

高級中等學校課程計畫

國立台南高級海事水產職業學校

學校代碼：210416

實用技能學程課程計畫書

本校109年11月27日109學年度第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)

- 第一次報備查版
- 修正後報備查版
- 准予備查版

中華民國110年03月29日

目 錄

● 學校基本資料表	1
壹、依據	2
貳、學校現況	3
參、學校願景與學生圖像	5
一、學校願景	5
二、學生圖像	6
肆、課程發展組織要點	7
課程發展委員會組織要點	7
伍、課程規劃與學生進路	8
一、海事群船舶機電科教育目標	8
二、海事群船舶機電科學生進路	9
陸、群科課程表	10
一、教學科目與學分(節)數表	10
二、課程架構表	13
三、科目開設一覽表	14
柒、團體活動時間實施規劃	16
捌、彈性學習時間實施規劃	17
一、彈性學習時間實施相關規定	17
二、學生自主學習實施規範	18
三、彈性學習時間實施規劃表	19
玖、學校課程評鑑	23
學校課程評鑑計畫	23
附件二：校訂科目教學大綱	31

學校基本資料表

學校校名	國立台南高級海事水產職業學校		
技術型	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	1. 食品群：烘焙食品科(日間上課) 2. 水產群：水產養殖技術科(日間上課)		
特殊教育及 特殊類型	1. 學術群：體育班		
聯絡人	處 室	教務處	
	職 稱	教務主任	
	電 話	06-3910772#211	

壹、依據

- 一、總統發布之「高級中等教育法」第43條中央主管機關應訂定高級中等學校課程綱要及其實施之有關規定，作為學校規劃及實施課程之依據；學校規劃課程並得結合社會資源充實教學活動。
- 二、教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱。
- 三、教育部發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。
- 四、十二年國民基本教育實用技能學程課程實施規範。
- 五、學校應依【高級中等以下學校體育班設立辦法】第8條之規定成立體育班發展委員會，並於該會下設課程規劃小組。組織要點之內容應含組織與運作方式，以及校務會議通過之日期。

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	科別	一年級		二年級		三年級		小計	
			班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數
普通型	學術群	體育班	1	20	1	9	1	26	3	55
技術型	機械群	機電科	1	35	1	35	1	37	3	107
	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	63	2	50	2	67	6	180
	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	食品群	烘焙食品科(日間上課)	1	31	1	29	1	29	3	89
	水產群	水產養殖技術科(日間上課)	1	28	1	21	1	28	3	77
合計			11	333	11	310	11	352	33	995

二、核定科班一覽表

表2-2 110學年度核定科班一覽表

學校類型	群別	科班別	班級數	每班人數
普通型	學術群	體育班	1	35
技術型	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
	商業與管理群	電子商務科	1	35
	食品群	水產食品科	1	35
	水產群	水產養殖科	1	35
	海事群	輪機科	1	35
實用技能學程	水產群	水產養殖技術科(日間上課)	1	35
	海事群	船舶機電科(日間上課)	1	35
合計			11	385

參、學校願景與學生圖像

(請以文字描述或圖示方式呈現)

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

國立台南高級海事水產職業學校

課程發展委員會組織要點

國立台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》之染、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、課程規劃與學生進路

一、海事群船舶機電科教育目標

一、培育船舶相關產業發展所需之人才。二、培育船舶機械及機電相關設備之操作、維護及管理之人才。三、培育健全人格特質、安全的工作態度及團隊合作的之人才。

二、海事群船舶機電科學生進路

表5-1 海事群船舶機電科(以科為單位，1科1表)

年段別	進路、專長、檢定	對應專業及實習科目	
		部定科目	校訂科目
第一階段	<p>1.相關就業進路： 1.船用基礎零件生產製造技術人員、傳統機械零件加工人員。培養船上作業知識。2.船用基礎控制迴路配線人員、室內配線迴路配線人員、基礎工業配線人員。</p> <p>2.科專業能力(核心技能專長)： 1.培養機械基礎加工能力，如車工及鉗工。2.培養機械製圖及視圖能力。3.培養基礎配電能力，如室內配線及工業配線。4.培養船上作業知識。</p> <p>3.檢定職類： 1.培養工業配線技術士丙級證照能力。</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 部定必修：</p> <p>2. 實習科目： 2.1 部定必修： <input checked="" type="checkbox"/> 基本電工實習6學分</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/> 電工大意2學分 <input checked="" type="checkbox"/> 機件原理2學分 <input checked="" type="checkbox"/> 輪機英文2學分 <input checked="" type="checkbox"/> 輔機2學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 校訂必修： 2.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/> 船舶金工實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/> 船用電器操作與保養實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/> 機械製圖與實習6學分</p>
第二階段	<p>1.相關就業進路： 1.船用基礎零件生產製造技術人員、傳統機械零件加工人員。2.船用自動控制迴路配線人員、氣壓迴路配線人員、基礎工業配線人員。</p> <p>2.科專業能力(核心技能專長)： 1.培養機械基礎加工能力，如銑床及磨床。2.培養自動控制能力，如氣油壓，冷凍空調。3.培養基本焊接能力。4.培養船上作業知識。</p> <p>3.檢定職類： 1.培養機械加工技術士丙級證照能力。2.培養一般手工電銲技術士丙級證照能力。</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 部定必修： <input checked="" type="checkbox"/> 輪機2學分 <input checked="" type="checkbox"/> 船藝2學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 部定必修：</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： <input checked="" type="checkbox"/> 內燃機4學分 1.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/> 船用電學4學分 <input checked="" type="checkbox"/> 船藝進階2學分 <input checked="" type="checkbox"/> 蒸氣推進機組4學分 <input checked="" type="checkbox"/> 輔機4學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 校訂必修： <input checked="" type="checkbox"/> 專題實作4學分 <input checked="" type="checkbox"/> 職涯體驗2學分 2.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/> 船舶銲接實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/> 機電整合實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/> 程式控制實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工實習8學分</p>
第三階段	<p>1.相關就業進路： 1.機械零件製造及機械組裝裝配人員。2.船用自動控制迴路配線人員、氣壓迴路配線人員、基礎工業配線人員。</p> <p>2.科專業能力(核心技能專長)： 1.培養機械綜合加工、組裝及裝配能力。2.培養機電整合自動控制能力，能書寫PLC程式及配線。3.培養船用主機及輔機操作能力。4.培養船上作業知識。</p> <p>3.檢定職類： 培養機械加工技術士乙級證照能力</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 部定必修：</p> <p>2. 實習科目： 2.1 部定必修： <input checked="" type="checkbox"/> 船藝實習4學分 <input checked="" type="checkbox"/> 動力設備拆裝實習6學分</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/> 船藝進階2學分 <input checked="" type="checkbox"/> 船舶結構與穩度2學分 <input checked="" type="checkbox"/> 內燃機進階2學分 <input checked="" type="checkbox"/> 機艙資源與團隊管理概要2學分 <input checked="" type="checkbox"/> 海運概論2學分 <input checked="" type="checkbox"/> 海上安全法規概論2學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 校訂必修： <input checked="" type="checkbox"/> 專題實作2學分 2.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/> 船舶自動控制實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/> 氣油壓實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/> 動力設備操作實習4學分 <input checked="" type="checkbox"/> 電腦輔助繪圖實習6學分 <input checked="" type="checkbox"/> 電腦輔助設計實習6學分</p>

陸、群科課程表

一、教學科目與學分(節)數表

表6-1-1 海事群船舶機電科 教學科目與學分(節)數表(以科為單位，1科1表)
110學年度入學學生適用(日間上課)

課程類別	領域/科目及學分數		授課年段與學分配置						備註	
			第一學年		第二學年		第三學年			
名稱	名稱	學分	一	二	一	二	一	二		
部定必修	語文	國語文	6	3	3					
		英語文	4	2	2					
	數學	數學	4	2	2					
	社會	歷史	4							
		地理		1	1					
		公民與社會		1	1					
	自然科學	物理	4	1	1					
		化學		1	1					
		生物								
	藝術	音樂	4	1	1					
		美術						1	1	
		藝術生活								
	綜合活動	生命教育	4							
		生涯規劃						1	1	
		家政								
		法律與生活								
		環境科學概論								
	科技	生活科技								
		資訊科技						1	1	
	健康與體育	體育	2	2						
健康與護理		2					1	1		
	全民國防教育	2	1	1						
	小計	36	15	13	0	0	4	4		
專業科目	輪機	2				2				
	船藝	2			2					
實習科目	基本電工實習	6	3	3					實習分組	
	船藝實習	4					2	2	實習分組	
	動力設備拆裝實習	6					3	3	實習分組	
	小計	20	3	3	2	2	5	5		
	部定必修學分合計	56	18	16	2	2	9	9		

表6-1-1 海事群船舶機電科 教學科目與學分(節)數表(以科為單位，1科1表) (續)
110學年度入學學生適用(日間上課)

課程類別		領域/科目及學分數		授課年段與學分配置						備註	
名稱	學分	名稱	學分	第一學年		第二學年		第三學年			
				一	二	一	二	一	二		
校訂必修	一般科目 16學分 8.60%	中國文學欣賞	4			1	1	1	1		
		應用英文	6			2	2	1	1		
		數學	6			2	2	1	1		
		小計	16	0	0	5	5	3	3		
	專業科目 4學分 2.15%	內燃機	4			2	2				
		小計	4	0	0	2	2	0	0		
	實習科目 8學分 4.30%	專題實作	6			2	2	2		實習分組	
		職涯體驗	2			1	1			實習分組	
		小計	8	0	0	3	3	2	0		
	特殊需求領域 0學分 0.00%										
		小計	0	0	0	0	0	0	0		
	必修學分數合計			28	0	0	10	10	5	3	
	校訂選修	一般科目 10學分 5.38%	體育進階	9		2	2	1	2	2	<input type="checkbox"/> 跨班
			當代軍事科技	1			1				<input type="checkbox"/> 跨班
			應選修學分數小計	10	0	2	3	1	2	2	
		專業科目 38學分 20.43%	電工大意	2	1	1					<input type="checkbox"/> 跨班
船用電學			4			2	2			<input type="checkbox"/> 跨班	
船藝進階			4				2	1	1	<input type="checkbox"/> 跨班	
船舶結構與穩度			2					1	1	<input type="checkbox"/> 跨班	
內燃機進階			2					1	1	<input type="checkbox"/> 跨班	
機件原理			2	1	1					<input type="checkbox"/> 跨班	
輪機英文			2	1	1					<input type="checkbox"/> 跨班	
機艙資源與團隊管理概要			2					1	1	<input type="checkbox"/> 跨班	
蒸氣推進機組			4			2	2			<input type="checkbox"/> 跨班	
海運概論			2					2		<input type="checkbox"/> 跨班	
海上安全法規概論			2						2	<input type="checkbox"/> 跨班	
輔機			6	1	1	2	2			<input type="checkbox"/> 跨班	
機械製造			2	1	1					<input type="checkbox"/> 跨班	
電子學概論	2						2	<input type="checkbox"/> 跨班 同科單班2選1			
感測器概論	2						2	<input type="checkbox"/> 跨班 同科單班2選1			
應選修學分數小計			38	5	5	6	8	6	8		
實習科目 54學分 29.03%	船舶金工實習	6	3	3					<input type="checkbox"/> 跨班 實習分組		
	船舶銲接實習	6			3	3			<input type="checkbox"/> 跨班 實習分組		
	船用電器操作與保養實習	6	3	3					<input type="checkbox"/> 跨班		
	機電整合實習	6			3	3			<input type="checkbox"/> 跨班 同科單班2選1		
	可程式控制實習	6			3	3			<input type="checkbox"/> 跨班 同科單班2選1		
	船舶自動控制實習	6					3	3	<input type="checkbox"/> 跨班 同科單班2選1		
	氣油壓實習	6					3	3	<input type="checkbox"/> 跨班 同科單班2選1		
	動力設備操作實習	4					2	2	<input type="checkbox"/> 跨班		
	機械製圖與實習	6	3	3					<input type="checkbox"/> 跨班		
	電腦輔助繪圖實習	6					3	3	<input type="checkbox"/> 跨班		
	電腦輔助設計實習	6					3	3	<input type="checkbox"/> 跨班		
	機械加工實習	8			4	4			<input type="checkbox"/> 跨班		

		應選修學分數小計	54	9	9	10	10	8	8	校訂選修實習科目開設 72學分
特殊 需求 領域	0學分 0.00%									
		應選修學分數小計	0	0	0	0	0	0	0	校訂選修特殊需求領域課程開 設0學分
		選修學分數合計	102	14	16	19	19	16	18	
		校訂必修及選修學分上限合計	130	14	16	29	29	21	21	
		學分上限總計	186	32	32	31	31	30	30	
		每週團體活動時間(節數)	12-18	3	3	3	3	3	3	
		每週彈性學習時間(節數)	6-12	0	0	1	1	2	2	
		每週總上課節數	210	35	35	35	35	35	35	

二、課程架構表

表6-2-1 海事群船舶機電科 課程架構表(以科為單位，1科1表)
110學年度入學學生適用(日間上課)

項目		相關規定	學校規劃情形		說明			
			學分數	百分比				
部 定	一般科目	36學分	36	19.35%	系統設計			
	專業科目	16-20學分	4	2.15%	系統設計			
	實習科目		16	8.60%				
	合 計			56	30.11%	系統設計		
校 訂	必 修	一般科目	124-140學分	16	8.60%	系統設計		
		專業科目		4	2.15%			
		實習科目		8	4.30%			
	選 修	一般科目		10	5.38%			
		專業科目		38	20.43%			
		實習科目		54	29.03%			
	合 計				130		69.89%	系統設計
	實習科目學分數			至少60學分	62		33.33%	系統設計
應修習學分數		180-192學分	186學分		系統設計			
六學期團體活動時間合計		12-18節	18節		系統設計			
六學期彈性學習時間合計		6-12節	6節		系統設計			
上課總節數		210節	210節		系統設計			
課 程 實 施 規 範 畢 業 條 件	1. 應修習學分數180-192學分，畢業及格學分數至少為150學分。 2. 表列部定必修科目52-56學分均須修習，並至少85%及格。 3. 專業科目及實習科目至少80學分及格，實習(含實驗、實務)科目至少50學分及格							

備註：1. 百分比計算以「應修習學分數」為分母。

2. 上課總節數 = 應修習學分數 + 六學期團體活動時間合計 + 六學期彈性學習時間合計。

三、科目開設一覽表

(一)一般科目

表6-3-1-1 海事群船舶機電科 科目開設一覽表(以科為單位，1科1表)

課程類別	學年 課程領域	第一學年				第二學年				第三學年			
		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期		第一學期		第二學期	
部定科目	語文	國語文	→	國語文	→		→		→		→		→
		英語文	→	英語文	→		→		→		→		→
	數學	數學	→	數學	→		→		→		→		→
		地理	→	地理	→		→		→		→		→
	社會	公民與社會	→	公民與社會	→		→		→		→		→
		物理	→	物理	→		→		→		→		→
	自然科學	化學	→	化學	→		→		→		→		→
		音樂	→	音樂	→		→		→		→		→
	藝術		→		→		→		→	美術	→	美術	→
	綜合活動		→		→		→		→	生涯規劃	→	生涯規劃	→
	科技		→		→		→		→	資訊科技	→	資訊科技	→
	健康與體育	體育	→		→		→		→		→		→
			→		→		→		→	健康與護理	→	健康與護理	→
全民國防教育	全民國防教育	→	全民國防教育	→		→		→		→		→	
校訂科目	語文		→		→	中國文學欣賞	→	中國文學欣賞	→	中國文學欣賞	→	中國文學欣賞	→
			→		→	應用英文	→	應用英文	→	應用英文	→	應用英文	→
	數學		→		→	數學	→	數學	→	數學	→	數學	→
	健康與體育		→	體育進階	→	體育進階	→	體育進階	→	體育進階	→	體育進階	→
全民國防教育		→		→	當代軍事科技	→		→		→		→	

柒、團體活動時間實施規劃

說明：

1. 日間上課團體活動時間：每週 2-3 節，含班級活動 1 節；社團活動、學生自治活動、學生服務學習活動、週會或講座 1 節。班級活動列為導師基本授課節數。
2. 夜間上課團體活動時間：每週應安排 2 節，其中 1 節為班級活動，班級活動列為導師基本授課節數。
3. 學校宜以三年整體規劃、逐年實施為原則，一學年或一學期之總節數配合實際教學需要，彈性安排各項活動，不受每週 1 節或每週班級活動、社團活動各 1 節之限制。

表 7-1 團體活動時間規劃表 (日間上課)

項目	第一學年		第二學年		第三學年	
	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期	第一學期	第二學期
班級活動節數	18	18	18	18	18	18
社團活動節數	12	12	12	12	12	12
週會節數	24	24	24	24	24	24
合計	54	54	54	54	54	54

捌、彈性學習時間實施規劃

一、彈性學習時間實施相關規定

(須註明〇年〇月〇日第〇次課發會通過)

國立臺南高級海事水產職業學校彈性學習時間實施規定

107.12.28 課程發展委員會會議通過

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 6 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 6 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. 每位指導教師之指導學生人數，以 12 人以上、35 人以下為原則。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。

九、本規定經課程發展委員會會議通過，呈校長核准後實施，修正時亦同。

二、學生自主學習實施規範

(須註明〇年〇月〇日第〇次課發會通過)

本項目得併入第一項「彈性學習時間實施相關規定」，但應獨立條目陳列。

國立臺南高級海事水產職業學校彈性學習時間實施規定

107.12.28 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 6 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 6 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. 每位指導教師之指導學生人數，以 12 人以上、35 人以下為原則。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。

九、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。

三、彈性學習時間實施規劃表

(日間上課)

表8-1彈性學習時間規劃表

說明：

1. 若開設類型授予學分數者，請於備註欄位加註說明。
2. 課程類型為「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：OOOO(彈性)
3. 實施對象請填入科別、班級...等
4. 本表以校為單位，1校1表。

開設 年段	開設 名稱	每週 節數	開設 週數	實施 對象	開設類型(可勾選)					師資 規劃 (勾選 是否 內外聘)	備註 (勾選 是否 授學分)
					自主 學習	選手 培訓	充實性 (增廣性) 教學	補強性 教學	學校 特色 活動		
第一學年	第一學期			<input type="checkbox"/> 船舶機電科 <input type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	第二學期			<input type="checkbox"/> 船舶機電科 <input type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
第一學期	漫畫學英文(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	多益(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	古典文學探究(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	識圖及加工技術	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	自主學習	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	遊戲設計(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	船舶種類及保修概述國文	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	自主學習	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	電器控制技術	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	放大看世界+仙女蝦養殖	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
									<input type="radio"/> 例行性		

第二學年

精進養殖	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
電影與數學(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
AI入門簡介(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
數位科技概論(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
海事人員職涯簡論	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
多益(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
電影與文學	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
識圖及加工技術	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
自主學習	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
漫畫學英文(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
遊戲設計(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
玩遊戲學國文	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
電器控制技術	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
放大看世界+仙女蝦養殖	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
精進養殖	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
電影與數學(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
水生生物power up(彈性)	2	18	<input type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				

第二學期

第一學期	旅遊英文(彈性)	2	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	自動化原理及技術(彈性)	2	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	古典文學探究(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	利率與匯率	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	自主學習	2	18	<input type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	風險規避	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	生活管理(彈性)	2	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	數學增廣教學	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	數獨	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	多益(彈性)	2	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
第三學年	閱讀與寫作(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	台灣文學選讀(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	多益(彈性)	2	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	旅遊英文(彈性)	2	18	<input type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	風險規避	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	數學桌遊	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
自主學習	2	18	<input type="checkbox"/> 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性	<input type="radio"/> 內聘	<input type="radio"/> 是	

第二學期			<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科					<input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input type="checkbox"/> 外聘	<input checked="" type="checkbox"/> 否	
	財務管理	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	初階創意食品開發(彈性)	2	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	海洋漁業go go go(彈性)	2	18	<input type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	數學增廣教學	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	智慧科技應用(彈性)	2	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input type="checkbox"/> 內聘 <input checked="" type="checkbox"/> 外聘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	閱讀與寫作(彈性)	1	18	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科 <input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 例行性 <input type="checkbox"/> 獨創性 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 其它	<input checked="" type="checkbox"/> 內聘 <input type="checkbox"/> 外聘	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

玖、學校課程評鑑

學校課程評鑑計畫

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

一、依據本校108年12月4日課程發展委員會通過課程評鑑實施計畫辦理。

二、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。

三、參考資料來源：臺灣後期中等長期追蹤資料庫教師問卷及學生問卷。

四、問卷對象及有效樣本比例

(一)108學年度學校人員調查：母體數77位、回收數77位，有效樣本比例：100%。

(二)108學年度高一專一學生調查：母體數317位、回收數309位，有效樣本比例：97.5%。

五、問卷說明：

(一)檢核面向：1.課程規劃、2.教學實施、3.學生學習。

(二)檢核項目：

- 1.課程規劃原則與參考依據(A1)【Page 1】課程目標之瞭解；課程規劃原則(部定必修、校訂必修、多元選修、彈性學習)；課程規劃參考資訊；課程規劃條件與挑戰。
- 2.課程規劃組織與運作(A2)【Page 1】課程規劃組織與運作；課程規劃參與狀況。
- 3.課程規劃成果(A3)【Page 2~5】課程教學與創新；適性整合之課程、教學與評量；課程規劃滿意度；學校課程開設落差與原因。
- 4.教學準備(B1)【Page 6~7】校訂必修教學準備；多元選修教學準備；一般課程教學準備；彈性學習教學或指導準備；課程說明。
- 5.教學支持系統(B2)【Page 8~12】相關研習；社群或團隊專業支持與合作；設備設施環境；教學回饋策略態度與應用；教學負擔與挑戰。
- 6.教學模式與策略(B3)【Page 13~14】素養導向教學模式；素養導向評量模式；適才適性教學；教學挑戰。
- 7.學生學習過程(C1)【Page 15~16】課程選擇機會與考量因素；課程選擇自由度；彈性學習內容；學習投入；學習負擔。
- 8.學生學習成效(C2)【Page 17】學習興趣；學習滿意度；自評學習表現；自評學習收穫；學術自我概念；彈性學習收穫；整體學習滿意度。
- 9.多元表現成果(C3)【Page 18】性向探索；職涯探索；課程適性適才情況；核心能力表現。

(三)學校具體作為：學校可持續辦理之重點、學校需調整改進之重點、學校調整改進之策略、待釐清重點。

六、資料分析：問卷題目採四等地呈現方式以平均值或百分比呈現，數值意義例如：1.非常不瞭解、2.不太瞭解、3.瞭解、4.非常瞭解等，問卷數值以2.5為基準表示整體表現尚可，當數超過或接近3時表示為學校可持續辦理之重點、當數低於或接近2時表示為學校需調整改進之重點並提出學校調整改進之策略。

※備註：本校高一未規劃多元選修、彈性學習時間之時數及學生各項學習未有具體成效，故108學年度課程評鑑結果主要以教師及學生問卷進行分析以為課程改進之依據。

應用後期中等學校辦理學校課程評鑑 學校調查結果重點整理

學校名稱：國立臺南高級海事水產職業學校

檢核面向 檢核項目 學校可持續辦理

之重點 學校需調整改進

之重點 學校調整改進

之策略 待釐清重點

課程規劃 課程規劃原則與參考依據(A1)【Page 1】

課程目標之瞭解；課程規劃原則(部定必修、校訂必修、多元選修、彈性學習)；課程規劃參考資訊；課程規劃條件與挑戰 1.課程目標瞭解(A1)

(1)108課綱總綱宣導平均值2.91、

(2)主要授課領域領綱/群綱宣導平均值2.99。

※3.瞭解

持續辦理之重點：

課程規劃組織與運作(A2)

【Page 1】

課程規劃組織與運作；課程規劃參與狀況 1.課程參與狀況(A2)

(1)授課意願-部定課程平均值3.12、

(2)校訂必修平均值3.03、

(3)原班選修平均值3.03、

(4)其餘如：實作專題、跨班選修、彈性增廣補救、彈性自主學習等皆超過平均值2.5。

※3.有意願 1.課程參與狀況(A2)

課程評鑑規劃平均值2.25低於2.5。

※2.參與不多

3.有參與 調整改進之策略：

持續辦理之重點：調整改進之重點：

2.課程規劃組織與運作(A2)

(1)運作-學校願景與學生圖像平均值3.08、

(2)運作-課程計畫3.25、

(3)其餘如運作-跨班選修與適性分組、運作-教材審定、運作-課程評鑑規劃及運作-教師進修與專業發展等皆超過平均值2.5。

※3.常討論 2.課程規劃組織與運作(A2)

(1)不滿原因-課程開設不易百分比100.0%、

(2)不滿原因-課程評鑑推動不易百分比100.0%。

※本題複選(%) 調整改進之策略：

持續辦理之重點：調整改進之重點：

3.課程規劃組織與運作(A2)

(1)滿意原因-各領域/群共識高百分比81.8%、

(2)滿意原因-前導學校經驗充分百分比81.8%。

※本題複選(%)

持續辦理之重點：

課程規劃成果(A3)

【 Page 2~5 】

課程教學與創新；適性整合之課程、教學與評量；課程規劃滿意度；學校課程開設落差與原因 1.課程說明與輔導(A3)

- (1)提供課程說明百分比8.6%、
- (2)提供輔導手冊百分比11.5%、
- (3)提供選課諮詢百分比13.2%。

※沒有辦理或提供(%)。 1.課程說明與輔導(A3)

- (1)提供課程說明平均值2.41、
- (2)提供輔導手冊平均值2.42等低於平均值2.5。

※2.幫助不大

3.有幫助 調整改進之策略:

持續辦理之重點: 調整改進之重點:

2.課程規劃條件與挑戰(A3)

- (1)挑戰-教師不認同新課綱目標或作法百分比2.6%、
- (2)挑戰-教師對於新課綱內容不瞭解百分比7.8%、
- (3)挑戰-教師備課負擔過重百分比15.6%、
- (4)挑戰-教學人力不足百分比15.6%、
- (5)挑戰-學校空間或設備不足百分比19.5%、
- (6)挑戰-學校排課困難百分比10.4%、
- (7)挑戰-學校招生困難百分比1.3%、
- (8)挑戰-學校家長不支持百分比0.0%、
- (9)挑戰-沒有任何挑戰百分比1.3%。

※本題複選(%)

持續辦理之重點:

3.課程計畫落實情況(A3):不理想原因

- (1)選修-人事異動未能開課百分比0.0%、
- (2)選修-課程輔導功能不彰百分比10.0%、
- (3)選修-招生人數不足百分比0.0%、
- (4)選修-設備空間不足百分比0.0%。

※本題複選(%) 2.課程計畫落實情況(A3):不理想原因

選修-課業負擔重百分比80.0%。

※本題複選(%) 調整改進之策略:

持續辦理之重點:

教學實施 教學準備(B1)

【 Page 6~7 】

校訂必修教學準備；多元選修教學準備；一般課程教學準備；彈性學習教學或指導準備；課程說明 1.教學準備(B1):共備

未參加共備-沒有意願百分比17.2%。

※本題單選(%) 1.教學準備(B1):共備

課程共備次數平均值0.77。

※0.沒有、1.1-3次 調整改進之策略:

持續辦理之重點: 調整改進之重點:

2.教學準備(B1):觀課

- (1)教師觀課表現不同-更加和善百分比83.8%、
- (2)教師觀課表現不同-教得更差百分比5.4%。

※本題複選(%) (有觀課者為母數) 2.教學準備(B1):觀課

觀課頻率(高一上學期)平均值0.66。

※0.都沒有、1.1-2次 調整改進之策略:

持續辦理之重點: 調整改進之重點:

3.教學準備(B1):課程共備

- (1)共備助益-精進教學能力平均值3.10、
- (2)共備助益-獲得更多材料平均值3.06、
- (3)共備助益-討論學生問題平均值3.17、
- (4)共備助益-開發新式教法平均值3.17、
- (5)共備助益-增進課程瞭解平均值3.13、
- (6)共備助益-凝聚同儕向心力平均值3.15、
- (7)共備助益-提升教學表現平均值3.13。

※3.有幫助 3.課程說明(B1)自主學習

自主學習規劃了解程度(有修習者)平均值1.69。

※1.有，但不清楚

2.有，大概了解 調整改進之策略:

持續辦理之重點: 調整改進之重點:

教學支持系統(B2)

【 Page 8~12 】

相關研習；社群或團隊專業支持與合作；設備設施環境；教學回饋策略態度與應用；教學負擔與挑戰 1.教學回饋策略態度與應用(B2):

教師課程評鑑方式與成效

- (1)無幫助-規準設計不佳百分比0.0%、
- (2)無幫助-流於形式百分比0.0%、
- (3)無幫助-缺乏專業客觀性百分比0.0%、
- (4)無幫助-無具體可行意見百分比0.0%、
- (5)無幫助-時間設備經費有限百分比100.0%、
- (6)無幫助-結果多為正向百分比0.0%。

※本題複選(%) 1.教學回饋策略態度與應用(B2):教師課程評鑑方式與成效

接受課程評鑑比例百分比9.1%。

※1.有(%) 調整改進之策略:

持續辦理之重點: 調整改進之重點:

2.課程研習(B2)

- (1)108課綱研習幫助百分比2.8%。

※0.未授課不適用(%)

- (2)108課綱研習幫助平均值3.16。

※3.有幫助 2.社群或團隊專業支持與合作(B2):課程共備

課程共備人數平均值1.33。

※1.1-3人 調整改進之策略:

持續辦理之重點: 調整改進之重點:

3. 社群或團隊專業支持與合作(B2): 公開授課

- (1) 觀課-精進教學能力平均值3.19、
- (2) 觀課-更能掌握學生學習狀況平均值3.04、
- (3) 觀課-增進同事專業互動平均值3.22、
- (4) 觀課-提升校內整體教學表現平均值3.04。

※3. 有幫助 3. 社群或團隊專業支持與合作(B2): 公開授課
公開授課次數平均值0.36。

※0. 還沒有、1.1次 調整改進之策略:

持續辦理之重點: 調整改進之重點:

教學模式與策略(B3)

【 Page 13~14 】

素養導向教學模式; 素養導向評量模式; 適才適性教學; 教學挑戰 1. 教學模式與策略(B3): 教學策略使用情況

- (1) 評量方式多元平均值3.17、
- (2) 給予學生獨立思考機會平均值3.35、
- (3) 生活實例融入課程平均值3.29、
- (4) 差異化教學平均值3.24。

※3. 有時 1. 教學指導(B3): 自主學習
指導者-不清楚百分比33.3%。

※本題單選(%) 調整改進之策略: 1. 教學模式與策略(B3): 選修課程重點內容

- (1) 選修課程重點-興趣試探百分比45.8%、
- (2) 選修課程重點-生涯準備百分比33.3%、
- (3) 選修課程重點-加深課程百分比45.8%、
- (4) 選修課程重點-加廣課程百分比54.2%、
- (5) 選修課程重點-補救課程百分比4.2%。

待釐清重點:

持續辦理之重點: 調整改進之重點:

2. 教學模式與策略(B3): 校訂必修教學方法

- (1) 校訂必修教學-跨領域平均值3.04、
- (2) 校訂必修教學-實作平均值3.09、
- (3) 校訂必修教學-體驗探索平均值3.09、
- (4) 校訂必修教學-問題解決平均值3.14。

※3. 重視

持續辦理之重點:

學生學習 學生學習過程(C1)

【 Page 15~16 】

程選擇機會與考量因素; 課程選擇自由度; 彈性學習內容; 學習投入; 學習負擔 1. 課程選擇自主度(C1)
加退選制度百分比17.4%。

※1. 是(有)(%)

待釐清重點:

學生學習成效(C2)

【 Page 17 】

學習興趣; 學習滿意度; 自評學習表現; 自評學習收穫; 學術自我概念; 彈性學習收穫; 整體學習滿意度
多元表現成果(C3)

【 Page 18 】

性向探索; 職涯探索; 課程適性適才情況; 核心能力表現 1. 核心能力表現(C3): 三面九向與自我效能

- (1) 同理互助溝通平均值3.10、
- (2) 多方資訊收集平均值3.02、
- (3) 合作共事能力平均值3.03、
- (4) 尊重差異關心國際平均值3.13。

※3. 符合 1. 學習選擇(C3): 課程資訊取得與決定
課程資訊接收百分比38.4%。

※1. 有(%) 調整改進之策略:

持續辦理之重點: 調整改進之重點:

2. 課程適才適性(C3)

引導生涯探索百分比9.2%。

0. 沒有辦理或提供(%) 調整改進之策略:

調整改進之重點:

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；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

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

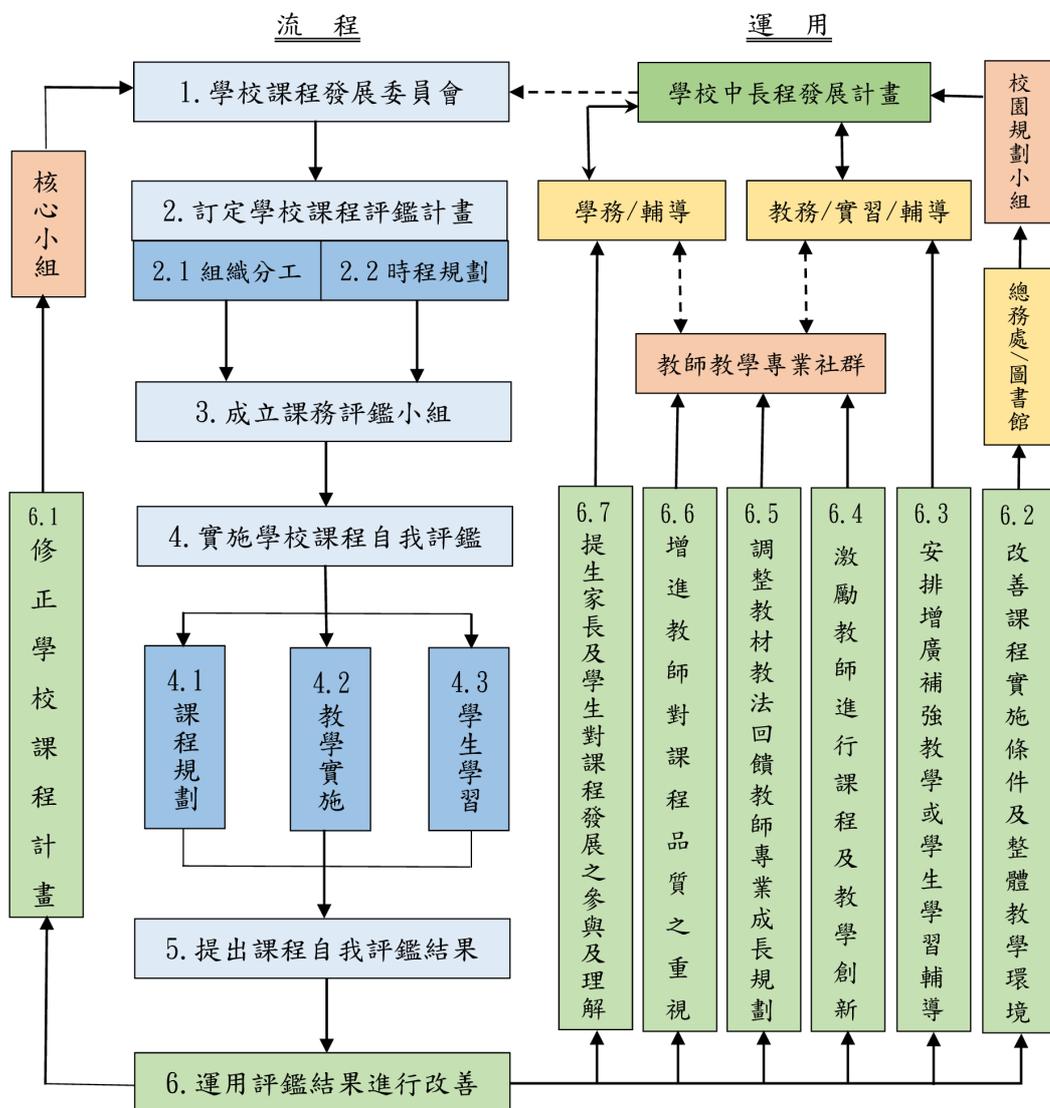
「國立臺南高級海事水產職業學校課程評鑑組織與分工以及辦理時程評之雙向細目表」如附件二所示。

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。

國立臺南高級海事水產職業學校課程評鑑流程與運用



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. 學生學習	(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			○	●				√	√					√	√	
	(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			○	●	√											√

附件二：校訂科目教學大綱

(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-01 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	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)			
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修		
	一般科目(領域)	<input checked="" type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)		
	跨領域	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程		
課綱核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進	<input type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決	<input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達	<input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養	<input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識	<input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作	<input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科			
學分數	0/0/1/1/1			
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期 第三學年第一學期 第三學年第二學期			
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：			
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)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	6	第一學年
(二)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	6	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	6	第一學年
(四)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	6	第一學年
(五)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	6	第三學年
(六)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	6	第三學年
(七)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	6	第三學年
(八)八、作文教學	1.文體解說 2.寫作方法教學	6	第三學年
(九)九、作文教學	3.相關範文觀摩 4.課外讀物導讀	6	第三學年
(十)十、作文教學	5.習作練習(含課外閱讀報告一篇) 6.習作檢討	6	第三學年
(十一)十一、閱讀理解	1.閱讀策略2.文本分析	6	第三學年
(十二)十二、閱讀理解	3.深化文本	6	第三學年
合計		72節	
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	包含教材編選、教學方法講述、問答、實際寫練		

(一)一般科目(以校為單位)
表9-2-1-02 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	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	一般科目(領域： <input checked="" type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)	
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
課綱核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/2/2/1/1	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期 第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
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
(一)Listening Section One	Time	9	
(二)Listening Section Two	Homes & Neighborhoods	9	
(三)Listening Section Three	The Seasons	9	
(四)Listening Section Four	People & Society	9	
(五)Speaking Practice One	Time	9	
(六)Speaking Practice Two	Homes & Neighborhoods	9	
(七)Speaking Practice Three	The Seasons	9	
(八)Speaking Practice Four	People & Society	9	
(九)Writing Practice One	Sentence Patterns & Grammar 1-4	9	
(十)Writing Practice Two	Sentence Patterns & Grammar 5-8	9	
(十一)Writing Practice Three	Sentence Patterns & Grammar 9-12	9	
(十二)Writing Practice Four	Sentence Patterns & Grammar 13-16	9	
合計		108節	
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	包含教材編選、教學方法 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。		

(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-03 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數學		
	英文名稱	無		
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)			
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修		
	一般科目(領域： <input type="radio"/> 語文 <input checked="" type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)			
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程			
課綱核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進	<input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決	<input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達	<input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養	<input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識	<input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作	<input checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科			
學分數	0/0/2/2/1/1			
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期 第三學年第一學期 第三學年第二學期			
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：			
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
(八)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
(九)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
(十)空間向量	1.空間概念 2.空間坐標系 3.空間向量 4.空間中的平面	8	第二學期
(十一)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

(十二)二元一次不等式與線性規劃	二元一次不等式與線性規劃	6	第二學期
(十三)二次曲線	1.拋物線 2.橢圓 3.雙曲線	8	第二學期
(十四)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	6	第二學期
(十五)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節	
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	包含教材編選、教學方法 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、本網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。		

(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-04 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	體育進階		
	英文名稱	無		
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)			
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修		
	一般科目(領域： <input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input checked="" type="radio"/> 健康與體育 <input type="radio"/> 全民國防教育)			
	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程			
課綱核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進	<input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決	<input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達	<input type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養	<input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識	<input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作	<input checked="" type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科			
學分數	0/2/2/1/2/2			
開課年級/學期	第一學年第二學期 第二學年第一學期 第二學年第二學期 第三學年第一學期 第三學年第二學期			
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：			
教學目標(教學重點)	1.運動能力提升 2.團體合作及小組配合提升			

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)籃球	籃球傳球動作要領	6	第一學年
(二)體適能檢測	體適能檢測項目說明、測驗	6	第一學年
(三)排球	排球接發球動作要領	12	第一學年
(四)游泳	游泳-捷泳動作要領	12	第一學年
(五)飛盤	飛盤勇氣賽、回收賽規則講解分組實作	8	第二學年
(六)體適能	體適能-肌力、肌耐力的訓練方法	8	第二學年
(七)排球	排球低手傳球動作要領	6	第二學年
(八)籃球	籃球投籃動作要領	6	第二學年
(九)壘球	壘球傳接球動作要領	8	第二學年
(十)桌球	桌球正手抽球、接發球動作要領	10	第二學年
(十一)體適能	增進體適能的方法	8	第二學年
(十二)籃球	籃球小組配合及攻守觀念	10	第二學年
(十三)排球	排球技巧綜合運用	8	第二學年
(十四)跳繩	跳繩單人、一繩多人動作要領	4	第三學年
(十五)身體保健	如何利用運動達到身體保健的功效	4	第三學年
(十六)運動傷害	如何避免或預防運動傷害的發生	5	第三學年
(十七)運動傷害	運動傷害發生後的處理原則及方法	5	第三學年
(十八)重量訓練	重量訓練課表擬訂	10	第三學年
(十九)重量訓練	重量訓練實作練習	10	第三學年
(二十)羽球	羽球接發球分組練習	8	第三學年
(二十一)足球	足球盤球練習、射門動作練習	8	第三學年
合計		162節	
學習評量(評量方式)	1.實際比賽能力測驗 2.小組合作及團體配合參與度 3.運動能力歷程		
教學資源	體育教課書		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.為使學生能適性學習，將規劃多元的分組合作學習，採用多元的學習策略與教學模式。 2.教學的過程以學生為中心，讓學生主動參與、體驗與互動，並提供機會，使學生能在生活中落實健康的生活型態。		

(一)一般科目(以校為單位)

表9-2-1-05 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	<input checked="" type="radio"/> 校內單科 <input type="radio"/> 校內跨科協同 <input type="radio"/> 跨校協同 <input type="radio"/> 外聘(大專院校) <input type="radio"/> 外聘(其他)			
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修		
	一般科目(領域:)	<input type="radio"/> 語文 <input type="radio"/> 數學 <input type="radio"/> 社會 <input type="radio"/> 自然科學 <input type="radio"/> 藝術 <input type="radio"/> 綜合活動 <input type="radio"/> 科技 <input type="radio"/> 健康與體育 <input checked="" type="radio"/> 全民國防教育)		
	非跨領域	<input type="radio"/> 跨領域: <input type="radio"/> 統整型課程 <input type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程		
課綱核心素養	A自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進	<input type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決	<input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變
	B溝通互動	<input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達	<input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養	<input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養
	C社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識	<input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作	<input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科			
學分數	0/0/1/0/0/0			
開課年級/學期	第二學年第一學期			
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有, 科目:			
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) 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) 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) 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) 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) 五、野外求生	五、具備野外求生的基本知識與能力。	4	
合計		18節	
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	包含教材編選、教學方法 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)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-01 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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	1/1/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有,科目:	
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節	
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	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	包含教材編選、教學方法 (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。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-02 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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/2/2/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有,科目:	
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) 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	
(二) 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) 三、柴油主機之基本原理	熱力循環、工作原理、燃油噴射.....	12	
(四) 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	
(五) 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) 六、柴油主機之冷卻、潤滑	柴油機之冷卻、潤滑系統	12	
合計		72節	
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	包含教材編選、教學方法 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。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-03 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械製造
	英文名稱	Mechanical Manufacture
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	1/1/0/0/0	
開課 年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
建議先修 科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有, 科目:	
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	
(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	
(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.製造技術與微米製造技術	2	
合計		36節	
學習			

評量 (評量 方式)	<p>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。</p>
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。 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。</p>
教學 注意 事項	<p>包含教材編選、教學方法 (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。</p>

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-04 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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/0/0/2	
開課年級/學期	第三學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有, 科目:	
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。	4	
(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。	5	
(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	
(四) 電晶體直流通偏壓電路	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	
(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	
合計		36節	
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	包含教材編選、教學方法 (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.教材選擇須具備啟發性與創造性,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。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-05 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	感測器概論
	英文名稱	Sensor
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/0/0/2	
開課年級/學期	第三學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
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節	

學習 評量 (評量 方式)	<p>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。</p>
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。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。</p>
教學 注意事項	<p>包含教材編選、教學方法 (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。</p>

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-06 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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/0/2/1/1	
開課年級/學期	第二學年第二學期 第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
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「負責航行當值航行者」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	
(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	
(三) 船舶滅火控制	(1)船舶火災原因。 (2)滅火設備與方法。	16	
(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	
合計		72節	
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	包含教材編選、教學方法 (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。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-07 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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/0/0/1/1	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有, 科目:	
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	
(二) 船用材料、船體結構與船體強	1.船用材料 2.船體強度分析	6	
(三) 舵與螺旋槳	1.舵的形式與種類 2.推進系統	6	
(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	
(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	
(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	
合計		36節	
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。		
	包含教材編選、教學方法 (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		

教學注意事項 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。

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-08 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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/0/0/1/1	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有, 科目:	
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	啓動方法、轉車裝置、起動裝置、進倒車裝置	8	
(二)柴油機之故障及處理	分析原因故障排除	7	
(三)燃氣渦輪機之基本原理	基本原理及類型	7	
(四)燃氣渦輪機之功用及熱效	基本構造、功用、循環及熱效率	7	
(五)燃氣渦輪機之操作	正常操作及檢修保養	7	
合計		36節	
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	包含教材編選、教學方法 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。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-09 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機件原理
	英文名稱	Machine Elements Principles
師資來源	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	1/1/0/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有, 科目:	
教學目標(教學重點)	一 了解各種機件之名稱、規格及用途。 二 了解各種運動機構之原理。 三 了解各種機件組成機構之功用。 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)概述	1.機件、機構、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	4	
(二)螺旋	1.螺旋的原理 2.螺旋各部分名稱 3.螺紋的種類 4.公制螺紋與英制螺紋 5.機械利益與機械效率 6.螺紋運用	6	
(三)螺旋連接件	1.螺栓與螺釘 2.螺帽及鎖緊裝置 3.墊圈	2	
(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	4	
(五)彈簧	1.彈簧的功用 2.彈簧的種類 3.彈簧的材料	4	
(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	4	
(七)帶輪	1.撓性傳動 2.帶與帶輪 3.皮帶長度 4.速比 5.塔輪	4	
(八)鏈輪	1.鏈條傳動 2.鏈條種類及構造 3.速比	2	
(九)摩擦輪	1.摩擦輪傳動原理 2.摩擦輪的種類與構造 3.速比	6	
合計		36節	
學習評量(評量方式)	1.教學須作客觀的評量,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,以利學生健全發展。		
教學資源	1.學校應力求充實教學設備及教學媒體,教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2.教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源,結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.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,使理論與實務相結合,提高學習興趣和效果。 2.學校應配合國家技能檢定政策,引發學生學習技能的興趣,提升技術及職業教育教學的成效,強化技術及職業教育		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-10 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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	1/1/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有, 科目:	
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	常用船舶各部位名稱	6	
(二) 認識輪機	常用船舶用品名稱	6	
(三) 輪機說明書	船舶機器操作與操作手冊	6	
(四) 簡短溝通	航行時所需之實用英文	9	
(五) 輪機資訊	輪船補給及維修時所需之實用英文	9	
合計		36節	
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	包含教材編選、教學方法 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。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-11 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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/0/0/1/1	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有, 科目:	
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、學習溝通與協調之能力與技能。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
(一) 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	
(二) 輪機工作安全	機艙、甲板工作安全。	8	
(三) 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	
(四) 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	
(五) 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	
(六) 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節	
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	包含教材編選、教學方法 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。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-12 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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/2/2/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有, 科目:	
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	
(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	14	
(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	14	
(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	19	
(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	19	
合計		72節	
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	包含教材編選、教學方法 (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		

事項 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。

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-13 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	海運概論
	英文名稱	Introduction to Marine Transportation
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/0/2/0	
開課年級/學期	第三學年第一學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一、認識船舶科技與航運發展。二、瞭解船舶與海洋污染與生態破壞的關係。三、具備未來海勤職場與海洋環境的關係。四、啟發思考船舶科技與海洋環境保護的議題，落實永續的經濟航運發展與環境保護。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 海洋運輸概論	1.海洋運輸 2.海洋運輸構成的要素 3.海洋運輸的重要性 4.海洋運輸經營之原則	4	
(二) 海運通路-航路與航線	1.公海 2.領海 3.鄰接區 4.內水 5.航路 6.航線 7.世界重要國際海運航路	4	
(三) 運輸工具-船舶	1.商船之定義及特性 2.商船之種類 3.商船噸位與載貨能量 4.商船之構造設備與標誌 5.商船之船籍與海值 6.商船安全檢查之目的與施行內容 7.商船船舶文書及進出口作業相關文件 8.船舶進出港作業與管理 9.現代商船發展之趨勢	12	
(四) 運輸終點-港埠	1.港埠之定義、種類及功能 2.港埠形成之因素 3.港埠設施與安全 4.港務管理 5.倉儲管理 6.港埠費用	8	
(五) 海運人員-船長與海員	1.船長之定義及地位 2.船長之權利及義務 3.船長之權限及權力 4.海員之定義、僱用及解僱 5.海員之責任及義務 6.海員之權利及管理	8	
合計		36節	
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。		
	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 應著重分析、比較各大航港單位、物流倉儲公司之作業及營運方式、現況及展望。		

教學
注意
事項

- (二)教學方法
配合媒體、視訊教學，提高學習效率，儘量引發學生主動學習，以取代知識的灌輸。
- (三)教學評量
平時成績(含作業、小考)、期中考、期末考。
- (四)教學資源
校方應備有視聽器材，如：投影機、圖片、幻燈片、幻燈機、錄影帶、錄影機等。
- (五)教學相關配合措施
安排參觀貨運站、貨櫃場、港埠、倉儲、港務局及輪船公司。

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-14 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	海上安全法規概論
	英文名稱	Introduction to Marine Safety Law
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/0/0/2	
開課年級/學期	第三學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	(一)瞭解船舶及海運事業單位基層從業人員的安全知識及規定。 (二)瞭解船舶及海運事業場所、港區水域，油污、廢棄物處理基本知識。 (三)具備航海、輪機助理級之知識及法規。 (四)配合執行船舶管理或檢驗的能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)海上安全法規 概要	意義及範疇。	4	
(二).IMO 國際海事組織	1.國際海事組織(IMO)。 2.國際勞工組織(ILO)。	8	
(三)國內海事法規 概要	1.船舶法概要。 2.船舶檢查規則概要。 3.防止海水污染管理規則概要。 4.海難救護機構組織及作業辦法。	8	
(四)海上人命安全 國際公約概要	1.總則。 2.艙區劃分及船舶穩度概要。 3.防火滅火及救生設備概要。 4.無線電設備及航行安全概要。 5.國際安全管理章程(ISPS Code)概要。 6.國際船舶及港口設施保全章程(ISPS Code)概要。	8	
(五)防止船舶污染 國際公約(MARPOL)	1.一般義務、定義及適用。 2.防止油污規則概要。 3.防止污水污染規則概要。 4.防止垃圾污染規則概要。 5.防止空氣污染規則概要。	8	
合計		36節	
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	包含教材編選、教學方法 (一)教材編選 如教材大綱所列各有關國內法與國際法規及有關船舶的海上安全案例。 (二)教學方法 本階層之海上安全法規概要，應輔以海事案例說明。教學應著重各有關船舶海上安全法規的精神及適用。 (三)教學評量 平時成績(含作業、小考)、期中考、期末考。 (四)教學資源 校方應備有資訊及視聽器材，如：電腦、投影機、圖片、幻燈片、幻燈機、錄影帶、錄影機等。 (五)教學相關配合措施 蒐集國內外「海上人命安全」及「船舶污染」事件之處理案例並製成圖表。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-15 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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	1/1/2/2/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期 第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
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	21	
(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	21	
(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	21	
(四) 閥、泵	1.閥的種類、構造及功能 2.泵的種類、構造及功能	22	
(五) 熱交換器	熱的傳遞及各式熱交換器	23	
合計		108節	
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	包含教材編選、教學方法 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。		

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-16 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	船用電學
	英文名稱	Ship Electricity Theory
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/2/2/0/0	
開課 年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修 科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有, 科目:	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解直流電之產生原理及性質。 二、熟悉直流電機(含變壓器)各種性質的計算方法。 三、瞭解交流電之產生原理及性質。 四、熟悉交流電機(含特殊電機)各種性質的計算方法。 五、培養電機的應用興趣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)直流電機(含變壓器)	1. 概論 2. 直流發電機 3. 直流電動機 4. 直流電機之耗損與效率 5. 特殊直流電機 6. 變壓器	36	
(二)交流電機(含特殊電機)	1. 三相感應電動機 2. 單相感應電動機 3. 交流換向電動機 4. 感應電動機之運用及維護 5. 同步機	36	
合計		72節	
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。		
教學資源	除了書面教材外, 需配合多媒體教材(如投影片與錄影帶等)統合學校與社區教學資源; 安排參觀相關公司行號及機關, 使理論與實務結合, 提高學習興趣和效果。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 除教科書及各種輔助教具外, 讓學生將材料知識應用於工廠實習實務上, 強化技術及職業教育功能(含工業安全與衛生), 提升學生的升學與就業能力。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-01 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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/2/2/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期 第三學年第一學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
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。	12	
(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。	24	
(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。	24	
(四) 研究與實驗實作	題目確立及作品操作完成	24	
(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。	24	
合計		108節	
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	包含教材編選、教學方法 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在既有經驗之上，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。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-02 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	職涯體驗
	英文名稱	Career experience
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/1/1/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有,科目:	
教學目標(教學重點)	一、協助學生探索規劃未來職涯方向,以利未來適性就業 二、期透過民間專責專業化之人力與資源,讓學生認識目前的就業市場	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)業界專家授課	活動內容:聘請船舶製造產業業師授課	6	授課師資:馬保玉 服務單位:中信造船 職稱:課長
(二)校外職場參觀	1.行前說明會 2.參訪禮儀與規範宣導 3.活動內容:參訪船舶製造產業 4.分享參訪心得 5.撰寫參訪問卷	12	參觀地點:中信造船
(三)業界專家授課	活動內容:聘請船舶製造產業業師授課	6	授課師資:劉志忠 服務單位:宏昇螺旋槳 職稱:課長
(四)校外職場參觀	1.行前說明會 2.參訪禮儀與規範宣導 3.活動內容:參訪船舶機械自造產業 4.分享參訪心得 5.撰寫參訪問卷	12	參觀地點:宏昇螺旋槳
合計		36節	
學習評量(評量方式)	口試、紀錄評量參訪學習態度、繳交參訪報告等。		
教學資源	1.依課程大綱補強相關知識,加強課程深度。 2.參考國內相關資訊內容及國內外教科書編寫之。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 包含教材編選、教學方法 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:口試、紀錄評量參訪學習態度、繳交參訪報告等。 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。包含教材編選、教學方法		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-03 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	船舶金工實習
	英文名稱	Metalworking Practice of Ships
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	3/3/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有,科目:	
教學目標(教學重點)	一 培養正確的手工具、量具與車床操作技能。 二 培養正確的機械加工方法。 三 認識工場管理與機械維護。 四 養成良好的工作安全、衛生習慣與職業道德。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工場安全之意義、目的與守則	1. 工場安全之意義及目的。 2. 工場安全守則。 3. 工場人事組織。 4. 工場安全衛生測驗。	3	
(二)基本工具、量具使用	1. 認識鉗工作。 2. 手工具的種類與功用。 3. 使用手工具的注意事項。 4. 基本量具的種類與功用。 5. 量具的保養與維護。	3	
(三)劃線	1. 劃線工具的種類、規格與用法。 2. 劃線工具的保養與維護。	3	
(四)鋸切	1. 虎鉗的種類與規格。 2. 虎鉗的使用與保養。 3. 鋸條的種類、用途與規格。 4. 鋸切姿勢與鋸切法。	6	
(五)銼削	1. 銼刀的種類與規格。 2. 銼削姿勢與銼刀使用方法。 3. 真平度、垂直度、平行度、傾斜度與角度之量測。	6	
(六)鑿削	1. 鑿削工具的種類、規格與用途。 2. 鑿子研磨。 3. 鑿削姿勢與要領。 4. 鑿削安全注意事項。	9	
(七)鑽孔	1. 鑽床的種類與規格。 2. 鑽頭的種類、規格與各部分名稱。 3. 鑽孔夾具的種類與用法。 4. 切削速度的計算與選擇。 5. 鑽孔的步驟。 6. 鑽床的保養與維護。	6	
(八)鉸孔	1. 鉸刀的種類與規格。 2. 鉸孔鑽頭直徑的計算。 3. 鉸孔的方法與注意事項。	3	
(九)攻螺紋	1. 螺絲攻的種類與規格。 2. 攻螺紋鑽頭直徑的計算。 3. 攻螺紋的方法與注意事項。	3	
(十)鉸螺紋	1. 螺絲鑽的種類與規格。 2. 鉸螺紋的方法與程序。 3. 鉸螺紋的注意事項。	3	
(十一)綜合練習	1. 品質管制的重要性。 2. 公差與工件配合的關係。 3. 表面粗糙度。 4. 加工程序與加工方法。	9	
(十二)工場安全之意義、目的與守則	1. 工場安全之意義及目的。 2. 工場安全守則。 3. 工場人事組織。 4. 工場安全衛生測驗。	3	
	1. 車床的工作原理與功用。		

(十三)車床基本操作	2. 車床的構造與種類。 3. 認識車床上使用的手工具。 4. 操作車床之安全注意項。 5. 車床的保養與維護。	6	
(十四)外徑車刀研磨	1. 車刀的材質、種類及各刀角的功用。 2. 砂輪機的操作與安全注意事項。 3. 砂輪的基本認識。 4. 油石的認識。	3	
(十五)端面與外徑車削	1. 夾頭的種類與功用。 2. 切削速度進給的選擇。 3. 工件的外徑與長度量測。 4. 認識表面粗糙度。 5. 切削劑的種類與應用。	6	
(十六)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	
(十七)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	
(十八)壓花	1. 壓花刀的種類與用途。 2. 切削速度與進給的選擇。 3. 壓花注意事項。 4. 頂心使用法。	6	
(十九)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。	6	
(二十)綜合練習	1. 品質管制的重要性。 2. 公差與工件配合的關係。 3. 表面粗糙度。 4. 加工程序與加工方法。	6	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	1.教學須作客觀的評量，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，以利學生健全發展。		
教學資源	1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2.教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1.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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 2.學校應配合國家技能檢定政策，引發學生學習技能的興趣，提升技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-04 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	船舶銲接實習
	英文名稱	Ship welding practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有,科目:	
教學目標(教學重點)	(一)了解各種電銲之相關知識。 (二)了解各種電銲基本方法與過程。 (三)了解電銲銲接之技能與操作技巧。 (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)軟銲和硬銲	1.軟銲之意義及種類 2.軟銲銲劑 3.軟銲銲料 4.硬銲之銲藥與銲料 5.硬銲法 6.銅銲法通則	18	
(二)電弧銲接法	1.電弧特性 2.電銲設備 3.銲接符號 4.電銲條之種類及色別系統 5.手工電弧銲接引弧及銲條之運行 6.各種鐵金屬之電弧銲接法 7.電銲安全規則及管理	18	
(三)電銲之缺陷及防止方法	1.銲件之缺陷與防止 2.銲道之缺陷與防止 3.銲道與熱影響區顯微組織之變化	18	
(四)金屬切割	1.火焰切割 2.電弧切割 3.電漿切割法	18	
(五)銲接缺陷與銲接檢驗	1.銲件之缺陷與防止 2.銲道之缺陷與防止 3.銲件疲勞概述 4.銲接檢驗	18	
(六)銲接頭與銲接識圖	1.銲接接頭型式 2.銲道型式及各部名稱 3.銲接姿勢(銲接位置) 4.銲接識圖 5.銲接符號	18	
合計		108節	
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

包含教材編選、教學方法

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。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-05 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	船用電器操作與保養實習
	英文名稱	Electric Operation & Maintenance Practice of Ships
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	3/3/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	<p>(一)瞭解船用配電裝置之組成及其功用。</p> <p>(二)能熟悉船用電器設備操作之方法。</p> <p>(三)熟悉船用電器之基本保養修護。</p> <p>(四)瞭解船舶電機操作及並聯供電之作業程序。</p> <p>(五)瞭解船舶繼電保護設備之主要故障的判別和排除拆解。</p> <p>(六)瞭解船舶饋電設備及船舶電器的管理與維護。</p> <p>(七)能瞭解工場安全、用電安全、衛生常識並確實遵守。</p> <p>(八)能養成正確之職業道德觀念。</p>	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工場安全與衛生	<ol style="list-style-type: none"> 工場安全之目的與意義。 工場安全守則與人事編組。 工場機具設備介紹與逃生動線規劃。 工場清潔與設備維護。 	2	
(二)電錶使用	<ol style="list-style-type: none"> 三用電錶及各式量測儀器介紹。 電壓量測。 電流量測。 電阻量測。 功率量測。 電力量測。 	24	
(三)船舶配電系統認識與檢測	<ol style="list-style-type: none"> 船舶配電系統介紹。 船舶配電盤組件識別與儀錶判讀。 船舶蓄電池檢測與充電。 	36	
(四)船舶電機認識與操作	<ol style="list-style-type: none"> 發電機電壓，頻率與相位調整與手動並聯操作。 電動機運轉電壓與電流量測與判讀。 變壓器與整流器認識操作。 照明與電熱設備認識操作。 	16	
(五)船舶電力系統保養與電機檢測	<ol style="list-style-type: none"> 船舶饋電盤與蓄電池保養。 發電機，電動機檢測。 變壓器與整流器檢測。 照明與電熱設備檢測。 	30	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> 教學須作客觀的評量，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。 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，以利學生健全發展。 		
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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	<p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 學校應配合國家技能檢定政策，引發學生學習技能的興趣，提升技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。 		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-06 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機電整合實習
	英文名稱	Mechatronics Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有,科目:	
教學目標(教學重點)	一 瞭解工場安全,用電安全與衛生常識,並確實遵行。 二 瞭解氣壓、液壓之原理元件構造,基本迴路及應用迴路設計。 三 熟悉可程式控制器之基本原理與應用。 四 能養成正確之職業道德觀念。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工場安全與衛生	1. 工場安全之目的與意義。 2. 工場安全守則與人事編組。 3. 工場 機具設備介紹與逃生動線規劃。 4. 工場清潔與設備維護。	2	
(二)氣液壓基本概念與元件認識	1. 氣液壓系統基本原理。 2. 氣液壓系統作動元件。 3. 氣液壓系統控制元件。 4. 氣液壓系統電氣元件。	18	
(三)氣液壓系統迴路設計	1. 基本迴路設計。 2. 應用迴路設計。	34	
(四)可程式控制器與書寫器	1. 可程式控制器原理。 2. 可程式控制器接線。 3. 書寫器基本操作。	2	
(五)可程式控制器基本指令與迴路設計	1. 串並聯接點。 2. 串並聯迴路設計。 3. 自保持與互鎖迴路設計。 4. 計數及計時迴路設計。 5. 輔助繼電器應用。	18	
(六)可程式控制器應用	1. 氣液壓控制迴路應用。 2. 電動機控制應用。	34	
合計		108節	
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	包含教材編選、教學方法 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。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-07 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 logic control practice
師資來源	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/3/3/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有, 科目:	
教學目標(教學重點)	一、能說明可程式控制器(PLC)的發展背景、組成要件及內部結構。 二、具備使用可程式控制器(PLC)階梯圖與各種基本指令、應用指令及步進指令之能力。 三、運用可程式控制器(PLC)與人機介面做資訊連結、顯示及控制。 四、能運用可程式控制器(PLC)控制氣壓、電動機、步進馬達等負載。 五、具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全,並養成良好的工作態度與情操。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工場安全衛生及可程式控制器(PLC)應用介紹	1.實習工場設施介紹。 2.工業安全及衛生。 3.消防安全。 4. PLC 應用介紹。	12	
(二)可程式控制器(PLC)介紹及階梯圖	1. PLC的發展背景、特點、硬體結構及國際電工委員會(IEC)相關規範介紹。 2.程式書寫器及電腦軟體介面介紹。 3.工業配線電路圖及PLC階梯圖之間的轉換實習。 4.PLC程式執行掃描的概念。	27	
(三)基本指令介紹及操作	1.基本指令分類介紹。 2.基本指令使用方法。 3.基本指令應用實習。	22	
(四)應用指令介紹及操作	1.應用指令使用說明。 2.傳送指令實習。 3.運算、比較指令實習。 4.邏輯指令實習。 5.旋轉及移位指令實習。 6.資料處理指令實習。 7.數位/類比(D/A)、類比/數位(A/D)介面。	23	
(五)狀態流程圖設計	1.步進指令介紹。 2.單一順序流程設計實習。 3.選擇分歧及合流流程實習。 4.狀態跳躍流程實習。 5.並進分歧及合流流程實習。 6.應用實例實習。	24	
合計		108節	
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	包含教材編選、教學方法 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。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-08 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	氣油壓實習
	英文名稱	Pneumatic and Hydraulic Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標(教學重點)	一 了解氣、油壓之基本性質及動作原理。 二 培養正確選擇及使用、保養、維護氣油壓設備之能力。 三 培養氣、油壓元件在產業機械系統中之控制應用之能力。 四 培養良好的工作態度與工作安全。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工場環境與設備介紹	1.工場安全與衛生 2.實習設備的配置與動線 3.消防與急救示範操作	2	
(二)氣壓基礎實習	1.氣壓元件之認識與分解組合測試 (1)三點組合 (2)氣壓缸 (3)各類方向控制閥 (4)各類流量控制閥 (5)各類壓力控制閥 2.方向控制迴路之設計及安裝 3.流量控制迴路之設計及安裝 4.壓力控制迴路之設計及安裝 5.延時控制迴路之設計及安裝 6.經驗法機械氣壓迴路之設計及裝 7.串級法機械氣壓迴路之設計及安裝 8.邏輯設計法機械氣壓迴路之設計及安裝	40	
(三)電氣控制氣壓元件系統	1.單線圈電磁閥控制之氣壓迴路 2.雙線圈電磁閥控制之氣壓迴路 3.單線圈電磁閥控制之順序氣壓迴路 4.雙線圈電磁閥控制之順序氣壓迴路 5.單、雙線圈電磁閥並用控制之順序氣壓迴路 6.邏輯設計法氣壓迴路之設計及安裝	20	
(四)氣壓系統之安裝與維護	1.空氣壓縮機的使用與保養 2.氣壓迴路之故障診斷與故障排除	10	
(五)液壓油	液壓油之識別與選用	6	
(六)油壓基礎實習	1.油壓元件之認識與分解組合測試 (1)油壓泵及油壓馬達 (2)油壓缸 (3)各類方向控制閥 (4)各類流量制閥 (5)各類壓力制閥 2.壓力控制迴路 3.方向控制迴路 4.流量控制迴路 5.油壓馬達控制 迴路 6.油壓、電氣控制迴路	20	
(七)油壓系統之安裝與維護	油壓迴路之故障診斷與故障排除	10	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	1.教學須作客觀的評量，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，以利學生健全發展。		

教學資源	1. 學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2. 教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 1. 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、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 2. 學校應配合國家技能檢定政策，引發學生學習技能的興趣，提升技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-09 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	機械製圖與實習
	英文名稱	Machanical Drawing and Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	3/3/0/0/0	
開課年級/學期	第一學年第一學期 第一學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有, 科目:	
教學目標(教學重點)	一 培養正確使用製圖設備與用具之能力。 二 了解 中華民國國家標準之工程製圖規範。 三 培養識圖與製圖之能力。 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)工程圖概述	1.工程圖之重要性 2.工程圖之種類 3.工程圖之規範 4.圖紙之規格	3	
(二)製圖設備與用具	1.製圖桌椅 2.製圖用筆 3.萬能繪圖儀 4.三角板 5.圓規 6.模板 7.其它製圖用具 8.電腦輔助製圖軟體及硬體設備簡介	3	
(三)線條與字法	1.線條之種類 2.線條之儀器畫法 3.中文字 4.拉丁字母與阿拉伯數字 5.尺度基本組成與符號	6	
(四)應用幾何	1.等分線段、角與圓弧 2.垂直線與平行線 3.多邊形 4.相切與切線 5.圖形放大、縮小與比例 6.圓錐曲線 *7.漸開線、擺線與螺旋曲線 8.幾何圖形之徒手畫法	9	
(五)正投影	1.投影與分類 2.正投影原理 3.視圖中線條的意義 4.線條重疊之優先次序 5.正投影多視圖 6.立體正投影圖 7.讀圖方法 8.製圖要領 9.視圖之選擇與排列	33	
(六)尺度標註與註解	1.基本尺度規範 2.長度標註 3.角度標註 4.直徑、半徑、球面與弧長標註 5.去角、方形及板厚標註 6.斜度與錐度標註 7.不規則曲線標註 8.指線與註解 9.尺度之選擇與安置 10.比例	9	
(七)剖面視圖	1.剖面與剖面 2.全剖面視圖 3.半剖面視圖 4.局部剖面視圖	15	

	5.旋轉與移轉剖面視圖 6.多個剖面視圖 7.不予剖視之表示法		
(八)習用畫法	1.局部視圖 2.輔助視圖 3.半視圖 4.中斷視圖 5.轉正視圖 6.局部放大視圖 7.虛擬視圖 8.等距與相同形態表示法 9.因圓角消失稜線之表示法 10.圓柱、圓錐面削平表示法 11.輻紋表示法 12.表面特殊處理表示法	9	
(九)基本工作圖	1.工作圖基本內涵 2.尺度與加工之關連 3.認識公差與配合 4.認識表面織構符號 5.螺紋與螺紋結件 6.繪製基本工作圖	21	
合計		108節	
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。 4.因應學生學習能力不同，評量應兼具標準比較和自我比較，力求努力上進。 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 6.學習評量的結果須妥善運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，並通知導師及家長，以獲得共同的輔導與合作。 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；對於學習成就較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。 2.教學應充分利用圖書館資源、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 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。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-10 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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有, 科目:	
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	10	
(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	20	
(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	26	
(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	26	
(五)產品設計	組零件	26	
合計		108節	
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	包含教材編選、教學方法 (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		

事項	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。
----	---

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-11 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦輔助設計實習
	英文名稱	Computer Aided Designing Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/0/0/3/3	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目: 機械製圖與實習	
教學目標(教學重點)	<p>(一)了解參數式繪圖軟體的繪圖環境、設定及原理。</p> <p>(二)培養正確使用參數式繪圖軟體繪圖的習慣。</p> <p>(三)培養觀察實體元件的能力,進而繪製出正確的3D實體元件。</p> <p>(四)培養應用參數式繪圖軟體的能力,建置簡易機構元件,完成電腦靜態組裝模擬、動態機構運動模擬。</p> <p>(五)培養學生繪製立體系統圖的能力,使用3D列印技術製作簡易機構元件,完成實物組裝並做實物簡易機構運動模擬。</p> <p>(六)培養具備電腦輔助立體製圖實務之能力。</p> <p>(七)培養基礎設計能力與美感涵養,強化欣賞工藝之美的素養能力。</p> <p>(八)培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。</p>	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)電腦輔助設計概述	1.電腦輔助設計與應用 2. 3D參數式繪圖軟體簡介 3. 3D參數式繪圖軟體系統需求 4. 3D參數式繪圖軟體特色	3	
(二)參數式繪圖軟體簡介與環境設定	1.開啓畫面介紹 2.圖檔的開啓與儲存 3.滑鼠與鍵盤 4.操作畫面介紹 5.檢視工具 6.繪圖的環境設定	6	
(三)草圖繪製	1.進出草圖模式 2.繪製草圖步驟 3. 2D草圖工具 4.草圖繪製工具 5.物件選取與刪除 6.草圖限制條件 7.草圖編輯工具 8.尺度標註	12	
(四)實體建構基礎特徵	1.工作特徵 2.擠出 3.迴轉 4.掃掠 5.斷面混成 6.螺旋 7.補強肋	18	
(五)實體建構置入特徵	1.圓角 2.倒角 3.薄殼 4.孔 5.螺紋 6.陣列 7.鏡射	18	
(六)建立圖面	1.新建圖面 2.圖紙設定 3.圖框設定 4.標題欄設定 5.圖面樣板 6.型式編輯器 7.置入視圖 8.圖面註解工具	18	
	1.新建組合 2.置入元件 3.移動元件 4.旋轉元件		

(七)組合圖	5.置入約束 6.元件陣列 7.元件鏡射 8.元件複製 9.元件置換 10.標準零件使用	18	
(八)立體系統圖	1.分解方式型態 2.轉折元件擺放 3.群組順序 4.精確視圖旋轉 5.組立、分拆動畫 6.立體系統圖	15	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.因電腦繪圖作業容易複製，宜2~3週實施電腦繪圖評量，以隨時檢測學生學習狀況，進行適當學習輔導。</p>		
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>		
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>1.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、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>2.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>		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-12 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	Machining Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/4/4/0/0	
開課年級/學期	第二學年第一學期 第二學年第二學期	
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有,科目:船舶金工實習	
教學目標(教學重點)	(一)了解各種機械加工之相關知識。 (二)了解各種加工的基本方法與過程。 (三)了解機械加工之技能與操作技巧。 (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)車刀研磨	1.砂輪的種類與規格 2.外徑車刀研磨與注意事項	6	
(二)切槽與切斷	1.切槽刀 切斷刀 各刀角的功用 2.切槽刀研磨 3.切槽刀 切斷刀 的安裝 4.切槽與切斷注意事項	18	
(三)錐度車削	1.錐度的種類與用途 2.錐度的計算方法 3.錐度車削	18	
(四)壓花與鑽孔	1.壓花的種類與用途 2.壓花的方法 3.尾座 鑽孔與注意事項	12	
(五)偏心車削	1.偏心的用途 2.偏心的校正與車削 3.偏心的量測	18	
(六)銑床基本操作	1.銑床的構造與種類 2.銑床操作安全注意事項 3.虎鉗基本校正 4.認識銑床刀具、夾具 5.刀具安裝與夾持 6.工件安裝與夾持 7.銑床的保養與維護	18	
(七)面銑削	1.面銑刀的種類與功用 2.銑削速度與進給的選擇 3.六面體銑削 4.工件的量測 5.認識銑削的表面粗糙度	12	
(八)端銑削	1.端銑刀的種類與規格 2.端銑削注意事項 3.階級銑削 4.直槽銑削	12	
(九)平面磨床基本操作	1.磨床種類與構造 2.平面磨床操作安全注意事項 3.工作物安裝 4.平面磨削 5.磨床的保養與維護	12	
(十)綜合練習	1.品質管制 2.公差與工件配合 3.加工程序與加工方法	18	
合計		144節	
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。		
	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。		

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	包含教材編選、教學方法 1. 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、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 2. 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。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-13 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	動力設備操作實習
	英文名稱	Power Generator Equipment Operate Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/0/2/2	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有,科目:	
教學目標(教學重點)	一 能瞭解工場安全、衛生常識並確實遵守。 二 能瞭解船舶機艙各種主要動力設備之基本原理及組成。 三 能瞭解船舶動力設備之基本保養維護。 四 能瞭解船舶各種動力設備之性能、系統連結與安全之操作方法。 五 能養成正確之職業道德觀念。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一) 工場安全與衛生	1. 工場安全之重要性。 2. 逃生動線之規劃。 3. 工場機具設備概述。 4. 實習工場的衛生清潔與設備維護。	2	
(二) 主機操作實習	1. 各類型主機各部名稱介紹。 2. 實習操作前之檢查。 3. 主機安全之操作方法。 4. 暖車、啓動、操車及轉車等操作程序說明。 5. 分組操車實習。	26	
(三) 壓縮機	1. 各類型空氣壓縮機各部名稱介紹。 2. 實習操作前之檢查。 3. 安全閥、洩壓閥、排水閥之檢查維護。 4. 機油量、冷卻水量、水溫檢查。 5. 分組操作實習。	8	
(四) 幫浦	1. 各類型幫浦各部名稱介紹。 2. 各部名稱介紹。 3. 實習操作前之檢查。 4. 進、出口閥、壓力表檢查、判讀。 5. 過濾器檢查。 6. 分組操作實習。	10	
(五) 冷凍空調	1. 各類型冷凍空調設備,各部名稱介紹。 2. 實習操作前之檢查。 3. 儀錶檢查壓力、溫度。 4. 冷媒量、儲液桶檢查。 5. 分組操作實習。	10	
(六) 淨油機	1. 各類型淨油機各部名稱介紹。 2. 實習操作前之檢查。 3. 淨油溫度檢查。 4. 分組操作實習。	16	
合計		72節	
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	包含教材編選、教學方法 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		

注意 事項	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。
----------	--

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-14 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	船舶自動控制實習
	英文名稱	Ship automatic control practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)	
科目來源	<input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	
學分數	0/0/0/3/3	
開課年級/學期	第三學年第一學期 第三學年第二學期	
建議先修科目	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有,科目:	
教學目標(教學重點)	<p>一、認識氣壓元件,應用氣壓元件組成機構。</p> <p>二、了解可程式控制器(PLC)編輯軟體,應用 PLC 編輯軟體撰寫控制程序。</p> <p>三、應用可程式控制器設計機電整合機構達成所需動作。</p> <p>四、了解感測元件原理,可檢測出故障之感測元件。</p> <p>五、建立對機電整合之興趣,養成正確及安全衛生的工作習慣。</p> <p>六、具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全,並養成良好的工作態度與情操。</p>	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工場安全意義、目的與守則	<ol style="list-style-type: none"> 1.機電工場安全意義與目的。 2.機電工場安全守則。 3.機電工場人事組織。 4.機電工場安全衛生。 	4	
(二)氣壓元件介紹	<ol style="list-style-type: none"> 1.氣壓動力源介紹。 2.氣壓元件介紹。 3.氣壓於生活及職場應用。 	14	
(三)電氣氣壓	<ol style="list-style-type: none"> 1.氣壓壓力調整實習。 2.電氣氣壓迴路實習。 	18	
(四)可程式控制器(PLC)編輯軟體	<ol style="list-style-type: none"> 1.PLC編輯軟體介紹。 2.軟體離線及線上功能實習。 3.PLC程式實例演練。 	18	
(五)感測器	<ol style="list-style-type: none"> 1.位置感測元件實習。 2.顏色辨別感測元件實習。 3.溫度感測元件實習。 4.感測元件檢修實習。 	18	
(六)機電應用實習	<ol style="list-style-type: none"> 1.形狀判別與傳送實習。 2.顏色辨別與姿勢調整實習。 3.姿勢判別與換向實習。 4.材質分揀與加工實習。 5.重量判別與整列實習。 	36	
合計		108節	
學習評量(評量方式)	<p>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。</p>		
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。 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。</p>		
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>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。</p>		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-01 校訂科目教學大綱

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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第二學年第一學期	第二學年第一學期
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)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節	
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	包含教材編選、教學方法 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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-02 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	精進養殖
	英文名稱	Strengthen farming
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第二學年第一學期	第二學年第一學期
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。	

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節	
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	包含教材編選、教學方法 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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-03 校訂科目教學大綱

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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第二學年第二學期	第二學年第二學期
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)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節	
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	包含教材編選、教學方法 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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-04 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	旅遊英文(彈性)
	英文名稱	Travel English
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	2	2
開課年級/學期	第三學年第一學期	第三學年第一學期
教學目標(教學重點)	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)(一)機場飯店英文	<ol style="list-style-type: none"> 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)(二)交通餐廳英文	<ol style="list-style-type: none"> 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)(三)景點介紹	使用 5WHQs 來整理景點的重點	8	分組報告
(四)(四)文化介紹	各國重要節慶介紹	6	分組報告
(五)(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節	
學習評量(評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> 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	包含教材編選、教學方法 <ol style="list-style-type: none"> 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控制好時間。 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。 		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-05 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	初階創意食品開發(彈性)
	英文名稱	Primary creative food development
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	2	2
開課年級/學期	第三學年第二學期	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	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)(一) 緒論	食材種類及特性介紹	6	
(二)(二) 穀類	市售穀類產品介紹及創意製作	10	
(三)(三) 果蔬類	市售果蔬類產品介紹及創意製作	10	
(四)(四) 綜合研發	在地產品介紹及創意製作	10	
合計		36節	
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	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-06 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	台灣文學選讀(彈性)
	英文名稱	Robotic mechanism introduction
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第三學年第二學期	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。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)楊遠作品導讀	台南作家 楊遠作者介紹與作品導讀	6	
(二)葉石濤作品導讀	台南作家 葉石濤作者介紹與作品導讀	6	
(三)許丙丁作品導讀	台南作家許丙丁作者介紹與作品導讀	6	
合計		18節	
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	包含教材編選、教學方法雜誌、書籍、學習單、影片		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-07 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	多益(彈性)
	英文名稱	TOEIC Training Course
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	2	2
開課年級/學期	第三學年第二學期	第三學年第二學期
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。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)課程介紹	1.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	
(二)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。	4	
(三)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。	13	
(四)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。	13	
(五)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。	4	
合計		36節	
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	包含教材編選、教學方法 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.教材的選用坊間的多益檢定叢書為主，需要教務處協助印製講義。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-08 校訂科目教學大綱

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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第二學年第二學期	第二學年第二學期
教學目標(教學重點)	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)(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)(二)閱讀課程	漫畫閱讀指導與重要節慶主題介紹。	9	
(三)(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節	
學習評量(評量方式)	<ol style="list-style-type: none"> 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	包含教材編選、教學方法 <ol style="list-style-type: none"> 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控制好時間。 		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-09 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	漫畫學英文(彈性)
	英文名稱	TOEIC Training Course
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第二學年第一學期	第二學年第一學期
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。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)課程介紹	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節	
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	包含教材編選、教學方法 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控制好時間。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-10 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	多益(彈性)
	英文名稱	TOEIC Training Course
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第二學年第一學期	第二學年第一學期
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。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)課程介紹	1.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	
(二)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。	4	
(三)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。	13	
(四)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。	13	
(五)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。	4	
合計		36節	
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	包含教材編選、教學方法 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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-11 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	遊戲設計(彈性)
	英文名稱	Game Design
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第二學年第一學期	第二學年第一學期
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	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)(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)(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)(三)反彈球	反彈遊戲的製作	5	
(四)(四)成果展示	學生成果展示	3	
合計		18節	
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	包含教材編選、教學方法 1.教學過程側重引發學習動機 2.激發創意，設計新遊戲		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-12 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	遊戲設計(彈性)
	英文名稱	Game Design
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第二學年第二學期	第二學年第二學期
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	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)(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)(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)(三)反彈球	反彈遊戲的製作	5	
(四)(四)成果展示	學生成果展示	3	
合計		18節	
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	包含教材編選、教學方法 1.教學過程側重引發學習動機 2.激發創意，設計新遊戲		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-13 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	精進養殖
	英文名稱	Strengthen farming
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第二學年第二學期	第二學年第二學期
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。	

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節	
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	包含教材編選、教學方法 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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-14 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	多益(彈性)
	英文名稱	TOEIC Training Course
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第二學年第二學期	第二學年第二學期
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。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)課程介紹	1.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	
(二)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。	4	
(三)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。	13	
(四)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。	13	
(五)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。	4	
合計		36節	
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	包含教材編選、教學方法 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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-15 校訂科目教學大綱

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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第二學年第一學期	第二學年第一學期
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之了解。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)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	
(二)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	
(三)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	
(四)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	
(五)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	
(六)測驗	小考：針對本學期學到的電影內容作簡易的測試	1	
(七)學期總結	針對整學期課程進行總結及心得分享	1	
合計		18節	
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	包含教材編選、教學方法 選擇與數學相關之電影作為上課內容		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-16 校訂科目教學大綱

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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第二學年第二學期	第二學年第二學期
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之了解。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)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	
(二)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	
(三)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	
(四)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	
(五)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	
(六)測驗	小考：針對本學期學到的電影內容作簡易的測試	1	
(七)學期總結	針對整學期課程進行總結及心得分享	1	
合計		18節	
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	包含教材編選、教學方法 選擇與數學相關之電影作為上課內容		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-17 校訂科目教學大綱

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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	2	2
開課年級/學期	第三學年第一學期	第三學年第一學期
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	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)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	
(二)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	
(三)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	
(四)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	
(五)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	
(六)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	
(七)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	
(八)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	
(九)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節	
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	包含教材編選、教學方法 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。

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-18 校訂科目教學大綱

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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第二學年第一學期	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。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)數位科技基礎	數位科技的演進	1	
(二)數位科技基礎	數位資料類別	1	
(三)數位多媒體科技	多媒體科技與應用	1	
(四)數位多媒體科技	多媒體影音資料	1	
(五)行動影音科技	手機微電影拍攝	1	
(六)行動影音科技	手機影片剪輯	1	
(七)行動影音科技	影片配音與字幕	1	
(八)行動影音科技	手機微電影特效後製	1	
(九)網路數位行銷	社群媒體經營	1	
(十)網路數位行銷	網路行銷	1	
(十一)網路數位行銷	微電影數位行銷	1	
(十二)行動服務應用	社群經濟	1	
(十三)行動服務應用	行動服務獲利模式	1	
(十四)行動電子商務	行動商務架構	1	
(十五)行動電子商務	行動商務經營模式	1	
(十六)行動電子商務	行動支付	1	
(十七)資訊倫理與安全	網路智財權說明	1	
(十八)資訊倫理與安全	網路資訊安全	1	
合計		18節	
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	包含教材編選、教學方法 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思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-19 校訂科目教學大綱

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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	2	2
開課年級/學期	第三學年第二學期	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，其為產業帶來新高機、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。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)雲端科技	雲端科技與雲端運算	2	
(二)雲端科技	雲端產業服務	2	
(三)物聯網技術	物聯網技術	2	
(四)物聯網技術	物聯網技術	2	
(五)智慧物聯網應用	物聯網智慧生活應用	2	
(六)智慧物聯網應用	物聯網智慧醫療應用	2	
(七)智慧物聯網應用	物聯網智慧交通應用	2	
(八)智慧物聯網應用	物聯網智慧商業應用	2	
(九)物聯網智慧商業應用	物聯網智慧農業應用	2	
(十)人工智慧簡介	人工智慧發展	2	
(十一)人工智慧簡介	人工智慧應用案例	2	
(十二)大數據分析與應用	什麼是巨量資料	2	
(十三)大數據分析與應用	量資料的分析	2	
(十四)大數據分析與應用	大數據運算應用	2	
(十五)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	
(十六)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	
(十七)擴增實境與虛擬實境技術應用	擴增實境技術與應用	2	
(十八)擴增實境與虛擬實境技術應用	合實境技術與應用	2	
合計		36節	
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	包含教材編選、教學方法 一、教導學生尊重智慧財產權，選用自由軟體或免費軟體可讓學生一方面取得軟體容易，另一方面更瞭解軟體授權的觀念 二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體 三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生 四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課 五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導 六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意 七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-20 校訂科目教學大綱

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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第二學年第一學期	第二學年第一學期
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	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)(一)東坡詩選	作者介紹、文章內容探究、學習成果檢驗	6	
(二)(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	6	
(三)(三)詩經選	詩經概說、詩經內容探究、學習成果檢驗	6	
(四)(一)勞山道士	介紹作者蒲松齡、文章內容探究、學習成果檢驗	6	
(五)(二)馮諼客孟嘗君	介紹戰國策、文章內容探究、學習成果檢驗	7	
(六)(三)傷仲永	介紹作者王安石、文章內容探究、學習成果檢驗	5	
合計		36節	
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	包含教材編選、教學方法 自編講義、講述法、問答法、分組討論		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-21 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	多益(彈性)
	英文名稱	TOEIC Training Course
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	2	2
開課年級/學期	第三學年第一學期	第三學年第一學期
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。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)課程介紹	1.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。	4	
(二)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。	4	
(三)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。	12	
(四)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。	12	
(五)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。	4	
合計		36節	
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	包含教材編選、教學方法 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。		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-22 校訂科目教學大綱

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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第三學年第一學期	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。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)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	
(二)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	
(三)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	
合計		18節	
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	包含教材編選、教學方法 自編講義		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-23 校訂科目教學大綱

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	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第二學年第一學期	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。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)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	
(二)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	
(三)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	
(四)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	
(五)監督式學習	讓學生能理解何謂人工智慧的監督式學習	1	
(六)監督式學習	讓學生能理解特徵值觀念	1	
(七)監督式學習	使學生能理解運用特徵值進行分類的觀念	1	
(八)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	
(九)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	
(十)非監督式學習	了解分群Clustering的概念	1	
(十一)非監督式學習	學習「K-means演算法」的運作機制與相關應用	1	
(十二)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	
(十三)增強式學習	學生能理解何謂人工智慧的增強式學習	1	
(十四)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	
(十五)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	
(十六)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	
(十七)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	
(十八)深度學習	透過軟體進行CNN實作	1	
合計		18節	
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	包含教材編選、教學方法 一、教導學生尊重智慧財產權，選用自由軟體或免費軟體可讓學生一方面取得軟體容易，另一方面更瞭解軟體授權的觀念 二、目前自由軟體或免費軟體在市場及業界佔有率雖不高，但教學與商業應用仍屬不同領域，且軟體改版迅速，教學無法百分之百滿足業界，宜強調軟體功能與文件製作的一致性觀念，才能適用於各種軟體 三、工場實習須特別注意安全，實習操作前教導學生安全注意事項，並檢查工作服或配帶安全器具，任課教師應依有關規定處理不遵守實習規則之學生		

四、實習課應依照規定時間上課，工場實習得連續上課，中間不休息，可提前收工辦理歸還工具，整理工作場所，但不宜提前下課，以免影響其他班級之上課

五、實習課分組上課，不論實作或於教室授課，都應該分組分開實施，若需二組合併上課任課教師均須在場指導

六、工場佈置，以重視工作安全，並設置工場安全守則，安全標語，安全漫畫等提醒學生注意

七、實習課應培養學生敬業樂群、負責、勤奮、合作的態度與精神及獨立創新思考之能力，並使熟練各行業領域之基本技能及安全操作要領

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-24 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	閱讀與寫作(彈性)
	英文名稱	無
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第三學年第一學期	第三學年第一學期
教學目標(教學重點)	1. 學生能增進閱讀素養，培養多元文本的閱讀能力。 2. 學生能分析文本內容，並加以比較。 3. 學生能習得閱讀文本所使用的寫作方法。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)新聞時事閱讀	新聞、時事介紹與文章閱讀	3	
(二)新聞時事分析寫作	新聞、時事分析與寫作	3	
(三)運動書寫閱讀	運動書寫介紹與文章閱讀	3	
(四)運動書寫分析寫作	運動書寫分析與寫作	3	
(五)典範人物閱讀	典範人物介紹與文章閱讀	3	
(六)典範人物分析寫作	典範人物分析與寫作	3	
合計		18節	
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	包含教材編選、教學方法 自編講義		

(四)彈性學習時間之充實(增廣)/補強性課程(全學期授課)

表9-2-4-25 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	閱讀與寫作(彈性)
	英文名稱	無
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 充實(增廣) <input type="radio"/> 補強性	
適用科別	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input checked="" type="checkbox"/> 水產養殖技術科
學分數	1	1
開課年級/學期	第三學年第二學期	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。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)旅遊文學閱讀	旅遊文學介紹與文章閱讀	3	
(二)旅遊文學寫作	旅遊文學文本分析與寫作	3	
(三)飲食文學閱讀	飲食文學介紹與文章閱讀	3	
(四)飲食文學寫作	飲食文學文本分析與寫作	3	
(五)報導文學閱讀	報導文學介紹與文章閱讀	3	
(六)報導文學寫作	報導文學文本分析與寫作	3	
合計		18節	
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	包含教材編選、教學方法 雜誌、書籍、學習單、影片		