5. 凸輪周緣設計	3	
合 計		36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。3. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。		
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。		
教學注意事項	<p>(一)教材編選 1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3.教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5.教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。</p> <p>(二)教學方法 1.本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2.教師教學前，應編寫教學進度表。3.可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4.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。</p>		

表 11-2-2-11 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	水產進階			
	英文名稱	Advanced Aquaculture Technology			
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、溝通力、品格力				
適用科別	水產養殖科				
	6				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、對水產業有基本的認知。二、了解海洋 漁業、水產養殖食品的經營內容。 漁業、水產養殖食品的經營內容。三、了解水產業的相關機構及其功能。四、了解水產業的相關法規並遵守必要。 解水產業的相關法規並遵守必要。五、能於課程中，學習職場倫理及職業安全，建立互助合作之良好的學習態度與批判思考之能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)緒言		1. 水產業 2. 水產生物生態		12	第一學期
(二)捕撈漁業		1. 現況及發展 2. 漁具漁法 3. 漁業設備 4. 漁場條件		21	第一學期
(三)水產繁養殖		1. 現況及發展 2. 養殖環境 3. 養殖生物介紹 4. 繁養殖技術		21	第一學期
(四)食品加工業		1. 現況與發展 2. 成分和特性 3. 水產加工品 4. 水產食品		21	第二學期
(五)水產運銷經營業		1. 運銷與保藏 2. 運銷體系 3. 經營與管理		18	第二學期
(六)行政機關及相關法規		1. 行政機關 2. 漁會及相關公會組織 3. 相關法規		15	第二學期
合 計				108	
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 11-2-2-12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	熱處理			
	英文名稱	Heat Treatment			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力、品格力				
適用科別	機電科				
	2				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解各種加工材料的特性。 二、瞭解各種熱處理的基本原理。 三、瞭解利用熱處理方法改善材料的性質。				
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 熱處理及其重要性 1-2 相圖概要		2	
二、鐵碳平衡圖		2-1 鐵、鋼的認識與分類 2-2 鐵之同素變態 2-3 鐵碳之平衡狀態圖 2-4 碳鋼加熱及冷卻時之組織變化 2-5 合金元素對熱處理之影響		3	
三、恆溫變態曲線圖與冷卻		3-1 S曲線之特性與名稱 3-2 恆溫變態於熱處理上之應用		3	
四、碳鋼之熱處理方法		4-1 碳鋼之退火 4-2 鋼之正常化 4-3 碳鋼之淬火 4-4 碳鋼之回火		4	
五、熱處理爐及其週邊設備		5-1 爐之放置 5-2 熱電偶之介紹 5-3 熱處理用之鹽浴爐及氣體調節爐 5-4 爐之操作及其應注意事項		4	
六、火焰加熱及感應熱硬化法		6-1 火焰硬化法 6-2 感應熱硬化法		4	
七、滲碳硬化法		7-1 固體滲碳法 7-2 液體滲碳法 7-3 氣體滲碳法 7-4 滲碳溫度與滲碳時間及滲碳深度之關係 7-5 滲碳組織與各種滲碳法之比較		4	
八、氮化法		8-1 氣體氮化法 8-2 離子氮化法 8-3 鹽浴軟氮化法		3	
九、鍍層硬化法		9-1 滲硫處理法 9-2 超硬滲透法 9-3 滲鉻法 9-4 滲矽法 9-5 滲硼法 9-6 滲鋁法		3	
十、其他表面硬化法		10-1 物理真空蒸著法(PVD) 10-2 化學真空鍍膜法(CVD) 10-3 PVD/CVD真空鍍膜之應用		3	
十一、鑄鐵之熱處理		11-1 鑄鐵之組織與性質 11-2 灰口鑄鐵之熱處理 11-3 展性鑄鐵之熱處理 11-4 鑄鋼之熱處理		3	
合 計				36	
學習評量	1.教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 2.評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電				

(評量方式)	腦實習操作測驗等方法。 3. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。 2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。 3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。 4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。
教學注意事項	一、教師教學前，應編寫教學計畫。 二、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。 三、教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。 四、教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

表 11-2-2-13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	水產生物進階		
	英文名稱	Advanced Aquatic Biology		
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、溝通力、品格力			
適用科別	水產養殖科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、了解水產生物的意涵，以創新的態度認識水產生物。二、了解水產生物的外部形態及內部結構，以系統思考、科技資訊運用，解決專業問題。三、運用系統思考、規劃執行及應用科技儀器，進行水產生物辨識與標本製作。四、認識常見的水產生物與保育類動物，並了解水產生物生態、利用及保育相關專業知識，善盡社會責任，擁有國際視野與生態保育之素養。五、理解水產業相關法規，並重視職場倫理及職業安全，表現互助合作之良好的學習態度與溝通協調之能力。六、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)緒言		1. 水產生物之意義 2. 水產生物之特徵 3. 水產生物之分類	18	第一學期
(二)原生動物		1. 纖毛蟲 2. 肉鞭毛蟲 3. 微孢子蟲 4. 黏液孢子蟲	18	第一學期
(三)水產植物		1. 大型藻類 2. 微細藻類 3. 高等水生植物	18	第一學期
(四)水產動物—無體腔動物		1. 多孔動物門 2. 刺胞動物門 3. 扁形動物門	18	第二學期
(五)水產動物—無脊椎動物		1. 線形動物 2. 環節動物 3. 軟體動物門 4. 節肢動物門 5. 棘皮動物門	18	第二學期
(六)水產動物—脊椎動物		1. 頭索動物亞門 2. 尾索動物亞門 3. 脊椎動物亞門	18	第二學期
合 計			108	
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，以便即時了解學生學習困難，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 11-2-2-14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	輔機			
	英文名稱	Marine Auxiliary Machinery			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第一學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解流體靜力、動力及其特性等基本知能。二、了解管管路及其附屬裝置。三、了解熱的傳遞及各式熱交換器。四、了解各式閥類及泵類的種類、構造及功能				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、輔機概論		1. 船舶機械、輔機的功用 2. 輔機裝配之基本原則、輔機系統		9	第1學期
二、流體力學基本理論		1. 流體之特性 2. 輪機工程中基本定理介紹		9	第1學期
三、管路及其附屬裝置		1. 管、管路的識別及種類 2. 管路附屬裝置及連接		4	第2學期
四、閥、泵		1. 閥的種類、構造及功能 2. 泵的種類、構造及功能		8	第2學期
五、熱交換器		熱的傳遞及各式熱交換器		6	第2學期
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	一、教學方法：學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生早作就業之準備。教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。二、教學評量：學生成績的評量，除學校規定的筆試及作業成績外，教師在教學時，應考核學生發問、作答、討論等方面的表達及思考能力，作為重要的平時成績。三、教學相關配合措施：學校應配合國家技能檢定政策，提昇學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，緩和升學壓力，強化技術及職業教育的功能，提高學生的就業能力。				

表 11-2-2-15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	精修食品化學分析			
	英文名稱	Advanced analysis of food chemistry			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	學習力、專業力				
適用科別	水產食品科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：食品化學與分析				
教學目標 (教學重點)	一、認識食品之化學組成分及其性質。 二、瞭解食品之品質變化與影響因素。 三、培養從事工廠品管檢驗有關之食品檢驗分析技能。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)水分		1. 水和冰的結構和性質、存在狀態 2. 水活性與食品的安定性 3. 含水食品的水分轉移 4. 分子流動性對食品安定性的影響		6	
(二)醣類		單醣、雙醣、寡醣、多醣之特性及應用		10	
(三)脂質		1. 油脂的結構和組成、食品加工和貯藏中的氧化反應 2. 脂肪替代物		10	
(四)蛋白質		1. 胺基酸及蛋白質的物理化學性質 2. 食品加工和貯藏中的物理、化學和營養變化		10	
(五)維生素與礦物質		維生素和礦物質在食品加工和貯藏中的變化		6	
(六)色素成分分析		四?略色素、類胡蘿蔔素、多酚類色素、食品著色劑		10	
(七)食品中的有害物質		1. 動物性、植物性食品中的有害物質、黴菌毒素 2. 食品加工過程產生的有害物質		5	
(八)食品香味		1. 基本味覺的常見呈味物質 2. 食品中香氣生成的途徑、加工和香氣控制		10	
(九)食品添加物		食品添加物的分類及選用原則與應用		5	
合計				72	
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。 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。				
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 1. 本科目為專業科目，教師教學前，應編定教學進度表。 2. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。 3. 教師教學時可採用直觀性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。 4. 教師教學時可採用研究性教學方法，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 1. 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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連				

貫，使學生能獲得統整之知能。 5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

表 11-2-2-16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	物聯網概論			
	英文名稱	Introduction to the Internet of Things			
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				
	2				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能正確說明物聯網三層架構 二、能正確說明物聯網感知層的功能 三、能正確舉出感測器元件類別及功能 四、能正確說明物聯網網路層的功能 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
一、物聯概論		一、物聯概論		2	
二、智慧生活應用		二、智慧生活應用		2	
三、工業4.0與物聯網		三、工業4.0與物聯網		2	
四、應用層介紹		四、應用層介紹		2	
五、行動支付與O2O商業整合應用		五、行動支付與O2O商業整合應用		2	
六、穿戴自由，無限感知—穿戴式科技		六、穿戴自由，無限感知—穿戴式科技		2	
七、智慧機器人與自動駕駛		七、智慧機器人與自動駕駛		2	
八、物聯網安全		八、物聯網安全		2	
九、感知層的感知技術與嵌入式系統		九、感知層的感知技術與嵌入式系統		2	
十、感知層的感知技術與嵌入式系統		十、感知層的感知技術與嵌入式系統		2	
十一、物聯網內、外網技術		十一、物聯網內、外網技術		4	
十二、雲端平台的物聯網服務		十二、雲端平台的物聯網服務		4	
十三、互聯網+X 未來發展趨勢		十三、互聯網+X 未來發展趨勢		4	
十四、大數據與服務感知		十四、大數據與服務感知		4	
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 11-2-2-17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	機械設計			
	英文名稱	Mechanical design			
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	機電科				
	2				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：機械力學、機件原理、機械製造、機械製圖實習				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解機械設計的基本要領與程序。二、瞭解機械設計應注意的事項。三、瞭解基本機械元件的應用與設計。四、學習機械經驗設計與實務。五、查用機械設計工程手冊等資料，並學習簡易之機械設計製圖實例。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 機械設計概說		1. 機械設計的意義。 2. 機械設計的基本要領。 3. 機械設計的注意事項。		2	第一學期
(二) 機械設計的程序		1. 設計計畫階段。 2. 構思設計與草圖繪製階段。 3. 設計圖繪製階段。 4. 工作圖與相關資料繪製階段。 5. 製造與裝配階段。 6. 檢查與試運轉階段。 7. 設計後期工作階段。		5	
(三) 功能與構造設計		1. 機械功能設計與分析。 2. 機構與結構。 3. 功能與造型。 4. 機械構造具體設計。		4	
(四) 力性與強度設計		1. 力性問題與設計。 2. 剛性與強度。		4	
(五) 尺度、公差與配合設計		1. 尺度基本觀念。 2. 尺度公差設計。 3. 尺度配合設計。 4. 幾何公差設計。 5. 空間與尺度配置。		3	
(六) 加工、處理與表面符號應用		1. 成形與加工。 2. 熱處理。 3. 表面特殊處理。 4. 表面加工與符號。		4	第二學期
(七) 材料之選擇與應用		1. 常用材料之種類與特性。 2. 機械材料之選用要領。		2	
(八) 機械元件之應用設計		1. 緊固與連接件之應用設計。 2. 傳動機件之應用設計。 3. 其它零組件之應用設計。		3	
(九) 機械經驗設計與實務		1. 經驗設計。 2. 鑄鍛件之設計實務。 3. 機械加工件之設計實務。 4. 零組件裝配與維修之設計實務。 5. 其它機具之設計實務。		5	
(十) 機械設計製圖		1. 工業標準與製圖規範。 2. 設計製圖實例。		4	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。3. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。				

教學資源	<p>1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。</p> <p>2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。</p> <p>3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。</p> <p>4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。</p>
教學注意事項	<p>(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。</p> <p>2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。</p> <p>3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。</p> <p>4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。</p> <p>5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。</p> <p>(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。</p> <p>2. 教師教學前，應編寫教學進度表。</p> <p>3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。</p> <p>4. 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。</p>

表 11-2-2-18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	養殖新知導讀			
	英文名稱	Guide of New Knowledge in Aquaculture			
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、溝通力、品格力				
適用科別	水產養殖科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能瞭解最新水產新聞。二、能瞭解水產養殖的新趨勢。三、能瞭解最新的養殖技術。四、能瞭解最新疾病和藥物治療。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)水產新聞		1. 最新水產養殖新聞介紹 2. 最新水產種苗繁殖新聞介紹		18	第一學期
(二)水產養殖的新趨勢		1. HACCP及GAP之介紹 2. 有機養殖之介紹 3. 水產藥品使用之相關法規 4. 循環式集約養殖系統 5. 箱網養殖之介紹 6. 世界大宗水產養殖品種之介紹		18	第一學期
(三)養殖技術介紹		1. 奈米科技在水處理上之應用 2. 各種益生菌在水產養殖上之應用 3. 底質改良劑在水產養殖上之應用 4. PCR在水產養殖上之應用		18	第二學期
(四)最新疾病和藥物治療		1. 魚類最新疾病和治療技術 2. 甲殼類最新疾病和治療技術 3. 貝類、爬蟲類最新疾病和治療技術 4. 增強免疫劑之介紹		18	第二學期
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試測驗等。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 11-2-2-19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	工廠管理			
	英文名稱	Mechanical design			
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、溝通力				
適用科別	機電科				
	2				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解工場管理知識與技巧。 二、瞭解工場之組織意義與原理。 三、瞭解工場管理與工業發展的關係。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 工廠管理概論		1. 工廠管理的意義 2. 工廠管理的發展 3. 現代工業的特性		2	第一學期
(二) 工廠組織		1. 工廠組織的意義與原理 2. 工廠組織的形態		3	
(三) 工廠佈置		1. 工廠廠址的選擇 2. 工廠廠房的建築 3. 工廠佈置的程序與要點		3	
(四) 生產計畫與管制		1. 生產管制與計畫的重要性 2. 生產計畫概要 3. 生產管制概要		5	
(五) 物料搬運		1. 物料搬運的目標與原則 2. 物料搬運的設備與要點		5	
(六) 物料管理		1. 物料管理概說 2. 請購控制 3. 採購 4. 倉儲管理 5. 物料的分類與編號 6. 盤點 7. 呆廢料處理		5	第二學期
(七) 工作研究		1. 工作研究的意義與目的 2. 方法研究 3. 時間研究		2	
(八) 品質管制		1. 品質管制簡介 2. 抽樣檢驗 3. 管制圖 4. 品管圈活動		5	
(九) 人事管理		1. 人事管理概要 2. 人事組織 3. 人員的遴選與考核 4. 人員的教育與訓練		4	
(十) 工廠管理與工業發展		1. 研究發展的重要性 2. 工廠管理的展望 3. 工廠管理與工業發展的關係 4. 無人化工廠		2	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1.教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 2.評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。 3.評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。				
教學資源	1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。 2.充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。 3.學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導				

	<p>學生及早做就業之準備。4.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5.學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。</p>
<p>教學注意事項</p>	<p>(一)教材編選 1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3.教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5.教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。</p> <p>(二)教學方法 1.本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2.教師教學前，應編寫教學進度表。3.可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4.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。</p>

表 11-2-2-20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	水族疾病學			
	英文名稱	Aquatic Pathology			
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、溝通力、品格力				
適用科別	水產養殖科				
	2				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、讓學生能明瞭水族疾病發生的原因、症狀及其防治方法。 二、讓學生能習得基本的魚病診斷技術。 三、讓學生能認識常見水族疾病之使用藥品，並學會藥品濃度之計算。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)水族疾病學概論		1. 魚病防治常識 2. 怎樣診斷魚病		18	第一學期
(二)水族疾病學個論		1. 常見魚病的防治 2. 水族疾病用藥之一般知識及其使用方法		18	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 11-2-2-21 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	輔機進階			
	英文名稱	Advance Marine Auxiliary Machinery			
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、溝通力、品格力				
適用科別	輪機科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：輔機				
教學目標 (教學重點)	一、培養學生對船舶輔機研讀及應用的興趣。二、提升各型輔機之原理、種類、構造、性能等基本知識。三、增進各型輔機之運轉、管理、保養之實務知能。四、瞭解船舶防止污染裝置及對水域污染的意義				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、造水裝置		1. 造水裝置概論 2. 各式造水裝置及其原理		12	第1學期
二、燃油及燃油處理裝置		1. 油的淨化處理 2. 淨油機的種類		12	第1學期
三、船舶防止污染裝置		1. 防止船舶對水域污染的意義 2. 油水分離器 3. 船舶防止污染處理裝置		12	第1學期
四、冷凍與空調裝置		1. 冷凍循環的工作原理 2. 冷媒的介紹		12	第2學期
五、空氣壓縮機		1. 壓縮機的工作原理及種類 2. 壓縮機的保護裝置		12	第2學期
六、船舶管路系統		燃油、潤滑油、冷卻、壓縮空氣、... 管路系統		6	第2學期
七、輔鍋爐及儀表		1. 船用鍋爐的分類及設備 2. 儀表的種類及構造		6	第2學期
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	一、教學方法：學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生早作就業之準備。教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。二、教學評量：學生成績的評量，除學校規定的筆試及作業成績外，教師在教學時，應考核學生發問、作答、討論等方面的表達及思考能力，作為重要的平時成績。三、教學相關配合措施：學校應配合國家技能檢定政策，提昇學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，緩和升學壓力，強化技術及職業教育的功能，提高學生的就業能力。				

表 11-2-2-22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			
	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、機器人學簡介		一、機器人學簡介	3	
二、機器人構造		二、機器人構造	3	
三、機器人感測器原理		三、機器人感測器原理	3	
四、機器人控制		四、機器人控制	3	
五、機器人順向運動學		五、機器人順向運動學	3	
六、機器人逆向運動學		六、機器人逆向運動學	3	
七、機器人手爪		七、機器人手爪	3	
八、工業用機器人		八、工業用機器人	3	
九、智慧型機器人		九、智慧型機器人	6	
十、機器人競賽		十、機器人競賽	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			

表 11-2-2-23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	食品包裝			
	英文名稱	Food packaging			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	學習力、專業力				
適用科別	水產食品科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 了解食品包裝之工廠運作情形。 2. 了解各類包裝材料之種類及應用，學會使用適合的包材來延長保存期限。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)緒論		包裝沿革、地位、負責人之任務及功能		3	
(二)組織		包裝組織部門、計畫部門、執行部門介紹		6	
(三)包裝明細書		1. 明細書之類型及內涵 2. 供應商與使用者之品質管制		9	
(四)包裝材料		1. 各類包裝材料之類別、特性、應用之理論介紹 2. 乾燥劑、脫氧劑等保鮮劑之介紹		18	
(五)包裝實務		各類包裝材料之製作與應用		27	
(六)其他		1. 包裝法規之概論 2. 包裝固體廢物處理		9	
合 計				72	
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。 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。				
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 1. 本科目為專業科目，教師教學前，應編定教學進度表。 2. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。 3. 教師教學時可採用直觀性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。 4. 教師教學時可採用研究性教學方法，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 1. 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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。 5. 教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。				

表 11-2-2-24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	內燃機		
	英文名稱	Internal Combustion Engineering		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力			
適用科別	輪機科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解船用柴油主機各部分之構造及運轉之基本原理。二、瞭解船用柴油主機組成運作所需要之條件及因數。三、針對引擎運轉之各種性能參數能判斷其運轉狀況。四、能瞭解船用柴油主機之各個系統並予以整合運作。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、柴油主機概論及發展趨勢		外燃機到內燃機，發展趨勢到新式柴油機	9	第1學期
二、柴油主機之各主要機件及材質		活塞、缸套、十字頭、連桿、曲軸、軸承.....	15	
三、柴油主機之基本原理		熱力循環、工作原理、燃油噴射.....	12	
四、柴油主機之各種性能		功率單位、指示馬力、制動馬力、摩擦馬力、功率計算.....	12	第2學期
五、柴油主機之換氣、燃料燃燒		柴油機之進排氣、過給氣、燃料燃燒	12	
六、柴油主機之冷卻、潤滑		柴油機之冷卻、潤滑系統	12	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。			
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。			
教學注意事項	一、教學方法：利用投影片、船舶圖片之多媒體或參觀實務作業、船機模型等輔助教學，激發學生學習的興趣。二、教學評量：以隨堂實作評量及定期實作評量之成績作為評量參考。三、教學資源：應配置船舶、主輔機相關之模型、實體或裝具等設備。四、教學相關配合措施：安排參觀修造船廠、船舶、發電廠等，增加教學效果。			

表 11-2-2-25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	電子電路		
	英文名稱	The electronic circuit		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力			
適用科別	電子科			
	3			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、認識電子電路的基本原理 二、熟悉電子電路的基本技能 三、了解、檢修電子設備之能力			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、基本電子元件		一、基本電子元件	6	
二、基本電子電路		二、基本電子電路	8	
三、波形產生電路		三、波形產生電路	8	
四、數位電路		四、數位電路	8	
五、訊號處理電路		五、訊號處理電路	8	
六、直流電源供應器		六、直流電源供應器	8	
七、其他應用電路		七、其他應用電路	8	
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 11-2-2-26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	精修食品加工		
	英文名稱	Refined food processing		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	學習力、專業力			
適用科別	水產食品科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	有，科目：食品加工			
教學目標 (教學重點)	一、加強食品加工與實習課程之聯結及統整。 二、補充食品加工其他深入內容。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)原料處理、變化與加工單元操作		原料處理、食品品質劣變、前處理、單元操作	4	
(二)低溫儲藏		低溫加工、冷藏冷凍法、解凍法、低溫儲藏劣變	5	
(三)熱加工-製罐		製罐原理、製罐過程、成品檢查、無菌加工技術	9	
(四)乾燥與濃縮		1. 乾燥與濃縮原理、方法 2. 乾燥曲線及影響因素	4	
(五)非熱加工		輕度加工、輻射、紫外線、柵欄技術	5	
(六)新興加工方法		超臨界液體萃取、擠壓、歐姆加熱、微波加工	3	
(七)食品包裝		包裝材料種類:可分解材料 活性包裝、智慧型包裝、可食性薄膜、防偽、防竊包裝、食品包裝容器之安全性	3	
(八)食品加工衛生安全與管理		食品製造產業、食品加工衛生安全及其防治、食品工廠管理	3	
合 計			36	
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。 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；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學，以充分發展其食品加工專業能力或特殊才能。			
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 1. 本科目為專業科目，教師教學前，應編定教學進度表。 2. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。 3. 教師教學時可採用直觀性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。 4. 教師教學時可採用研究性教學方法，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 1. 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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。 5. 教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。			

表 11-2-2-27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	水產養殖學進階		
	英文名稱	Advanced Aquaculture Science		
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、溝通力、品格力			
適用科別	水產養殖科			
	2			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、使學生瞭解淺海養殖及箱網養殖之基礎知識。 二、使學生瞭解淺海養殖及箱網養殖之養殖技能。 三、使學生瞭解淺海養殖及箱網養殖之經營管理方法。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)魚類之淺海養殖		1. 魚類之淺海養殖技術 2. 淺海養殖之經營管理方法	8	第一學期
(二)箱網養殖		1. 海鱸之養殖 2. 其他海水魚之養殖	10	第一學期
(三)藻類之養殖		1. 淡水藻類之人工繁養殖 2. 海水藻類之人工繁養殖	10	第二學期
(四)觀賞水族之飼育與管理		1. 觀賞水族之養殖與增艷技術 2. 觀賞水族之維生環境管理	8	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 11-2-2-28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	電工大意			
	英文名稱	Electrical Machinery Fundamentals			
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	機電科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、學習電學的基本概念並具更物理、化學的整合思考。二、輔導學生熟練電學計算方法，以養成分析思考的能力。三、融合電學基本觀念與生活應用實例，培養吸收科技知識的能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)電學的基本概念		1. 電的單位 2. 數位電表的操作 3. 電器元件簡介		4	
(二)直流電路		1. 歐姆定律 2. 克希荷夫定律 3. 串、並聯電路的定義 4. 直流網路分析		7	
(三)磁與電		1. 磁的特性與單位 2. 電磁效應 3. 電磁開關原理及檢測		5	
(四)直流電機		1. 直流發電機原理 2. 直流電動機的種類與特性		4	
(五)交流電路		1. 交流電的產生 2. 交流電路及功率的計算 3. 單相交流電動機的原理		6	
(六)變壓器		1. 變壓器原理 2. 變壓器接線法		4	
(七)三相交流電機		1. 三相交流電的產生及三相接線法 2. 三相交流發電機與電動機的原理		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。3. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2. 教師教學前，應編寫教學進度表。3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4. 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。				

表 11-2-2-29 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	基礎水產養殖學			
	英文名稱	Basic Aquaculture Science			
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、溝通力、品格力				
適用科別	水產養殖科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	無				
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。				
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		1. 混養水族之生態及特性 2. 混養之管理技術		8	第一學期
(二)鹹水魚塢之單養		1. 蝦類之養殖 2. 蟳之養殖 3. 星點彈塗之養殖 4. 石斑魚之養殖 5. 鯛魚及其他海水魚之養殖		28	第一學期
(三)鹹水魚塢之單養		1. 文蛤之養殖 2. 烏賊之養殖		4	第二學期
(四)魚類之繁殖		1. 淡水魚之人工繁殖 2. 海水魚之人工繁殖		18	第二學期
(五)貝介類之繁殖		1. 蟳之人工繁殖 2. 貝類之人工繁殖 3. 蝦類之人工繁殖		14	第二學期
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試測驗等。 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，以便即時了解學生學習困難，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 11-2-2-30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	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	專業力、品格力				
適用科別	電子科				
	3				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、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		一、CPLD概論		8	
二、CPLD 工具軟體介紹		二、CPLD 工具軟體介紹		10	
三、組合邏輯		三、組合邏輯		12	
四、順序邏輯		四、順序邏輯		12	
五、專題製作		五、專題製作		12	
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 11-2-2-31 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	食品經營學			
	英文名稱	Food management			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	學習力、專業力				
適用科別	水產食品科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解食品工廠的設立程序。二、瞭解食品工廠產、銷、人、發、財的管理內容與方法。三、瞭解產品售後服務及抱怨處理的方式。四、瞭解危機處理的做法。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 概論		1. 食品經營的意義 2. 食品經營的重點與範圍 3. 食品經營的未來趨勢 4. 食品經營的準備工作		3	
(二) 生產管理		1. 生產管理的基本概念 2. 生產計畫 3. 生產管制 4. 存貨管理		9	
(三) 行銷管理		1. 行銷的基本概念 2. 行銷管理的程序 3. 行銷的新趨勢 4. 行銷策略		9	
(四) 產品研究發展		1. 研究發展的基本概念 2. 新產品研究發展 3. 研究發展與管理		9	
(五) 財務與人力資源管理		1. 財務管理的基本概念、資金管理、資本預算、財務報表分析 2. 人力資源管理的基本概念與運作		3	
(六) 顧客抱怨處理與危機應變		1. 售後服務與顧客抱怨處理 2. 風險管理的基本概念 3. 危機管理的基本概念		3	
合 計				36	
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。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；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學				
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 1. 本科目為專業科目，教師教學前，應編定教學進度表。2. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書及參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。3. 教師教學時可採用直觀性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。4. 教師教學時可採用研究性教學方法，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 1. 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。2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。4. 教材之選擇須重視				

「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

表 11-2-2-32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	內燃機進階			
	英文名稱	Advance Internal Combustion Engineering			
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、溝通力、品格力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：內燃機				
教學目標 (教學重點)	一、了解柴油機之操縱系統 二、了解柴油機之故障及處理 三、了解燃氣渦輪機1. 基本原理及類型 2. 基本構造、功用、循環及熱效率 3. 正常操作及檢修保養				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、柴油機之操縱系統		啟動方法、轉?裝置、起動裝置、進倒車裝置		9	第1學期
二、柴油機之故障及處理		分析原因故障排除		9	第1學期
三、燃氣渦輪機之基本原理		基本原理及類型		6	第2學期
四、燃氣渦輪機之功用及熱效率		基本構造、功用、循環及熱效率		6	第2學期
五、燃氣渦輪機之操作		正常操作及檢修保養		6	第2學期
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。 2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。 3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。 4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	一、教學方法：利用投影片、船舶圖片之多媒體或參觀實務作業、船機模型等輔助教學，激發學生學習的興趣。 二、教學評量：以隨堂實作評量及定期實作評量之成績作為評量參考。 三、教學資源：應配置船舶、主輔機相關之模型、實體或裝具等設備。 四、教學相關配合措施：安排參觀修造船廠、船舶、發電廠等，增加教學效果。				

表 11-2-2-33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		
	英文名稱	Sensor		
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	機電科			
	2			
	第三學年第二學期			
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。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 概論		1. 感測器種類 2. 感測器在各產業之應用概況 3. 感測器之展望	2	
(二) 使用感測器之雜訊對策		1. 雜訊之由來 2. 感測器中電路的雜訊 3. 雜訊對策	2	
(三) 光感測器		1. 光感測器種類 2. 光感測器的構造原理及特性 3. 光感測器基本電路 4. 光電開關的動作原理 5. 光感測器之應用	4	
(四) 溫度感測器		1. 熱電偶的構造原理及特性 2. 熱電偶的種類與特性 3. 熱電偶之接線應用 4. 電阻或溫度感測器的構造原理及特性 5. 溫度感測器使用技術	4	
(五) 紅外線感測器		1. 結構原理及檢出特性 2. 使用技術 3. 應用實例	4	
(六) 磁性線感測器		1. 檢出原理特性 2. 現有包裝種類及規格 3. 磁性感測器使用技術 4. 現有磁性感測器之應用	4	
(七) 濕度感測器		1. 濕度感測器的構造於原理及特性 2. 濕度感測器之特性與特徵 3. 濕度感測器使用技術與注意要點	4	
(八) 洩漏檢出感測器		1. 洩漏檢出原理與種類 2. 壓力檢出法 3. 真空度檢出法 4. 瓦斯檢出法 5. 超音波檢出法	4	
(九) 位準感測器		1. 分類與基本特性 2. 液體用的位準感測器	4	
(十) 壓力感測器		1. 感測原理與種類 2. 壓力定義 3. 巴斯噶定律 4. 真空測量 5. 電氣式感測裝置	4	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。3. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。			

教學資源	<p>1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。</p> <p>2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。</p> <p>3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。</p> <p>4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。</p>
教學注意事項	<p>(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。</p> <p>2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。</p> <p>3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。</p> <p>4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。</p> <p>5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。</p> <p>(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。</p> <p>2. 教師教學前，應編寫教學進度表。</p> <p>3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。</p> <p>4. 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。</p>

表 11-2-2-34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	基礎分析化學		
	英文名稱	Basic analytical chemistry		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力			
適用科別	水產食品科			
	4			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解分析化學的基本原理。二、熟練分析化學的基礎操作方法。三、學習儀器分析的應用、操作及維護。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)緒論		分析化學定義、內涵、範圍	3	
(二) 基本原理		溶液種類、溶液濃度表示法、溶解度、試藥配製、酸鹼及pH值、氧化還原、實驗誤差	18	
(三) 定性定量的基本操作		天平之使用、試藥配製、儀器之保養、其他	9	
(四) 重量分析		沉澱生成、沉澱之過濾、沉澱之洗滌、沉澱之乾燥或灼熱、稱重及計算	9	
(五)容量分析		容量分析概論、容量分析基本操作、酸鹼滴定、沉澱滴定、氧化還原滴定、錯化合物滴定	18	
(六)儀器分析		pH值測定、光度分析法、層析法	15	
合 計			72	
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。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；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學，以充分發展其食品專業能力或特殊才能。			
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	1. 本科目為專業科目，教師教學前，應編定教學進度表。2. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。3. 教師教學時可採用直觀性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。4. 教師教學時可採用研究性教學方法，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 1. 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。2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立在既有經驗之上，逐漸加廣加深。4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。5. 教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。			

表 11-2-2-35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	船藝進階			
	英文名稱	Advanced Study of Seamanship			
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、溝通力、品格力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：船藝				
教學目標 (教學重點)	一、符合1978年航海人員訓練、發證及當值標準國際公約及其修正案「操作級」有關之能力。二、涵蓋國際海事組織典範課程7.03「負責航行當值航行員」中「救生操作與應用」、「船舶滅火防止與控制」等課程及我國特種考試航海人員考試二等船副專業科目中「航行安全與氣象概要」、「船舶操作與船上人員管理概要」所規定之相關細目。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、救生操作與應用		(1)個人救生設備。 (2)救生艇筏與救難艇。 (3)救生設備保養與檢查。 (4)海上求生與演習佈署。		20	第1學期
二、船舶滅火防止		(1)滅火原理。 (2)火的分類與滅火劑的應用。		16	第1學期
三、船舶滅火控制		(1)船舶火災原因。 (2)滅火設備與方法。		16	第2學期
四、繩索		(1)繩索與鋼索的構造與性質。 (2)各式索結與插繩。 (3)繩索的強度計算。		20	第2學期
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：實作成品、觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2. 教師教學前，應編寫教學進度表。3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4. 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。				

表 11-2-2-36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	蒸氣推進機組			
	英文名稱	Steam Engine (Turbine Engine)			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解蒸氣渦輪機之基本構造及作動原理等知能。二、培育勝任蒸氣渦輪機之基本操作技能及維修保養等人才。三、培育蒸氣機動力廠之操作及維修保養人才。四、培養良好之職業道德與安全工作習性。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)蒸氣之性質		蒸氣之種類及性質		6	第1學期
(二)蒸氣渦輪機之基本原理		1.衝動式之作動原理 2.反動式之作動原理		6	第1學期
(三)蒸氣渦輪機之基本構造及操作原理		1.噴嘴 2.葉片渦輪機轉子		6	第1學期
(四)蒸氣渦輪機之附屬裝置		1.倒車裝置及轉車機 2.減速裝置		9	第2學期
(五)蒸氣渦輪機之控制		1.主推進渦輪之運轉速度控制 2.輔渦輪機之控制		9	第2學期
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1.教育的方針需五育並重,評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面,不可偏廢,以利學生健全發展。2.評量的方法可採:實作成品、觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1.學校應力求充實教學設備及教學媒體,教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2.充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源,結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3.學校應經常與有關機構保持聯繫,以瞭解業界用人之趨勢,簡化企業界甄選人才的程序,並輔導學生及早就業之準備。4.教學應充分利用社會資源,適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施,使理論與實務相結合,提高學習興趣和效果。5.學校應配合國家技能檢定政策,提高學生學習技能的興趣,提高技術及職業教育教學的成效,強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	(一)教材編選 1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展,使課程內容儘量與生活相結合,以引發學生興趣,增進學生之理解。2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程,一方面基於前一層級學校的學習經驗,另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3.教材選擇須具啟發性與創造性,課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會,使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4.教材選擇須注意「縱」的銜接,同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織,使其內容與活動能由簡而繁,由淺而深,由具體而抽象,務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上,逐漸加廣加深,提高學習效率。5.教材選擇須重視「橫」的聯繫,同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織,使其內容與活動能統合或聯貫,俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1.本科目為實習科目,如至工場或其他場所實習,得依相關規定分組上課。2.教師教學前,應編寫教學進度表。3.可依學生之學習背景與學習能力狀況,隨時調整授課內容與進度。4.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。				

表 11-2-2-37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	水產化學		
	英文名稱	Aquatic Chemistry		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力			
適用科別	水產食品科			
	1			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、學習水產物的主要化學組成及其在加工、貯藏中之變化 二、了解水產食品分析、有關基本分析技術 三、熟悉水產品分析有關的重量分析、容量分析、儀器分析等之分析理論 與實際操作。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 緒論		水產化學意義及範圍、水產化學與水產業的關係	1	
(二) 水產物之成分		1. 魚介內的蛋白質、脂質、呈味成份、色素 2. 海藻的化學組成	3	
(三) 水產食品分析		試料的採樣與保存、水分分析、粗蛋白分析、揮發性鹽基態氮之測定、粗脂肪測定、醣類測定、粗纖維測定、粗灰份測定、鹽類之測定	9	
(四) 水產物貯藏、加工之變化		魚介類死後(化學/物理)變化	5	
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。 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；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學，以充分發展其食品加工專業能力或特殊才能。			
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 1. 本科目為專業科目，教師教學前，應編定教學進度表。 2. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。 3. 教師教學時可採用直觀性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。 4. 教師教學時可採用研究性教學方法，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 1. 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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。 5. 教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。			

表 11-2-2-38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	食品概論			
	英文名稱	Food Introduction			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	學習力、專業力				
適用科別	水產食品科				
	4				
	第一學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 瞭解各類食品之種類及其特性 2. 瞭解食品保藏原理及應用方法				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)緒論		1. 食物製備定義及原理 2. 食品營養概論		9	
(二)植物性食品		1. 穀類之分類、特性及加工原理、產品 2. 蔬菜、水果之分類、特性及加工原理、產品		18	
(三)動物性食品		肉類、乳類、蛋類之分類、特性及加工原理、產品		18	
(四) 調味料及嗜好品、特殊食品		1. 醬類、酒、醋之分類、特性及加工原理、產品 2. 茶、咖啡、可可之分類、特性及加工原理、產品		9	
(五) 食品保藏		1. 食品變質及保藏原理 2. 食品保藏法論述及應用		18	
合 計				72	
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。 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；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學，以充分發展其食品加工專業能力或特殊才能。				
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 1. 本科目為專業科目，教師教學前，應編定教學進度表。 2. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。 3. 教師教學時可採用直觀性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。 4. 教師教學時可採用研究性教學方法，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 1. 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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。 5. 教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。				

表 11-2-2-39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	船舶結構與穩度			
	英文名稱	Ships Structure and Stability			
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、溝通力、品格力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能瞭解船舶的穩定度。二、能瞭解船用材料、船體結構與船體強度。三、能瞭解 GM 和穩定度關係。四、能瞭解船舶縱向應力及水尺變化				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、船舶概論、種類		1. 主要尺度與噸位乾舷及預備浮力 2. 船型發展與分類		6	第1學期
二、船用材料、船體結構與船體強度		1. 船用材料 2. 船體強度分析		6	第1學期
三、舵與螺旋		1. 舵的形式與種類 2. 推進系統		6	第1學期
四、船舶穩度與俯仰差		1. 重力與浮力 2. 自由液面 3. 俯仰差之計算		8	第2學期
五、船舶縱向應力及水尺變化		1. 船體縱向應力之作用及計算 2. 海水密度對水尺之影響		6	第2學期
六、船體破損之影響		1. 中央底艙浸水 2. 浸水率 3. 中央貨艙浸水		4	第2學期
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：實作成品、觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2. 教師教學前，應編寫教學進度表。3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4. 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。				

表 11-2-2-40 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	食品行銷學			
	英文名稱	Food marketing			
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、溝通力				
適用科別	水產食品科				
	2				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 了解行銷之意義、內涵、及各類策略之方法。 2. 能撰寫出一篇產品行銷之計畫書。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)緒論		行銷的定義、內涵及分類		3	
(二)市場及顧客的需要與欲望		市場調查及消費者心理探討		6	
(三)行銷策略		1. 策略法介紹:產品策略、服務行銷策略、價格策略、通路策略、推廣策略與IMC 2. 行銷策略範例講解與探討		9	
(四)溝通行銷		1. 廣告與促銷策略、公關、人員銷售與直效行銷策略、數位行銷策略之介紹 2. 案例講解與探討		9	
(五)策略		行銷策略計畫機撰寫及小組分享		9	
合計				36	
學習評量 (評量方式)	. 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。 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。				
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 1. 本科目為專業科目,教師教學前,應編定教學進度表。 2. 教師教學時可採用語言性教學方法,包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法,使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力,進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。 3. 教師教學時可採用直觀性教學方法,包括演示法、參觀法等方法,使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等,進而使學生掌握知識、加深印象。 4. 教師教學時可採用研究性教學方法,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 1. 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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序,一方面基於前階段學校的學習經驗,一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接,使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上,逐漸加廣加深。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫,不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織,使其內容與活動能統合或連貫,使學生能獲得統整之知能。 5. 教材之編選應著重實用性與時代性,課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會,使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。				

表 11-2-2-41 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	電子學概論			
	英文名稱	Introduction to Electronics			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、學習電子學的基本概念並整合思考。二、輔導學生熟練電子學計算方法，以養成分析思考的能力。三、融合電子學基本觀念與生活應用實例，培養吸收科技知識的能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)概論		1. 電子學發展歷史及未來趨勢。 2. 基本波形認識。		3	第1學期
(二)二極體		1. 本質半導體。 2. P 型及 N 型半導體。 3. P-N 接面二極體。 4. 二極體之特性曲線。		6	第1學期
(三)二極體之應用電路		1. 整流電路。 2. 濾波電路。 3. 倍壓電路。 4. 截波電路。 5. 箝位電路。		9	第1學期
(四)電晶體直流偏壓電路		1. 直流工作點。 2. 固定偏壓電路。 3. 回授偏壓電路。 4. 分壓偏壓電路。		9	第2學期
(五)電晶體放大電路		1. 電晶體放大器工作原理。 2. 電晶體交流等效電路。 3. 共射極放大電路。 4. 共集極放大電路。 5. 共基極放大電路。		9	第2學期
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：實作成品、觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2. 教師教學前，應編寫教學進度表。3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4. 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。				

表 11-2-2-42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	機械材料			
	英文名稱	Mechanical Materials			
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、溝通力、品格力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1.使其了解各種機械材料的內部組織、性質與實驗 2.各種鋼鐵材料的製作、性質、熱處理、規格與應用 3能利用所學專業知能,正確地列出所需材料的各項資料				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)緒論		1.金屬及合金的通性 2.金屬的塑性變形		6	第1學期
(二)金屬材料的性質及試驗		1.機械性質 2.材料試驗		6	第1學期
(三)鋼鐵概說		1.鋼鐵的製造 2.鋼鐵的分類 3.鋼錠的種類及加工		6	第1學期
(四)碳鋼		1.鋼的組織 2.鋼之性質及其用途 3.鐵探平衡圖 4.碳鋼之熱處理方法		9	第2學期
(五)鋼之表面硬化處理		1.火焰加熱及感應電熱硬化法 2.滲探硬化法 3.其他表面硬化法		9	第2學期
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1.教育的方針需五育並重,評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面,不可偏廢,以利學生健全發展。2.評量的方法可採:實作成品、觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1.學校應力求充實教學設備及教學媒體,教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2.充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源,結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3.學校應經常與有關機構保持聯繫,以瞭解業界用人之趨勢,簡化企業界甄選人才的程序,並輔導學生及早做就業之準備。4.教學應充分利用社會資源,適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施,使理論與實務相結合,提高學習興趣和效果。5.學校應配合國家技能檢定政策,提高學生學習技能的興趣,提高技術及職業教育教學的成效,強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	(一)教材編選 1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展,使課程內容儘量與生活相結合,以引發學生興趣,增進學生之理解。2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程,一方面基於前一層級學校的學習經驗,另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3.教材選擇須具啟發性與創造性,課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會,使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4.教材選擇須注意「縱」的銜接,同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織,使其內容與活動能由簡而繁,由淺而深,由具體而抽象,務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上,逐漸加廣加深,提高學習效率。5.教材選擇須重視「橫」的聯繫,同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織,使其內容與活動能統合或聯貫,俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1.本科目為實習科目,如至工場或其他場所實習,得依相關規定分組上課。2.教師教學前,應編寫教學進度表。3.可依學生之學習背景與學習能力狀況,隨時調整授課內容與進度。4.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。				

表 11-2-2-43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	品質管制		
	英文名稱	Quality control		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修 專業科目			
	專業科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力			
適用科別	水產食品科			
	2			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 了解品質管制之基本理論。 2. 了解食品工業之品質管制應用狀態。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)緒論		品質管制意義、方法、步驟及組織、活動	6	
(二)基本理論		品質管制之統計法介紹及其演練	9	
(三)品質管制圖		管制圖繪圖原則、圖解讀法、使用法及實施方式	9	
(四)食品工業之應用		食品工業如鳳梨、蘆筍等之品質管制實例探討	12	
合 計			36	
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。 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。			
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 1. 本科目為專業科目，教師教學前，應編定教學進度表。 2. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。 3. 教師教學時可採用直觀性教學方法，包括演示法、參觀法等方法，使用實物或教具進行演示或帶領學生進行教學性的參觀等，進而使學生掌握知識、加深印象。 4. 教師教學時可採用研究性教學方法，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 1. 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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。 5. 教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。			

表 11-2-2-44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	輪機英文			
	英文名稱	Marine Engine			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能運用基本語法，提升基礎英文能力。 二、加強學生輪機方面之專業詞彙及慣用語之學習。 三、培養學生閱讀操作手冊的能力。 四、加強學生實用英語及相關專業術語之學習。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、認識船		一、常用船舶各部位名稱		6	第1學期
二、認識輪機		二、常用船舶用品名稱		6	
三、輪機說明書		三、船舶機器操作與操作手冊		6	
四、簡短溝通		四、航行時所需之實用英文		9	第2學期
五、輪機資訊		五、輪船補給及維修時所需之實用英文		9	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。 2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。 3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早就業之準備。 4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	一、教學方法：除了書面教材外，需配合多媒體教材(如投影片與錄影帶等)，以增加授課成效。 二、教學評量：學生成績的評量，除學校規定的筆試及作業成績外，教師在教學時，應考核學生發問、作答、討論等方面的表達及思考能力，作為重要的平時成績。 三、教學相關配合措施：利用學校現有設備配合課程給予實地實物講解，來提升學生的學習興趣。				

表 11-2-2-45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	機艙資源與團隊管理概要			
	英文名稱	Engine Room Resource Management			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修 專業科目				
	專業科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、協助學生運用已學會主輔機專業知識與技能，學習領導及危機處理之能力。二、學習溝通與調之能力與技能。三、培養學生解決問題的能力。四、激發學生應急準備及應變計劃的能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
輪機資源管理		起源、相關法規、輪機資源分析、管理之必要和安全性與機艙安全。		6	第一學期
輪機工作安全		機艙、甲板工作安全。		8	
團隊管理中領導的藝術		1. 領導統御與決斷執行。 2. 團隊合作與溝通交流。		4	
風險管理		培養風險評估習慣，並利用風險評估方法分析發掘潛在危機及運用相關資源予以排除。		6	第二學期
船舶與機艙的緊急應變		1. 機艙工作制度與適度。 2. 機艙應急備案與臨場決策。		8	
案例分析		以重大事故案例分析，說明機艙資源管理之重要性，並對輪機安全產生重要影響進行分析。		4	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	一、教學方法：利用投影片、船舶圖片之多媒體或參觀實務作業、船機模型等輔助教學，激發學生學習的興趣。二、教學評量：以隨堂實作評量及定期實作評量之成績作為評量參考。三、教學資源：應配置船舶、主輔機相關之模型、實體或裝具等設備。四、教學相關配合措施：安排參觀修造船廠、船舶、發電廠等，增加教學效果。				

(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	商管主題探索		
	英文名稱	Business management theme exploration		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	商業經營科			
	2			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：商業概論			
教學目標 (教學重點)	1. 建立專業技能實務化的專題主題方向學習。 2. 涵養職場環境的工作態度、人際關係處理能力。 3. 培養對現場工作方法、程序或作業技術的觀察學習能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
商業環境認識		1. 商業環境認識 2. 商業組織與商業環境 3. 商業文化	8	
工作技能現場解說示範		1. 工作技能現場解說示範 2. 溝通能力 3. 品牌 4. 工作效率	4	
工作技能實作		1. 工作技能實作 2. 辦公室應用軟體	12	
主題探索與應用		1. 主題探索 2. 主題應用於各行業	12	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	(1)配合授課進度，進行過程評量及成果評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 (2)評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。(3)評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	(1)圖書資料室應提供充份、即時的各類型工商機構資料。(2)利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。			
教學注意事項	(1)可採用a. 合作學習b. 多元智能學習c. 體驗參訪學習等教學方式靈活運用。善用見習或參訪機構現場講解、實作與學校課前介紹與課後檢討交互教學。(2)機構講員與學校教師共同擔負說明、輔導責任。(3)以學生之經驗與體悟啟發為主要教學方式，教師居於輔導支援地位。授課或實務學習與探索研究(時間運用由師生自訂)。(4)兼顧認知、技能、情意三方面之教學。(5)注重實作學習，使學生能從「做中學」，培養實作能力。(6)隨時培養學生正確的工作價值觀念。			

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				
	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、題製作的基本認知		一、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、題製作結果與討論		六、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	專題實作			
	英文名稱	Project Works Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	機電科				
	4				
	第二學年第二學期 第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、使學生能認識專題製作的概念。二、培養學生創作思考與解決問題的能力。三、引導學習認識研究報告撰寫格式。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 緒論		1. 專題製作之教育目標。 2. 專題製作之特性與學習方式。 3. 專題製作實習主題擬定。		6	第一學期
(二) 調查		1. 自動化產業相關資訊之收集。 2. 問題之發掘。 3. 資料分析。		12	
(三) 研究與實驗內容		1. 問題形成。 2. 設計針對解決問題之研究與實驗。		18	
(四) 研究與實驗實作		題目確立及作品操作完成		18	第二學期
(五) 成果		1. 成果探討與提出解決對策。 2. 書面資料美化與完成。 3. 成果報告。		18	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。3. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2. 教師教學前，應編寫教學進度表。3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4. 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。				

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	專題實作			
	英文名稱	Project Works Practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、使學生能認識專題製作的概念。二、培養學生創思考與解決問題的能力。三、引導學習認識研究報告撰寫格式。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、緒論		1. 專題製作之教育目標。 2. 專題製作之特性與學習方式。 3. 專題製作實習主題擬定。		4	
二、調查分析		1. 收集相關資訊。 2. 問題之發掘。 3. 資料分析。		6	
三、研究與實驗內容		1. 問題形成。 2. 設計研究與實驗。		8	
四、研究與實驗實作		實際操作		12	
五、成果		1. 成果探討與提出解決對策。 2. 書面資料美化與完成。 3. 成果報告。		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：成果報告、觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2. 教師教學前，應編寫教學進度表。3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4. 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。				

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	專題實作			
	英文名稱	Special Topics Implementation			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	水產養殖科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、培育藉以自我成長所需之觀察思考及解決問題之能力。二、建立學生創造發明的能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)主題選定與分組原則		主題選定與計畫書的擬定		9	第一學期
(二)專題製作歷程		專題報告格式		27	第一學期
(三)專題成果呈現		1. 書面專題報告 2. 口頭簡報		18	第二學期
(四)專題評量與發表		1. 專題評量 2. 專題發表		18	第二學期
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試測驗等。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，得依相關規定分組上課。				

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	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				
適用科別	水產食品科				
	6				
	第二學年第二學期 第三學年第一學期				
建議先修科目	有，科目：食品加工、食品化學與分析				
教學目標 (教學重點)	一、熟悉專題寫作的相關知識。 二、瞭解蒐集專題相關資料技巧與方法。 三、培養對專題研究的興趣與能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)概論		1. 專題製作的意義、目的、流程 2. 計畫書格式說明		6	
(二)選定主題		研究題目選定規則說明及確認		12	
(三) 資料蒐集		1. 研究題目之相關文獻搜尋管道及技巧說明 2. 蒐集資料 3. 應用軟體使用說明		12	
(四) 撰寫計畫書		撰寫選定主題之前言、理論依據、實驗設計		6	
(五) 專題研究		實驗主題實驗、修正、撰寫結果、結論		54	
(六)成果呈現		1. 成果之書面報告製作、簡報及口頭報告 2. 競賽規則說明		18	
合 計				108	
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. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、測驗、報告等，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。 4. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6. 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。 7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學，以充分發展其食品微生物專業能力或特殊才能。 8. 除要求學生了解食品科技相關知識外，應評量學生對食品知識的應用。				
教學資源	1. 學校應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、相關食品微生物著作。 2. 教學應充分利用圖書館資源、與食品微生物有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網路網路與社會資源、結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。 3. 應將有關「專題製作理論與呈現技巧」、「專題製作」等教材，引導入增廣教學領域中。				
教學注意事項	一、教學方法 1. 本科目為專業科目，教師教學前，應編定教學進度表。 2. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。 3. 教師教學時可採用非語言性教學方法，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。 4. 教師教學時可採用研究性教學方法，包括討論法、發現法等，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 1. 教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。 5. 教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 6. 教材內容應酌情增補食品技術之相關知識，加強課程深度。				

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	專題實作			
	英文名稱	Project Development			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	電子商務科				
	2				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：商業概論				
教學目標 (教學重點)	1. 培養對現場工作方法、程序或作業技術的觀察學習能力。 2. 涵養職場環境的工作態度、人際關係處理能力。 3. 建立專業技能的實作化及實務化導向的專題學習。 4. 應用實務作業的觀察領悟，補充學校在學術應用的實作性、應用性之不足。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)專題學習應用		1. 專題於商業之應用 2. 專題架構介紹		9	
(二)專題學習經驗與心得撰述		1. 記錄專題報告格式 2. 學習以及了解專題報告格式		9	
(三)專題成果的報告與討論		1. 專題成果的報告的撰寫 2. 專題問題與討論		9	
(四)實務學習綜結與建議		1. 主題式簡報製作 2. 主題小論文呈現 3. 口頭簡報		9	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	(1)專題實作的成果報告與口頭發表，以及製作過程中的態度與方法正確性。(2)報告分析可由教師組成評審小組共同評定分數(教師評分與委員評分之加權百分比由各校自訂)。(3)專題心得報告可參酌實作機構熟稔性及現場業師考核。(4)配合授課進度，進行過程評量及成果評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。(5)評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。(6)評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	(1)校外工商機構之合作意願與學校行政支援。(2)教師應具備輔導學生從事實作性技能之觀察、學習的應用研究能力。(3)圖書資料室應提供充份、即時的各類型工商機構資料。(4)利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。				
教學注意事項	(1)可採用a. 合作學習b. 多元智能學習c. 體驗參訪學習等教學方式靈活運用。善用見習或參訪機構現場講解、實作與學校課前介紹與課後檢討交互教學。(2)機構講員與學校教師共同擔負說明、輔導責任。(3)以學生之經驗與體悟啟發為主要教學方式，教師居於輔導支援地位。授課或實務學習與探索研究(時間運用由師生自訂)。(4)兼顧認知、技能、情意三方面之教學。(5)注重實作學習，使學生能從「做中學」，培養實作能力。(6)隨時培養學生正確的工作價值觀念。				

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	工業配線實習			
	英文名稱	Industry Distribution line			
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				
適用科別	機電科				
	3				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：基礎電學實習				
教學目標 (教學重點)	一、認識電力的特性、配送、控制及使用之相關知識。二、使學生能正確辨認低壓室內、工業配電設備。三、使學生能明確操作低壓室內、工業配電盤。四、具備電路量測，低壓室內、工業控制配線之基本技能及排除機具設備電氣故障之技術。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 裝置配線		1. 單相感應電動機正反轉控制 2. 乾燥桶控制電路 3. 電動空壓機控制電路 4. 二台輸送帶電動機順序運轉控制 5. 二台抽水機交替運轉控制 6. 三相感應電動機 Y- Δ 降壓起動控制 7. 三相感應電動機正反轉控制		36	
(二) 故障檢修		1. 單相感應電動機順序起動控制 2. 自動台車分料系統控制電路 3. 三台輸送帶電動機順序運轉控制 4. 三相感應電動機之Y- Δ 降壓起動控制(一) 5. 三相感應電動機之Y- Δ 降壓起動控制(二) 6. 三相感應電動機順序啟閉控制 7. 往復式送料機自動控制電路		36	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。3. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2. 教師教學前，應編寫教學進度表。3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4. 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				

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	水生植物栽培實習		
	英文名稱	Aquatic Plant Cultivation 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	水產養殖科			
	2			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、學習臺灣常見觀賞水草的栽培方法。二、學習臺灣常見觀賞水草的繁殖技術。三、學習臺灣常見觀賞水草的日常保養方法。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)水草水族箱入門		水草造景與花園生態缸的設計學理與實務應用	2	第一學期
(二)選擇最合適的底砂		臺灣常見觀賞水草的介紹	2	第一學期
(三)水草種類栽培管理		臺灣常見觀賞水草的栽培方法與繁殖技術	14	第一學期
(四)有莖水草的修剪法		水族箱的掃除及保養—有莖水草	9	第二學期
(五)叢生水草的修剪法		水族箱的掃除及保養—叢生水草	9	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。5. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。			

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	程式設計實習進階			
	英文名稱	Advanced programming Design			
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	專業力、溝通力、品格力				
適用科別	電子科				
	3				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、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		一、程式設計導論		5	
二、資料型態與運算式		二、資料型態與運算式		7	
三、條件判斷與迴圈		三、條件判斷與迴圈		7	
四、陣列應用技巧		四、陣列應用技巧		7	
五、副程式與函式		五、副程式與函式		7	
六、基本控制項編輯技巧		六、基本控制項編輯技巧		7	
七、常用控制項		七、常用控制項		7	
八、事件的認識與應用		八、事件的認識與應用		7	
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 11-2-3-11 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	水產食品製造實習		
	英文名稱	Aquatic food manufacturing 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			
適用科別	水產食品科			
	4			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解水產食品各類加工原理、技術與保藏法。二、瞭解水產食品加工機具的操作方法及維修。 三、進行各類水產食品加工製品之實際操作。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)水產食品加工基本操作		水產食品工廠安全衛生、水產食品加工機具名稱認識、操作及簡易保養。	6	
(二)水分、糖度、鹽度測定		手攜式曲折鹽度計之使用、手攜式曲折糖度計之使用、紅外線水分計之使用	12	
(三)魚體前處理		魚體處理、魚體各部位比例之計算	10	
(四)水產乾製品		蝦米、魚鬆、洋菜之原理與製作	10	
(五)水產鹽漬品		鹽鯖、鹽小卷之原理與製作	10	
(六)水產燻製品		燻製魚肉、燻製花枝之原理與製作	10	
(七)水產冷凍品		冷凍吳郭魚片、冷凍蝦仁、冷凍調理食品之原理與製作	14	
合 計			72	
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.教育的方針在於五育並重,評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面,以利學生健全發展。3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、測驗、報告等,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。4.因應學生學習能力不同,評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較,力求努力上進,避免學生間的相互比較,產生妒忌或自卑心理。5.除實施總結性評量外,教學中更應注意診斷性評量及形成性評量,以便即時了解學生學習困難,進行學習輔導。6.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。7.未通過評量的學生,教師應分析、診斷其原因,實施補救教學;對於具特殊才能的學生,應實施充實性教學,以充分發展其食品微生物專業能力或特殊才能。8.除要求學生了解水產食品相關知識外,應評量學生對食品知識的應用。			
教學資源	1.學校應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、相關食品微生物著作。2.教學應充分利用圖書館資源、與食品微生物有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網路與社會資源、結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。3.應將有關「水產食品加工實習」、「食品加工實習」等教材,引導入增廣教學領域中。			
教學注意事項	一、教學方法 1.本科目為專業科目,教師教學前,應編定教學進度表。2.教師教學時可採用語言性教學方法,包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法,使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力,進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。3.教師教學時可採用非語言性教學方法,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。4.教師教學時可採用研究性教學方法,包括討論法、發現法等,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 1.教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展,使課程內容儘量與生活相結合,以引發學生興趣,增進學生理解,使學生不但能應用所學知能於實際生活中,且能洞察實際生活之各種問題,思謀解決之道,以改進目前生活。2.教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序,一方面基於前階段學校的學習經驗,一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。3.教材之選擇須注意「縱」的銜接,使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上,逐漸加廣加深。4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫,不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織,使其內容與活動能統合或連貫,使學生能獲得統整之知能。5.教材之編選應著重實用性與時代性,課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會,使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。6.教材內容應酌情增補食品技術之相關知識,加強課程深度。			

表 11-2-3-12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	商管主題探索		
	英文名稱	Business management theme exploration		
師資來源	內聘			
科目屬性	必修			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子商務科			
	2			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	有，科目：商業概論			
教學目標 (教學重點)	1. 建立專業技能實務化的專題主題方向學習。 2. 涵養職場環境的工作態度、人際關係處理能力。 3. 培養對現場工作方法、程序或作業技術的觀察學習能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
商業環境認識		1. 商業環境認識 2. 商業組織與商業環境 3. 商業文化	9	
工作技能現場解說示範		1. 工作技能現場解說示範 2. 溝通能力 3. 品牌 4. 工作效率	9	
工作技能實作		1. 工作技能實作 2. 辦公室應用軟體	9	
主題探索與應用		1. 主題探索 2. 主題應用於各行業	9	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	(1)配合授課進度，進行過程評量及成果評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 (2)評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。(3)評量方式注重實作性作業，培養實務能力。			
教學資源	(1)圖書資料室應提供充份、即時的各類型工商機構資料。(2)利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。			
教學注意事項	(1)可採用a.合作學習b.多元智能學習c.體驗參訪學習等教學方式靈活運用。善用見習或參訪機構現場講解、實作與學校課前介紹與課後檢討交互教學。(2)機構講員與學校教師共同擔負說明、輔導責任。(3)以學生之經驗與體悟啟發為主要教學方式，教師居於輔導支援地位。授課或實務學習與探索研究(時間運用由師生自訂)。(4)兼顧認知、技能、情意三方面之教學。(5)注重實作學習，使學生能從「做中學」，培養實作能力。(6)隨時培養學生正確的工作價值觀念。			

表 11-2-3-13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	Project Development			
師資來源	內聘				
科目屬性	必修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	商業經營科				
	2				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：商業概論				
教學目標 (教學重點)	1. 培養對現場工作方法、程序或作業技術的觀察學習能力。 2. 涵養職場環境的工作態度、人際關係處理能力。 3. 建立專業技能的實作化及實務化導向的專題學習。 4. 應用實務作業的觀察領悟，補充學校在學術應用的實作性、應用性之不足。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)專題學習應用		1. 專題於商業之應用 2. 專題架構介紹		9	
(二)專題學習經驗與心得撰述		1. 記錄專題報告格式 2. 學習以及了解專題報告格式		9	
(三)專題成果的報告與討論		1. 專題成果的報告的撰寫 2. 專題問題與討論		9	
(四)實務學習綜結與建議		1. 主題式簡報製作 2. 主題小論文呈現 3. 口頭簡報		9	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	(1)專題實作的成果報告與口頭發表，以及製作過程中的態度與方法正確性。(2)報告分析可由教師組成評審小組共同評定分數(教師評分與委員評分之加權百分比由各校自訂)。(3)專題心得報告可參酌實作機構熟稔性及現場業師考核。(4)配合授課進度，進行過程評量及成果評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。(5)評量內容應兼顧理解、應用及綜合分析。(6)評量方式注重實作性作業，培養實務能力。				
教學資源	(1)校外工商機構之合作意願與學校行政支援。(2)教師應具備輔導學生從事實作性技能之觀察、學習的應用研究能力。(3)圖書資料室應提供充份、即時的各類型工商機構資料。(4)利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。				
教學注意事項	(1)可採用a. 合作學習b. 多元智能學習c. 體驗參訪學習等教學方式靈活運用。善用見習或參訪機構現場講解、實作與學校課前介紹與課後檢討交互教學。(2)機構講員與學校教師共同擔負說明、輔導責任。(3)以學生之經驗與體悟啟發為主要教學方式，教師居於輔導支援地位。授課或實務學習與探索研究(時間運用由師生自訂)。(4)兼顧認知、技能、情意三方面之教學。(5)注重實作學習，使學生能從「做中學」，培養實作能力。(6)隨時培養學生正確的工作價值觀念。				

表 11-2-3-14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			
	英文名稱	Sensor application			
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				
適用科別	電子科				
	3				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	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		一、何謂感測器		3	
二、感測器之使用方式		二、感測器之使用方式		9	
三、不同種類之感測器介紹		三、不同種類之感測器介紹		9	
四、微控制器介紹		四、微控制器介紹		12	
五、透過微控制器，進行感測器之控制		五、透過微控制器，進行感測器之控制		12	
六、將感測器應用於專題製作		六、將感測器應用於專題製作		9	
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 11-2-3-15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	機械進階實習		
	英文名稱	Machinery Works Advanced 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			
適用科別	機電科			
	3			
	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、培養正確的銑床及車床技能與加工方法 二、培養正確的手工具與量具操作技能 三、認識工廠管理與機具的維護 四、養成良好的工作安全與衛生習慣			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 銑刀基本操作、安裝與夾持		1. 銑床的操作方法。 2. 銑削速度與進給率。 3. 銑床的保養及維護方法。 4. 銑床工作之安全注意事項。 5. 銑刀各刃角的功用。 6. 銑刀選擇與裝卸。 7. 刀軸、銑刀與夾具的保養維護。	9	
(二) 虎鉗校正與工件夾持		1. 夾具種類與功用。 2. 工件夾持的方法。 3. 夾持注意事項。 4. 工件夾持要點。 5. 虎鉗校正。	9	
(三) 面銑削		1. 面銑的銑削速度與進給的選擇。 2. 銑削法與背隙的消除。 3. 工件的銑削順序。 4. 切削劑的使用。 5. 面銑削注意事項。	9	
(四) 切槽與切斷		1. 切槽刀與切斷刀的形狀。 2. 切槽刀、切斷刀的研磨與安裝。 3. 切削速度與進給的選擇。 4. 切槽與切斷的注意事項。 5. 中心鑽的選用。 6. 頂心使用法。	9	
(五) 外錐度與錐角車削		1. 錐度的種類與用途。 2. 錐度計算。 3. 錐度車削法。	9	
(六) 車床上攻螺紋		1. 攻絲鑽頭尺寸的計算。 2. 車床上攻螺紋的方法。	9	
合 計			54	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。 2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。 3. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。			
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。 2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。 3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早就業之準備。 4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。			
教學注意事項 (一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。 2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務				

教學注意事項

使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5.教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1.本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2.教師教學前，應編寫教學進度表。3.可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4.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

表 11-2-3-16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	記帳實務			
	英文名稱	Booking 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	學習力、專業力、溝通力				
適用科別	商業經營科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：會計學一上 會計學一下				
教學目標 (教學重點)	一、配合會計學課程，瞭解記帳的基本概念及理論。二、熟練記帳實務的處理方法，培養具有擔任企業組織之獨立記帳能力。三、明瞭有關商業會計法令，使學生建立守法的觀念與良好的職業道德。四、加強實際處理記帳實務的能力。五、配合企業需要，加強學生之實務經驗。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)會計帳務		一. 基本會計觀念與會計循環 二. 會計基本假設 三. 會計方程式與會計借貸		18	
(二)稅務		一. 稅務基本概念 二. 認識各種稅務申報書 三. 各稅務申報間的關係 四. 稅務與帳務的關係 五. 練習時間		18	
(三)按交易性質區之分錄		一. 與股本有關 二. 與銷售有關 三. 與進貨成本有關 四. 與費用有關		18	
(四)報稅記帳實務		一. 初創公司的案例 二. 稅務申報與會計帳練習 三. 會計帳、扣繳、營業稅、營所稅申報		18	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	學習評量(評量方式) 1. 本科目為實習科目，宜配合授課進度，紙筆測驗、上機實作、報告方式，進行單元評量及綜合評量，及時了解教學績效，並督促達成學習目標。2. 評量內容兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。3. 教學須作客觀的評量，輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或增廣補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵與信心。4. 學習評量內容應兼顧認知、技能、情意等方面，以利學生健全發展。5. 教學評量的結果須妥於運用，可作為教師改進教材、教法以及輔導學生實施增廣補救教學之依據。				
教學資源	1. 教學時運用創意並利用專業教室、電腦教室或網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。2. 為了指導學生熟悉會計人員的權利及義務，教師應適時補充會計相關法規或實施細則，如商業會計法、商業會計處理準則、國際會計準則、企業會計準則、公司法、所得稅法、營業稅法、查核準則及相關法規，作為指導學生從事會計工作應注意的法令規定。3. 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。4. 學校宜充分利用圖書資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。5. 教學可使用影片、語音或多媒體教學，並融入道德實踐的內容與媒體素養，讓學生了解職場的實際作業情形。				
教學注意事項	(一)教材編選：1. 教材內容及編排，應參照教材大綱內涵，並符合課程目標與教材編選應顧及學生需求，並配合社會脈動，使課程內容與生活結合，且能讓學生將所學知能應用於實際生活中，以洞察生活中各種問題，進而反思及發展解決之道。2. 教材的選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面延續前階段的學習經驗，另一方面須考慮與後階段的課程銜接。3. 教材之選擇需具實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，會計軟體應用各單元間及相關科目彼此間須加以適當的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生獲得統整之知能。6. 教材應參照實務趨勢及國際財務報導準則(IFRSs)新頒規定，使學生能與實務配合學以致用。(二)教學方法：1. 教師教學時，應以日常生活有關的實例當教材，並以學生既有經驗為基礎，激發其學習動機，引導相關問題及解決問題的步驟。2. 教師在教學過程中應注意「同時學習原則」，不僅要達到單元的認知、技能目標，也應注意培養學生專業精神和職業道德，兼顧認知、技能、情意三方面之教學。3. 教學時應充分利用社會及網路資源，適時帶領學生到校外參觀相關機設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣與成果。4. 教學須重視課程的副學習，加強學生正確的工作價值觀念，以及互助合作、批判思考等核心素養，提升其工作基本能力。				

表 11-2-3-17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	記帳實務			
	英文名稱	Booking 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	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	電子商務科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	有，科目：會計學一上 會計學一下				
教學目標 (教學重點)	一、配合會計學課程，瞭解記帳的基本概念及理論。二、熟練記帳實務的處理方法，培養具有擔任企業組織之獨立記帳能力。三、明瞭有關商業會計法令，使學生建立守法的觀念與良好的職業道德。四、加強實際處理記帳實務的能力。五、配合企業需要，加強學生之實務經驗。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
會計帳務		一. 基本會計觀念與會計循環 二. 會計基本假設 三. 會計方程式與會計借貸		9	
基本假設		會計基本假設 會計方程式與會計借貸		9	
稅務		稅務基本概念 認識各種稅務申報書 各稅務申報間的關係		9	
稅務與帳務		稅務與帳務的關係 練習時間		9	
按交易性質區之分錄		與股本有關 與銷售有關		9	
進貨成本		與進貨成本有關 與費用有關		9	
報稅記帳實務		初創公司的案例		9	
稅務申報		稅務申報與會計帳練習 會計帳、扣繳、營業稅、營所稅申報		9	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	學習評量(評量方式) 1.本科目為實習科目，宜配合授課進度，紙筆測驗、上機實作、報告方式，進行單元評量及綜合評量，及時了解教學績效，並督促達成學習目標。2.評量內容兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。3.教學須作客觀的評量，輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或增廣補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵與信心。4.學習評量內容應兼顧認知、技能、情意等方面，以利學生健全發展。5.教學評量的結果須妥於運用，可作為教師改進教材、教法以及輔導學生實施增廣補救教學之依據。				
教學資源	1.教學時運用創意並利用專業教室、電腦教室或網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。2.為了指導學生熟悉會計人員的權利及義務，教師應適時補充會計相關法規或實施細則，如商業會計法、商業會計處理準則、國際會計準則、企業會計準則、公司法、所得稅法、營業稅法、查核準則及相關法規，作為指導學生從事會計工作應注意的法令規定。3.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。4.學校宜充分利用圖書資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。5.教學可使用影片、語音或多媒體教學，並融入道德實踐的內容與媒體素養，讓學生了解職場的實際作業情形。				
教學注意事項	(一)教材編選：1.教材內容及編排，應參照教材大綱內涵，並符合課程目標與教材編選應顧及學生需求，並配合社會脈動，使課程內容與生活結合，且能讓學生將所學知能應用於實際生活中，以洞察生活中各種問題，進而反思及發展解決之道。2.教材的選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面延續前階段的學習經驗，另方面須考慮與後階段的課程銜接。3.教材之選擇需具實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4.教材選擇須注意「縱」的銜接，會計軟體應用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建立於既有經驗之上，逐漸加深加廣。5.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，俾使學生獲得統整之知能。6.教材應參照實務趨勢及國際財務報導準則(IFRSs)新頒規定，使學生能與實務配合學以致用。(二)教學方法：1.教師教學時，應以日常生活有關的實例當教材，並以學生既有經驗為基礎，激發其學習動機，引導相關問題及解決問題的步驟。2.教師在教學過程中應注意「同時學習原則」，不僅要達到單元的認知、技能目標，也應注意培養學生專業精神和職業道德，兼				

願認知、技能、情意三方面之教學。 3.教學時應充分利用社會及網路資源，適時帶領學生到校外參觀相關機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣與成果。 4.教學須重視課程的副學習，加強學生正確的工作價值觀念，以及互助合作、批判思考等核心素養，提升其工作基本能力。

表 11-2-3-18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	基本電學實習進階			
	英文名稱	Advanced Basic Electrical 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				
適用科別	電子科				
	3				
	第一學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、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		一、電阻實作講解		6	
二、串並聯電路實作講解		二、串並聯電路實作講解		6	
三、直流迴路實作講解		三、直流迴路實作講解		6	
四、電容與靜電實作講解		四、電容與靜電實作講解		6	
五、電感與電磁實作講解		五、電感與電磁實作講解		6	
六、直流暫態實作講解		六、直流暫態實作講解		6	
七、基本交流電路實作講解		七、基本交流電路實作講解		6	
八、交流電功率實作講解		八、交流電功率實作講解		6	
九、諧振電路實作講解		九、諧振電路實作講解		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 11-2-3-19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	電工實習			
	英文名稱	Electrical Engineering			
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				
適用科別	機電科				
	4				
	第一學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、認識電力的特性、配送、控制及使用之相關知識。二、使學生能正確辨認低壓室內、工業配電設備。三、使學生能明確操作低壓室內、工業配電盤。四、具備電路量測，低壓室內、工業控制配線之基本技能及排除機具設備電氣故障之技術。				
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. 導線的認識與測量 2. 單心線之連接 3. 絞線之連接 4. 導線接頭之壓接 5. 導線之絕緣處理		4	
(二) 配電器具之裝置		1. 開關、插座與器具之安裝配線 2. 分電盤與電表之裝置		2	
(三) 屋內用電管線之裝配		1. 低壓電纜配線 2. 單相二線式PVC管配線 3. 單相三線式EMT管配線 4. 接地裝設與接地電阻之測量		4	
(四) 低壓電機控制配線及裝置		1. 電動機起動、停止及過載控制 2. 電動機之正逆轉控制 3. 電動機之順序控制 4. 循環控制 5. 三相感應電動機之Y-△降壓起動控制 6. 浮球式水位控制 7. 近接控制裝置		8	
合 計				18	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。3. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2. 教師教學前，應編寫教學進度表。3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4. 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				

表 11-2-3-20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	可程式控制實習			
	英文名稱	Programmable Controller 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				
適用科別	機電科				
	3				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：氣油壓控制實習				
教學目標 (教學重點)	一、使學生能認識 PLC 的發展背景及組成要件。二、培養認識 PLC 階梯圖及各種基本指令及應用指令的能力。三、使學生具備 PLC 的指令撰寫程式的能力。四、培養學生利用 PLC 來控制電動機、汽油壓、步進馬達的能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 可程式控制器簡介		1. PLC的發展背景。 2. PLC的定義、特點與外觀。 3. PLC的組成要件。 4. 程式書寫器介紹。 5. PLC的內部元件。		6	
(二) 可程式控制器階梯圖		1. PLC的階梯圖的簡介。 2. PLC階梯圖的組成要件。 3. PLC階梯圖的繪製。		6	
(三) 基本指令使用		1. 基本指令分類。 2. LD、LDI、OUT 指令。 3. AND、ANI 指令。 4. OR、ORI 指令。 5. OR、ANB 指令。 6. MPS、MRD、MPP 指令。 7. MC、MCR 指令。 8. SET、RST 指令。 9. PLS、PLF 指令。 10. NOP、END 指令。		9	
(四) 應用指令使用		1. 應用指令的使用規則。 2. 程式流程指令。 3. 傳送指令。 4. 比較指令。 5. 邏輯指令。 6. 旋轉及移位指令。 7. 資料處理指令。		6	
(五) 步進指令使用		1. 步進階梯圖。 2. 單一順序流程。 3. 並進與合流流程。 4. 選擇分歧與合流流程。		9	
(六) 電動機控制		1. 三相感應電動機啟動停止控制。 2. 三相感應電動機正逆轉控制。 3. 三相感應電動機順序控制。		6	
(七) 氣油壓控制		1. 氣油壓元件介紹。 2. 氣油壓控制電路。		6	
(八) 步進馬達		1. 步進馬達介紹。 2. 步進馬達角度控制。 3. 步進馬達正逆轉控制。		6	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。3. 評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由機械群各科教學研究會視教學需求訂定後實施。				
1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。					

教學資源	2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。 3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。 4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。
教學注意事項	<p>(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。 2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。 3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。 5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。</p> <p>(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。 2. 教師教學前，應編寫教學進度表。 3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。 4. 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</p>

表 11-2-3-21 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	食品檢驗分析實習		
	英文名稱	Food Inspection Analysis Internship		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力			
適用科別	水產食品科			
	6			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 了解食品檢驗分析的理論及精進操作能力，能系統思考、符號表達與運用科技資訊。2. 具備各種食品成分分析、應用與解決問題能力，能規劃與執行實驗操作。3. 具備實驗場所安全衛生相關知識及品質管制能力，注重環境保護、性別平等、勞動權益及避免職業災害。4. 能識讀與思辨食品資訊與媒體，關注最新食品科技發展，兼顧實務性與前瞻性之國際觀。5. 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一) 實驗場所之安全衛生教育與相關作業管理		1. 實驗場所環境、緊急逃生路線、設備及滅火器使用之認識 2. 實驗室安全規則及相關勞動法令規章之認識 3. 實驗室毒性化學藥品分類及危害發生處理方式之認識 4. 實驗室廢棄物之分類及貯存 5. 食品檢驗分析相關新科技資訊與媒體之識讀、思辨及其應用	6	
(二) 食品基本成分分析-水分		1. 食品中水分分析相關知識 2. 穀類之水分含量測定 3. 穀類加工食品之水活性測定	9	
(三) 食品基本成分分析-醣類		1. 食品中醣類分析相關知識 2. 果汁之糖度及可滴定酸度測定 3. 水果之還原醣定量—梭摩基(Somogyi)法 4. 水果之還原醣定量—柏全德(Bertrand)法 5. 水果之粗纖維定量	15	
(四) 食品基本成分分析-蛋白質		1. 食品中蛋白質分析相關知識 2. 穀粉類之凱氏氮定量 3. 畜產品揮發性鹽基態氮(VBN)測定	9	
(五) 食品基本成分分析-脂質		1. 食品中脂質分析相關知識 2. 牛乳脂肪含量之測定 3. 沙拉油比重之測定 4. 黃豆粗脂肪之測定 5. 鹹鴨蛋硫巴必安酸測定	15	
(六) 食品成分分析-礦物質		1. 食品中礦物質分析相關知識 2. 麵粉粗灰分測定 3. 黃豆之酸鹼性測定(酸鹼滴定法)、粗脂肪之萃取、油脂過氧化價檢驗(氧化還原滴定法)	12	
(七) 食品成分分析-維生素		1. 食品中維生素分析相關知識 2. 果汁中維生素C含量測定	6	
(八) 食品添加物檢驗 - 防腐劑、殺菌劑及保色劑		1. 食品添加物分析相關知識 2. 貢丸中硼砂之測定 3. 魚丸中過氧化氫之測定 4. 香腸中亞硝酸鹽之測定 5. 金針中亞硫酸鹽之測定 6. 其他食品添加物之測定(含瘦肉精、農藥殘留及脂肪酸敗)	18	
(九) 其他食品檢驗		1. 酒類酒精度之檢驗 2. 果汁中甲醛態氮之檢驗 3. 罐頭食品拆罐及檢驗	18	
合 計			108	

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.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、測驗、報告等，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。4.因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。6.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。7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學，以充分發展其食品微生物專業能力或特殊才能。8.除要求學生了解食品科技相關知識外，應評量學生對食品知識的應用。
教學資源	1.學校應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、相關食品微生物著作。2.教學應充分利用圖書館資源、與食品微生物有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網路與社會資源、結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。
教學注意事項	1.本科目為檢驗分析技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。2.實習相關材料的選用應符合減廢、低毒、節能等原則。3.實習分組時應注重職能分工，建立性別平等的價值信念，落實尊重與包容多元性別差異。4.課程中所需相關儀器設備，應建立定期自我檢查及維護保養的習慣，以維持精準度。5.根據我國「兒童少年福利與權益保障法」第43條，未滿18歲之人，不得有飲酒之行為在酒類之酒精度檢驗教學過程中，不得讓學生涉及任何飲酒、品酒或購買酒精飲料之行為。6.本實習科目應確實配戴所需安全防護裝備(如：穿著實驗衣、長褲、包鞋、戴口罩、護目鏡及長髮者應戴頭套等)。7.本實習科目中產生危害身體健康的高溫與氣體，學校應準備耐熱與耐酸鹼之防護用具。8.在教學中要適時引導學生，學習互助合作，注重職場倫理與職業安全(如：用電、瓦斯毒性化學藥品及廢棄物處理等)。二、教材編選 1.教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。2.教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。5.教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

表 11-2-3-22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	小論文實作		
	英文名稱	Short Essay Study		
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	水產養殖科			
	6			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、培育藉以自我成長所需之觀察思考及解決問題之能力。二、建立學生創造發明之能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)科學研究的方法		瞭解科學研究之方法	9	第一學期
(二)小論文製作資料收集及整理		瞭解小論文製作資料收集及整理之方法	9	第一學期
(三)小論文製作之研究及實驗		瞭解小論文製作研究及實驗之方法	9	第一學期
(四)小論文評量目標及重點		瞭解小論文評量目標及重點	9	第一學期
(五)報告寫作之技術		瞭解撰寫報告之技術	9	第一學期
(六)報告寫作之格式		瞭解撰寫報告之格式	9	第一學期
(七)團體合作要領		學習團體合作要領	9	第二學期
(八)小論文製作題目擬定		實作題目擬定及資料收集	9	第二學期
(九)小論文實作		各領域小論文實作	9	第二學期
(十)書面方式呈現		瞭解書面呈現方式	9	第二學期
(十一)口頭方式報告		瞭解簡報成功之關鍵	9	第二學期
(十二)評量及發表		小論文評量及作品發表	9	第二學期
合 計			108	
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，以便即時了解學生學習困難，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 11-2-3-23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	機械加工實習			
	英文名稱	Machinery Works 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	輪機科				
	6				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、培養正確的鉗工技能與加工方法。二、培養正確的基本手工具與量具操作技能。三、培養正確的銑床、車床基本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。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)基本工具、量具使用		1. 手工具的種類、功用與使用注意事項 2. 量具的種類、功用與使用注意事項		6	第1學期
(二) 銼削		1. 虎鉗的種類及規格 2. 銼刀的種類及規格 3. 銼削姿勢與銼刀使用方法		18	第1學期
(三) 鋸切		1. 鋸條的種類及規格 2. 鋸切姿勢與鋸切方法		15	第1學期
(四) 鑽孔		1. 鑽床的種類及規格 2. 鑽頭的種類及規格與各名稱 3. 切削速度的計算與選擇		9	第1學期
(五) 鉸孔		1. 鉸刀的種類及規格 2. 鉸孔鑽頭直徑的計算與注意事項		6	第1學期
(六)車床基本操作		1. 車床的工作原理與安全注意事項 2. 車刀的種類研磨		18	第2學期
(七)銑床基本操作		1. 銑床的工作原理與安全注意事項 2. 銑刀的種類與選用		18	第2學期
(八)綜合練習		公差與工件配合的關係		18	第2學期
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：實作成品、觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2. 教師教學前，應編寫教學進度表。3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4. 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。				

表 11-2-3-24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	APP程式設計		
	英文名稱	APP Programming		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子商務科			
	4			
	第一學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	(一) 熟悉 MIT APP Inventor。(二) 開發環境，並能自行開發行動裝置應用程式。(三) 熟悉多媒體相關元件，能夠製作影音及遊戲小程序。			
教學內容				
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註	
(一) APP Inventor 2 開發環境介紹	1. 登入雲端開發環境 2. 版面介紹、模擬程式安裝及測試執行 3. 撰寫第一支程式	5		
(二) 常用元件與運算 元件	1. 拼圖設計四大觀念介紹 2. say hello 程式製作	7		
(三) 變數與常數	1. 比較、邏輯與數學運算 2. BMI 計算程式製作	5		
(四) 判斷控制	1. 成績及格判斷程式 2. 登入系統帳密判斷程式	5		
(五) 迴圈控制	1. 1-N 總和計算程式 2. 九九乘法表程式	5		
(六) 複選方塊及對話 框元件	1. 喜愛的水果調查程式 2. 基本資料輸入程式	5		
(七) 清單及清單選擇 器元件	1. 班級名單查詢程式 2. 班級名單整頁查詢程式	7		
(八) 圖片元件及滑桿 元件	1. 圖片縮放程式 2. 顏色設定程式	7		
(九) 音效及照相機元 件	1. 聲音播放程式 2. 拍照程式	7		
(十) 微資料庫元件	電話清單資料庫程式	9		
(十一) APP 實作	1. 小畫家 APP 2. 猜數字遊戲 APP	5		
(十二)作品	1. 相片集 APP 2. 打地鼠 APP	5		
合 計		72		
學習評量 (評量方式)	一) 上機實作 (二) 作品繳交 (三) 上課態度			
教學資源	(一) 實習電腦網路教室。(二) 廣播教學設備。(三) 相關教學參考圖片、網站等 (四) APP Inventor 2 手機應用設計手冊(啟芳) (五) TQC APP Inventor 2 認證題庫			
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 (一) 教學方法：講述法(邏輯設計概念)、廣播操作。(二) 教材編選：開發以 Android 系統可執行的 APP，讓大多數學生實際在手機或其他行動裝置上安裝，課程也輔以用模擬器 在電腦上模擬執行，讓沒有手機(或行動裝置)的學生也能體驗開發手機程式的樂趣。			

表 11-2-3-25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	電腦網路實習			
	英文名稱	Computer Network 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				
	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、認識電腦通信界面及數據機 二、熟悉網路技術與正確使用區域網路 三、培養正確應用網際網路的觀念				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、電腦通信界面與數據機實習		一、電腦通信界面與數據機實習		6	
二、區域網路架設		二、區域網路架設		6	
三、區域網路作業系統安裝		三、區域網路作業系統安裝		6	
四、區域網路操作		四、區域網路操作		6	
五、區域網路管理		五、區域網路管理		6	
六、網際網路實習		六、網際網路實習		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 11-2-3-26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	商業刊物導讀			
	英文名稱	Business Publication guide			
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	商業經營科				
	4				
	第一學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	本課程的目的在培養同學閱讀財經相關書報的習慣及能力，藉以掌握財經即時資訊、瞭解時代脈動、進而增廣財經相關常識。為使同學能順利地吸收大量資訊，本課程以閱讀中文書報、雜誌與網站為主。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 認識各種商業財經相關報章媒體		1. 各大報財經版 2. 與商業相關雜誌 3. 商業相關論文		15	
(二) 財經名詞介紹		1. 匯率 2. 景氣對策信號 3. 本益比 4. 貨幣指標 5. C P I 消費者物價指數 6. 原油價格與一般物價上漲 7. 風險貼水 8. 非系統風險 9. 系統風險		15	
(三) 財經資訊來源介紹		1. 公開資訊觀測站 2. 主要財經雜誌 3. 應用網站 4. 媒體		12	
(四) 財經書報導讀		1. 天下雜誌 2. 財訊雜誌 3. 遠見雜誌 4. 工商時報與經濟日報 5. 今周刊 6. 商業周刊 7. 其他書報		16	
(五) 個案簡報		1. 企業個案研究 2. 個案簡報		14	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。				
教學資源	1. 教學時運用創意並利用各項教學設備及媒體，以提升學習興趣。 2. 利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。				
教學注意事項	1. 兼顧認知、技能、情意三方面之教學。 2. 培養學生正確的職業道德觀念。 3. 培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。 4. 配合時事、以個案研究方式進行、以提升學生興趣。				

表 11-2-3-27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				
	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 11-2-3-28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	電子商務			
	英文名稱	Electronic Commerce			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	電子商務科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	(一) 使學生對電子商務有全面性、概括性的瞭解,並輔以台灣本土的發展現況。(二) 介紹資訊科技應用到食、衣、住、行、教育、求職、娛樂等。(三) 瞭解經由行動裝置支援個人、企業進行交易活動。(四) 透過使用者電腦網路去搜尋與取得資訊。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 電子商務概說		1. 電子商務定義 2. 電子商務沿革 3. 電子商務發展與應用現況 4. 策略聯盟 5. 網路型組織		9	
(二) 電子商務經營模式		各種電子商務經營模式介紹		9	
(三) 網路行銷		1. 網路行銷概念 2. 網際網路行銷及廣告 3. 網路上消費行為與採購決策 4. 如何利用網路提供服務 5. 網路行銷概論 6. 網路行銷策略 7. web 網互動與廣告策略 8. 網路社群站		9	
(四) 消費者行為與顧客關係		1. 線上消費者行為 2. 廠商與顧客關係研究		9	
(五) 電子商務安全機制與法制		1. 電子商務安全的重要性 2. 電子商務安全技術 3. 電子交易安全相關法制 4. 網路安全與網路犯罪		9	
(六) 智慧卡與電子商務的應用		1. 電子支付系統 2. 網路金融服務 3. 網路安全		9	
(七) 電子商務網站建置		1. 電子商務網站規劃 2. 電子商務網站架設 3. 電子商務相關技術		9	
(八) 電子商務網站經營		1. 網站經營與維護 2. 推廣活動		9	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	(一) 學生的評量,應以多元的方式考核學生關於數位科技運用在日常生活之認識與思考能力,作為平時成績的參考依據。(二) 評量方式得採觀察、口試、筆試、作業、實作、報告、測驗、自我評量、同儕互評或檔案評量等多元評量方式辦理。(三) 評量內容應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面,以利學生健全發展。(四) 因應學生學習能力不同,評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較,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。(五) 學習評量的結果須妥予運用,除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外,應通知導師或家長,以獲得共同的了解與合作。(六) 未通過評量的學生,教師應分析、診斷其原因,實施補救教學;對於學習能力佳的學生,應實施增廣教學,使其潛能獲致充分的發展。				
教學資源	(一) 教學設備除個人電腦外,亦可利用筆記型電腦、平板電腦或智慧型手機等相關行動裝置設備。(二) 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。(三) 為避免軟體取得價格昂貴,宜選用自由軟體、免費軟體、雲端應用軟體或行動裝置 App 等做為教學資源。(四) 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。(五) 學校宜充分利用圖書資源、網路資源與社區、社會資源,結合產業界進行產學合作。				

教學注意事項

(一) 教材內容應選用商業實務應用相關範例，且各單元主題宜採範例說明並由淺入深循序漸進的方式，讓學生學習後能活用數位科技。(二) 教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展與語言國際化，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生學習興趣，增進學生理解能力，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。(三) 教師教學時，應以商業有關的事務做為教材，並以學生的既有經驗為基礎，激發其學習動機，培養系統思考與解決問題的能力。(四) 教師教學前，應編定教學計畫；教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

表 11-2-3-29 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	電腦軟體應用		
	英文名稱	Computer Application		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	商業經營科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、能瞭解電腦在各行業的應用。二、能具備操作套裝軟體的基本技能。三、能利用網路資源。四、應用中、英文輸入，文書處理之能力，奠定電腦軟體應用之基礎。五、能通過電腦軟體應用丙級技能檢定，取得証照，迎合社會之需求。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、電腦作業系統。		電腦作業系統	12	
二、中文系統。		中文系統	12	
三、文書處理。		文書處理	12	
四、電腦網路與應用。		電腦網路與應用	12	
合 計			48	
學習評量 (評量方式)	：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			
教學資源	1. 實習電腦網路教室。2. 廣播教學設備。3. 為避免軟體取得價格昂貴，宜選用自由軟體或免費軟體做為教學資源。4. 學校宜將相關自由軟體或免費軟體儲存於校園網站，供學生自由下載；或由學校製作光碟提供給學生回家安裝練習。			
教學注意事項	1. 以學生既有知識或經驗為基礎，說明生活上的應用實例以引起學習動機。2. 基本操作淺顯的實例示範，奠定基礎。3. 隨時提供學生相關新知，以符合現代生活的應用。			

表 11-2-3-30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	輪機實習			
	英文名稱	Marine Engines Praticce			
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	輪機科				
	6				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、培養正確的鉗工基本操作與加工方法。二、培養正確的車床基本操作與加工方法。三、培養正確的銑床基本操作與加工方法。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。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)基本手工具使用		1. 銼刀的使用 2. 鋸條的使用 3. 鑽床的使用與注意事項 4. 鉸孔的使用與注意事項 5. 螺絲攻的使用與注意事項		27	
(二)車床基本操作與加工方法		1. 車刀的材質與研磨 2. 內外徑車刀的使用 3. 車削練習		27	
(三)銑床基本操作與加工方法		1. 銑刀的選用 2. 六面加工練習 3. 內孔加工練習		21	
(四)綜合練習		1. 品質管制的重要性 2. 加工程序與加工方法		33	
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：實作成品、觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2. 教師教學前，應編寫教學進度表。3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4. 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。				

表 11-2-3-31 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	機械加工實習進階			
	英文名稱	Machine-finishing Advanced 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				
適用科別	機電科				
	3				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	有，科目：機械加工實習				
教學目標 (教學重點)	(一)了解機械行業、機械的操作技能以適應就業之需求。(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。(三)培養具有創造思考、應用行業知能，適應變遷的能力。(四)培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 車床上攻、鉸螺紋		1. 車床上攻螺紋 2. 車床上鉸螺紋		6	
(二) 方桿工件的夾持與車削		1. 方桿工件的夾持與校正 2. 方桿工件的車削		6	
(三) 內孔車削		1. 內孔車刀各刀角的功用 2. 內孔車刀的研磨 3. 內孔車刀的安裝 4. 內孔車削注意事項		3	
(四) 外三角螺紋車削		1. 螺紋種類與用途 2. 三角螺紋各部位名稱與規格 3. 三角螺紋車刀的研磨與夾持 4. 螺紋指示器的原理 5. 三角螺紋的車削與檢驗		6	
(五) 成型銑削與角度銑削		1. 成型銑刀與倒角銑刀介紹 2. 圓角銑削 3. 倒角銑削		3	
(六) V形槽銑削		1. V形槽的加工方式 2. V形槽量測		3	
(七) 孔的加工		1. 工件安裝與定位 2. 尋邊器的種類與使用 3. 銑床上鑽孔、鉸孔、攻螺紋、柱坑孔、錐形孔加工與組合		6	
(八) T形槽銑削與鳩尾槽銑削		1. T形槽銑削與量測 2. 鳩尾槽、鳩尾座銑削與量測		6	
(九) 平面磨削		1. 砂輪平衡與安裝 2. 砂輪的修整 3. 平行面、垂直面磨削與量測		6	
(十) 組立與裝配		1. 機械組立基本概念 2. 定位與鎖固 3. 量測與調整		9	
合 計				54	
學習評量 (評量方式)	1. 教學須作客觀的評量，可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。2. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼具認知知識、技能、情意、發揮行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德及美感等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。3. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現配合使用。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。2. 教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。				
教學注意事項	1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不僅能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。				

表 11-2-3-32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	養殖技術應用實習		
	英文名稱	Application of Aquaculture 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	水產養殖科			
	6			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1.能學得景觀設計的基本概念。2.瞭解水族庭園景觀的設計方式。3.瞭解水族景觀和生態的構成。 4.能學習相關小論文作品的呈現。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)庭園景觀的種類		瞭解庭園景觀的種類	9	第一學期
(二)臺灣常見的觀賞水草		認識臺灣常見的觀賞水草	9	第一學期
(三)水草的栽培		瞭解水草之栽培方式	9	第一學期
(四)水草造景		瞭解水草之造景要點	9	第一學期
(五)水草園藝		瞭解水草之園藝管理	9	第一學期
(六)水草包裝		瞭解水草之包裝重點	9	第一學期
(七)小論文製作		學習並瞭解小論文製作要點	9	第二學期
(八)小論文製作之資料收集、整理		學習並瞭解小論文製作之資料收集、整理方式	9	第二學期
(九)小論文製作之研究、實驗		學習並瞭解小論文製作之研究、實驗進行	9	第二學期
(十)小論文製作題目擬定		學習並瞭解小論文製作題目擬定方式	9	第二學期
(十一)小論文實作		學習並瞭解各領域小論文實作	9	第二學期
(十二)小論文作品報告、發表		學習並瞭解作品報告、發表流程及方式	9	第二學期
合 計			108	
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，以便即時了解學生學習困難，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 11-2-3-33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	會計實作		
	英文名稱	Accounting operation		
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	商業經營科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	有，科目：會計學			
教學目標 (教學重點)	熟悉會計實務操作，職場實務操作相連接，於未來輕鬆投入職場			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
第一章 企業資源規劃系統		第一節 企業資源規劃系統 第二節 英創大帳省ERP管理系統 第三節 大帳省ERP管理系統安裝說明 第四節 大帳省ERP管理系統操作說明 第五節 系統基本設定介紹	14	
第二章 財務管理系統		第一節 會計總帳開帳 第二節 傳票登錄 第三節 財務報表列印	14	
第三章 庫存管理系統		第一節 庫存管理系統操作目的 第二節 庫存管理系統操作流程 第三節 庫存管理系統相關報表功能 第四節 庫存相關單據應用說明	14	
第四章 採購管理系統與付款		第一節 採購管理系統的功能與目的 第二節 採購管理系統操作流程 第三節 付款 第四節 票據管理 第五節 報表列示	14	
第五章 銷售管理系統與收款		第一節 銷售管理系統的功能與目的 第二節 銷售管理系統操作流程 第三節 收款 第四節 票據管理 第五節 報表列示	16	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	考試、報告及平時表現			
教學資源	1. 利用多媒體教學，擴增教學內容與教學效果。 2. 可利用報章及雜誌，加強實例之介紹。			
教學注意事項	1. 選擇編排清晰及簡明易懂，以適合學生程度的教材。 2. 提供實例教材講授。 3. 尋求業界專家蒞校講授。			

表 11-2-3-34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	會計實作		
	英文名稱	Accounting operation		
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	電子商務科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	有，科目：會計學			
教學目標 (教學重點)	熟悉會計實務操作，職場實務操作相連接，於未來輕鬆投入職場			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
1-1企業資源		第一節 企業資源規劃系統 第二節 英創大帳省ERP管理系統 第三節 大帳省ERP管理系統安裝說明	7	
1-2企業資源規劃系統		第四節 大帳省ERP管理系統操作說明 第五節 系統基本設定介紹	7	
2-1財務管理		第一節 會計總帳開帳	7	
2-1財務管理系統		第二節 傳票登錄 第三節 財務報表列印	7	
3-1庫存管理		第一節 庫存管理系統操作目的 第二節 庫存管理系統操作流程	7	
3-2庫存管理系統		第三節 庫存管理系統相關報表功能 第四節 庫存相關單據應用說明	7	
4-1採購管理系統		第一節 採購管理系統的功能與目的 第二節 採購管理系統操作流程	7	
4-2付款		第三節 付款 第四節 票據管理 第五節 報表列示	7	
5-1銷售管理系統		第一節 銷售管理系統的功能與目的 第二節 銷售管理系統操作流程	8	
5-2收款		第三節 收款 第四節 票據管理 第五節 報表列示	8	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	考試、報告及平時表現			
教學資源	1. 利用多媒體教學，擴增教學內容與教學效果。 2. 可利用報章及雜誌，加強實例之介紹。			
教學注意事項	1. 選擇編排清晰及簡明易懂，以適合學生程度的教材。 2. 提供實例教材講授。 3. 尋求業界專家蒞校講授。			

表 11-2-3-35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			
	英文名稱	Robot programming design			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	學習力、專業力				
適用科別	電子科				
	3				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、能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編寫機器人操控程式，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		一、認識機器人的特性		5	
二、基本結構之認識		二、基本結構之認識		5	
三、架構介紹		三、架構介紹		5	
四、改變感測器的配置位置		四、改變感測器的配置位置		5	
五、加裝碰撞感測器		五、加裝碰撞感測器		5	
六、基本結構之組裝說明		六、基本結構之組裝說明		5	
七、配置與設計感測器之功能		七、配置與設計感測器之功能		5	
八、自由操控測試		八、自由操控測試		5	
九、按組別進行指定路徑評定		九、按組別進行指定路徑評定		7	
十、按組別進行自由操控評定		十、按組別進行自由操控評定		7	
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 11-2-3-36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	自動化設計實習		
	英文名稱	Automation Design 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			
適用科別	輪機科	機電科		
	2	2		
	第三學年第二學期	第三學年第二學期		
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解工業自動化設備。二、熟悉可程式邏輯控制器之程式設計。三、熟悉人機介面控制裝置之圖形設計。四、熟悉交流同步伺服馬達之原理。五、熟悉自動化設計之應用實例。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、工業自動化設備		工業自動化相關設備介紹	2	
二、可程式邏輯控制器		階梯圖基本組成及指令格式	8	
三、人機介面控制裝置		人機介面控制裝置設計及圖形監控	8	
四、交流同步伺服馬達		交流同步伺服馬達原理及應用	8	
五、自動化設計應用實例		自動化設計應用實例演練	10	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	1.教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2.評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。3.評量教學目標、教學綱要的內容及實施項目的選取，由各科教學研究會視教學需求訂定後實施。			
教學資源	1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2.充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3.學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早就業之準備。4.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5.學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。			
教學注意事項	(一)教材編選 1.教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2.教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3.教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5.教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1.本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2.教師教學前，應編寫教學進度表。3.可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4.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			

表 11-2-3-37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	水產加工實習			
	英文名稱	Sea Food Processing 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				
適用科別	水產食品科				
	6				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解水產食品各類加工原理、技術與保藏法。 二、瞭解水產食品加工機具的操作方法及維修。 三、進行煉製、罐製、調味水產食品加工製品之實際操作。 四、透過職場參觀以聯結業界實況。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)加工機具		1. 搗攪機、封罐機等加工機具認識及使用 2. 簡易故障排除		18	
(二)水產煉製品		1. 魚丸、天婦羅之原理與製作 2. 市售煉製品探討與應用		18	
(三)罐製品		1. 水產罐頭製造原理與製作 2. 市售罐製品探討		18	
(四)水產調味品		調味烤製品、焙製品及乾製品之原理與製作		18	
(五)創意水產品		將水產品進行創意加工，製作出具商品價值的產品		18	
(六)實習參觀		魚市場參觀、水產工廠參觀		18	
合 計				108	
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. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 3. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、測驗、報告等，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。 4. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。 5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6. 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。 7. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於具特殊才能的學生，應實施充實性教學，以充分發展其食品微生物專業能力或特殊才能。 8. 除要求學生了解食品科技相關知識外，應評量學生對食品知識的應用。				
教學資源	1. 學校應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、相關食品微生物著作。 2. 教學應充分利用圖書館資源、與食品微生物有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網路與社會資源、結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。				
教學注意事項	一、教學方法 1. 本科目為專業科目，教師教學前，應編定教學進度表。 2. 教師教學時可採用語言性教學方法，包括以講授法、談話法、讀書指導法等方法，使用口頭語言或書面語言迅速、準確而大量地向學生傳授間接經驗並指導學生通過閱讀教科書和參考書而獲取知識、發展智力，進而提出問題、找出重點難點、突破難點、積極思考。 3. 教師教學時可採用非語言性教學方法，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。 4. 教師教學時可採用研究性教學方法，包括討論法、發現法等，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 1. 教材的編選應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 3. 教材之選擇須注意「縱」的銜接，使得新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深。 4. 教材之選擇須重視「橫」的聯繫，不同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或連貫，使學生能獲得統整之知能。 5. 教材之編選應著重實用性與時代性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。 6. 教材內容應酌情增補食品技術之相關知識，加強課程深度。				

表 11-2-3-38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	會計實務		
	英文名稱	Accounting 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	商業經營科			
	8			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：會計學			
教學目標 (教學重點)	一、說明財務會計之基本理論。二、分析會計處理程序，綜合應用於帳務處理。三、操作營業稅實務技能。四、應用資產項目之帳務處理。五、應用負債項目之帳務處理。六、應用公司權益項目之帳務處理。七、養成守法之職業道德。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)各行各業會計帳務處理		1. 日常交易實作 2. 期末帳務處理實作 3. 如何編制財務報表	18	
(二)台灣現行稅務申報實務		1. 現行營業稅計算及報表填寫實務 2. 營所稅申報實務	18	
(三)公司會計處理實作		1. 公司會計帳務處理實作。 2. 公司發行股票實作。 3. 各種股利發放會計帳務處理實作。 4. EPS及本益比應用實務。	18	
(四)會計帳務內部控制實務		1. 零用金帳務管理實務。 2. 銀行存款內部控制-銀行調節表實作。 3. 應收款項內部控制實作。 4. 票據貼現實作。 5. 買賣業商品存貨的內部控制-成本衡量、續後評價及估計方法。 6. 負債的內部控制-公司債及負債的帳務處理實作	18	
(五)企業投資帳務處理		權益證?投資之會計處理實務	18	
(六)企業各項資產帳務處理實作		1. 不動產、廠房及設備之帳務處理實務。 2. 無形資產之帳務處理實務。	18	
(七)企業各項財務報表實作		1. 權益變動表 2. 現金流量表	18	
(八)企業各項財務比率分析實作		1. 經營能力分析 2. 獲利能力分析 3. 償債能力分析 4. 資產運用力分析 5. 成析力分析	18	
合 計			144	
學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。3. 評量方式注重會計知能學習，培養會計進修能力。 4. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學			
教學資源	一、教材內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合課程目標。二、教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。三、教材應參照一般公認會計原則、商業會計法及其他相關法規之規定，以免教學資料太過陳舊，與現實脫節。當國內外會計處理不同時，若國內公報有規範者，以國內公報為主。四、教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。			
教學注意事項	一、教學方法：1. 兼顧認知、技能、情意三方面之教學。2. 注重會計知能學習。3. 隨時培養學生職業道德觀念。4. 培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。			

表 11-2-3-39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	電腦軟體應用		
	英文名稱	Computer Application		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子商務科			
	4			
	第二學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、能瞭解電腦在各行業的應用。二、能具備操作套裝軟體的基本技能。三、能利用網路資源。四、應用中、英文輸入，文書處理之能力，奠定電腦軟體應用之基礎。五、能通過電腦軟體應用丙級技能檢定，取得証照，迎合社會之需求。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、電腦作業系統		電腦作業系統介紹	9	
二、電腦作業系統實作		電腦作業系統實作	9	
三、中文系統		中文系統	9	
四、中文系統實作		中文系統實作	9	
五、文書處理		文書處理	9	
六、文書處理實作		文書處理實作	9	
七、電腦網路與應用		電腦網路與應用	9	
八、電腦網路與應用實作		電腦網路與應用實作	9	
合 計			72	
學習評量 (評量方式)	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			
教學資源	1. 實習電腦網路教室。2. 廣播教學設備。3. 為避免軟體取得價格昂貴，宜選用自由軟體或免費軟體做為教學資源。4. 學校宜將相關自由軟體或免費軟體儲存於校園網站，供學生自由下載；或由學校製作光碟提供給學生回家安裝練習			
教學注意事項	1. 以學生既有知識或經驗為基礎，說明生活上的應用實例以引起學習動機。2. 基本操作淺顯的實例示範，奠定基礎。3. 隨時提供學生相關新知，以符合現代生活的應用。			

表 11-2-3-40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	船外機實習			
	英文名稱	Outboard motor			
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				
適用科別	機電科				
	2				
	第三學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解船外機(汽油機、電動機、柴油機)不同動力來源各部分之構造及運轉之基本原理。二、瞭解船外機(汽油機、電動機、柴油機)不同動力來源組成運作所需要之條件及因數。三、練習操作船外機。四、船外機維修及故障排除。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、船外機動力來源及其構造		(汽油機、電動機、柴油機)不同動力來源各部分之構造及運轉之基本原理		12	
二、船外機各組成運作		汽油機、電動機、柴油機)不同動力來源組成運作所需要之條件及因數		8	
三、船外機操縱		安裝船外機各式配件組裝及運轉		8	
四、船外機維修及故障排除		螺旋槳-齒輪油維修及故障排除		8	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重,評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面,不可偏廢,以利學生健全發展。2. 評量的方法可採:觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	2. 1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體,教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源,結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫,以瞭解業界用人之趨勢,簡化企業界甄選人才的程序,並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源,適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施,使理論與實務相結合,提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策,提高學生學習技能的興趣,提高技術及職業教育教學的成效,強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	一、教學方法: 利用投影片、船舶圖片之多媒體或參觀實務作業、船機模型等輔助教學,激發學生學習的興趣。二、教學評量: 以隨堂實作評量及定期實作評量之成績作為評量參考。三、教學資源: 應配置船舶、主輔機相關之模型、實體或裝具等設備。四、教學相關配合措施: 安排參觀修造船廠、船舶、發電廠等,增加教學效果。				

表 11-2-3-41 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			
	英文名稱	Internet of Things programming design			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	電子科				
	3				
	第二學年第二學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	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		一、課程綱要介紹		4	
二、電腦應用發展史及電腦架構		二、電腦應用發展史及電腦架構		5	
三、程式設計：Python		三、程式設計：Python		5	
四、Python：變數		四、Python：變數		5	
五、判斷式		五、判斷式		5	
六、迴圈		六、迴圈		5	
七、函式		七、函式		5	
八、繪圖		八、繪圖		5	
九、檔案存取		九、檔案存取		5	
十、矩陣運算		十、矩陣運算		5	
十一、專題設計		十一、專題設計		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(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 11-2-3-42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	輪機當值與實務安全			
	英文名稱	Watch Keeping & Safety in Engine Room of Ships			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告一校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	輪機科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、明瞭防止海水污染的重要性、國際公約規定與防止污染實務。二、明瞭燃料油及潤滑油的處理與油品檢驗、存放、改善方法。三、認識船舶檢驗規定和主、輔機之各項檢驗與試車方法。四、了解船舶構造、重要性能、推進理論，並了解船舶振動與噪音的防治。五、熟悉船上安全工作方法，確保船舶安全和損害管制的方法				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)防止海水污染		國際公約規定及防止污染實務		5	第1學期
(二)燃油與潤滑油		燃油與潤滑油的處理與檢驗		5	第1學期
(三)輪機檢驗與試車		各項檢驗及試?方法		4	第1學期
(四)船舶之檢驗規定		各項檢驗規定		4	第1學期
(五)安全維護		熟悉船上安全工作方法		4	第2學期
(六)船舶推進概論		船舶構造及推進理論		5	第2學期
(七)螺槳與推進軸系		螺槳的形式及推進軸系		5	第2學期
(八)船舶損害管制		損害管制方法		4	第2學期
合計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：實作成品、觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2. 教師教學前，應編寫教學進度表。3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4. 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。				

表 11-2-3-43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	數位科技實務		
	英文名稱	Digital technology 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	電子商務科			
	4			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	1. 熟悉數位科技內容 2. 瞭解通訊與網路的觀念 3. 增強程式語言觀念 4. 培養自我學習、推理思考及解決問題的能力 5. 熟練題目及解題技巧			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
數位科技概念		1. 資料與資訊 2. 資料數位化之原理與方法 3. 數位資料的表示方法 4. 數位科技的演進	9	
系統平台		1. 系統平台的組成架構 1.1 系統平台的組成 1.2 系統平台的架構 1.3 行動裝置與相關設備 2. 系統平台的基本運作原理 3. 系統平台之內部運作原理 3.1 工作排程 3.2 資源管理 3.3 平行處理 4. 系統平台之未來發展趨勢	9	
軟體應用		1. 軟體簡介 1.1 工具程式 1.2 軟體開發程式 1.3 辦公室軟體應用 1.4 影像軟體應用 1.5 影音軟體應用 1.6 網際網路軟體應用 1.7 休閒娛樂軟體應用 2. 行動裝置軟體簡介 3. 智慧財產權與軟體授權	9	
通訊網路原理		1. 電腦通訊簡介 1.1 訊息傳輸的方式 1.2 網路傳輸的方式 1.3 網路的類型 1.4 網際網路 2. 電腦網路的組成與架構 3. 網路標準與通訊協定 4. IP 位址與網域名稱	9	
網路服務與應用		1. 網路服務的介紹 1.1 資訊傳遞 1.2 檔案傳輸 1.3 數位內容 1.4 雲端運算應用 2. 網路科技的應用 3. 物聯網	9	
電子商務		1. 電子商務基本概念 2. 電子商務的架構與經營模式 3. 電子商務安全機制 4. 電子商務的發展	9	
		1. 個人資料防護與網路內容防護 2. 數位科技的重要社會議題		

資訊安全	2.1 康健的使用數位科技 2.2 資訊倫理與道德 2.3 網路霸凌與網路成癮 2.4 網路犯罪與相關法規	9	
現代通訊	1. 數位科技與現代生活 1.1 數位科技在個人方面的應用 1.2 數位科技在家庭方面的應用 1.3 數位科技在教育方面的應用 1.4 數位科技在商業方面的應用 1.5 數位科技在社會方面的應用 1.6 數位科技	9	
合 計		72	
學習評量 (評量方式)	以多元的方式考核學生關於數位科技運用在日常生活的認識與思考能力，作成績考核依據		
教學資源	1.教學設備需符合電腦教室設備基準 2.教學設備除個人電腦外，亦可利用筆記型電腦、平板電腦或智慧型手機等相關行動裝置設備 3. 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 4. 為避免軟體取得價格昂貴，宜選用自由軟體、免費軟體、雲端應用軟體或行動裝置App 等做為教學資源 5. 教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源等		
教學注意事項	1. 教師教學時，應以商業有關的事務做為教材，並以學生的既有經驗為基礎，激發其學習動機，培養系統思考與解決問題的能力 2. 教學須重視課程的多元學習，加強學生正確的數位科技觀念，並適當運用小組討論、專題報告等方式，培養互助合作及批判思考等核心素養 3. 各單元內容應以簡介為主，不應強調繁瑣複雜的計算或過於繁雜的操作過程 4. 因應雲端應用愈趨普遍，各式作業系統或雲端平台之相關應用軟體也更加多元。教學不宜偏重或強調單一軟體之功能，宜使學生多認識與使用不同平台軟體，增加學習之多元性與適應性 5. 教師教學前，應編定教學計畫；教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法		

表 11-2-3-44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	經濟實務		
	英文名稱	Economics Practitce		
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	商業經營科			
	8			
	第三學年			
建議先修科目	有，科目：經濟學			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解經濟學之意義及基本知識。二、培養邏輯分析及數量分析之能力。三、利用簡明條列的方式，列出各章重點，循序漸進引導學生學習。四、循序漸進之圖解法說明，培養學習興趣。五、建立正確經濟觀念與邏輯分析能力。六、增進對經濟現象的瞭解及分析。七、培養學生對經濟學的興趣。八、建立正確經濟觀念與守法態度。九、養成學生敬業樂群的興趣			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)從古觀今學經濟		1. 經濟學派 2. 經濟學如何影響現今社會 3. 不同國家的經濟體制概說	18	
(二)從經濟學看商品供需量及價格		1. 商品市場供給 2. 商品市場需求	18	
(三)個體經濟學實務		1. 消費者行為實務分析 2. 廠商生產理論實務	18	
(四)市場結構實務實作		1. 不同市場結構運作 2. 經濟資源分配分析	18	
(五)國民所得與社會福利總體經濟學實務		1. 各國國民所得數據比較分析 2. 經濟福利概念與社會福利指標個案分析 3. 所得水準模型實作	18	
(六)總體經濟學實務		1. 政府支出模型分析 2. 金融市場運作實務 3. 各國國際貿易案例分析 4. 外匯市場操作實務 5. 經濟波動分析 6. 景氣循環實務分析	18	
(七)台灣經濟發展與經濟成長實務		1. 台灣經濟發展現況分析 2. 經濟發展階段論 3. 知識經濟時代	18	
(八)全球經濟環境		1. 全球所得水準分析 2. 全球各國生產毛額分析 3. 發展國家與新興國家分析	18	
合 計			144	
學習評量 (評量方式)	學生成績的評量，除學校規定的筆試及作業成績外，教師在教學時應考核學生對經濟與商業環境之認識及思考能力，作為重要的平時成績			
教學資源	教材內容之難易，應適合學生程度，避免艱深晦澀而降低學生學習意願			
教學注意事項	1. 編寫教材時，宜多引用國內、外較新之相關資料，以免內容太過陳舊與現實脫節。2. 本綱要所列之教學時數係配合部定第二學年「經濟學」時數，因應升學進路考量需加深內容反複講解演練，熟悉各類題型。			

表 11-2-3-45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	電腦繪圖			
	英文名稱	Computer Graphic			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	學校自行規劃			
學生圖像	品格力				
適用科別	電子科				
	3				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解電腦繪圖的基本概念 二、具備應用電腦繪圖軟體繪製電子電路圖之能力 三、具備應用電腦佈線軟體繪製PCB之能力 四、具備應用電路模擬軟體模擬電子電路之能力				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、視窗環境基本操作		一、視窗環境基本操作		6	
二、繪圖工具使用		二、繪圖工具使用		8	
三、零件編修與零件庫管理		三、零件編修與零件庫管理		8	
四、單張圖電路設計		四、單張圖電路設計		8	
五、階層圖電路設計		五、階層圖電路設計		8	
六、佈線規則與技巧		六、佈線規則與技巧		8	
七、電路模擬		七、電路模擬		8	
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 11-2-3-46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	3d列印設計		
	英文名稱	3D printing design		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	溝通力			
適用科別	電子科			
	3			
	第二學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、能夠分辨2D繪圖與3D繪圖之不同特性 二、可以熟練的操作2D繪圖軟體 三、能夠透過2D繪圖軟體自行建模 四、能瞭解3D列印的成形原理 五、能認識不同類型3D印表機及其特性 六、能夠熟練不同之3D軟體的操作 七、可以自行利用3D軟體進行物體之建模 八、能夠將輸出之物件3D印表機列印出實體			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、認識立體造型的成型方法與3D列印		一、認識立體造型的成型方法與3D列印	6	
二、認識 Autodesk 123D Design		二、認識 Autodesk 123D Design	6	
三、3D建模，編輯與修改		三、3D建模，編輯與修改	6	
四、特別成型方式與其他技巧		四、特別成型方式與其他技巧	6	
五、精彩主題範例：機器人、吹風機		五、精彩主題範例：機器人、吹風機	6	
六、精彩主題範例：船、手機殼(背蓋)		六、精彩主題範例：船、手機殼(背蓋)	6	
七、精彩主題範例：神奇寶貝球、卡比獸		七、精彩主題範例：神奇寶貝球、卡比獸	6	
八、輸出與3D列印		八、輸出與3D列印	6	
九、認識 Solidworks		九、認識 Solidworks	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 11-2-3-47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	數位科技實務			
	英文名稱	Digital technology 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	商業經營科				
	4				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 熟悉數位科技內容 2. 瞭解通訊與網路的觀念 3. 增強程式語言觀念 4. 培養自我學習、推理思考及解決問題的能力 5. 熟練題目及解題技巧				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)數位科技概念		數位科技概念		12	
(二)系統平台		系統平台		10	
(三)軟體應用		軟體應用		12	
(四)通訊網路原理		通訊網路原理		12	
(五)網路服務與應用		網路服務與應用		14	
(六)電子商務		電子商務		12	
合 計				72	
學習評量 (評量方式)	以多元的方式考核學生關於數位科技運用在日常生活的認識與思考能力，作成績考核依據				
教學資源	1.教學設備需符合電腦教室設備基準 2.教學設備除個人電腦外，亦可利用筆記型電腦、平板電腦或智慧型手機等相關行動裝置設備 3.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 4.為避免軟體取得價格昂貴，宜選用自由軟體、免費軟體、雲端應用軟體或行動裝置App 等做為教學資源 5.教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源等				
教學注意事項	1.教師教學時，應以商業有關的事務做為教材，並以學生的既有經驗為基礎，激發其學習動機，培養系統思考與解決問題的能力 2.教學須重視課程的多元學習，加強學生正確的數位科技觀念，並適當運用小組討論、專題報告等方式，培養互助合作及批判思考等核心素養 3.各單元內容應以簡介為主，不應強調繁瑣複雜的計算或過於繁雜的操作過程 4.因應雲端應用愈趨普遍，各式作業系統或雲端平台之相關應用軟體也更加多元。教學不宜偏重或強調單一軟體之功能，宜使學生多認識與使用不同平台軟體，增加學習之多元性與適應性 5.教師教學前，應編定教學計畫；教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法				

表 11-2-3-48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	商業實務		
	英文名稱	Business 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	電子商務科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解現代化的商業環境。二、認識商業及其管理基本概念。三、培養正確工作態度及創業精神。四、培養學生多元能力。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
商業內涵		1. 商業的內涵 2. 商業的社會角色與責任	9	
企業家		1. 企業家在商業上的角色 2. 企業家對國家經濟的獨特貢獻 3. 自行創業的機會 4. 企業問題分析與解決	9	
商業現代化		1. 商業現代化 2. 現代化商業機能	9	
商業的經營型態		1. 業種與業態 2. 零售業 3. 有店鋪經營型態 4. 無店鋪經營型態 5. 批發業	9	
連鎖企業及微型企業創業經營		1. 傳統商店 2. 連鎖經營 3. 異業結盟 4. 微型企業與自營店	9	
行銷管理		1. 行銷管理的基本概念 2. 行銷企劃 3. 目標市場的區隔與選擇 4. 行銷策略 5. 顧客服務與回饋	9	
人力資源管理		1. 人力資源管理的基本概念 2. 人力資源規劃 3. 徵才與訓練 4. 薪資與福利 5. 績效評估與獎懲 6. 國內勞工問題	9	
財務管理		1. 財務管理的基本概念 2. 財務規劃與控制 3. 營運資產管理 4. 籌資	9	
商業法律		1. 企業所有?與經銷權 2. 政府法規 3. 企業倫理	9	
商業未來發展		1. 未來潛力市場 2. 未來商業的發展趨勢 3. 未來商業的經營策略	9	
企業與環境關係		1. 公司治理與環境關係	9	
願景		1. 建立願景	9	
合 計			108	
學習評量	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。3. 評量方式注重實例性作業，培養實務能力。4. 依			

(評量方式)	據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。
教學資源	一、教材內容之難易，應適合學生程度，多舉時事及案例，提高學習興趣。二、教材應參照實務趨勢及新頒規定，能與現實結合。三、教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。
教學注意事項	1.教學時運用創意並利用各項教學設備及媒體，以提升學習興趣。2.利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。3.加強實例的介紹，使教學活潑化。

表 11-2-3-49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	電腦輔助繪圖實習			
	英文名稱	Computer Aided Drawings 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	輪機科				
	2				
	第三學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、學生認識常用繪圖軟體的種類及其應用。二、培養學生對使用3D繪圖軟體的興趣及能力。三、學生能熟悉及使用Solidworks軟體繪製常用的機械圖面。四、培養學生具備使用Solidworks軟體，作簡單的機械設計或產品設計的能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 介紹軟體的功能及特性		介紹軟體的功能及特性		3	第1學期
(二) 使用軟體繪製常用的機械圖面		使用軟體繪製常用的機械圖面		6	第1學期
(三) 使用軟體操作簡單的機械設計		1. 基礎篇 2. 伸長與除料 3. 環境規劃 4. 旋轉 5. 複製		9	第1學期
(四) 操作練習		1. 參考平面 2. 薄殼與肋 3. 掃出 4. 疊層拉伸 5. 工程圖		9	第2學期
(五) 產品設計		組合件		9	第2學期
合計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：實作成品、觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
教學注意事項	(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3. 教材選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4. 教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5. 教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。(二)教學方法 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2. 教師教學前，應編寫教學進度表。3. 可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4. 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。				

表 11-2-3-50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	商業實習		
	英文名稱	Business 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	商業經營科			
	8			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一)培養學生認識財務會計之基本理論。(二)引導學生上市櫃公司財報會計案例分析。(三)分析會計處理程序,綜合應用於帳務處理。(四)培養學生營業稅稅額之結算核算能力。(五)養成守法之職業道德。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
(一)會計實務在企業的運用		1.會計實務在企業的運用 2.會計資訊的運用 3.會計專業領域及職業倫理道德 4.與會計原則發展有關的機構	9	
(二)會計核算		1.會計主體與分期 2.會計核算的假設 3.會計循環的概念 4.會計帳簿、記載通則	9	
(三)會計帳務處理		1.建帳方法與案例 2.記帳流程與案例 2.財務報導之觀念架構 2.財務報表要素的內容及定義 3.會計方程式 4.複式簿記及借貸法則 5.會計憑證	9	
(四)平時會計程序		1.分錄處理 2.過帳處理 3.編製試算表 4.綜合案例	9	
(五)期末會計程序		1.會計基礎 2.調整意義及會計處理 3.結帳意義及會計處理 4.編製主要財務報表 5.營利事業所得稅的計算 6.企業獲利能力及短期償債能力分析	9	
(六)政府稅法會計實務		1.加值型營業稅的意義及特質 2.加值型營業稅的計算 3.統一發票的種類介紹 4.加值型營業稅稅額之結算	9	
(七)資產會計實務演算(一)		1.現金及約當現金 2.應收款項 3.存貨 4.交易目的證券投資	9	
(八)資產會計實務演算(二)		1.不動產、廠房及設備 2.無形資產 3.生物資產	9	
(九)負債與財務報表		1.負債的定義及內容 2.流動負債 3.非流動負債 4.上市櫃公司財報會計案例分析	9	
(十)股票與公司財報		1.權益的基本概念 2.股票的種類及發行 3.盈餘指撥及股利發放 4.基本每股盈餘及本益比	9	

	5. 會計師在公司財報與股東會議的角色		
(十一) 現金及內部控制	1. 業種與業態 2. 零售業 3. 有店舖經營型態 4. 無店舖經營型態 5. 批發業	9	
(十二) 應收款項	1. 傳統商店經營 2. 連鎖經營與管理 3. 異業結盟 4. 微型企業及自營店的經營	9	
(十三) 存貨	1. 存貨的定義 2. 存貨數量的衡量 (1) 定期盤存制 (2) 永續盤存制 3. 存貨成本的衡量 4. 存貨的後續衡量	9	
(十四) 證券投資	1. 證券投資標的 2. 交易目的證券投資之會計處理 (1) 投資之取得 (2) 投資之持有 (3) 投資之處分	9	
(十五) 長期營業用資產	1. 長期營業用資產的定義及分類 2. 不動產、廠房及設備 (1) 原始認列 (2) 認列後衡量 (3) 處分 3. 無形資產 (1) 基本概念 (2) 原始認列 (3) 認列後衡量及處分 4. 生物資產 (1) 基本概念 (2) 原始認列 (3) 認列後衡量及處分	9	
(十六) 負債	1. 負債的定義及內容 2. 流動負債 (1) 確定性流動負債 (2) 或有事項及負債準備 3. 非流動負債 (1) 應付公司債的意義及發行 (2) 溢折價攤銷及到期一次還本	9	
合 計		144	
學習評量 (評量方式)	1. 評量的方法有觀察、作業及筆試等，尤其應注重培養會計實務操作能力。 2. 教學須配合授課進度作客觀的評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教或補教學之依據，使學生從成績進步中獲得鼓勵。 3. 評量內容應兼顧認知(知識)、技能情意(行為、習慣行為、習慣態度、理想興趣職業道德)等方面，以利學生健全發展。 4. 因應學生學習能力不同，評量應注意個別差異。 5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6. 未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習能力佳的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	1. 為了指導學生熟悉會計人員的權利及義務，教師應適時補充會計相關法規或實施細則，如商業會計法、商業會計處理準則、國際會計準則、公司法、所得稅法、營業稅法、查核準則及相關法規，作為指導學生從事會計工作應注意的法令規定。 2. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源，以提升學習興趣。 3. 教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。		
教學注意事項	1. 教學方法應適合學生能力，並告知學生學習目標。 2. 教學除研討會計有關之基本知識外，應加強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. 編輯教材時，內容之選擇與次序之安排，應參照教學內容之內涵，並符合教學目標。 4. 教材內容之難易，應適合學生程度，避免過於艱深而影響學生學習興趣。 5. 編寫教材時，宜多引用國內、外較新之相關資料，以免內容太過陳舊與現實脫節。 6. 本課程重點在於能整合所學知識、運用稅務法規、熟悉會計套裝軟體做實務產出之能力。		

表 11-2-3-51 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	商業實習			
	英文名稱	Business 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	電子商務科				
	8				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	(一)熟悉商業實務。(二)瞭解商業環境。(三)學會商業自動設備。(四)學習商業實習的內容及內涵。 (五)熟悉商業實際運作、程序及作業方法。(六)增加個案研討實例，以求實務深入探討。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)會計實務在企業的運用		1. 會計實務在企業的運用 2. 會計資訊的運用 3. 會計專業領域及職業倫理道德 4. 與會計原則發展有關的機構		9	
(二)會計核算		1. 會計主體與分期 2. 會計核算的假設 3. 會計循環的概念 4. 會計帳簿、記載通則		9	
(三)會計帳務處理		1. 建帳方法與案例 2. 記帳流程與案例 2. 財務報導之觀念架構 2. 財務報表要素的內容及定義 3. 會計方程式 4. 複式簿記及借貸法則 5. 會計憑證		9	
(四)平時會計程序		1. 分錄處理 2. 過帳處理 3. 編製試算表 4. 綜合案例		9	
(五)期末會計程序		1. 會計基礎 2. 調整意義及會計處理 3. 結帳意義及會計處理 4. 編製主要財務報表 5. 營利事業所得稅的計算 6. 企業獲利能力及短期償債能力分析		9	
(六)政府稅法會計實務		1. 加值型營業稅的意義及特質 2. 加值型營業稅的計算 3. 統一發票的種類介紹 4. 加值型營業稅稅額之結算		9	
(七)資產會計實務演算(一)		1. 現金及約當現金 2. 應收款項 3. 存貨 4. 交易目的證券投資		9	
(八)資產會計實務演算(二)		1. 不動產、廠房及設備 2. 無形資產 3. 生物資產		9	
(九)負債與財務報表		1. 負債的定義及內容 2. 流動負債 3. 非流動負債 4. 上市櫃公司財報會計案例分析		9	
(十)股票與公司財報		1. 權益的基本概念 2. 股票的種類及發行 3. 盈餘指撥及股利發放 4. 基本每股盈餘及本益比 5. 會計師在公司財報與股東會議的角色		9	

(十一) 現金及內部控制	1.業種與業態 2.零售業 3.有店舖經營型態 4.無店舖經營型態 5.批發業	9	
(十二) 應收款項	1.傳統商店經營 2.連鎖經營與管理 3.異業結盟 4.微型企業及自營店的經營	9	
(十三) 存貨	1.存貨的定義 2.存貨數量的衡量 (1)定期盤存制 (2)永續盤存制 3.存貨成本的衡量 4.存貨的後續衡量	9	
(十四) 證券投資	1.證券投資標的 2.交易目的證券投資之會計處理 (1)投資之取得 (2)投資之持有 (3)投資之處分	9	
(十五) 長期營業用資產	1.長期營業用資產的定義及分類 2.不動產、廠房及設備 (1)原始認列 (2)認列後衡量 (3)處分 3.無形資產 (1)基本概念 (2)原始認列 (3)認列後衡量及處分 4.生物資產 (1)基本概念 (2)原始認列 (3)認列後衡量及處分	9	
(十六) 負債	1.負債的定義及內容 2.流動負債 (1)確定性流動負債 (2)或有事項及負債準備 3.非流動負債 (1)應付公司債的意義及發行 (2)溢折價攤銷及到期一次還本	9	
合 計		144	
學習評量 (評量方式)	1.評量的方法有觀察、作業及筆試等，尤其應注重培養會計實務操作能力。2.教學須配合授課進度作客觀的評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教或補教學之依據，使學生從成績進步中獲得鼓勵。3.評量內容應兼顧認知(知識)、技能情意(行為、習慣行為、習慣態度、理想興趣職業道德)等方面，以利學生健全發展。4.因應學生學習能力不同，評量應注意個別差異。5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。6.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於學習能力佳的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	1.為了指導學生熟悉會計人員的權利及義務，教師應適時補充會計相關法規或實施細則，如商業會計法、商業會計處理準則、國際會計準則、公司法、所得稅法、營業稅法、查核準則及相關法規，作為指導學生從事會計工作應注意的法令規定。2.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源，以提升學習興趣。3.教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。		
教學注意事項	1.教學方法應適合學生能力，並告知學生學習目標。2.教學除研討會計有關之基本知識外，應加強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.編輯教材時，內容之選擇與次序之安排，應參照教學內容之內涵，並符合教學目標。4.教材內容之難易，應適合學生程度，避免過於艱深而影響學生學習興趣。5.編寫教材時，宜多引用國內、外較新之相關資料，以免內容太過陳舊與現實脫節。6.本課程重點在於能整合所學知識、運用稅務法規、熟悉會計套裝軟體做實務產出之能力。		

表 11-2-3-52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 機器人程式設計			
	英文名稱	AI robot programming design			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力				
適用科別	電子科				
	6				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	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於娛樂、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。				
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		一、智慧型機器人開發簡介		8	
二、以圖像化操作介面開發智慧型機器人		二、以圖像化操作介面開發智慧型機器人		30	
三、以程式編輯環境開發智慧型機器人		三、以程式編輯環境開發智慧型機器人		35	
四、整體專題設計		四、整體專題設計		37	
合 計				110	
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 11-2-3-53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	可程式控制實習			
	英文名稱	Programmable Controller 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	輪機科				
	2				
	第二學年第一學期				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、使學生能認識 PLC 的發展背景及組成要件。二、培養認識 PLC 階梯圖及各種基本指令及應用指令的能力。三、使學生具備 PLC 的指令撰寫程式的能力。四、培養學生利用 PLC 來控制電動機、汽油壓、步進馬達的能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 可程式控制器簡介		1. PLC的發展背景。 2. PLC的定義、特點與外觀。 3. PLC的組成要件。 4. 程式書寫器介紹。 5. PLC的內部元件。		4	
(二) 可程式控制器階梯圖		1. PLC的階梯圖的簡介。 2. PLC階梯圖的組成要件。 3. PLC階梯圖的繪製。		6	
(三) 基本指令使用		1. 基本指令分類。 2. LD、LDI、OUT 指令。 3. AND、ANI 指令。 4. OR、ORI 指令。 5. OR、ANB 指令。 6. MPS、MRD、MPP 指令。 7. MC、MCR 指令。 8. SET、RST 指令。 9. PLS、PLF 指令。		8	
(四) 應用指令使用		1. 應用指令的使用規則。 2. 程式流程指令。 3. 傳送指令。 4. 比較指令。 5. 邏輯指令。 6. 旋轉及移位指令。 7. 資料處理指令。		6	
(五) 步進指令使用		1. 步進階梯圖。 2. 單一順序流程。 3. 並進與合流流程。 4. 選擇分歧與合流流程。		6	
(六) 電動機控制		1. 三相感應電動機啟動停止控制。 2. 三相感應電動機正逆轉控制。 3. 三相感應電動機順序控制。		6	
合 計				36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：實作成品、觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。				
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。				
(一)教材編選 1. 教材選擇應顧及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解。2. 教材選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。3. 教材選擇須具啟發性與創造					

教學注意事項

性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。4.教材選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由淺而深，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，提高學習效率。5.教材選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能。

(二)教學方法 1.本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得依相關規定分組上課。2.教師教學前，應編寫教學進度表。3.可依學生之學習背景與學習能力狀況，隨時調整授課內容與進度。4.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。

表 11-2-3-54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	經濟實務			
	英文名稱	Economics Practitce			
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	電子商務科				
	8				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：經濟學				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解經濟學之意義及基本知識。二、培養邏輯分析及數量分析之能力。三、利用簡明條列的方式，列出各章重點，循序漸進引導學生學習。四、循序漸進之圖解法說明，培養學習興趣。五、建立正確經濟觀念與邏輯分析能力。六、增進對經濟現象的瞭解及分析。七、培養學生對經濟學的興趣。八、建立正確經濟觀念與守法態度。九、養成學生敬業樂群的興趣				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1-1從古觀今學經濟		經濟學派 經濟學如何影響現今社會		9	
1-2從古觀今學經濟		不同國家的經濟體制概說		9	
2-1從經濟學看商品供需量及價格		商品市場供給		9	
2-2從經濟學看商品供需量及價格		商品市場需求		9	
3-1個體經濟學實務		消費者行為實務分析		9	
3-2個體經濟學實務		廠商生產理論實務		9	
4-1市場結構實務實作		不同市場結構運作		9	
4-2市場結構實務實作		經濟資源分配分析		9	
5-1國民所得與社會福利總體經濟學實務		各國國民所得數據比較分析		9	
5-2國民所得與社會福利總體經濟學實務		經濟福利概念與社會福利指標個案分析 所得水準模型實作		9	
6-1總體經濟學實務		政府支出模型分析 金融市場運作實務 各國國際貿易案例分析		9	
6-2總體經濟學實務		外匯市場操作實務 經濟波動分析 景氣循環實務分析		9	
7-1台灣經濟發展與經濟成長實務		台灣經濟發展現況分析		9	
7-2台灣經濟發展與經濟成長實務		經濟發展階段論 知識經濟時代		9	
8-1全球經濟環境		全球所得水準分析		9	
8-2全球經濟環境		全球各國生產毛額分析 發展國家與新興國家分析		9	
合 計				144	
學習評量 (評量方式)	學生成績的評量，除學校規定的筆試及作業成績外，教師在教學時應考核學生對經濟與商業環境之認識及思考能力，作為重要的平時成績				
教學資源	教材內容之難易，應適合學生程度，避免艱深晦澀而降低學生學習意願				
教學注意事項	1.編寫教材時，宜多引用國內、外較新之相關資料，以免內容太過陳舊與現實脫節。2.本綱要所列之教學時數係配合部定第二學年「經濟學」時數，因應升學進路考量需加深內容反複講解演練，熟悉各類題型。				

表 11-2-3-55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	商業實務			
	英文名稱	Business 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	商業經營科				
	6				
	第三學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	一、瞭解現代化的商業環境。 二、認識商業及其管理基本概念。 三、培養正確工作態度及創業精神。 四、培養學生多元能力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、商業內涵		1. 商業的內涵 2. 商業的社會角色與責任 3. 企業與環境關係		10	
二、企業家		1. 企業家在商業上的角色 2. 企業家對國家經濟的獨特貢獻 3. 自行創業的機會 4. 企業問題分析與解決 5. 建立願景		10	
三、商業現代化		1. 商業現代化 2. 現代化商業機能		14	
四、商業的經營型態		1. 業種與業態 2. 零售業 3. 有店鋪經營型態 4. 無店鋪經營型態 5. 批發業		10	
五、連鎖企業及微小型企業創業經營		1. 傳統商店 2. 連鎖經營 3. 異業結盟 4. 微型企業與自營店		10	
六、行銷管理		1. 行銷管理的基本概念 2. 行銷企劃 3. 目標市場的區隔與選擇 4. 行銷策略 5. 顧客服務與回饋		14	
七、人力資源管理		1. 人力資源管理的基本概念 2. 人力資源規劃 3. 徵才與訓練 4. 薪資與福利 5. 績效評估與?懲 6. 國內勞工問題		10	
八、財務管理		1. 財務管理的基本概念 2. 財務規劃與控制 3. 營運資產管理 4. 籌資		10	
九、商業法律		1. 企業所有?與經銷權 2. 政府法規 3. 企業倫理		10	
十、商業未來發展		1. 未來潛力市場 2. 未來商業的發展趨勢 3. 未來商業的經營策略		10	
合 計				108	
學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 3. 評量方式注重實例性作業，培養實務能力。 4. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。				

教學資源	一、教材內容之難易，應適合學生程度，多舉時事及案例，提高學習興趣。 二、教材應參照實務趨勢及新頒規定，能與現實結合。 三、教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。
教學注意事項	1. 教學時運用創意並利用各項教學設備及媒體，以提升學習興趣。 2. 利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。 3. 加強實例的介紹，使教學活潑化。

表 11-2-3-56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	物聯網實作		
	英文名稱	IOT Design		
師資來源	內聘			
科目屬性	選修			
	實習科目			
	科目來源	學校自行規劃		
學生圖像	學習力、專業力、溝通力、品格力			
適用科別	電子科			
	6			
	第三學年			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解微控制器(Arduino)之控制 二、瞭解各式感測器之使用 三、瞭解手機程式之撰寫與開發 四、瞭解如何透過區域網路，將感測器之值傳回手機 五、進行小專題設計			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、物聯網的微控制器之使用		一、物聯網的微控制器之使用	8	
二、物聯網相關感測器之原理與使用		二、物聯網相關感測器之原理與使用	18	
三、手機APP程式之教學(圖控軟體-AppInventor)		三、手機APP程式之教學(圖控軟體-AppInventor)	20	
四、物聯網應用層及其應用技術, Arduino實作練習		四、物聯網應用層及其應用技術, Arduino實作練習	25	
五、無線感測網路實習		五、無線感測網路實習	25	
六、Arduino、樹莓派(Raspberry Pi)及感測器在物聯網的應用		六、Arduino、樹莓派(Raspberry Pi)及感測器在物聯網的應用	12	
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	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 11-2-3-57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	會計實務			
	英文名稱	Accounting 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	電子商務科				
	8				
	第三學年				
建議先修科目	有，科目：會計學				
教學目標 (教學重點)	一、說明財務會計之基本理論。二、分析會計處理程序，綜合應用於帳務處理。三、操作營業稅實務技能。四、應用資產項目之帳務處理。五、應用負債項目之帳務處理。六、應用公司權益項目之帳務處理。七、養成守法之職業道德。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
1-1各行各業會計帳務處理		日常交易實作		9	
1-2各行各業會計帳務處理		期末帳務處理實作 如何編制財務報表		9	
2-1台灣現行稅務申報實務		現行營業稅計算及報表填寫實務		9	
2-2台灣現行稅務申報實務		營所稅申報實務		9	
3-1公司會計處理實作		公司會計帳務處理實作 公司發行股票實作		9	
3-2公司會計處理實作		各種股利發放會計帳務處理實作 EPS及本益比應用實務		9	
4-1會計帳務內部控制實務		零用金帳務管理實務 銀行存款內部控制-銀行調節表實作 應收款項內部控制實作 票據貼現實作		9	
4-2會計帳務內部控制實務		買賣業商品存貨的內部控制-成本衡量、續後評價及估計方法。 負債的內部控制-公司債及負債的帳務處理實作		9	
5-1企業投資帳務處理		權益證益投資之會計處理實務		9	
5-2企業投資帳務處理		長期投資之會計處理實務		9	
6-1企業各項資產帳務處理實作		不動產、廠房及設備之帳務處理實務。		9	
6-2企業各項資產帳務處理實作		無形資產之帳務處理實務。		9	
7-1企業各項財務報表實作		權益變動表		9	
7-2企業各項財務報表實作		現金流量表		9	
8-1企業各項財務比率分析實作		經營能力分析 獲利能力分析 償債能力分析		9	
8-2企業各項財務比率分析實作		資產運用力分析 成析力分析		9	
合 計				144	
學習評量 (評量方式)	1. 配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。 2. 評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。3. 評量方式注重會計知能學習，培養會計進修能力。 4. 依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學				
教學資源	一、教材內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合課程目標。二、教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。三、教材應參照一般公認會計原則、商業會計法及其他相關法規之規定，以免教學資料太過陳舊，與現實脫節。當國內外會計處理不同時，若國內公報有規範者，以國內公報為主。四、教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。				
教學注意事項	一、教學方法：1. 兼顧認知、技能、情意三方面之教學。2. 注重會計知能學習。3. 隨時培養學生職業道德觀念。4. 培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。				

表 11-2-3-58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	商業簡報			
	英文名稱	PowerPoint			
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	商業經營科				
	4				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	使學生有系統知悉商業簡報的理論與概念，並透過所學，使學生於商業活動中靈活運用。課程中，除了說明商業簡報基本課程外，會設計實務應用的題庫，提升學生商業簡報的實力。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
一、簡報製作的基本觀念		簡報內容獨特的溝通模式 • 簡報者、觀眾、投影片，三者之間應該具備哪種關係? • 簡報者與投影片之間的分工 • 投影片與其他媒介的差異之處在哪裡? • 簡報製作的學習階梯：五級簡報的製作觀念		8	
二、簡報的製作原則		• 從國際級公司的簡報中，我們學習到什麼? • 竿標學習：國際級公司簡報Demo		8	
三、整體內容規劃		• 快速提昇簡報製作品質的四大公式 • 標題母片與內容母片的設計準則 • 投影片背景資訊：簡報製作應採減法原則思考 • 簡報的顏色規劃：以專業規範取代隨機配色 • 動畫效果使用方式：經由動畫效果進行觀眾注意力管理		8	
四、商業簡報色彩的配置		• 簡報的字型使用：選用溝通效果最佳的中英文字體 • 強調文字重點與項目符號的運用方式 • 簡報文字的敘述方式：學習使用簡報專用語法與觀眾溝通		8	
五、文字內容規範		• 提升30%簡報製作效率的關鍵步驟，簡報前期設定實務演練		8	
六、簡報的製作原則		• 圖解製作的規範-製作原則及注意事項 • 表格製作的規範 ◦ 表格設計的重點及注意事項 ◦ 如何將表格的重點清楚呈現		8	
七、視覺化內容規範		• 圖表製作的規範 ◦ 圖表設計的重點及注意事項 ◦ 如何將圖表的重點清楚呈現 ◦ 進階圖表製作技巧實務演練 • 圖片使用的規範 ◦ 圖片選用的標準		8	
八、簡報呈現方式		◦ 圖片使用的注意事項 ◦ 高品質圖片的資源管道與取得方式		8	
九、100%全視覺化的簡報呈現方式		• 將文字改以視覺化方式呈現的步驟 • 為什麼你要避免使用PowerPoint中的SmartArt功能? • 文字內容如何改以視覺化的方式呈現? • 打通簡報圖解力的任督二脈 • 視覺化簡報製作的進階技巧 • 掌握三個關鍵指令，立即提升30%圖解效率 • 圖解技巧實務演練		8	
合 計				72	
學習評量	實作評量與作品展演				

(評量方式)	
教學資源	利用公開資源及免費軟體進行教學
教學注意事項	自編教材及使用電腦教室

表 11-2-3-59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	分析化學實習			
	英文名稱	Analytical chemistry practice			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	專業力、溝通力				
適用科別	水產食品科				
	6				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 熟練分析化學的操作技能與對物質組成分析的能力，並能實際應用、展現自我精進與探索的能力。 2. 了解物質的定性與定量分析，運用以執行各項檢驗，並能解決實務問題具備系統思考、符號表達與科技資訊之能力。3. 具備食品衛生安全相關法規知識，展現注重環境保護、性別平等、良好工作態度、注重職場倫理、重視勞動權益及避免職業災害之素養。4. 具備閱讀食品資訊與媒體所需之基本素養，能關注最新食品科技發展，兼顧實務性與前瞻性之國際觀。5. 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一)實驗場所之安全衛生教育與相關作業管理		1. 實驗場所環境、緊急逃生路線、設備及滅火器使用之認識 2. 實驗室安全規則及相關勞動法令規章之認識 3. 實驗室毒性化學藥品分類及危害發生處理方式之認識 4. 物質安全資料表的查詢 5. 實驗室廢棄物之分類及貯存 6. 分析化學相關新科技資訊與媒體之識讀、思辨及其應用		18	
(二)基礎實驗操作		1. 分析儀器及實作 驗器具之認識、操作及保養方法 2. 試劑濃度基本認識與計算 3. 試劑配製及標定 4. 試料取樣與稱量 5. 數據處理		18	
(三)基礎定性分析		1. 常見金屬焰色析 分析 2. 陰、陽離子定性分析		18	
(四)基礎重量分析		1. 重量分析理論認識 2. 重量分析器具與儀器認識及操作(含電子天平、水分之定量及濾紙灰分之定量)		18	
(五)基礎容量分析		1. 容量分析理論認識 2. 容量分析器具與儀器操作 3. 容量分析溶液濃度計算、配製及標定 4. 酸鹼滴定法		18	
(六)基礎儀器分析		1. 儀器分析理論與儀器操作 2. pH 計校正與pH 測定 3. 鹽度計校正與鹽度測定 4. 糖度計校正與糖度測定 5. 離心機之操作 6. 酒精度計校正與酒精度測定 7. 分光光度計之測定		18	
合 計				108	
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. 教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。3. 評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗、報告等，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。4. 因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。5. 除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。6. 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. 學校應力求充實教學設備及合法有版權教學媒體如圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體及自由軟體資源，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源如教科書、期刊雜誌、相關分析化學實習著作。 2. 教學應充分利用圖書館資源、與食品微生物有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路與社會資源、結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。 3. 應將有關分析化學的應用、新知等教材，引導入增廣教學領域中。
教學注意事項	1. 本科目為檢驗分析技能領域實習科目，得依據相關規定實施分組教學。 2. 實習相關材料的選用應符合減廢、低毒、節能等原則。 3. 實習分組時應注重職能分工，建立性別平等的價值信念，落實尊重與包容多元性別差異 4. 課程中所需相關儀器設備，應建立定期自我檢查及維護保養的習慣，以維持精準度。 5. 本實習科目應確實配戴所需安全防護裝備（如：穿著實驗衣、長褲、包鞋、戴口罩、護目鏡及長髮者應戴頭套等）。 6. 本實習科目中產生危害身體健康的高溫與氣體，學校應準備耐熱與耐酸鹼之防護用具。 7. 在教學中要適時引導學生，學習互助合作，注重職場倫理與職業安全（如：用電、瓦斯 毒性化學藥品及廢棄物處理等）。

表 11-2-3-60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	海上實習		
	英文名稱	Practical Experience at Research Vessel		
師資來源	外聘			
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	輪機科			
	0			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、實際體驗海上生活，以驗證學校所學課程。二、認識船舶輪機/航海基本常識，並能了解運作原理。三、瞭解輪機/航行當值方式，並能配合當值工作。四、瞭解輪機/航海文書內容，並能記載無誤。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、輪機/航行當值及在港當值。		熟悉輪機/航行當值及其各項作業	0	
二、滅火及逃生演習。		模擬滅火及逃生演習。	0	
三、救生艇吊放。		實施救生艇吊放作業。	0	
四、進出港作業。		熟悉進出港作業。	0	
五、錨泊作業。		熟悉錨泊作業。	0	
六、輪機/航海日誌記載。		熟悉輪機/航海日誌記載。	0	
合 計			0	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。			
教學資源	配合育英二號，以示範教學方式增加教學實際性。			
教學注意事項	1. 教學方法：除了書面教材外，需配合多媒體教材及配合相關工廠參觀或船上見習，以增加授課成效。2. 教學相關配合措施：利用學校現有設備配合課程給予實地實物講解。應儘量採用實例來提升學生的學習興趣。3. 配合育英二號，以示範教學方式增加教學實際性。4. 安排實際海上生活經驗，增加教學效果。			

表 11-2-3-61 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	船外機實習		
	英文名稱	Outboard motor		
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			
適用科別	輪機科			
	2			
	第三學年第二學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、瞭解船外機(汽油機、電動機、柴油機)不同動力來源各部分之構造及運轉之基本原理。二、瞭解船外機(汽油機、電動機、柴油機)不同動力來源組成運作所需要之條件及因數。三、練習操作船外機。四、船外機維修及故障排除。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、船外機動力來源及其構造		(汽油機、電動機、柴油機)不同動力來源各部分之構造及運轉之基本原理	12	
二、船外機各組成運作		汽油機、電動機、柴油機)不同動力來源組成運作所需要之條件及因數	8	
三、船外機操縱		安裝船外機各式配件組裝及運轉	8	
四、船外機維修及故障排除		螺旋槳-齒輪油維修及故障排除	8	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重,評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面,不可偏廢,以利學生健全發展。2. 評量的方法可採:觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。			
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體,教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源,結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫,以瞭解業界用人之趨勢,簡化企業界甄選人才的程序,並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源,適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施,使理論與實務相結合,提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策,提高學生學習技能的興趣,提高技術及職業教育教學的成效,強化技術及職業教育的功能。			
教學注意事項	一、教學方法: 利用投影片、船舶圖片之多媒體或參觀實務作業、船機模型等輔助教學,激發學生學習的興趣。二、教學評量: 以隨堂實作評量及定期實作評量之成績作為評量參考。三、教學資源: 應配置船舶、主輔機相關之模型、實體或裝具等設備。四、教學相關配合措施: 安排參觀修造船廠、船舶、發電廠等,增加教學效果。			

表 11-2-3-62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	生物技術實習			
	英文名稱	Biotechnology internship			
師資來源	內聘				
科目屬性	選修				
	實習科目				
	科目來源	群科中心學校公告—校訂參考科目			
學生圖像	專業力、溝通力				
適用科別	水產食品科				
	6				
	第二學年				
建議先修科目	無				
教學目標 (教學重點)	1. 了解生物技術之基礎原理，能識讀與思辨食品資訊與媒體。 2. 具備生物技術之基本操作與方法，展現實務操作所需之系統性及創新思考能力。 3. 具備生物技術相關設備儀器操作及維護能力，能應用解決專業問題。 4. 關注最新生物技術科技發展，兼顧實務性與前瞻性。 5. 具備環境保護，注重勞動權益與避免職業災害之素養。 6. 能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。				
教學內容					
主要單元(進度)		內容細項		分配節數	備註
(一) 實驗場所之安全衛生教育與相關作業管理		1. 實驗場所環境緊急逃生路線、設備及滅火器使用之認識 2. 實驗室安全規則及相關勞動法令規章之認識 3. 實驗室毒性化學藥品分類及危害發生處理方式之認識 4. 實驗室廢棄物之分類及貯存 5. 實驗室廢棄菌液之處理 6. 生物技術相關新科技資訊與媒體之識讀、思辨及其應用		6	
(二) 基本操作技術		1. 生物技術之認識 2. 機具儀器名稱認識 3. 儀器操作及簡易保養(含自動微量吸管之使用與分光光度計之使用)		12	
(三) 蛋白質分離與酵素活性測定		1. 蛋白質與酵素相關知識 2. 牛乳中分離出酪蛋白 3. 蛋白質之定量操作(Lowry method) 4. 酵素活性之觀察(含蛋白?之蛋白質水解作用、澱粉?之澱粉水解作用及脂肪?之脂肪水解作用) 5. 酵素活性之影響因素(含溫度、酸鹼性及濃度)之探討 6. 酪胺酸?之製備與分析		18	
(四) 核酸定性與定量分析		1. 核酸相關知識 2. 核酸定性分析(含核酸光譜分析與核酸之電泳分析) 3. 核酸定量分析(含DNA之定量分析與RNA之定量分析) 4. 聚合?連鎖反應(PCR)原理及其應用之認識		18	
(五) 植物組織培養技術		1. 生物組織培養相關知識之認識 2. 菇類組織培養(含母種培養原種培養及栽培種培養) 3. 植物組織培養 4. 菇類菌絲體之液態培養		18	
(六) 食品發酵		1. 發酵技術相關知識 2. 發酵槽之認識 3. 乳酸菌之發酵培養		18	
(七) 快速檢測		1. 快速檢測相關知識 2. 生化快速檢測片(含大腸桿菌簡易檢測片之製備、大腸桿菌檢測片判讀及市售微生物快速檢測片之操作與判讀)		18	
合計				108	

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.教育的方針在於五育並重,評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面,以利學生健全發展。3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗、報告等,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。4.因應學生學習能力不同,評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較,力求努力上進,避免學生間的相互比較,產生妒忌或自卑心理。5.除實施總結性評量外,教學中更應注意診斷性評量及形成性評量,以便即時了解學生學習困難,進行學習輔導。6.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.學校應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、相關生物技術著作。2.教學應充分利用圖書館資源、與食品微生物有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路與社會資源、結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。3.應將有關生物技術的應用、新知等教材,引導入增廣教學領域中。
教學注意事項	1.本科目為檢驗分析技能領域實習科目,得依據相關規定實施分組教學。2.實習相關材料的選用應符合減廢、低毒、節能等原則。3.實習分組時應注重職能分工,建立性別平等的價值信念,落實尊重與包容多元性別差異。4.課程中所需相關儀器設備,應建立定期自我檢查及維護保養的習慣,以維持精準度。5.本實習科目應確實配戴所需安全防護裝備(如:穿著實驗衣、長褲、包鞋、戴口罩、護目鏡及長髮者應戴頭套等)。6.本實習科目中產生危害身體健康的高溫與氣體,學校應準備耐熱與耐酸鹼之防護用具。7.在教學中要適時引導學生,學習互助合作,注重職場倫理與職業安全(如:用電、瓦斯毒性化學藥品及廢棄物處理等)。

表 11-2-3-63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	機械製圖實習		
	英文名稱	Marine Engineering Drawing and 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			
適用科別	輪機科			
	2			
	第一學年第一學期			
建議先修科目	無			
教學目標 (教學重點)	一、培養正確的製圖技能與方法。二、培養正確的識圖方法與技能。三、認識及正確使用製圖工具技能與方法。			
教學內容				
主要單元(進度)		內容細項	分配節數	備註
一、概說、認識製圖設備與用具		工程圖之規範、圖紙種類、大小規格、製圖用具等	6	
二、線條與字法		線條種類與工程字體	6	
三、應用幾何		尺度符號、圖形比例	4	
四、正投影		投影原理、線條重疊優先順序、讀圖與識圖	4	
五、尺度標註與註解		各種尺度標註與註解	4	
六、剖面視圖		剖面習用畫法與全(半)剖面	6	
七、基本工作圖		認識工作圖及公差配合	6	
合 計			36	
學習評量 (評量方式)	1. 教育的方針需五育並重，評量內容亦應兼具認知(知識)、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)與技能等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。2. 評量的方法可採：觀察、口試、筆試、電腦實習操作測驗等方法。			
教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師應充分利用數位教材、教具及其他教學資源以輔助教學。2. 充分利用網路資源、圖書館資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學模式。3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。4. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。5. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。			
教學注意事項	一、教學方法：利用投影片、船舶圖片之多媒體或參觀實務作業、船機模型等輔助教學，激發學生學習的興趣。二、教學評量：以隨堂實作評量及定期實作評量之成績作為評量參考。三、教學資源：應配置船舶、主輔機相關之模型、實體或裝具等設備。四、教學相關配合措施：安排參觀修造船廠、船舶、發電廠等，增加教學效果。			

(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(cascode)	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	<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 11-2-4-12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、使學生瞭解鹹水魚塭之混養。二、使學生瞭解鹹水魚塭之單養。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)鹹水魚塭之混養	認識並了解鹹水魚塭之混養。	4	
(二)鹹水魚塭之單養	認識並了解鹹水魚塭之單養。	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
(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

