

高級中等學校課程計畫

國立基隆高級海事職業學校

學校代碼：170403

實用技能學程課程計畫書

本校109年11月20日109學年度第4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31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	19
三、彈性學習時間實施規劃表	23
玖、學校課程評鑑	27
學校課程評鑑計畫	27
附件二：校訂科目教學大綱	32

學校基本資料表

學校校名	國立基隆高級海事職業學校		
普通型	1. 學術群：普通班		
技術型	專業群科		1. 電機與電子群：資訊科 2. 商業與管理群：航運管理科 3. 食品群：食品科、烘焙科 4. 餐旅群：觀光事業科 5. 水產群：漁業科、水產養殖科 6. 海事群：輪機科、航海科 7. 其他：綜合職能科
	建教合作班		
	重點產業專班	產學攜手合作專班	
		產學訓專班	
		就業導向課程專班	
		雙軌訓練旗艦計畫	
		其他	
進修部	1. 商業與管理群：航運管理科 2. 食品群：食品科		
實用技能學程	1. 食品群：烘焙食品科(日間上課) 2. 海事群：船舶機電科(日間上課)		
特殊教育及特殊類型	1. 服務群：綜合職能科 2. 分散式資源班		
聯絡人	處室	教務處	
	職稱	教學組長	
	電話	02-24633655#310	

壹、依據

- 一、總統發布之「高級中等教育法」第43條中央主管機關應訂定高級中等學校課程綱要及其實施之有關規定，作為學校規劃及實施課程之依據；學校規劃課程並得結合社會資源充實教學活動。
- 二、教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱。
- 三、教育部發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。
- 四、十二年國民基本教育高級中等學校進修部課程實施規範。
- 五、十二年國民基本教育實用技能學程課程實施規範。
- 六、學校應依特殊教育法第45條規定高級中等以下各教育階段學校，為處理校內特殊教育學生之學習輔導等事宜，應成立特殊教育推行委員會。

貳、學校現況

一、班級數、學生數一覽表

表2-1 前一學年度班級數、學生數一覽表

類型	群別	科別	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
技術型	電機與電子群	資訊科	2	40	2	53	2	55	6	148
	商業與管理群	航運管理科	2	31	2	39	3	63	7	133
	食品群	食品科	2	34	2	59	2	62	6	155
	食品群	烘焙科	1	35	0	0	0	0	1	35
	餐旅群	觀光事業科	1	31	1	30	1	33	3	94
	水產群	漁業科	1	18	1	22	1	20	3	60
	水產群	水產養殖科	1	25	2	40	1	31	4	96
	海事群	輪機科	1	26	1	34	1	40	3	100
	海事群	航海科	1	32	1	35	1	34	3	101
	其他	綜合職能科	0	0	1	12	1	12	2	24
進修部	商業與管理群	航運管理科	1	22	1	12	1	9	3	43
	食品群	食品科	1	39	1	14	1	11	3	64
實用技能學程	食品群	烘焙食品科(日間上課)	0	0	1	28	1	29	2	57
	海事群	船舶機電科(日間上課)	1	21	0	0	0	0	1	21
集中式特殊教育班	服務群	綜合職能科	1	14	0	0	0	0	1	14
合計			16	368	16	378	16	399	48	1145

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	普通班	1	35
技術型	電機與電子群	資訊科	2	35
	商業與管理群	航運管理科	1	35
	食品群	食品科	2	35
	食品群	烘焙科	1	35
	餐旅群	觀光事業科	1	35
	水產群	漁業科	1	35
	水產群	水產養殖科	1	35
	海事群	輪機科	1	35
	海事群	航海科	1	35
進修部	商業與管理群	航運管理科	1	40
	食品群	食品科	1	40
實用技能學程	海事群	船舶機電科(日間上課)	1	35
集中式特殊教育班	服務群	綜合職能科	1	15
合計			16	550

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

國家競爭力的關鍵在於人才，面臨瞬息萬變的二十一世紀新世界態勢各國莫不冀求透過教育力量來培養具備創意思考、有解決問題能力的人才，以厚植其國家競爭力。放眼寰宇，前瞻未來，海事人才之培育必是國家未來發展的重點。掌握未來國家經濟發展脈動，正是本校最佳的發展契機。在策略上應以精緻的教育理念，以全人教育為目標，發展「海洋育才、國際接軌」為願景的優質海事學校，培育卓越海事人才。為打造「海洋育才、國際接軌」的學校，本校以創意學習(Creativity)、人文陶冶(Humanity)、適性教學(Adaptivity)、探索環境(Navigation)、全球視野(Global Vision)及卓越品質(Excellence)作為前進的動力，取以上六項元素所代表之英文字的第一個字母後，即可得到'Change"一詞，代表本校具有持續改變、前進、升級的動力，而且改變的動能可以展現於學校硬體環境、教師教學及學生學習等多項面向，引領著基隆海事永續發展。



二、學生圖像

將學校願景的六個面向互相交乘之後，會得到「三觀三力」，就是我們對本校學生圖像的詮釋，希望本校學生都具備美學觀、品格觀、世界觀、學習力、適應力及冒險力以上六種特質及能力，可以適應未來的社會。

美學觀

培育學生具備對事物觀察、欣賞及創新之能力

品格觀

培育學生養成「基海三心二意五素養」之態度

世界觀

培育學生認識世界多元文化及參與國際交流互動之能力

學習力

培育學生具備核心素養與專業職能之能力

適應力

培育學生適應社會環境和解決問題之能力

冒險力

培育學生具備樂觀積極與持續增能之能力



肆、課程發展組織要點

國立基隆高級海事職業學校

課程發展委員會組織要點

國立基隆高級海事職業學校課程發展委員會組織要點
106年8月29日配合新課綱重新擬定，經期初校務會議通過
107年8月29日期初校務會議修正
108年6月28日期初校務會議修正
109年7月14日期末校務會議修正校名
109年8月28日期初校務會議修正

- 壹、依據教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號頒布《十二年國民基本教育課程綱要總綱》之柒、實施要點，訂定本校課程發展委員會組織要點(以下簡稱本要點)。
- 貳、本校課程發展委員會(以下簡稱本委員會)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。
- 參、本委員會置委員35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、輔導主任、圖書館主任、主任教官、進修部主任)及教學組長擔任之，共計9人；並由教務主任兼任執行秘書。
 - 三、學科教師：由各學科召集人(含國文科、英文科、數學科、社會科、自然科及藝能科)擔任之，每學科1人，共計6人。
 - 四、專業群科(學程)教師：由各專業群科(學程)之科主任或學程召集人擔任之，每專業群科(學程)1人，共計9人。
 - 五、特殊需求領域課程教師：由特教組長擔任之，共計1人。
 - 六、年級教師代表：由各年級教師票選擔任之，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、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。
 - 九、國立臺灣海洋大學代表：由國立臺灣海洋大學推派1人擔任之。
 - 十、專家學者：由學校聘任專家學者1人擔任之。
 - 十一、產業代表：由學校聘任產業代表1人擔任之。
 - 十二、學生代表：由學生會或經選舉產生之學生代表1人擔任之。
- 肆、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、社區代表等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，其他處室協辦。
- 伍、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。
- 陸、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、選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。
 - 四、擬定教學評量方式與標準，作為實施教學評量之依據。
 - 五、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。
 - 六、辦理教師公開備課、授課和議課，精進教師的教學能力。
 - 七、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。
 - 八、其他課程研究和發展之相關事宜。
- 柒、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二次會議，必要時得召開臨時會議；各群課程研究會每年定期舉行一次會議。
 - 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、各研究會之行政工作及會議紀錄，由各學科/專業群科(學程)/各群召集人主辦，教務處和實習處協助之。
- 捌、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、培養學生具備海事群共同核心能力，並為相關專業領域技能之學習奠定基礎。二、培養國家海事相關產業基礎技術人才，能擔任海事領域有關船舶資訊及機電設備之操作與維護等工作。三、培育具有專業素養及良好的工作態度之「操作級之電機師（甲級船員）及助理級船員（乙級船員）」

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
第一年段	<p>1.相關就業進路： 1、海勤工作技術相關之人員，如助理級船員（機匠） 2、船舶工程人員技術相關之人員，如電錸工程師傅</p> <p>2.科專業能力(核心技能專長)： 學習基礎金工方法及錸接技術： 1、船舶金工技能 2、錸接技能</p> <p>3.檢定職類： 1、勞委會一般手工電錸證照</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：</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/> 輪機工程學概要 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"/> 機械製圖與實習 4 學分</p>
第二年段	<p>1.相關就業進路： 1、船舶工程人員及海勤技術相關之人員</p> <p>2.科專業能力(核心技能專長)： 1、培養船舶工程與海勤工作技術人才，使其具備航輪與電機人員之技能專長</p> <p>3.檢定職類： 1基本安全訓練（包含人員求生技能、防火與基礎滅火、人員安全及社會責任、基礎急救）</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：</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： <input checked="" type="checkbox"/> 船用內燃機 4 學分 <input checked="" type="checkbox"/> 船用輔機 4 學分</p> <p>1.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/> 船用電學 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</p> <p>2.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/> 可程式控制實習 8 學分</p>
第三年段	<p>1.相關就業進路： 1、海勤工作技術相關之人員，如操作級船員（電機師） 2、機電控制技術相關之人員，如機電工程師 3、航海儀器維護技術相關之人員</p> <p>2.科專業能力(核心技能專長)： 1、培養船舶機電控制與海勤工作技術人才，使其具備航輪與電機人員之技能專長 2、學習動力設備及機電控制技術、航海儀器維護</p> <p>3.檢定職類： 1、勞委會氣壓職類證照</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：</p>	<p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： <input checked="" type="checkbox"/> 海上安全法規概論 3 學分 <input checked="" type="checkbox"/> 電力電子學 3 學分 <input checked="" type="checkbox"/> 輸配電學 3 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"/> 電腦輔助繪圖實習 6 學分 <input checked="" type="checkbox"/> 氣油壓實習 8 學分 <input checked="" type="checkbox"/> 工業配線實習 8 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
一般科目 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		1	1			
		地理	4	1	1			
		公民與社會						
	自然科學	物理		1	1			
		化學	4	1	1			
		生物						
	藝術	音樂		1	1			
		美術	4	1	1			
		藝術生活						
	綜合活動	生命教育						
		生涯規劃	4	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	1	1			
		健康與護理	2	1	1			
	全民國防教育		2	1	1			
	小計		36	18	18	0	0	0
專業科目 實習科目	船藝	2			2			
	輪機	2	2					因輪機屬於先備的基本知識，依本校規畫之擬於調整至第一學期
	基本電工實習	6	3	3				
	船藝實習	4			2	2		
	動力設備拆裝實習	6					3	3
小計		20	5	3	4	2	3	3
部定必修學分合計		56	23	21	4	2	3	3

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	
校訂必修	一般科目	0學分 0.00%									
		小計	0	0	0	0	0	0	0		
	專業科目	船用內燃機	4			2	2				
		船用輔機	4			2	2				
		小計	8	0	0	4	4	0	0		
	實習科目	專題實作	4			2	2				
		職涯體驗	2			1	1				
		電腦輔助繪圖實習	6					3	3		
		小計	12	0	0	3	3	3	3		
	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			20	0	0	7	7	3	3		
校訂科目	一般科目	24學分 12.90%	語文表達與應用	8			2	2	2	2	<input type="checkbox"/> 跨班
			口說英語文	8			2	2	2	2	<input type="checkbox"/> 跨班
			適應體育	8			2	2	2	2	<input type="checkbox"/> 跨班
			應選修學分數小計	24	0	0	6	6	6	6	
	專業科目	28學分 15.05%	海上安全法規概論	3					3		<input type="checkbox"/> 跨班
			船藝學	2				2			<input type="checkbox"/> 跨班
			輪機工程學概要	2		2					<input type="checkbox"/> 跨班
			船用電學	4			2	2			<input type="checkbox"/> 跨班
			輪機英文	2			2				<input type="checkbox"/> 跨班
			輪機當值與安全作業	2			2				<input type="checkbox"/> 跨班
			鍋爐學	2				2			<input type="checkbox"/> 跨班
			機艙資源與團隊管理概要	2				2			<input type="checkbox"/> 跨班
			電子航儀設備維護	3					3		<input type="checkbox"/> 跨班
			電力電子學	3						3	<input type="checkbox"/> 跨班
			輸配電學	3						3	<input type="checkbox"/> 跨班
校訂選修	實習科目	58學分 31.18%	應選修學分數小計	28	0	2	6	8	6	6	
			氣油壓實習	8					4	4	<input checked="" type="checkbox"/> 跨班 同科單班A
			工業配線實習	8					4	4	<input checked="" type="checkbox"/> 跨班 同科單班A
			機電整合實習	8			4	4			<input checked="" type="checkbox"/> 跨班 同科單班B
			機械基礎實習	8			4	4			<input checked="" type="checkbox"/> 跨班 同科單班C
			輪機拆裝實習	8					4	4	<input checked="" type="checkbox"/> 跨班 同科單班D
			機械製造實習	8					4	4	<input checked="" type="checkbox"/> 跨班 同科單班E
			可程式控制實習	8			4	4			<input checked="" type="checkbox"/> 跨班 同科單班B
			船舶金工實習	8			4	4			<input checked="" type="checkbox"/> 跨班 同科單班C
			動力設備操作實習	8					4	4	<input checked="" type="checkbox"/> 跨班 同科單班D
			機械加工實習	8						4	<input checked="" type="checkbox"/> 跨班 同科單班E
			船舶自動控制實習	6	3	3					<input type="checkbox"/> 跨班
			鋸接實習	8	4	4					<input type="checkbox"/> 跨班
			機械製圖與實習	4	2	2					<input type="checkbox"/> 跨班
			應選修學分數小計	58	9	9	8	8	12	12	校訂選修實習科目開設 98 學分

特殊需求領域	0學分 0.00%	生活管理	24	4	4	4	4	4	<input type="checkbox"/> 跨班	
		社會技巧	24	4	4	4	4	4	<input type="checkbox"/> 跨班	
		學習策略	24	4	4	4	4	4	<input type="checkbox"/> 跨班	
		職業教育	24	4	4	4	4	4	<input type="checkbox"/> 跨班	
		溝通訓練	24	4	4	4	4	4	<input type="checkbox"/> 跨班	
		應選修學分數小計	0	0	0	0	0	0	校訂選修特殊需求領域課程開設120學分	
		選修學分數合計	110	9	11	20	22	24	24	
校訂必修及選修學分上限合計		130	9	11	27	29	27	27		
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)

部定	項目	相關規定	學校規劃情形		說明	
			學分數	百分比		
校訂	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	
課程實施規範畢業條件	必修	124-140學分	0	0.00%	系統設計	
			8	4.30%		
			12	6.45%		
	選修		24	12.90%		
			28	15.05%		
			58	31.18%		
	合計			130	69.89%	
	實習科目學分數	至少60學分	70	37.63%	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	

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。

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

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	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	→	→	→
	社會	歷史	→	歷史	→	→	→
		地理	→	地理	→	→	→
	自然科學	物理	→	物理	→	→	→
		化學	→	化學	→	→	→
	藝術	音樂	→	音樂	→	→	→
		美術	→	美術	→	→	→
	綜合活動	生涯規劃	→	生涯規劃	→	→	→
校訂科目	科技	資訊科技	→	資訊科技	→	→	→
	健康與體育	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	→	全民國防教育	→	→	→
	語文		→	語文表達與應用	→	語文表達與應用	→
			→	口說英語文	→	口說英語文	→
	健康與體育		→	適應體育	→	適應體育	→

(二)專業及實習科目

表6-3-1-2 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	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
專業科目	輪機	→	→	船藝	→	→	→
實習科目	基本電工實習	→	基本電工實習	→	→	→	→
專業科目	輪機	→	→	船藝實習	→	船藝實習	→
校訂科目	輪機工程學概要	→	船用內燃機	→	船用內燃機	→	→
實習科目	輪機	→	船用輔機	→	船用輔機	→	→
校訂科目	輪機	→	→	→	→	海上安全法規概論	→
實習科目	輪機	→	→	船藝學	→	→	→
校訂科目	輪機	→	輪機工程學概要	→	→	→	→
實習科目	輪機	→	船用電學	→	船用電學	→	→
校訂科目	輪機	→	輪機英文	→	→	→	→
實習科目	輪機	→	輪機當值與安全作業	→	→	→	→
校訂科目	輪機	→	→	鍋爐學	→	→	→
實習科目	輪機	→	→	機艙資源與團隊管理概要	→	→	→
校訂科目	輪機	→	→	→	→	電子航儀設備維護	→
實習科目	輪機	→	→	→	→	→	電力電子學
校訂科目	輪機	→	→	→	→	→	輸配電學
實習科目	輪機	→	專題實作	→	專題實作	→	→
校訂科目	輪機	→	職涯體驗	→	職涯體驗	→	→
實習科目	輪機	→	→	→	→	電腦輔助繪圖實習	→
校訂科目	輪機	→	→	→	→	→	電腦輔助繪圖實習
實習科目	輪機	→	機電整合實習	→	機電整合實習	→	→
校訂科目	輪機	→	機械基礎實習	→	機械基礎實習	→	→
實習科目	輪機	→	→	→	→	→	氣油壓實習
校訂科目	輪機	→	→	→	→	→	→
實習科目	輪機	→	可程式控制實習	→	可程式控制實習	→	→
校訂科目	輪機	→	船舶金工實習	→	船舶金工實習	→	→
實習科目	輪機	→	→	→	→	→	→
校訂科目	輪機	→	→	→	→	→	→
實習科目	輪機	→	船舶自動控制實習	→	船舶自動控制實習	→	→
校訂科目	輪機	→	→	→	→	→	→
實習科目	輪機	→	鋸接實習	→	鋸接實習	→	→
校訂科目	輪機	→	→	→	→	→	→
實習科目	輪機	→	機械製圖與實習	→	機械製圖與實習	→	→

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
週會或講座活動節數	6	6	6	6	6	6
合計	36	36	36	36	36	36

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)

國立基隆高級海事職業學校彈性學習時間及自主學習實施規範補充規定

107 年 6 月 25 日 課程發展委員會通過

108 年 1 月 18 日 課程發展委員會修正

一、依據

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

(二)教育部 107 年 2 月 21 日臺教授國部字第 1060148749B 號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要高級中等學校課程規劃及實施要點」(以下簡稱課程規劃及實施要點)

二、目的

國立基隆高級海事職業學校(以下簡稱本校)彈性學習時間之實施，以落實總綱「自發」、「互動」、「共好」之核心理念，實踐總綱藉由多元學習活動、補強性教學、充實增廣教學、自主學習等方式，拓展學生學習面向，減少學生學習落差，促進學生適性發展為目的，特訂定本校彈性學習時間補充規定(以下簡稱本補充規定)。

三、本校彈性學習時間之實施原則

(一)本校彈性學習時間，在二年級第一及第二學期時，各於學生在校上課每週 35 節中，開設每週 1 節；在三年級第一及第二學期時，各於學生在校上課每週 35 節中，開設每週 2 節，依本補充規定第七條內容採計學分。

(二)本校彈性學習時間之實施採同年級班群方式(每一班群需達 3 班以上)分別實施。

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

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

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

四、本校彈性學習時間之實施內容

(一)學生自主學習：學生得於彈性學習時間，依本補充規定提出自主學習之申請。

(二)選手培訓：由教師就代表學校參加縣市級以上競賽之選手，規劃與競賽相關之培訓內容，實施培訓指導；培訓期程以該項競賽辦理前 9 個月為原則，並填妥相關表件；必要時，得由指導教師經主責該項競賽之校內主管單位同意後，向教務處申請再增加 4 週。實施選手培訓之指導教師應填寫指導紀錄表。

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

2

(四)補強性教學：由教師依學生學習落差情形，擇其須補強科目或單元，規劃教學活動或課程；其中教學活動為短期授課，得由學生提出申請、或由教師依據學生學習落差較大之單元，於各次期中考後 2 週內，向教務處提出開設申請表及參與學生名單，並於申請通過後實施；其授課教師應填寫教學活動實施規劃表；另補強性教學課程為全學期授課者，教師得開設各該學期之前已開設科目之補強性教學課程。實施補強性教學活動之教師應填寫指導紀錄表。

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

前項各款實施內容，除選手培訓外，其規劃修讀學生人數應達 25 人以上；另除學校運動代表隊培訓外，選手培訓得與學生自主學習合併實施。

五、本校學生自主學習之實施規範

(一)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。

(二)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。

(三)學生申請自主學習者，應系統規劃學習主題、內容、進度、目標及方式，並經指導教師指導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。

(四)每位指導教師之指導學生人數，以 12 人以上、20 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。

(五)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。

六、本校彈性學習時間之學生選讀方式

(一)學生自主學習：採學生申請制；學生應依前點之規定實施。

(二)選手培訓：採教師指定制；教師在獲悉學生代表學校參賽始(得由教師檢附報名資料、校內簽呈或其他證明文件)，由教師填妥表件向教務處申請核准後實施；參與選手培訓之學生，於原彈性學習時間之時段，則由學務處登記為公假。選手培訓所參加之競賽，以教育部或教育局主辦之競賽為限。

(三)充實(增廣)教學：採學生選讀制。

(四)補強性教學：

1. 短期授課之教學活動：由學生選讀或由教師依學生學習需求提出建議名單；並

填妥相關表件資料向教務處申請核准後實施。

3

2. 全學期授課之課程：採學生選讀制。

(五)學校特色活動：採學生選讀制。

(六)第（三）（四）（五）類彈性學習時間方式，其選讀併同本校校訂選修科目之選修一同實施。

七、本校彈性學習時間之學分授予方式

(一)彈性學習時間之學分，採計為學生畢業總學分。

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

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

1. 修讀全學期授課之充實（增廣）教學或補強性教學課程。

2. 修讀期間缺課節數未超過該教學課程全學期教學總節數三分之一。

3. 修讀後，經任課教師評量後，學生學習成果達及格基準。

(四)彈性學習時間未取得學分之教學課程不得申請重修。

八、本校彈性學習時間之教師教學節數及鐘點費編列方式

(一)學生自主學習：指導學生自主學習者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費；但教師指導鐘點費之核發，不得超過學生自主學習總節數二分之一。

(二)選手培訓：指導學生選手培訓者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費。

(三)充實（增廣）教學與補強性教學：

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

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

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

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

九、本補充規定之實施檢討，應就實施內容、場地規劃、設施與設備以及學生參與情形，定期於每學年之課程發展委員會內為之。

十、本補充規定經課程發展委員會討論通過，陳校長核定後實施，並納入本校課程計畫。

二、學生自主學習實施規範

(須註明O年O月O日第O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。
已列在彈性學習及自主學習補充規範中第五點

國立基隆高級海事職業學校彈性學習時間及自主學習實施規範補充規定

107年8月25日 課程發展委員會通過

108年1月18日 課程發展委員會修正

一、依據

- (一)教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號令發布、106年5月10日臺教授國部字第1060048266A號令發布修正之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」（以下簡稱總綱）
- (二)教育部107年2月21日臺教授國部字第1060148749B號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要高級中等學校課程規劃及實施要點」（以下簡稱課程規劃及實施要點）

二、目的

國立基隆高級海事職業學校（以下簡稱本校）彈性學習時間之實施，以落實總綱「自發」、「互動」、「共好」之核心理念，實踐總綱藉由多元學習活動、補強性教學、充實增廣教學、自主學習等方式，拓展學生學習面向，減少學生學習落差，促進學生適性發展為目的，特訂定本校彈性學習時間補充規定（以下簡稱本補充規定）。

三、本校彈性學習時間之實施原則

- (一)本校彈性學習時間，在二年級第一及第二學期時，各於學生在校上課每週35節中，開設每週1節；在三年級第一及第二學期時，各於學生在校上課每週35節中，開設每週2節。依本補充規定第七條內容採計學分。
- (二)本校彈性學習時間之實施採同年級班群方式（每一班群需達3班以上）分別實施。
- (三)各領域/群科教學研究會，得依各科之特色課程發展規劃，於教務處訂定之時間內提出選手培訓、充實（增廣）或補強性教學之開設申請；各處室得依上述原則提出學校特色活動之開設申請。
- (四)彈性學習時間之實施地點以本校校內為原則；如有特殊原因需於校外實施者，應經校內程序核准後始得實施。
- (五)採全學期授課規劃者，應於授課之前一學期完成課程規劃，並由學生自由選讀，該選讀機制比照本校校訂選修科目之選修機制；另授予學分之充實（增廣）、補強性教學課程，其課程開設應完成課程計畫書所定課程教學計畫，並經課程發展委員會討論通過列入課程計畫書，或經課程計畫書變更申請通過後，始得實施。

四、本校彈性學習時間之實施內容

- (一)學生自主學習：學生得於彈性學習時間，依本補充規定提出自主學習之申請。
- (二)選手培訓：由教師就代表學校參加縣市級以上競賽之選手，規劃與競賽相關之培訓內容，實施培訓指導；培訓期程以該項競賽辦理前9個月為原則，並填妥相關表件；必要時，得由指導教師經主責該項競賽之校內主管單位同意後，向教務處申請再增加4週。實施選手培訓之指導教師應填寫指導紀錄表。
- (三)充實（增廣）教學：由教師規劃與各領域課程綱要或各群科專業能力相關之課程，其課程內涵可包括單一領域探究型或實作型之充實教學，或跨領域統整型之增廣教學。

(四)補強性教學：由教師依學生學習落差情形，擇其須補強科目或單元，規劃教學活動或課程；其中教學活動為短期授課，得由學生提出申請，或由教師依據學生學習落差較大之單元，於各次期中考後 2 週內，向教務處提出開設申請表及參與學生名單，並於申請通過後實施；其授課教師應填寫教學活動實施規劃表；另補強性教學課程為全學期授課者，教師得開設各該學期之前已開設科目之補強性教學課程。實施補強性教學活動之教師應填寫指導紀錄表。

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

前項各款實施內容，除選手培訓外，其規劃修讀學生人數應達 25 人以上；另除學校運動代表隊培訓外，選手培訓得與學生自主學習合併實施。

五、本校學生自主學習之實施規範

- (一)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。
- (二)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。
- (三)學生申請自主學習者，應系統規劃學習主題、內容、進度、目標及方式，並經指導教師指導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。
- (四)每位指導教師之指導學生人數，以 12 人以上、20 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。
- (五)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。

六、本校彈性學習時間之學生選讀方式

- (一)學生自主學習：採學生申請制；學生應依前點之規定實施。
- (二)選手培訓：採教師指定制；教師在獲悉學生代表學校參賽始（得由教師檢附報名資料、校內簽呈或其他證明文件），由教師填妥表件向教務處申請核准後實施；參與選手培訓之學生，於原彈性學習時間之時段，則由學務處登記為公假。選手培訓所參加之競賽，以教育部或教育局主辦之競賽為限。
- (三)充實（增廣）教學：採學生選讀制。
- (四)補強性教學：
 1. 短期授課之教學活動：由學生選讀或由教師依學生學習需求提出建議名單；並填妥相關表件資料向教務處申請核准後實施。

2. 全學期授課之課程：採學生選讀制。

(五)學校特色活動：採學生選讀制。

(六)第(三)(四)(五)類彈性學習時間方式，其選讀併同本校核訂選修科目之選修一同實施。

七、本校彈性學習時間之學分授予方式

(一)彈性學習時間之學分，採計為學生畢業總學分。

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

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

1. 修讀全學期授課之充實（增廣）教學或補強性教學課程。

2. 修讀期間缺課節數未超過該教學課程全學期教學總節數三分之一。

3. 修讀後，經任課教師評量後，學生學習成果達及格基準。

(四)彈性學習時間未取得學分之教學課程不得申請重修。

八、本校彈性學習時間之教師教學節數及鐘點費編列方式

(一)學生自主學習：指導學生自主學習者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費；但教師指導鐘點費之核發，不得超過學生自主學習總節數二分之一。

(二)選手培訓：指導學生選手培訓者，依實際指導節數，核發教師指導鐘點費。

(三)充實（增廣）教學與補強性教學：

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

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

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

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

九、本補充規定之實施檢討，應就實施溝通、場地規劃、設施與設備以及學生參與情形，定期於每學年之課程發展委員會內為之。

十、本補充規定經課程發展委員會討論通過，陳校長核定後實施，並納入本校課程計畫。

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：

- 若開設類型授予學分數者，請於備註欄位加註說明。
- 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：○○○○(彈性)
- 實施對象請填入科別、班級...等
- 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			
第一學期				□ 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	○ 例行性 ○ 獨創性 ○ 服務學習 ○ 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
				□ 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	○ 例行性 ○ 獨創性 ○ 服務學習 ○ 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
第一學年	室內配線	1	9	☑ 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	○ 例行性 ○ 獨創性 ○ 服務學習 ○ 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	機電控制	1	9	☑ 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	○ 例行性 ○ 獨創性 ○ 服務學習 ○ 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	自主學習	0	0	☑ 船舶機電科	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	○ 例行性 ○ 獨創性 ○ 服務學習 ○ 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	自主學習	0	0	☑ 船舶機電科	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	○ 例行性 ○ 獨創性 ○ 服務學習 ○ 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	桌遊數學	1	9	☑ 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	○ 例行性 ○ 獨創性 ○ 服務學習 ○ 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	機電控制	1	9	☑ 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	○ 例行性 ○ 獨創性 ○ 服務學習 ○ 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	看影片學英文	1	9	☑ 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	○ 例行性 ○ 獨創性 ○ 服務學習 ○ 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	看影片學英文	1	9	☑ 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	○ 例行性 ○ 獨創性 ○ 服務學習 ○ 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	悠遊書海	1	9	☑ 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	○ 例行性 ○ 獨創性 ○ 服務學習 ○ 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	公民看世界	1	9	☑ 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	○ 例行性 ○ 獨創性 ○ 服務學習 ○ 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否

第二學年	室内配線	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<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 checked="" type="radio"/> 否
	書香盈滿懷	1	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	健康樂活Let's Go	1	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	英式下午茶	1	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	自主學習	0	0	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	自主學習	0	0	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	桌遊數學	1	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	英式下午茶	1	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	機電控制	1	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	看影片學英文	1	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
第二學期	看影片學英文	1	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	悠遊書海	1	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	公民看世界	1	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	室內配線	1	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	書香盈滿懷	1	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	文言文體閱讀理解	2	12	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否
	基礎英語	2	12	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input checked="" type="radio"/> 否

第一學期	基礎數學	2	12	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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	0	0	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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				
	選手培訓	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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	0	0	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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				
	選手培訓	0	0	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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				
	文言文體閱讀理解	2	12	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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				
	基礎英語	2	12	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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				
	基礎數學	2	12	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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				
	漁村輕旅行	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input checked="" type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
	郵輪船艇事業初探	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input checked="" type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
	選手培訓	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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				
	餐桌上的水產品	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input checked="" type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
	食魚文化	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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				
	食魚文化	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性 <input type="radio"/> 服務學習 <input checked="" type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否				
	翻玩足壘球	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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				
	自助旅行，你也行！	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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				
	文言文體閱讀理解	2	12	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 例行性 <input type="radio"/> 獨創性	<input type="radio"/> 內聘	<input type="radio"/> 是				

								<input type="radio"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它 <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"/> 外聘 <input type="radio"/> 内聘	<input type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 是	
第二學期	基礎英語	2	12	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	
	基礎數學	2	12	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	自主學習	0	0	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	自主學習	0	0	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	文言文體閱讀理解	2	12	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	基礎英語	2	12	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	基礎數學	2	12	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	漁村輕旅行	2	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input checked="" type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	郵輪船艇事業初探	2	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input checked="" type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	餐桌上的水產品	2	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input checked="" type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	食魚文化	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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 type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	食魚文化	2	9	<input checked="" 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"/> 服務學習 <input checked="" type="radio"/> 其它	<input type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	翻玩足壘球	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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 type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	看影片學英文	1	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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 type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	看影片學英文	2	9	<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科	<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 type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否

玖、學校課程評鑑

學校課程評鑑計畫

請參照附件，謝謝

國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校課程評鑑計畫

108年12月4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、目的

- (一) 每學年定期蒐集、運用或分析課程規劃、教學實施與學生學習之相關資料，以確保課程實施與相關推動措施成效，並作為調整課程計畫與改善整體教學與環境設施之依據。
- (二) 定期檢視學生學習歷程、學習成效以及多元表現之質性分析與量化成果，並擷取教育部建置之各類課程、教學與學生學習成就等相關資料庫統計分析資料，以掌握學校課程實施之具體成效。

三、課程評鑑組織及分工

- (一) 課程發展委員會成員：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、課程自我評鑑實施內容之檢核工具與規準及歷程、各項建議與改進方案以及課程自我評鑑報告。
- (二) 課程自我評鑑小組成員：
 - 由校長就課程發展委員會成員，聘請9至15人組成課程自我評鑑小組。
 - 課程自我評鑑小組負責擬定課程評鑑計畫草案，協助擬定課程自我評鑑實施內容之檢核工具與規準及歷程草案，負責彙整各教學單位實施自我檢核後之質性分析與量化結果，並完成課程自我評鑑報告草案。
- (三) 各科主任/學科教學研究會：負責協助統整教務處、學務處與實習處提供之學生學習歷程、學習成效以及多元表現的質性分析與量化成果，組織科內教師進行自我檢核與分析（與一般科目教學重點之對應，或與群科教育目標及科專業能力之對應，或與學生圖像實踐之對應），並就群科課程架構（開設課程科目與學分），進行檢視與討論後續建議修正方案。

(四) 全校教師：能參與公開觀課授課及議課，參與社群專業對話回饋，以及於教學實施過程中針對學生學習歷程之觀察分析及學生回饋，進行教學準備、教學實施與教學省思及教學調整之歷程資料彙整與自我檢核。

為使課程自我評鑑工具、歷程及結果分析，具備合於標準之信度、效度，使課程評鑑有效推動，必要時可邀請專家學者參與課程自我評鑑之諮詢、輔導或外部檢視作業。

四、課程自我評鑑實施內容

(一) 課程規劃：依課程計畫的訂定與執行、課程組織與結構、教學計畫、行政支援與學生選課意願等歷程與成果進行評鑑。

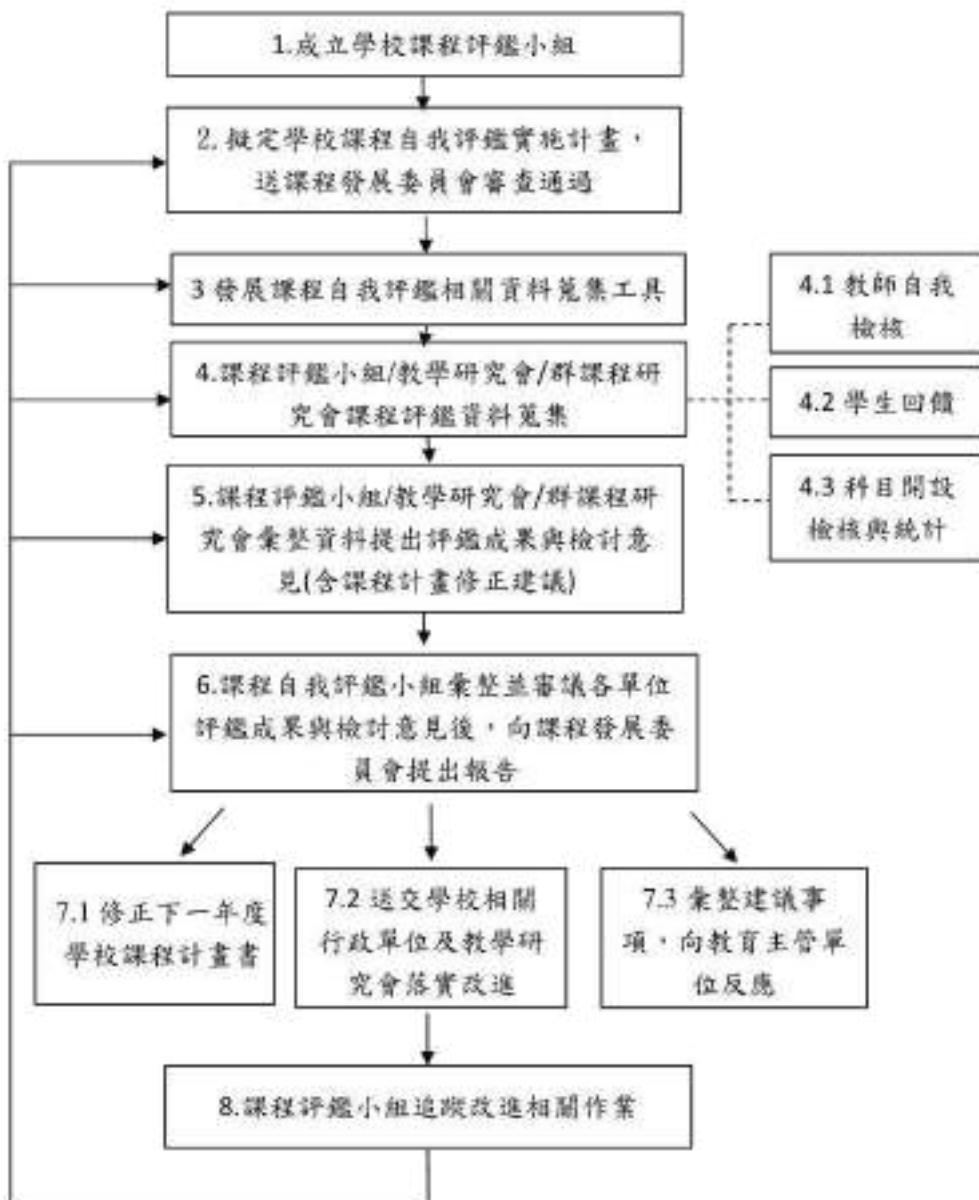
(二) 教學實施：依課程設計、教材與教學、教學策略及教學方式進行評鑑。

(三) 學生學習：依學生學習過程、成效及多元表現成果進行評鑑。

課程評鑑之內容，分別依評鑑項目、評鑑人員、評鑑方式及評鑑時間，綜整如下：

項次	評鑑內容	評鑑項目	評鑑人員	使用表單/資料	評鑑時間
1	課程規劃	課程規劃包括課程計畫的訂定與執行、課程組織與結構、教學計畫、行政支援與學生選課意願等	<ul style="list-style-type: none">• 教學研究會• 課程評鑑小組• 產業專家• 學者專家• 課程發展委員會	<ul style="list-style-type: none">• 選課調查表	<p>每年 10 月新生 填寫選課意願表</p> <p>每年 8 月與 2 月</p>
2	教學實施	教學實施包括課程設計、教材與教學、教學策略及教學方式	<ul style="list-style-type: none">• 授課教師• 學生• 家長• 教學研究會	<ul style="list-style-type: none">• 教師教學實施自評表• 學生教學回饋表	每年 1 月及 6 月
3	學生學習	學生學習包括學生學習過程、成效及多元表現成果	<ul style="list-style-type: none">• 授課教師• 教學研究會	<ul style="list-style-type: none">• 學生成績系統• 學習歷程檔案• 臺灣後期中等學校長期追蹤資料庫	<p>依學校計畫調整 實施評量</p> <p>每年 1 月及 6 月</p>

五、課程自我評鑑實施流程圖



六、課程自我評鑑結果運用

- (一) 依據課程評鑑之建議，修正學校課程計畫。
- (二) 依據學生教學回饋，改善學校課程實施條件及整體教學環境。
- (三) 依據學生學習情形，適時安排增廣、補強教學或學生學習輔導。
- (四) 藉由教學實施回饋，鼓勵教師進行課程及教學創新。
- (五) 增進教師對課程品質之重視，並能調整教材教法、回饋教師專業成長規劃。
- (六) 透過課程評鑑的實施與結果，提升家長及學生對課程發展之參與及理解。

七、本計畫經課程發展委員會會議決議討論通過，陳校長核定後施行，修正時亦同。

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	語文表達與應用														
	英文名稱	Language expression														
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 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 checked="" 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 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	0/0/2/2/2/2															
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 checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：															
教學目標 (教學重點)	一、培養學生語文表達及應用之基本能力，包括：觀察、模仿、思考、分析、歸納、聯想、想像、綜合、應用、鑑賞、創作等。 二、培養學生因應各種不同需要靈活表達及應用語文之能力。 三、指導學生體認自我定位，明瞭群己關係，擁有正確之處世態度及良好之人際關係。 四、指導學生具備溝通協調、理性思辨、專業統整、終身學習之能力。															

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)了解語文重要性及應用面向	(1)說明語文的意義及重要性 (2)介紹不同語文體裁 (3)介紹日常生活語文表達媒材 (4)介紹常用的工具書	12	
(二)經典文學類文章選讀	透過課程增加學生閱讀能力，並增加優美文字詞庫，能利用於文字撰寫與日常生活表達。	12	選讀文章：醉翁亭記、鈎嘴潭西小丘記、岳陽樓記、墨池記、超然臺記、黃州快哉亭記、遊褒禪山記、黃州新建小竹樓記
(三)經典史學類文章選讀	說明史學內容，閱讀重要代表作品。	12	選讀文章：台灣通史序、晏子列傳
(四)經典經學類文章選讀	說明經學內容，閱讀重要代表作品。	12	選讀文章：詩經、燭之武退秦師、孟子、論語、禮記禮運大同篇
(五)經典現代文學作品導讀	介紹現代文學代表作家及作品，提升學生觀察及表達的能力。	12	
(六)短文寫作練習	100字至300字短篇幅文章寫作練習，養成學生基礎寫作能力。	12	
(七)長篇文章寫作練習	500字以上文章寫作練習，培養學生完整表達意見的能力。	12	
(八)自傳撰寫練習	完成500字自傳撰寫，為個人後續升學就業預做準備。	12	
(九)求職升學文件撰寫練習	練習撰寫讀書計畫、求職履歷等，為個人後續升學就業預做準備。	12	
(十)簡報製作練習	說明簡報製作版面編排及文字摘要技巧，挑選主題讓學生分組練習。	12	
(十一)簡報口說練習	讓學生分組練習掌握簡報時間，並注意改善不合宜的口頭禪。	12	
(十二)自媒體現象分析	觀察討論SNS、IG、Youtuber使用的文字及語言表達特色。	12	
合計		144節	
學習評量	1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生做自我評量，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。 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。		

(評量方式)	<p>4.因應學生學習能力不同，評量兼具標準比較和自我比較，力求努力上進，避免學生間的相互比較。</p> <p>5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。</p> <p>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，並應通知導師或家長，以獲得共同的輔導與合作。</p> <p>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；對於學習成效較高的學生，可視需要實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</p>
教學資源	1. 坊間各版本教科書。 2. 網路資源。 3. 題庫系統。 4. 自編教材。
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>1.可利用分組及討論的方式進行教學，使學生透過親身參與，進一步引發其學習興趣，並可藉此建立其能力。</p> <p>2.掌握社會脈動，實施生活化教學。 3.除教科書外，宜善用各種教學媒體，以強化學生學習效果。</p>

(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 口說英語文 英文名稱 English Oral Practice – English Speaking				
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 checked="" 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 checked="" 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 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 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	0/0/2/2/2				
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 checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：				
教學目標 (教學重點)	1 提升日常生活中與他人互動所需的基本溝通能力 2 能辨識及運用英文字彙至 1,800~2,000 字左右 3 能聽懂並理解不同情境中的語文使用 4 能正確及有效地以英文表達自己				

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)學習新字彙片語詞句的正確發音	依照選文介紹單字發音。	12	
(二)學習新片語詞句的文法	分組朗讀單字並解析文法。	12	
(三)選文授課	依照選文授課	12	
(四)不同情境的對話練習	分組朗讀選文內容。	12	
(五)英文繞口令練習	繞口令文本準備與示範。	12	
(六)英文繞口令活動	小組繞口令活動。	12	
(七)英語歌曲傳唱	依照當年有名歌曲分組報告。	12	
(八)故事讀本英語文	英文讀本介紹。	12	
(九)用英文說故事	小組讀本分享。	12	
(十)英文自傳撰寫	個人為三年級面試預備，書寫自我介紹。	12	
(十一)英文自傳檢核	批改自我介紹。	12	
(十二)自我介紹	念出或背誦自我介紹。	12	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	採多元評量方式如下：形成性評量(課堂表現、小組討論)、總結性評量(紙筆測驗)、檔案評量(繳交作業、報告)、進步狀況與學習態度。		
教學資源	課外教材、報章雜誌、電腦輔助教學軟體、網際網路等。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 本選修科目目標在於使學生運用英文字彙至 1,800~2,000 字左右，正確有效的在日常生活中使用英文與人溝通，並能表達及描述介紹身邊的事物，以歌曲、繞口令、故事及影片的呈現方式提升學生開口說英文的動機與興趣，同時提供反覆練習口語的資源及管道。實施要點： 1. 使用線上資源學習字彙發音及運用 2. 教授及練習口說技巧 3. 利用錄音及錄影方式實作演練。		

(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 適應體育	英文名稱 Adapted Physical Education
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 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)	
課綱 核心素養	<input checked="" type="radio"/> 非跨領域 <input type="radio"/> 跨領域： <input type="radio"/> 統整型課程 <input checked="" type="radio"/> 探究型課程 <input type="radio"/> 實作型課程	
	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 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 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	0/0/2/2/2	
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 checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一.透過有氧運動,建立良好的心肺適能 二.增強肌力與肌耐力,維持較佳的健康體育 三.增進柔軟度,避免運動傷害,維持較佳的健康適能 四.維持較優良健康適能提升生活品質	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)一.介紹相關簡單生理智識的評估與實施	一.介紹相關簡單生理智識的評估與實施	12	
(二)二.介紹相關營養關係的評估與實施	二.介紹相關營養關係的評估與實施	12	
(三)三.介紹相關運動關係的評估與實施	三.介紹相關運動關係的評估與實施	12	
(四)四.介紹相關飲食與運動關係的評估與實施	四.介紹相關飲食與運動關係的評估與實施	12	
(五)五.介紹相關個人健康體能的評估與實施	五.介紹相關個人健康體能的評估與實施	12	
(六)六.有氧運動項目之逐樣練習(慢跑)	六.有氧運動項目之逐樣練習(慢跑)	12	
(七)七.有氧運動項目之逐樣練習(登山)	七.有氧運動項目之逐樣練習(登山)	12	
(八)八.有氧運動項目之逐樣練習(間歇運動)	八.有氧運動項目之逐樣練習(間歇運動)	12	
(九)九.肌力與肌耐力之練習指導(利用重量訓練器材及無器材之動性訓練)	九.肌力與肌耐力之練習指導(利用重量訓練器材及無器材之動性訓練)	12	
(十)十.肌力與肌耐力之練習指導(靜性肌力訓練)	十.肌力與肌耐力之練習指導(靜性肌力訓練)	12	
(十一)十一.伸展操之操作(單人操之實施練習)	十一.伸展操之操作(單人操之實施練習)	12	
(十二)十二.伸展操之操作(雙人操之實施練習)	十二.伸展操之操作(雙人操之實施練習)	12	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。 二、學習評量內容應兼顧認知，情意與技能各層面，以利多元學習之發展。 三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試...等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。 四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的		

興趣。

三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。

四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。

(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 <input checked="" type="checkbox"/> 輪機工程學概要	英文名稱 <input checked="" type="checkbox"/> Marine 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		0/2/0/0/0/0
開課年級/學期		第一學年第二學期
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有, 科目: 輪機	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解船用各種主機之工作原理及特性。瞭解船用各種主機之工作原理及特性。 二、瞭解船舶機艙各種主要系統之組成及功能。瞭解船舶機艙各種主要系統之組成及功能。 三、瞭解船舶各種輔機之功能及特性。 四、瞭解船舶維修及輪機檢驗之概念。 五、瞭解船舶安全、節能、營運之措施。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)第一章 緒論	緒論	1	
(二)第二章 主機系統	船舶動力裝置	3	
(三)第三章 推進系統	船舶推進系統	3	
(四)第四章 船用泵	船用泵	3	
(五)第五章 船用鍋爐	船用鍋爐	3	
(六)第六章 船用甲板機械	船用甲板機械	3	
(七)第七章 船舶維修管理	船舶維修管理	4	
(八)第八章 船用燃料油與潤滑劑	船用燃料油與潤滑劑	3	
(九)第九章 輪機檢驗與試車	輪機檢驗與試車	4	
(十)第十章 船舶檢驗與監造	船舶檢驗與監造	3	
(十一)第十一章 船舶安全管理及應急措施	船舶安全管理及應急措施	2	
(十二)第十二章 船舶節能與廢熱回收	船舶節能與廢熱回收	2	
(十三)第十三章 船舶營運管理	船舶營運管理	2	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	一、宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、可接內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織 (IMO) 所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。 (二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。 (二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。		

(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 英文名稱	海上安全法規概論 Introduction to Marine Safety Law
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <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		0/0/0/0/3/0
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、瞭解船舶及海運事業單位基層從人員的安全知識規定。瞭解船舶及海運事業單位基層從人員的安全知識規定。 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。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、輪機上安全之相關法規及知識。航海、輪機上安全之相關法規及知識。 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	海上安全法規概要	4	
(二)IMO 國際海事組織	國際海事組織 IMO	4	
(三)ILC 國際勞工組織	國際勞工組織 ILC	4	
(四)國內海事法規概要	船舶及船員法	6	
(五)國內海事法規概要	船舶檢查規則概要	6	
(六)國內海事法規概要	防止海水汙染管理規則	6	
(七)國內海事法規概要	海難救護機構及作業辦法	6	
(八)國內海事法規概要	船員訓練檢覈及申請核發證	6	
(九)海上人命安全國際公約	海上人命安全國際公約	6	
(十)防止船舶汙染國際公約	防止船舶汙染國際公約	6	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	一、宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織 (IMO) 所提供之典範課程 (Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。 (二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。 (二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。		

(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 電力電子學	英文名稱 Power Electronics
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/選修 <input type="radio"/> <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		0/0/0/0/0/3
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、 瞭解電力電子技術基本原理 二、 瞭解電力電子電路之性能及特性 三、 瞭解交流／直流轉換器、直流／交流轉換器基本原理及應用	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)簡介：電力電子技術	簡介：電力電子技術	6	
(二)直流／直流轉換器 (DC/DC Converters) 的電路架構及其穩態特性	降壓轉換器，升壓轉換器，降壓／升壓轉換器，返馳轉換器，隔離型半橋轉換器及隔離型全橋轉換器	6	
(三)功率半導體元件簡介	二極體，閘流體， BJT ， MOSFET ， IGBT 等功率元件的介紹及其應用。	6	
(四)減振電路	減振電路	6	
(五)切換電路	直流／直流轉換器的柔性切換電路	6	
(六)交流／直流轉換器	交流／直流轉換器	6	
(七)直流／交流轉換器	直流／交流轉換器	6	
(八)船舶電力電子技術	船舶電力電子技術	6	
(九)船舶電力電子故障分析	船舶電力電子故障分析	6	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	一、 宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、 可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、 妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。		
教學資源	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織 (IMO) 所提供之典範課程 (Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。 (二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。 (二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。		

(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 <input type="text"/> 輸配電學	英文名稱 <input type="text"/> Electrical power transmission & distribution
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input type="radio"/> 必/選修 <input checked="" type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修	
科目來源	<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)	
適用科別		<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科
學分數		0/0/0/0/3
開課年級/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： 基本電工實習	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解電力系統之架構。 二、瞭解輸電線之基本原理。 三、瞭解配電系統之基本概念。 四、瞭解電力系統之故障分析。 五、瞭解電力系統之保護裝置。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)第一章 電力系統概論	電力系統概論	6	
(二)第二章 輸電線	輸電線	6	
(三)第三章 輸電線參數	輸電線參數	6	
(四)第四章 輸電線模型	輸電線模型	6	
(五)第五章 輸電系統	輸電系統	6	
(六)第六章 配電系統	配電系統	6	
(七)第七章 故障分析	故障分析	6	
(八)第八章 保護裝置	保護裝置	6	
(九)第九章 船舶電力系統	船舶電力系統	6	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	一、宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織 (IMO) 所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。 (二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。 (二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。		

(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 <input checked="" type="checkbox"/> 船藝學 <input type="checkbox"/> 英文名稱 <input type="checkbox"/> seamanship	
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input type="radio"/> 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		0/0/0/2/0/0
開課年級/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、符合 1978年海員訓練、發證與當值標準公約 及其修正案「操作級」有關之能力。 二、涵蓋國際海事組織典範課程 7.03 「負責航行當值航行員」中「救生操作與應用」、「船舶滅火防止與控制」等課程及我國特種考試航海人員考試二等船副專業科目中「航行安全與氣象」、「船舶操作與船上人員管理」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)救生操作與應用一	個人救生設備	4	
(二)救生操作與應用二	救生艇筏與救難艇	4	
(三)救生操作與應用三	救生設備保養與檢查	4	
(四)救生操作與應用四	海上求生與演習佈署	4	
(五)船舶滅火防正與控制一	滅火原理	2	
(六)船舶滅火防正與控制二	火的分類與滅火劑的應用	4	
(七)船舶滅火防正與控制三	船舶火災原因	2	
(八)船舶滅火防正與控制四	滅火設備與方法	4	
(九)繩索一	繩索的構造與性質	2	
(十)繩索二	鋼索的構造與性質	2	
(十一)繩索三	各式索結與插繩	2	
(十二)繩索四	繩索的強度計算	2	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，並依據 STCW 國際公約附錄 A 篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。 二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 三、教師可使用的評量方法有觀察、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。 四、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 五、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，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。		
教學資源	一、選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 二、周和平「船藝學」周氏兄弟出版。 三、華香園出版「船藝學」。 四、翠柏林出版船藝學 五、郭福村等「船舶穩定度」建工書局。 六、教師可利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization; IMO)所提供之典範課程(model course)及其他教學資源。 七、學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、利用投影片、船舶圖片、甲板機具保養之影片等。 二、參觀實務作業，激發學生學習的興趣。 三、船舶模型等輔助教學，激發學生學習的興趣。		

(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 英文名稱	船用內燃機 Marine Internal Combustion Engine
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 必/選修 <input 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、瞭解船舶柴油機各部分之構造及運轉之基本原理 二、瞭解船舶柴油機之分類 三、瞭解船舶柴油機組成運作所需要之條件及因數 四、能瞭解船舶柴油機之各個系統並予以整合運作 五、針對船舶柴油機運轉之各種性能參數能判斷其運轉狀況 六、針對船舶柴油機運轉之各種故障能予以排除 七、掌握船舶柴油機的備?、啓動和機動操縱，船舶柴油機運行管理中檢查項目和方法及調整措施，船舶柴油機的停?和完?作業。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)船舶柴油機構造-低速 (二行程)柴油機構造	低速(二行程)柴油機構造	6	
(二)船舶柴油機構造-中高速 (四行程)柴油機構造	中高速(四行程)柴油機構造	6	
(三)船舶柴油機之基本原理	狄賽爾循環、雙燃料循環	6	
(四)船舶柴油機各系統認識與分析1	船舶柴油機燃油的噴射與燃燒過程認識與分析	6	
(五)船舶柴油機各系統認識與分析2	船舶柴油機換氣及增壓系統認識與分析	6	
(六)船舶柴油機各系統認識與分析3	船舶柴油機潤滑及冷卻系統認識與分析	6	
(七)船舶柴油機各系統認識與分析4	船舶柴油機起動、換向及操控系統認識與分析	6	
(八)船舶柴油機軸系及螺旋槳	船舶推進與推進裝置	6	
(九)船舶柴油機的運轉管理與應急處理1	船舶柴油機的備?、啓動和機動操縱	6	
(十)船舶柴油機的運轉管理與應急處理2	船舶柴油機運轉中的管理(檢查項目、方法及調整措施)	6	
(十一)船舶柴油機的運轉管理與應急處理3	船舶柴油機的停車和完車作業	6	
(十二)船舶柴油機的運轉管理與應急處理4	船舶柴油機的應急處理	6	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	一、宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織(IMO)所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。 (二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。 (二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。		

(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 <input checked="" type="checkbox"/> 船用輔機 <input type="checkbox"/> 英文名稱 <input checked="" type="checkbox"/> Auxiliary Machinery
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘
科目屬性	<input type="radio"/> 必/選修 <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習科目 (<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組)
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告 - 校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 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、瞭解船用輔機之種類、功用及運轉基本原理 二、瞭解船用各種輔機之性能及特性 三、瞭解船用各種輔機運轉需求條件及操作事宜

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)熱流系統介紹	熱力學概論及流體力學概論	2	
(二)船用泵	船用各式泵浦原理及分類	6	
(三)船用泵	船用各式泵之維修保養	6	
(四)船用空氣壓縮機	船用空氣壓縮機原理及系統	5	
(五)船用空氣壓縮機	船用空氣壓縮機之維修保養	5	
(六)淨油機	淨油機原理及油物料處理	6	
(七)淨油機	淨油機之維修保養	6	
(八)船舶冷凍系統	船舶冷凍及空調原理及系統	5	
(九)熱交換器	熱交換器之構造及原理	3	
(十)熱交換器	熱交換器之維修保養	3	
(十一)造水機	造水機及蒸發之原理及構造	5	
(十二)造水機	造水機之維修保養	5	
(十三)舵機	舵機之原理及系統介紹	5	
(十四)甲板機械	甲板機械之構造及原理	5	
(十五)船舶管路	船舶管路系統介紹	5	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	一、宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織 (IMO) 所提供之典範課程 (Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。 (二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。 (二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。		

(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 英文名稱	船用電學 Marine Electricity
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <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、瞭解船舶電學之基本原理 二、掌握船舶電機的類型、結構、工作原理及特性 三、熟悉船舶常用控制電器的構造、電氣符號及功用 四、掌握船舶電力系統的組成、特點以及配電裝置的功能和工作原理 五、瞭解船舶高壓電力系統基本概念 六、掌握船舶照明系統的工作原理和維護保養作業	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)船舶電學基本原理- 直流電理論及迴路介紹	直流電理論及迴路介紹	2	
(二)船舶電學基本原理- 1	直流電理論及迴路介紹	2	
(三)船舶電學基本原理- 2	交流電理論及迴路介紹	2	
(四)船舶電學基本原理- 交流電理論及迴路介紹	交流電理論及迴路介紹	2	
(五)船舶電機-直流、交流電動機基本概念	直流、交流電動機基本概念	5	
(六)船舶電機-1	直流、交流電動機基本概念	5	
(七)船舶電機-2	直流、交流發電機基本概念	5	
(八)船舶電機-直流、交流發電機基本概念	直流、交流發電機基本概念	5	
(九)船舶電機-船舶電機起動之方法	船舶電機起動之方法	5	
(十)船舶電機-3	船舶電機起動之方法	5	
(十一)船舶電力系統	船舶電力系統組成及控制電器介紹	5	
(十二)船舶電力系統	船舶電力系統組成及控制電器介紹	5	
(十三)船舶高壓電力系統	高壓裝置介紹	5	
(十四)船舶高壓電力系統	高壓裝置介紹	5	
(十五)船舶照明系統	照明設備介紹	2	
(十六)船舶照明系統	照明設備介紹	2	
(十七)船用蓄電池	船用蓄電池原理及維護	5	
(十八)船用蓄電池	船用蓄電池原理及維護	5	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	一、宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織 (IMO) 所提供之典範課程 (Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。 (二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。 (二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。		

(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 英文名稱	鍋爐學 Boiler
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <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		0/0/0/2/0/0
開課年級/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、瞭解鍋爐之種類及其構造。 二、瞭解船用鍋爐各部分之構造及運轉之基本原理。 三、瞭解鍋爐之運轉管理與安全操作。 四、能操控鍋爐、爐水處理及正確保養。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)鍋爐的基本原理	鍋爐之基本原理	6	
(二)鍋爐分類	各種型式之鍋爐	2	
(三)鍋爐構造-1	鍋爐本體	6	
(四)鍋爐構造-2	鍋爐材料	2	
(五)鍋爐構造-3	鍋爐安裝	2	
(六)鍋爐的燃燒狀況	鍋爐之燃燒燃料及通風	4	
(七)鍋爐之運轉管理與安全操作-1	鍋爐之運轉操作及保養與維修	4	
(八)鍋爐之運轉管理與安全操作-2	鍋爐爐水之處理	2	
(九)鍋爐之運轉管理與安全操作-3	鍋爐之故障及處理	4	
(十)鍋爐控制	鍋爐自動控制介紹	4	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	一、宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織 (IMO) 所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。 (二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。 (二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。		

(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 <input type="text"/> 輪機英文	英文名稱 <input type="text"/> Marine Engineer's English
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
科目屬性	<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		0/0/2/0/0/0
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、瞭解有關輪機專業之英文詞彙 二、能具備輪機專業英之表述能力 三、瞭解有關輪機專業英文說明書表之閱讀或填寫	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)輪機專業單字-輪機各機件之英文名稱	輪機各機件之英文名稱	6	
(二)輪機專業單字-執行輪機職責之英語知識	執行輪機職責之英語知識	6	
(三)輪機專業單字-各機件配備等英文專業名詞與專業說明書	各機件配備等英文專業名詞與專業說明書	6	
(四)輪機專業用語	輪機日常事務之英文描述	6	
(五)輪機報告書寫-輪機日誌之填寫格	輪機日誌之填寫格	4	
(六)輪機報告書寫-油水申請、輪機檢驗及其他輪機表	油水申請、輪機檢驗及其他輪機表	2	
(七)輪機報告書寫-輪機維修檢查、事故處理等之報告填寫	輪機維修檢查、事故處理等之報告填寫	4	
(八)輪機新知閱讀	常用之輪機刊物閱讀	2	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	一、宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織 (IMO) 所提供之典範課程 (Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。 (二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。 (二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。		

(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 英文名稱	輪機當值與安全作業 Marine Engineering Basic Knowledge、Watch and Safety Operation
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input checked="" type="radio"/> 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		0/0/2/0/0/0
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、瞭解有關輪機法規、污染、人事組織、職責及油料等基本管理知能 二、熟悉輪機當值、安全維護、修理編組、船體結構及機艙損管等基本實務功能 三、培養良好職業道德	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)船舶介紹	1-1 船體結構	6	
(二)輪機當值	2-1 輪機當值	6	
(三)輪機管理	3-1 輪機管理序論 3-2 輪機管理法則	6	
(四)船舶油料及汙染管理	4-1 油料管理	3	
(五)船舶油料及汙染管理	4-2 海水污染	3	
(六)輪機應急處理	5-1 安全維護(包含災害預防及緊急事件處理、修理及各種災害處理編組)	6	
(七)輪機應急處理	5-2 損害管制	6	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	一、宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織 (IMO) 所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。 (二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。 (二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。		

(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 英文名稱	機艙資源與團隊管理概要 Engine Room Resource Management
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input type="radio"/> 必/選修 <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修	
科目來源	<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)	
適用科別		<input checked="" type="checkbox"/> 船舶機電科
學分數		0/0/0/2/0/0
開課年級/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、協助學生運用已學會的知識與技能，學習領導及危機處理之能力。 二、學習溝通與調之能力與技能。 三、培養學生解決問題的能力。 四、激發學生應急準備及應變計劃的能力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(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。	3	
(二)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。	6	
(三)輪機文化與安全意識	1.情境意識與環境適應。 2.壓力與疲勞的危害及壓力與疲勞的預防與消除。	6	
(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)輪機工作安全	機艙、甲板工作安全。	3	
(六)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。	6	
(七)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。	6	
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	一、宜配合授課進度，進行單元評量及綜合評量。 二、可按內容和性質不同，針對學生的測驗、作業、心得報告及學習態度和其他表現等，進行多元評量。 三、妥善運用學習評量的結果，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如國際海事組織 (IMO) 所提供之典範課程(Model Course)、業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。 (二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。 (二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。		

(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 英文名稱	電子航儀設備維護 Marine Equipment Maintenance Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input type="radio"/> 必/選修 <input checked="" 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		0/0/0/0/3/0
開課年級/學期		第三學年第一學期
建議先修科目	<input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有，科目： 基本電工實習	
教學目標 (教學重點)	一、符合 1978年海員訓練、發證與當值標準公約 及其修正案「操作級」有關之能力。 二、強化航海及輪機實作技能。 三、因應海事就業職場之需求。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)電子航儀介紹	電子航儀介紹	6	
(二)電子航儀鑑測工具介紹	電子航儀鑑測工具介紹	6	
(三)電子航儀簡易保養及簡易配線說明	電羅經保養及簡易配線說明	6	
(四)電子航儀簡易保養及簡易配線說明	測深儀保養及簡易配線說明	6	
(五)電子航儀簡易保養及簡易配線說明	GPS保養及簡易配線說明	6	
(六)電子航儀簡易保養及簡易配線說明	AIS保養及簡易配線說明	6	
(七)電子航儀簡易保養及簡易配線說明	ECDIS保養及簡易配線說明	6	
(八)電子航儀故障分析	AIS電子航儀故障分析	6	
(九)電子航儀故障分析	ECDIS電子航儀故障分析	6	
合計		54節	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，並依據 STCW國際公約附錄A 篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。 二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 三、教師可使用的評量方法有觀察、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。 四、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 五、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	一、電子航儀簡易保養說明。 二、實際案例。 三、教師可利用聯合國國際海事組織(International Maritime Organization; IMO)所提供之典範課程(model course)及其他教學資源。 四、學校宜充分利用圖書館資源、網路資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、教材編選 (一)教材之選用應考量學生背景特性及需要，並儘量與實務及生活相結合。 (二)應以教育部出版之教材為主要依據，並配合船舶科技發展，適時自行編製輔助教材。 二、教學方法 (一)教師教學前，應編定教學進度表及教學計畫，並結合日常生活有關的實例作為教材。 (二)教師教學時，應以學生既有的經驗為基礎，引發其學習動機，並配合視聽媒體、實物及模型等教具綜合運用，達到教學的目標。		

(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 英文名稱	可程式控制實習 Programmable Logic Control Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <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="checkbox"/> 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 checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、瞭解一般控制電路之元件種類、型式、功能、用途及如何設計應用回路之配線 二、熟悉PLC可程式控制器之基本及應用指令，進而以實例撰寫應用程式，再配合機電輸出裝置予以控制該等裝置或設備的作動，以達熟能生巧之控制程式應用目的，且作為氣油壓、機電整合控制技術之基礎。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)一般電控元件及基本回路設計	1.總開關-No Fuse Breaker(NFB). 2.電磁接觸器-Magnetic Contact(MC). 3.過負載繼電器-Thermal Relay(TH-RY). 4.電器各種元組件。	18	
(二)一般電控元件及基本回路	1.電磁開關基本應用。 2.控制符號名稱、代號及畫法。 3.控制作用功能之文字代號。 4.電源、儀錶、開關、切斷器、繼電器及轉動機器之文字代號。	18	
(三)可程式控制概論	1.Programmable Controller -(PLC)概論 2.各種控制種類、用途與比較。 3.PLC的構造與原理。 4.PLC的選用。	18	
(四)PLC階梯邏輯與程式指令(一)	1.LD,LDI,OUT. 2.AND,ANI. 3.OR,ORI. 4.ORB,ANB. 5.基礎實習。	18	
(五)PLC階梯邏輯與程式指令(二)	1.LD,LDI,OUT. 2.AND,ANI. 3.OR,ORI. 4.ORB,ANB. 5.基礎實習	18	
(六)PLC階梯邏輯與程式指令(二)	1.LD,LDI,OUT. 2.AND,ANI. 3.OR,ORI. 4.ORB,ANB. 5.基礎實習	18	
(七)PLC階梯邏輯與程式指令(二)	1.MPS,MRD,MPP. 2.MC,MCR. 3.SET,RST. 4.Counter(C),Timer(T),NOP,END. 5.基礎實習	18	
(八)PLC階梯邏輯與程式指令(二)	1.MPS,MRD,MPP. 2.MC,MCR. 3.SET,RST. 4.Counter(C),Timer(T),NOP,END. 5.基礎實習	18	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	學習評量 (評量方式) 一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。 二、學習評量內容應兼顧認知、情意與技能各層面，以利多元學習之發展。 三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試...等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。 四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同		

	教學、職場體驗等活動之進行。
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。</p> <p>二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。</p> <p>三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。</p> <p>四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。</p>

(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 機械製圖與實習	英文名稱 Mechanical Drawing and Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
科目屬性	<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		2/2/0/0/0/0
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 checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、 培養正確的製圖技能與方法。 二、 培養正確的識圖方法與技能。 三、 認識及正確使用製圖工具技能與方法。 四、 瞭解電腦繪圖系統之基本知識。 五、 瞭解電腦繪圖實務操作能力。 六、 瞭解輪機機件之視圖及繪製。 七、 瞭解輪機管路及電路系統之視圖與繪製。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)繪圖基本知識及應用	認識製圖設備與用具。 線條與字法。 應用幾何。	12	
(二)繪圖基本知識及應用	正投影。 尺度標註與註解。 立體圖。	12	
(三)繪圖基本知識及應用	表面符號與公差配合。 工作圖。	12	
(四)繪圖基本知識及應用	電腦繪圖系統之基本知識。	12	
(五)繪圖基本知識及應用	電腦繪圖軟體系統操作方式。 實際電腦繪圖軟體系統操作繪圖能力。	12	
(六)繪圖基本知識及應用	輪機相關機件之視圖及繪製。 輪機管路及電路系統之視圖與繪製。	12	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	一、 教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。 二、 學習評量內容應兼顧認知、情意與技能各層面，以利多元學習之發展。 三、 學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試...等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。 四、 學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。		
教學資源	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、 於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、 教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。 三、 教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。 四、 根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。		

(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 英文名稱	鉗接實習 Welding Technology Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <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="checkbox"/> 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		4/4/0/0/0/0
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 checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、能認識各種鉗接法的原理及應用。 二、對各種鉗接設備能有基本之認識。 三、熟悉鉗接材料及各種鉗接檢驗方法。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)鉗接技術	概論	4	
(二)鉗接技術	軟鉗和硬鉗	4	
(三)鉗接技術	氧乙炔鉗接	4	
(四)鉗接技術	電弧鉗接	6	
(五)鉗接技術	電鉗之缺陷及防止方法	6	
(六)鉗接技術	電阻鉗	4	
(七)鉗接技術	惰性氣體電弧鉗	4	
(八)鉗接技術	特殊鉗接法	4	
(九)鉗接技術	金屬切割	6	
(十)鉗接技術	鉗道的檢驗	6	
(十一)平鉗堆鉗	平面堆鉗直線法	12	
(十二)平鉗堆鉗	平面堆鉗織動法	12	
(十三)平鉗堆鉗	平鉗對鉗	18	
(十四)平面水平角鉗	平面水平角鉗	18	
(十五)橫鉗堆鉗	橫鉗堆鉗	18	
(十六)橫鉗對鉗	橫鉗對鉗	18	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。 二、學習評量內容應兼顧認知、情意與技能各層面，以利多元學習之發展。 三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試...等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。 四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

- 一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。
- 二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。
- 三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。
- 四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-04 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱 英文名稱	職涯體驗 Career Perience
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	必/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)	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修
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)	1.能藉由參訪了解職涯領域，更瞭解真實自我的性向與興趣。 2.能重視職涯工作領域的議題，使學生在教育體系與實務界做好連結。 3.能掌握未來職場的發展趨勢，並提升自己的價值以及競爭力。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)校外職場參觀	至海事相關領域進行職場參訪 參觀地點：參觀造船廠 活動內容：船廠介紹	6	參觀地點：參觀造船廠
(二)校外職場參觀	至海事相關領域進行職場參訪 參觀地點：各航運公司貨櫃船 活動內容：貨櫃船介紹	6	參觀地點：各航運公司貨櫃船
(三)業界專家授課	活動內容：請相關業界專家進行海事領域新知分享及技術傳承 授課師資：李子安 服務單位：協鑫股份有限公司 職稱：工程師 活動內容： 介紹船舶MTU引擎	6	授課師資：李子安 服務單位：協鑫股份有限公司 職稱：工程師
(四)校外職場參觀	至海事相關領域進行職場參訪 參觀地點：參觀造船廠 活動內容：船廠介紹	6	參觀地點：參觀造船廠
(五)校外職場參觀	至海事相關領域進行職場參訪 參觀地點：各航運公司貨櫃船 活動內容： 貨櫃船介紹	6	參觀地點：各航運公司貨櫃船
(六)業界專家授課	活動內容：請相關業界專家進行海事領域新知分享及技術傳承 授課師資：李子安 服務單位：協鑫股份有限公司 職稱：工程師 活動內容： 介紹船舶MTU引擎	6	授課師資：李子安 服務單位：協鑫股份有限公司 職稱：工程師
合計		36節	
學習評量 (評量方式)	一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。 二、學習評量內容應兼顧認知、情意與技能各層面，以利多元學習之發展。 三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試...等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。 四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。 三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。 四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-05 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"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
科目屬性	<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		0/0/0/0/4/4
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、瞭解氣體及液體(液壓油)之性質與動作原理。 二、瞭解氣壓及液壓元件之構造及動作。 三、瞭解迴路故障的原因及維護方法。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)氣壓系統之基本設備	1-1 壓縮空氣的產生、調理與輸送系統 1-2 壓縮空氣的輸出系統	6	
(二)氣壓控制元件與其應用之基本迴路	2-1 方向控制閥的符號與命名 2-2 方向控制閥的構造 2-3 氣壓迴路的圖形表示法 2-4 復路圖內元件之命名 2-5 其他氣壓元件符號說明 2-6 氣壓控制元件與其應用之基本迴路	18	
(三)氣壓驅動元件	3-1 氣壓缸的種類 3-2 氣壓馬達的原理與種類 3-3 氣壓缸規格與安裝	18	
(四)電氣氣壓元件介紹	4-1 手動操作元件 4-2 信號檢測元件 4-3 復路控制元件 4-4 負載驅動元件	18	
(五)電氣氣壓基本迴路	5-1 單動缸驅動迴路 5-2 雙動缸驅動迴路 5-3 連續往復運動控制迴路	18	
(六)電氣氣壓基本迴路	5-4 壓力開關與計時計數控制迴路 5-5 多氣壓缸控制迴路	18	
(七)液壓系統之基本設備	6-1 液壓裝置組成認識	6	
(八)液壓元件介紹與其應用之基本迴路	7-1 液壓系統圖 7-2 液壓泵的種類、構造及工作原理 7-3 液壓缸的種類、構造及工作原理 7-4 液壓馬達之種類、構造及工作原理 7-5 液壓系統各類型控制閥之符號、構造、功用 7-6 液壓輔助元件介紹 7-7 液壓基本迴路實習	6	
(九)氣壓迴路設計	8-1 純氣壓迴路設計	18	
(十)氣壓迴路設計	8-2 電氣壓迴路設計	18	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。 二、學習評量內容應兼顧認知、情意與技能各層面，以利多元學習之發展。 三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試...等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。 四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。 三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。		

(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 英文名稱	工業配線實習 Industrial Wiring Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
科目屬性	<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		0/0/0/0/4/4
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、能熟悉從事配線之基本技能。 二、能熟悉從事工業配線等之基本技能。 三、能陶冶良好職業道德及正確工業安全衛生習慣。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)工業配線技術	導線之選用、連接與處理	12	
(二)工業配線技術	配電器具之裝置介紹	12	
(三)工業配線技術	配電器具之裝置操作	12	
(四)工業配線技術	配電器具之裝置應用	12	
(五)工業配線技術	電動機控制配線及裝置介紹	12	
(六)工業配線技術	電動機控制配線及裝置操作	12	
(七)工業配線技術	電動機控制配線及裝置應用	12	
(八)工業配線技術	電動機控制配線及裝置設計	12	
(九)工業配線技術	工業配線技術介紹	12	
(十)工業配線技術	工業配線技術操作	12	
(十一)工業配線技術	工業配線技術應用	12	
(十二)工業配線技術	工業配線技術設計	12	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。 二、學習評量內容應兼顧認知、情意與技能各層面，以利多元學習之發展。 三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試...等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。 四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。 三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。 四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-07 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱 英文名稱	專題實作 Monograph produce
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <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		0/0/2/2/0/0
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)	1.訓練學生獨立思考能力，提升專業知識之應用 2.激發學生對專題製作之興趣與創造力 3.鼓勵學生積極從事專題研究，培養新元素，以提升學術研究能力與實務發展技能。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)專題實作	1.理論探討 2.專題設計	12	
(二)專題實作	1.理論探討 2.專題設計	12	
(三)專題實作	1.專題成果 2.結論與建議	12	
(四)專題實作	1.專題成果 2.結論與建議	12	
(五)專題評量與發表	1.專題評量與實作評量 2.專題評量方法 3.專題延伸	12	
(六)專題評量與發表	1.專題評量與實作評量 2.專題評量方法 3.專題延伸	12	
合計		72節	
學習評量 (評量方式)	一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。 二、學習評量內容應兼顧認知、情意與技能各層面，以利多元學習之發展。 三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試...等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。 四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。 三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。 四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-08 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱 英文名稱	電腦輔助繪圖實習 Computer Drawing Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <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 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、了解電腦輔助製圖之基本設備與軟體種類及其使用方法。 二、運用電腦輔助製圖軟體中符號及指令，執行繪製各種工作圖，並能表現出美感素養。 三、運用電腦輔助製圖軟體，完成正視、剖視組合工作圖，並表達尺度與機件等工作圖。 四、運用電腦輔助製圖軟體，繪製工程圖並設計輪機相關產品。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)電腦繪圖認識	1-1 電腦輔助製圖與應用 1-2 電腦輔助製圖軟體種類 1-3 電腦輔助製圖軟體所需硬體設備 1-4 電腦輔助製圖軟體檔案格式	3	
(二)電腦輔助製圖軟體環境設定與基本操作	2-1 圖檔管理 2-2 基本製圖環境設定 2-3 字型設定與文字輸入 2-4 座標系統與座標輸入 2-5CNS 圖層的設定與使用 2-6 模型空間出圖	15	
(三)幾合圖形及視圖之繪製、編輯、修改	3-1 視圖基本畫法與編輯 3-2 基本幾何作圖應用 3-3 基本編輯指令與功能 3-4 圖形的繪製與查詢 3-5 視圖繪製方法與繪製修改技巧	18	
(四)幾合圖形及視圖之繪製、編輯、修改	3-1 視圖基本畫法與編輯 3-2 基本幾何作圖應用 3-3 基本編輯指令與功能 3-4 圖形的繪製與查詢 3-5 視圖繪製方法與繪製修改技巧	18	
(五)尺度標註	4-1 標註型式的設定 4-2 各種尺度標註指令 4-3 尺度公差標註法 4-4 幾何公差標註	18	
(六)零件圖的繪製與應用	5-1 標準機件繪製 5-2 剖視圖與輔助視圖的繪製 5-3 零件圖的繪製	18	
(七)零件圖的繪製與應用	5-1 標準機件繪製 5-2 剖視圖與輔助視圖的繪製 5-3 零件圖的繪製	18	
合計		108節	
學習評量 (評量方式)	一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。 二、學習評量內容應兼顧認知，情意與技能各層面，以利多元學習之發展。 三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試...等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。 四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。 三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。		

(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 英文名稱	船舶自動控制實習 Practice of ship Automatic Control
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <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="checkbox"/> 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		3/3/0/0/0/0
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、了解船舶自動控制原理，以熟悉航儀、輪機等相關電力設備的基礎知識。 二、了解船舶自動控制的簡易應用，以熟悉操作航儀、輪機等相關電力設備之基礎技能。 三、學習海勤職場倫理及職業安全，建立互助合作及良好的工作態度與情操。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)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	2	
(二)控制之涵義	1.控制定義 2.基本控制實例	10	
(三)控制之涵義	1.自動化及自動控制 2.船舶自動控制之演變	10	
(四)基本控制系統	1.控制系統及控制對象 2.基本控制系統實例	10	
(五)基本控制系統	1.基本控制系統之結構分析 2.基本控制系統元件操作實習	10	
(六)控制系統之分類	依結構要素相互間之關係來分類	2	
(七)控制系統之分類	依動力源(Power Source)來分類	2	
(八)控制系統之分類	依控制器之特性來分類	2	
(九)控制系統之分類	1.依控制系統之功能來分類 2.其它分類	2	
(十)控制系統之特性	程序控制(Process Control)系統之特性	4	
(十一)控制系統之特性	順序控制(Sequence Control)系統之特性	6	
(十二)控制系統之特性	伺服機構(Server Mechanism)之特性	4	
(十三)控制系統之特性	其它特性比較	4	
(十四)自動控制系統之實作	實作之程序	4	
(十五)自動控制系統之實作	實作之步驟	4	
(十六)監控	監控之目的	4	
(十七)監控	監控之範圍及內容	4	
(十八)監控	監控之方法或手段	4	
(十九)監控	基本監控系統元件操作實習	4	
(二十)遙控	遙控之目的	4	
(二十一)遙控	遙控之範圍及內容	4	
(二十二)遙控	遙控之方法或手段	4	
(二十三)遙控	基本遙控系統元件操作實習	4	
合計		108節	
	一、教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。 二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學		

學習評量 (評量方式)	<p>生健全發展。</p> <p>三、教師可使用的評量方法有觀察、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。</p> <p>四、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。</p> <p>五、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，可視需要實施實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</p>
教學資源	<p>一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。</p> <p>二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。</p>
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。</p> <p>二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。</p> <p>三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。</p> <p>四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。</p>

(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 英文名稱	船舶金工實習 Practice of Ship Metalworking
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <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 checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有, 科目:	
教學目標 (教學重點)	一、具備正確的手工具、量具與車床操作技能 二、具備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。 五、學習海勤職場倫理及職業安全，建立互助合作及良好的工作態度與情操。	

教學內容

主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)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 5.測驗	6	
(二)基本工具、量具使用	1.認識鉗工工作 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	6	
(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	6	
(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	6	
(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)銳孔	1.銳刀的種類與規格 2.銳孔鑽頭直徑的計算 3.銳孔的方法與注意事項	6	
(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	6	
(十)銫螺紋	1.螺絲鑽的種類與規格 2.銫螺紋的方法與程序 3.銫螺紋的注意事項	6	
(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	6	
(十二)車床基本操作	1.車床的工作原理與功用 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事項 5.車床的保養與維護	6	
(十三)外徑車刀研磨	1.車刀的材質、種類及各刃角的功用 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	6	
(十四)端面與外徑切削	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	
(十五)切槽與切斷	切槽刀與切斷刀的形狀 切槽刀、切斷刀的研磨與安裝 切削速度與進給的選擇	6	
(十六)切槽與切斷	切槽與切斷的注意事項 中心鑽的選用頂心使用法	6	
(十七)外錐度與錐角車削	錐度的種類與用途 2.錐度計算	6	
(十八)外錐度與錐角車削	錐度車削法	6	
(十九)壓花	壓花刀的種類與用途 切削速度與進給的選擇	6	
(二十)壓花	壓花注意事項 頂心使用法	6	

(二十一)車床上攻螺紋	1.攻螺絲鑽頭尺寸的計算 2.車床上攻螺紋的方法	6	
(二十二)車床上攻螺紋	1.攻螺絲鑽頭尺寸的計算 2.車床上攻螺紋的方法	6	
(二十三)綜合練習	1.品質管制的重要性 2.公差與工件配合的關係	6	
(二十四)綜合練習	1.表面粗糙度 2.加工程序與加工方法	6	
合計			144節
學習評量 (評量方式)	學習評量 (評量方式) 一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。 二、學習評量內容應兼顧認知、情意與技能各層面，以利多元學習之發展。 三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試...等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。 四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。		
教學資源	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。 三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。 四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-11 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 Practice of Mechatronics
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input type="radio"/> 必/選修 <input checked="" 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 checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	一、了解工場安全，用電安全與衛生常識，並確實遵行。 二、了解氣壓、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、養成正確之職業道德觀念。 五、學習海勤職場倫理及職業安全，建立互助合作及良好的工作態度與情操。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)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	6	
(二)氣液壓基本概念與元件認識	1.氣壓系統基本原理 2.氣壓系統作動元件	12	
(三)氣液壓基本概念與元件認識	1.液壓系統基本原理 2.液壓系統作動元件	6	
(四)氣液壓基本概念與元件認識	1.氣壓系統控制元件 2.氣壓系統電氣元件	12	
(五)氣液壓基本概念與元件認識	1.液壓系統控制元件 2.液壓系統電氣元件	6	
(六)氣液壓系統迴路設計	1.基本迴路設計 2.應用迴路設計	12	
(七)可程式控制器基本指令與迴路設計	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	6	
(八)可程式控制器基本指令與迴路設計	1.計數及計時迴路設計 2.輔助繼電器應用	6	
(九)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	6	
(十)可程式控制器應用	氣液壓控制迴路初階應用	12	
(十一)可程式控制器應用	氣液壓控制迴路進階應用	6	
(十二)可程式控制器應用	電動機控制初階應用	12	
(十三)可程式控制器應用	電動機控制進階應用	6	
(十四)可程式控制器步進控制	步進指令介紹	12	
(十五)可程式控制器步進控制	步進指令與氣壓整合應用	12	
(十六)可程式控制器步進控制	步進指令與電動機整合應用	12	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	一、教師得以客觀評量或學生自我評量，瞭解學生學習成效與困難，作為教學精進與補救教學與學生學習獎勵實施之依據。 二、學習評量內容應兼顧認知、情意與技能各層面，以利多元學習之發展。 三、學習評量方法得以觀察，實習報告撰寫，口試或筆試...等配合實施，瞭解學習成效與困難，作為補救教學與教學精進之依據。 四、學期末應實施總結性評量，並根據學期中之診斷性與形成性評量結果，協助學習困難之學生進行補救教		

	學。對於資賦優異或學習能力較佳之學生，應實施增廣教學，協助其潛能發揮。
教學資源	<p>一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。</p> <p>二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。</p>
教學注意事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。</p> <p>二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。</p> <p>三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。</p> <p>四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。</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 英文名稱	機械製造實習 Mechanical Manufacture Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
科目屬性	<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		0/0/0/0/4/4
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：船舶金工實習	
教學目標 (教學重點)	一、培養正確的機械加工方法並將工作程序做合理化的安排。 二、熟悉各種機械加工機器的基本操作。 三、能依據加工工作圖的加工需求，選擇適切的加工機器加工。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)機械加工程序	機械加工程序	18	
(二)機械加工程序	機械加工程序最佳化	12	
(三)車床加工	車床加工初階	18	
(四)車床加工	車床加工進階	12	
(五)銑床加工	銑床加工初階	18	
(六)銑床加工	銑床加工進階	12	
(七)組裝	組裝初階	18	
(八)組裝	組裝進階	12	
(九)綜合實習	工業機械修護實習初階	12	
(十)綜合實習	工業機械修護實習進階	12	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	一、教學須作客觀的評量，並依據 STCW 國際公約附錄 A 篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。 二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 三、教師可使用的評量方法有觀察、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。 四、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 五、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	一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。 三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。 四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-13 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱 機械基礎實習	英文名稱 Basic Mechanical Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
科目屬性	<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 checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目：	
教學目標 (教學重點)	<p>1. 培養正確的鉗工技能與加工方法。</p> <p>2. 培養正確的手工具與量具操作技能。</p> <p>3. 培養正確的車床操作技能與加工方法。</p> <p>4. 認識工廠管理與機具的維護。</p> <p>5. 養成良好的工作安全與衛生習慣。</p>	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)鉗工技能	虎鉗校正與工件夾持。	12	
(二)鉗工技能	工件銼平基本操作。	12	
(三)鉗工技能	工件鋸切之操作。	12	
(四)鉗工技能	鑽孔與攻螺紋。	12	
(五)鉗工技能	了解公差意義。	12	
(六)鉗工技能	綜合鉗工實習	12	
(七)車床技能	車床基本操作。	12	
(八)車床技能	車床工件外徑及端面車削之操作	12	
(九)車床技能	車床工件階梯車削之操作	12	
(十)車床技能	車床工件切斷及切槽車削之操作	12	
(十一)車床技能	車床上螺絲攻車削之操作	12	
(十二)車床技能	綜合車工實習	12	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	一、 教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。 二、 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 三、 教師可使用的評量方法有觀察、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。 四、 教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 五、 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	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意	包含教材編選、教學方法 一、 於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、 教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。		

事項

三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。
四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-14 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱 英文名稱	動力設備操作實習 Practice of Main/Aux engine Equipment Operation
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input type="radio"/> 必/選修 <input checked="" type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修	<input type="radio"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 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		0/0/0/0/4/4
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：	
教學目標 (教學重點)	1.運用系統思考理解船舶機艙各種主要動力設備之基本原理及組成，具備海事相關專業之基礎知識，以符合國際公約認可之航海人員適任能力。 2.了解工場安全與衛生，具備船舶各種動力設備之操作技能，展現規劃執行之能力，以解決專業上的問題。 3.透過科技資訊運用之能力，具備船舶各種動力設備之性能、系統連結與安全之操作之技能。 4.具備海勤職場倫理及職業安全，建立團隊合作、環境保育及國際視野的學習態度與情操。 5.能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)主機	實習場所安全與衛生	2	
(二)主機	各類型主機各部名稱的認識	18	
(三)主機	主機安全啓動方法的認識	12	
(四)主機	主機實作前之檢測	6	
(五)主機	啓動、暖倉、操倉及轉倉實作	12	
(六)管路	船舶管路的認識 管路圖的認識 各型管路檢測	6	
(七)閥	閥的種類 基本功能與原理 閥的實作	12	
(八)泵	各類型泵各部名稱的認識 實習操作前之檢測	6	
(九)泵	進、出口閥、壓力表檢測、判讀 過濾器檢測及更新	6	
(十)壓縮機	各類型空氣壓縮機各部名稱的認識 實習操作前之檢測	6	
(十一)壓縮機	安全閥、洩壓閥、排水閥之檢測維護 機油量、冷卻水量、水溫檢測	6	
(十二)熱交換器	各類型熱交換器的認識 實習操作前之檢測 水流方向切換	6	
(十三)熱交換器	流量讀取及校正 溫度檢測	6	
(十四)冷凍空調	各類型冷凍空調設備	6	
(十五)冷凍空調	各部名稱的認識 實習操作前之檢測	4	
(十六)冷凍空調	儀錶檢測壓力、溫度	6	
(十七)冷凍空調	冷媒量、儲液桶檢測	6	
(十八)淨油機	各類型淨油機各部名稱的認識	6	
(十九)淨油機	實習操作前之檢測	6	
(二十)淨油機	淨油溫度檢測	6	
合計		144節	

學習評量 (評量方式)	<p>一、教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。</p> <p>二、評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。</p> <p>三、教師可使用的評量方法有觀察、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。</p> <p>四、教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。</p> <p>五、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。</p>
教學資源	<p>一、學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。</p> <p>二、教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。</p>
教學注意 事項	<p>包含教材編選、教學方法</p> <p>一、於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。</p> <p>二、教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。</p> <p>三、教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。</p> <p>四、根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。</p>

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-15 校訂科目教學大綱

科目名稱	中文名稱 輪機拆裝實習	英文名稱 Marine Of Auxiliary Machinery Overhaul Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 内聘 <input type="radio"/> 外聘	
科目屬性	<input type="radio"/> 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		0/0/0/0/4/4
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：	
教學目標 (教學重點)	1.瞭解船用各種動力設備之構造及特性。 2.瞭解船舶機艙各種主要動力設備組成及功能。 3.瞭解船舶各種動力設備之拆解、組裝技能與安全之工作方法。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)柴油機拆裝	柴油機分解拆裝與組合	18	
(二)柴油機拆裝	柴油機分解拆裝與組合技巧分析	12	
(三)泵浦拆裝	泵浦之分解拆裝與組合	18	
(四)泵浦拆裝	泵浦之分解拆裝與組合技巧分析	12	
(五)閥件拆裝	閥件分解拆裝與組合	18	
(六)閥件拆裝	閥件分解拆裝與組合技巧分析	12	
(七)熱交換器拆裝	熱交換器分解拆裝與組合	18	
(八)熱交換器拆裝	熱交換器分解拆裝與組合技巧分析	12	
(九)說明書閱讀	各種元件說明書閱讀	12	
(十)說明書閱讀	各種元件說明書閱讀技巧分析	12	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	一、 教學須作客觀的評量，並依據 STCW 國際公約附錄 A 篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。 二、 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 三、 教師可使用的評量方法有觀察、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。 四、 教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 五、 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	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、 於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、 教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。 三、 教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。 四、 根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。		

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-16 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 Mechanical Working Practice
師資來源	<input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘	<input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修
科目屬性	<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		0/0/0/0/4/4
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、 培養正確的車床操作技能與加工方法。 二、 培養正確的手工具與量具操作技能。 三、 認識工廠管理與車床、銑床的維護。 四、 培養正確的銑床操作技能與加工方法。 五、 養成良好的工作安全與衛生習慣。 六、 熟練手工具、量具操作技能。	

教學內容			
主要單元(進度)	內容細項	分配節數	備註
(一)車床技術	外錐度與錐角車削。	12	
(二)車床技術	壓花。	12	
(三)車床技術	外偏心車削。	12	
(四)車床技術	外三角螺紋車削。	12	
(五)銑床技術	銑床上鑽孔練習。	18	
(六)銑床技術	銑削綜合練習。	18	
(七)機械加工技術	車鉗銑配合件綜合練習(一)	12	
(八)機械加工技術	車鉗銑配合件綜合練習(二)	12	
(九)機械加工技術	組裝(一)	18	
(十)機械加工技術	組裝(二)	18	
合計		144節	
學習評量 (評量方式)	一、 教學須作客觀的評量，並依據STCW國際公約附錄A篇強制性適任標準所列評估要點進行評估。 二、 評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，以利學生健全發展。 三、 教師可使用的評量方法有觀察、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。 四、 教學中應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時了解學生學習困難，進行學習輔導。 五、 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	一、 學校應力求充實教學設備及各種多媒體教學資源，俾利教師教學資源多元化。 二、 教師應善用各項有利於教學之資源，例如科技大學或業界人力及設備等資源，以利於課程安排、業師協同教學、職場體驗等活動之進行。		
教學注意事項	包含教材編選、教學方法 一、 於工場或其他與本課程相關之場域實習時，得分組授課。每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、 教師授課前應編寫教學計畫。利用投影片、圖片之多媒體、等輔助教學，激發學生學習的興趣。 三、 教學時應以學生先修知識為基礎，引發學習動機，培養學生發現問題與解決問題之能力。 四、 根據學生之學習成效適當地修訂教學計畫，改善教學方法。		